

STBC

Société Tunisienne
de Biologie Clinique

Revue Tunisienne de BIOLOGIE CLINIQUE

المجلة التونسية للبيولوجيا السريرية



Numéro Spécial 2026

ISSN : 2724-7201

eISSN : 2724-721X

Résumés des XXXIX^{èmes} Journées Nationales de Biologie Clinique

14-16 Mai 2026

Hôtel Golden Tulip Taj Sultan - Hammamet

www.rtbc.org.tn

Max Generation



STA Satellite Max



Un Max
d'Innovation



Un Max
de Fiabilité



Un Max
d'Efficacité



Un Max
de Flexibilité

STBC

*Société Tunisienne
de Biologie Clinique*

ISSN : 2724-721

eISSN : 2724-721X

المجلة التونسية للبيولوجيا السريرية

REVUE TUNISIENNE DE BIOLOGIE CLINIQUE

Bureau Exécutif de la STBC

Présidente :	Pr. Yousr GALAI
1^{ère} vice-présidente :	Pr. Yomna BEN LAMINE
2^{ème} vice-présidente :	Pr. Mouna SASSI BAHIRINI
Secrétaire générale :	Pr. Asma GHARIANI
1^{ère} secrétaire générale adjointe :	Dr. Amina EL KADHI
2^{ème} secrétaire générale adjointe :	Dr. Sana HAMMAMI
Trésorier :	Dr. Kaies CHERNI
Trésorière adjointe :	Pr. Ag. Imen ZAMALI
Archiviste :	Pr. Ag. Mohamed Yassine KAABAR

Comité de rédaction

Rédactrice en chef

Pr. Yousr GALAI

Rédacteurs en chef émérites

Pr. Mohamed Chiheb BEN RAYANA

Pr. Farouk BARGUELLIL

Attachés à la rédaction

Pr. Zied AOUNI

Pr. Christophe BURUCOA

Pr. Manel CHAÂBANE

Pr. Asma GHARIANI

Pr. Kalthoum KALLEL

Dr. Laurence PIERONI

Pr. Vincent SAPIN

Pr. Mouna SASSI

Adresse : RTBC/STBC

Résidence Tunis Carthage

Appartement C10 Borj Baccouche

2080 - Ariana Tunisie

Tél/Fax : (+216) 71 709 647

E-mail : contact@rtbc.org.tn

SOMMAIRE

Editorial P 5

Programme scientifique..... P 7

Résumés des ateliers..... P 8

Résumés des conférences P 15

Résumés des Dialogues

Clinico-Biologiques..... P 17

Résumés des sessions P 21

Communications affichées P 33

Biochimie..... P 34

Biologie de la Reproduction... P 129

Génétique et cytogénétique... P 138

Hématologie..... P 150

Immunologie..... P 255

Microbiologie..... P 278

Parasitologie-Mycologie..... P 346

Qualitologie..... P 370

Toxicologie..... P 379

Partenaires institutionnels

Partenaires industriels

Remerciements

Comité d'organisation JNBC 2026

Président : Kaies Cherni

Amina Kadhi

Asma Ghariani

Imen Zamali

Khouloud Ben Dhaou

Mohamed Yassine Kaabar

Mouhamed Ouni

Sana Hammami

Skander Abidi

Yomna Ben Lamine

Yousr Galai

Zied Mefteh

Comité Scientifique des JNBC 2026

Présidente : Yomna Ben LamineYousr Galai

Abderrazek Hedhili

Afif Ba

Ahlem Ben Hmid

Aicha Kallel

Amina Kadhi

Asma Ghariani

Dorsaf Aloui

Farouk Barguellil

Ghaya Merdassi

Hager Zarrouk

Hajer Battikh

Hamida jouini

Hela Bellil

Imen Zamali

Ines Ghariani

Kaies Cherni

Lilia Laadhar

Maha Changuel

Manel Chaâbane

Melika Ben Ahmed

Meriam Zribi

Mohamed Yassine Kaabar

Mouna Sassi

Naila Hannachi

Ouafa Kallala

Rahma Mahjoub

Sameh Belgacem

Sameh Boughattas

Sana Hammami

Sonia Chouaieb

Vincent Sapin

Zied Aouni

Comité de lecture des résumés des posters JNBC 2026

Adem Ben Nasr

Aicha Kallel

Aida Argoubi

Amina Bouatay

Asma Bachali

Asma Ben Abdelaziz

Dorra Amira

Dorsaf Aloui

Emna Mehiri

Ghaya Merdassi

Hend Chaker

Henda Mustapha

Ines Jedidi

Lamia Tilouche

Linda Khefacha

Mariam Ghazzi

Nada Yousfi

Nadia Chaouali

Ouafa Kallala

Rihem Mezrigui

Rym Dabboubi

Samar Samoud

Sameh Belgacem

Jury du prix Abderraouf Mebazaa pour la recherche en biologie clinique 2026

Présidente : *Melika Ben Ahmed*

Saoussen Chouchène

Vincent Sapin

Jury du meilleur poster des JNBC 2026

Présidente du Jury : *Emna Mhiri*

Hend Chaker

Henda Mustapha

Ines Jedidi

Rym Dabboubi

Samar Samoud

Sameh Belgacem

Groupe des Jeunes Biologistes de la STBC

Coordinatrice : *Refka Hassine*

Khouloud Ben Dhaou

Mouhamed Ouni

Skander Abidi

Zied Mefteh

Sociétés savantes et syndicats partenaires de la STBC

Association des Laboratoires d'Analyses Médicales (ALAM)

Association Marocaine de Biologie Médicale (AMBM)

Chambre Syndicale des Biologistes du Maroc (CSB Maroc)

Greek Society for Clinical Chemistry-Clinical Biochemistry (GSCC-CB)

Palestinian Medical Technology Association (PMTA)

Société Française de Biologie Clinique (SFBC)

Société Marocaine de Chimie Clinique et Biologie Médicale (SMCC)

Protoside

Syndicat Algérien des Laboratoires d'Analyses Médicales (SALAM)

Syndicat des biologistes de France (SDBIO)

Syndicat des biologistes du Liban (SDLiban)

Syndicat Les Biologistes Médicaux (les Biologistes médicaux)

Syndicat Tunisien des Biologistes Privés (STBP)

Mot de la Présidente

Vers une Biologie Clinique Durable, Innovante et Collaborative

Cher(ère)s collègues et ami(e)s,

C'est avec une immense fierté et un plaisir sans cesse renouvelé que je vous souhaite la bienvenue aux 39èmes Journées Nationales de Biologie Clinique (JNBC 2026). Fidèle à sa tradition d'excellence, notre société se réunit cette année du 14 au 16 mai dans le cadre accueillant de l'Hôtel Royal Tulip Taj Sultan à Yasmine Hammamet.

L'organisation de cette édition témoigne de la vitalité de la Société Tunisienne de Biologie Clinique. Nous sommes particulièrement honorés par la collaboration étroite avec nos partenaires nationaux (ULB et le STBP) et internationaux — de l'IFCC à la FIFBCML, en passant par nos confrères d'Algérie, de France, de Grèce, du Maroc, et de Palestine. Cette précieuse synergie renforce notre volonté commune: positionner la biologie clinique tunisienne au cœur de l'innovation mondiale.

Le programme de cette année a été conçu pour vous, afin de répondre à vos défis quotidiens tout en ouvrant des fenêtres sur l'avenir de notre profession. La grande nouveauté réside dans l'introduction des Dialogues Clinico-Biologiques (DCB), véritable vitrine de cet échange indispensable entre cliniciens et biologistes. De l'infectiologie à la transfusion néonatale, en passant par le parcours PMA, nous explorerons ensemble la complémentarité de nos expertises.

En parallèle, nos ateliers et sessions techniques demeurent le socle de notre formation continue. Vous y retrouverez des thématiques essentielles comme la maîtrise des appels à projets, le bilan lipidique ou les nouvelles clés diagnostiques en hématologie (CBC-O). Forts du succès rencontré l'an passé, nous reconduisons avec enthousiasme l'expérience des « microlabs », ces ateliers microscopiques qui permettent une immersion pratique au plus près de la paillasse.

Parce que la biologie ne peut s'abstraire des réalités de son temps, l'économie de la santé sera au centre de nos réflexions. Qu'il s'agisse de la juste prescription dans les

dysthyroïdies ou de notre table ronde sur la durabilité du modèle économique de la biologie en Tunisie, notre ambition est claire : « Préserver l'essentiel tout en réinventant l'avenir ». Cette approche transversale se prolongera à travers des sessions multidisciplinaires sur les métaux traces ou encore l'approche « One Health » appliquée à la brucellose.

Le dernier jour du congrès marquera un moment fort avec la présentation des travaux de nos groupes de travail nationaux. Nous y découvrirons les recommandations tant attendues pour l'harmonisation du dosage de la Troponine et de l'HbA1c en Tunisie, fruit d'une collaboration tripartite entre la STBC, le STBP et l'ULB. À cette occasion, l'ULB, présente en force cette année, a eu la générosité de partager les résultats d'une étude menée au sein même des structures tunisiennes. Ce travail fournira un état des lieux essentiel des capacités de nos laboratoires pour l'étude de la sensibilité des bactéries aux antibiotiques.

L'évolution de notre métier passe inévitablement par l'intégration des nouvelles technologies. Face à l'ère numérique, nos panels nous permettront d'aborder sereinement les questions de sécurité des données et de télébiologie, pour en faire de véritables leviers de performance au service de nos patients. Dans ce monde où l'automatisation et l'intelligence artificielle redéfinissent nos processus, notre conférence inaugurale nous invitera à une réflexion éthique sur la valeur ajoutée irremplaçable du biologiste. Cette volonté de rester à la pointe de la science, tout en préservant le discernement humain, s'incarnera également dans nos échanges sur le dépistage des anomalies fœtales, un enjeu de santé publique majeur.

Enfin, la vitalité de notre communauté s'exprime aussi à travers ses communications affichées soumises on en compte plus de 600 cette année. Ce foisonnement scientifique, rigoureusement évalué par notre comité de lecture et notre jury, témoigne de votre engagement pour la recherche et l'excellence.

Je tiens à remercier chaleureusement le comité d'organisation, le comité scientifique, nos partenaires industriels et chacun d'entre vous pour votre présence. Que ces journées soient riches en partages et en découvertes.
Excellentes JNBC 2026 à tous !

Yousr Galai

La Présidente de la STBC



———— 39ème JNBC ————

NOS SOLUTIONS, VOTRE AVENIR

Programme Scientifique

STBC

*Société Tunisienne
de Biologie Clinique*



39^{èmes} JNBC 2026

14 - 16 Mai 2026

**Hôtel Royal Tulip Taj Sultan
Yasmine Hammamet**

Programme scientifique

Jeudi matin, 14 Mai 2026

SALLE ASPIS

SALLE KURUBIS

SALLE NEAPOLIS

SALLE ZEMBRA

08:00 Accueil des participants

10:00 - 12:00

Atelier 1

**Maîtrise des appels à projets internationaux :
de la rédaction à la soumission**

Hechmi Louzir, Rym Kefi, Sonia Arbi
Modérateurs : Adel Ben Amor, Imen Zamali

Atelier 2

**Le Bilan Lipidique en 2026 : de l'interpréta-
tion biologique à la prise en charge clinique**

Ajif Ba, Chadia Zouaoui, Refka Hassine
Modérateurs : Amina Kadhi, Nada Yousfi

Atelier 3

Les difficultés d'interprétation de la RAI

*Houda Kaabi, Houda Romdhane,
Wafa Aissa, Yasmine Boughzela*
Modérateurs : Houda Kaabi,
Manel Chaâbane

12:00 - 14:00 Pause déjeuner

SALLE ASPIS	SALLE KURUBIS	SALLE NEAPOLIS	SALLE ZEMBRA
14:00 - 15:30			
Session 1 Métaux traces et perturbations biologiques : bases toxicologiques et approches multidisciplinaires Intoxication au plomb, cadmium et mercure : enjeux et risque Dorra Amira Les éléments traces du métabolisme à l'exploration biochimique Salima Ferchichi Quand les métaux traces dérèglent le sang: impacts sur l'hématopoïèse et suivi biologique Linda Khefacha Immunotoxicité des métaux traces : bases mécanistiques et implications biologiques Samar Samoud Modérateurs: Nadia Chaouali, Mohamed Fadhel Najjar	Session 2 Les APL : diagnostic et interférences avec les tests biologiques Le Lupus anticoagulant : diagnostic biologique et interférences Hela Baccouche Les APL: interférences en hémostase, illustrations par des cas cliniques Sonia Chouaieb Les anticorps anti-phospholipides: approche immunologique du diagnostic et interférences Wiem Lazzem Modérateurs : Ines Ghariani, Ahlem Ben Hmid	Session 3 Syndrome Métabolique et nouveaux marqueurs de l'insulinorésistance Le Syndrome Métabolique : définition, diagnostic et physiopathologie Nadia Ben Amor Syndrome métabolique : au-delà du bilan classique, place des nouveaux index d'insulinorésistance Rahma Mahjoub Détecter avant d'agir: les biomarqueurs émergents de l'insulinorésistance Walid Grouze Modérateurs: Asma Omezzine, Alexander Haliassos	Microlab 1 14:00 -17:00 Pédiatrie sous l'objectif : Maîtriser le frottis sanguin de l'enfant Nour El Houda Toumi, Hager Zarrouk, Hamida Jouini
15:30 - 16:30			
Session Communications orales 1 (Pratique quotidienne en biologie médicale)	PANEL 1 : La télébiologie en Tunisie : contexte actuel et recommandations futures Etat des lieux en Tunisie Hajer Battikh Téléradiologie, l'expérience tunisienne Seifeddine Boukriba Télébiologie, l'expérience française Bruno Gauthier Panelistes: Walid Naija (DGS), Ghaya Merdassi (Comité inter-ordre), Taoufik Borgi (CIMS), Khalil Ben Abdallah (STBP), Iyadh Chaouachi (Magistrat) Modérateurs: Manel Chaâbane, Mohamed Yassine Kaabar, Mohamed Ben Azzouz	DCB1 : Les mycoses superficielles Dorsaf Aloui, Mariam Jones Modérateurs: Hayet Sellami, Oussama Babba	
16:30 - 17:00 Pause-café			
17:00 - 18:30			
		Mot de bienvenue, Prix A. Mebazaa Conférence Inaugurale Automatisation totale des laboratoires : Place de l'humain Vincent Sapin Modérateurs : Youssr Galai, Farouk Barguelli, Chiheb Ben Rayana	

SALLE ASPIS	SALLE KURUBIS	SALLE NEAPOLIS	SALLE ZEMBRA

09:00 - 10:30

Session 4 HPV : Le biologiste, pivot de la lutte pour l'éradication du cancer du col de l'utérus Diversité génétique et oncogenèse des papillomavirus Amel Chtourou Stratégie de dépistage des papillomavirus onco-gènes en Tunisie Soumaya Rammeh Critères de performance d'un test HPV-HR Naila Hannachi Modérateurs: Olfa Bahri, Mohamed Ben Moussa	Atelier 4 CBC-O et indices érythrocytaires : nouvelles clés du diagnostic en hématologie Du CBC standard au CBC-O : l'algorithme au coeur de la décision hématologique Rihem Mezrigui Approche diagnostique des anémies microcytaires: Focus sur les indices érythrocytaires et réticulocytaires Donia Mbarki, Amina Bouatay iRBC dans le diagnostic du paludisme : apports, limites analytiques et place dans la stratégie diagnostique Rania El Aissi Modérateurs : Ines Ghariani, Mohamed Yassine Kaabar	Session 5 FIFBCML Dysthyroïdies: diagnostic et juste prescription Physiopathologie et diagnostic biologique Manel Jemel Prescription du bilan thyroïdien en Tunisie : état des lieux Emna Talbi (Conférencière) Recommandations : la juste prescription du bilan thyroïdien Damien Gruson (Visioconférence) Modérateurs : Vincent Sapin, Taieb Ben Messaoud, Abdelhalim Chachou	Microlab 2 09:00-12:00 ANA en immunofluorescence : entre patterns et pièges diagnostiques Ahlem Ben Hmid, Maha Changuel

10:30 - 11:00 Pause-café

11:00 - 12:00

		Conférence plénière Diagnostic prénatal des anomalies chromosomiques : stratégies et outils diagnostiques Hela Bellil Modérateurs: Hend Chaker, Mediha Trabelsi	

12:00 - 13:00

SALLE ASPIS	SALLE KURUBIS 2	SALLE NEAPOLIS	SALLE CARPIS	SALLE ZEMBRA
Symposium Mindlab Innovations technologiques en IVD : Vision conjointe Mindray & Mindlab Malek Majdi Présentation de la Société Mindlab: une nouvelle dynamique pour le marché tunisien Manel Djerbi Mindray IVD updates: from technology transformation to panel clinical impact Lassad Cherif	Symposium Medibio Performances analytiques et haute précision pour le dosage de l'HbA1c Emna Talbi, INNTA Cytométrie en flux : précision, performance et applications cliniques Mohamed Mghazzi, Area Manager chez Sysmex	Symposium Biotop Diagnostic de la tuberculose : l'apport de la technologie «AFIAS» So Jeong Lee (Marketing Product Manager) Hakseong Kim (Marketing Manager) Modérateur: Amira Meftahi	Symposium Biogene One portfolio, endless possibilities: advanced hematology solutions by Dumind Rim Sfaxi Mohamed Nabil (Responsable Marketing Régional, Dymind)	Symposium MMM L'approche syndromique moléculaire BIOFIRE®: un nouvel atout dans le diagnostic des maladies infectieuses Mohamed Salim Asli Modérateurs: Mariem Zribi, Farouk Barguelli

13:00 - 14:30 Pause déjeuner

SALLE ASPIS	SALLE KURUBIS 2	SALLE NEAPOLIS	SALLE CARPIS	SALLE ZEMBRA
14:30 - 16:00				
Session 6 Brucellose : défis diagnostiques à l'ère du « One Health » La brucellose : de la clinique à la prévention Rim Abdelmalek Brucellose humaine : défis diagnostiques et réalités épidémiologiques Meriam Zribi Brucellose animale : mode de transmission et situation épidémiologique Dalel Kamoun, Kaouther Harabech Modérateurs : Sophia Besbes, Ikbel Kooli	Atelier 5 De l'identification à la prescription thérapeutique : l'antifongigramme en pratique Antifongiques : modes et spectre d'action Hamed Chouaieb Antifongigramme : Indications et méthodes Aicha Kallel Lecture et interprétation de la sensibilité des levures du genre <i>Candida</i> aux antifongiques: situations pratiques Hayet Sellami Lecture et interprétation de la sensibilité des champignons du genre <i>Aspergillus</i> aux antifongiques : situations pratiques Latifa Mtibaa Modérateurs : Aicha Kallel, Hayet Sellami	Session 7 STBP – Table ronde : Quel modèle économique durable pour la biologie médicale en Tunisie ? Quel modèle économique pour la biologie médicale en Tunisie ? Chokri Arfa Préserver l'essentiel, réinventer l'avenir : pour un modèle économique durable de la biologie en Tunisie Kalil Ben Abdallah Participants: Hajer Battikh, Khalil Ben Abdallah, Fayçal Chebbi, Adel Hamdi, Emna Gouider, Hend Chaker, Yousr Galai Modérateur : Anis Wahabi	14:30 - 15:15 Symposium Sama Consulting 360° IT Lab : Reprenez le contrôle de votre système d'information Sofien Beji (Expert en système d'information) Alè Rhouma (Business Developer) 15:15 - 16:30 Symposium STIES Apport de la consolidation immuno-chimie pour un laboratoire de ville: solution Siemens Atellica CI Elalaoui Boubker, Siemens	Microlab 3 14:00-17:00 Aspects en immunofluorescence des anticorps anti-tissus : interprétation et portée diagnostique Ahlem Ben Hmid, Syrine Boussetta
16:00 - 16:30 Pause-café				
16:30 - 17:30				
SALLE ASPIS	SALLE KURUBIS	SALLE NEAPOLIS	SALLE CARPIS	SALLE ZEMBRA
Session Communications orales 2 (Recherche fondamentale en biologie médicale)	DCB 2 : Endocardites infectieuses : de la suspicion clinique à la confirmation microbiologique Sameh Boughattas, Sameh Ben Farhat Modérateurs : Rim Abdelmalek, Yomna Ben Lamine	DCB 3 : Transfusion en néonatalogie : urgences et complications Prise en charge d'une anémie hémolytique néonatale Houda Kaabi, Wiem Barbria Prise en charge d'une thrombopénie néonatale Manel Chaâbane, Wiem Barbaria, Modérateurs : Slama Hmida, Ichrak Khamessi		

SALLE ASPIS	SALLE KURUBIS 2	SALLE NEAPOLIS	SALLE CARPIS	SALLE ZEMBRA
09:00 - 10:30				
Atelier 6 ANCA : Démarche analytique et pièges d'interprétation <i>Hend Hachicha, Faten Frikha</i> Modérateurs : Lilia Laâdhar, Imen Zamali	Atelier 7 VIH : au delà des évidences diagnostiques <i>Abdelhalim Trabelsi, Ouafa Kallala, Saoussen Kacem, Wafa Marrakchi</i> Modérateurs : Abdelhalim Trabelsi, Asma Ghariani	Recommandations des groupes de travail STBC-STBP-ULB • HbA1c <i>Rahma Mahjoub, Asma Ben Abdelaziz</i> • Troponine <i>Manel Ayoub, Refka Hassine</i> Modérateurs : Zied Ouni, Chiheb Ben Rayana	09:00 - 09:45 Symposium Bioexpert Rôle des tests IGRA dans la détection de la tuberculose latente Poids de la Tuberculose et intérêt de la prévention <i>Rim Abdelalek</i> IGRAs : Quelles solutions pour les résultats intérdéterminés ? <i>Imen Sfar</i> Modérateurs : Emna Mehiri, Walid Mahjoubi	Microlab 4 09:00-11:00 Défi Microscope : reconnaître les champignons filamenteux d'intérêt médical <i>Sameh Belgacem, Oussama Babba</i>
10:30 - 11:00 Pause-café				
11:00- 12:00				
SALLE ASPIS	SALLE KURUBIS	SALLE NEAPOLIS	SALLE CARPIS	SALLE ZEMBRA
Session ULB Étude de la sensibilité bactérienne aux antibiotiques en Tunisie : évaluation des capacités des laboratoires <i>Ilhem Boutiba</i> Modérateurs : Meriam Zribi, Hajer Battikh	DCB 4 : IST au masculin : De l'incertitude clinique à la précision microbiologique <i>Farouk Barguelli, Nizar Cherni</i> Modérateurs : Sami Ben Rhouma, Yomna Ben Lamine	DCB 5 11:00-12:30 Particularités des dosages hormonaux dans le parcours PMA <i>Khansa Chaabouni, Mariem Fekih</i> Modérateurs : Ghaya Merdassi, Henda Mustapha		
12:30 - 13:00 Annonce du Prix de la meilleure communication et Clôture				

Résumés des Ateliers

Atelier 1 : Maîtrise des appels à projets internationaux : de la rédaction à la soumission

Rym Kefi¹, Sonia Arbi², Mohamed Hechmi Louzir³

1) Laboratoire de Génomique Biomédicale et Oncogénétique, Institut Pasteur de Tunis

2) Grants office, Institut Pasteur de Tunis

3) Consultant indépendant : Innovation for Health & Life

Dans un paysage scientifique mondialisé, la recherche biomédicale ne peut plus se permettre d'évoluer en vase clos. L'adhésion à des **projets collaboratifs internationaux** s'impose aujourd'hui comme le levier indispensable pour mutualiser des expertises de pointe. Ces alliances stratégiques agissent comme de véritables accélérateurs d'innovation, transformant en profondeur la prise en charge des pathologies complexes grâce à une approche multidisciplinaire et globale.

Cet atelier est conçu pour accompagner les médecins biologistes dans la navigation complexe des appels à projets internationaux. L'objectif est de transformer une intuition scientifique en une proposition compétitive et structurée pour répondre à un appel à projet international.

La première partie de l'atelier abordera la **veille stratégique** : comment identifier l'appel à projets le plus adapté à ses travaux et décrypter les attentes des financeurs. Nous analyserons les critères d'éligibilité et la constitution de consortiums pluridisciplinaires. La seconde partie se concentrera sur l'**ingénierie de rédaction**. Nous détaillerons la méthodologie depuis la définition d'objectifs SMART à la structuration de *Work Packages* cohérents. Enfin, l'atelier couvrira la **phase de soumission** incluant la gestion du budget, le respect des délais administratifs et la conformité éthique.

À travers des exemples, cette session interactive vise à briser les barrières méthodologiques pour permettre aux biologistes d'optimiser leurs chances de succès face à une évaluation à l'échelle internationale.

Mots-clés : Recherche scientifique; consortium; financement international; ingénierie des projets.

Atelier 2: Le bilan lipidique en 2026 : de l'interprétation biologique à la prise en charge clinique

Refka Hassine^{1,2}, Chadia Zouaoui^{3,4}, Afif Ba^{2,5}

1) Laboratoire de Biochimie, CHU Sahloul, Sousse

2) Faculté de Pharmacie de Monastir, Université de Monastir

3) Service d'Endocrinologie et Nutrition, Hôpital Militaire Principal d'instruction de Tunis

4) Faculté de Médecine de Tunis, Tunisie

5) Laboratoire de Biochimie, Hôpital Militaire Principal d'Instruction de Tunis

Un choix pertinent des paramètres lipidiques à doser ainsi qu'une interprétation rigoureuse sont fondamentaux pour assurer une prise en charge adéquate des patients dyslipidémiques et prévenir les complications cardiovasculaires. Nous proposons, à travers cet atelier interactif, des cas cliniques illustrant les différents types de dyslipidémies et dans lesquels se succèdent diagnostic biologique (arsenal analytique, paramètres, interprétation) et prise en charge thérapeutique selon les recommandations les plus récentes (stratification du risque cardiovasculaire, algorithme décisionnel, nouvelles molécules).

Cas clinique 1: hyperlipidémie mixte, focus : score RCV

Cas clinique 2: hypercholestérolémie familiale (diagnostic biologique, traitement)

Cas clinique 3: hypertriglycéridémie (diagnostic biologique, limites techniques et pièges)

Cas clinique 4: le lipidogramme (techniques, indications, intérêt)

Cas clinique 5: dyslipidémies secondaires

Cas clinique 6: situations particulières (enfant/sujet âgé/insuffisance rénale/femme enceinte)

Nous concluons par une synthèse des paramètres lipidiques clés à doser et leur intérêt clinique ainsi qu'une revue des outils et applications utiles à l'optimisation de la pratique en biologie clinique.

Mots-clés : Lipid Metabolism Disorders; Cholesterol; triglycérides.

Atelier 3 : Les difficultés d'interprétation de la RAI

Yasmine Boughzala^{1,2}, Wafa Aissa^{1,2},
Houda Romdhane^{2,3}, Manel Chaâbane^{1,2}

1) Centre National de Transfusion Sanguine, Tunis

2) Faculté de Pharmacie de Monastir

3) Centre Régional de Transfusion Sanguine de Sousse,
CHU Farhat Hached, Sousse

La recherche d'agglutinines irrégulières (RAI) constitue une étape essentielle en immuno-hématologie, notamment dans le cadre de la transfusion sanguine et du suivi des femmes enceintes. Toutefois, son interprétation demeure complexe et sujette à de nombreuses difficultés. Cet atelier propose d'explorer les principaux défis rencontrés en pratique quotidienne au laboratoire de biologie clinique. Parmi ces difficultés figurent la détection d'anticorps de faible prévalence (anti-privé) ou paradoxalement les "allo-Ac" anti-public, ainsi que les interférences liées à des traitements récents (transfusion, immunoprophylaxie anti-D). La présence d'anticorps multiples complique également l'analyse et peut conduire à des résultats ambigus. De plus, la variabilité des techniques utilisées (gel, tube, phase solide) et des panels d'identification influence l'interprétation. L'atelier mettra en lumière des cas pratiques illustrant ces situations problématiques et proposera des stratégies d'approche diagnostique rigoureuse. L'accent sera mis sur l'importance de la collaboration entre biologistes et cliniciens. L'objectif est d'améliorer la fiabilité des interprétations de la RAI et de renforcer la sécurité transfusionnelle, en apportant aux participants des outils pratiques et une meilleure compréhension des pièges analytiques.

Mots Clés: Interprétation; Agglutinines irrégulières; Sécurité transfusionnelle.

Atelier 4 : CBC-O et indices érythrocytaires : nouvelles clés du diagnostic en hématologie

Approche diagnostique des anémies microcytaires : Focus sur les indices érythrocytaires et réticulocytaires

Donia Mbarki^{1,2}, Amina Bouatay^{1,2}

1) Laboratoire d'hématologie et banque du sang,
CHU Sahloul, Sousse

2) Faculté de Pharmacie de Monastir

L'anémie microcytaire, définie par un volume globulaire moyen inférieur à 80 fL, constitue une anomalie fréquente en pratique clinique. Ses principales étiologies sont la carence martiale, l'anémie inflammatoire et les thalassémies. L'approche diagnostique classique repose essentiellement sur l'hémogramme, le bilan martial et, dans certains cas, sur l'électrophorèse de l'hémoglobine. Cependant, ces paramètres biologiques présentent certaines limites, notamment dans les situations d'inflammation où la ferritine peut être normale ou élevée, rendant parfois difficile la distinction entre les différentes causes d'anémie microcytaire.

L'avènement des automates d'hématologie modernes a permis l'introduction de nouveaux indices érythrocytaires et réticulocytaires offrant une meilleure caractérisation de l'érythropoïèse et du statut martial. Les indices classiques (VGM, RDW, nombre de globules rouges) ainsi que certains indices dérivés, tels que l'index de Mentzer, de Shine et Lal ou de Green et King, contribuent à orienter le diagnostic différentiel entre anémie ferriprive et β -thalassémie mineure. Par ailleurs, les paramètres avancés, notamment le RET-He, le Delta-He, le pourcentage de globules rouges hypochromes (HYPO%) et la proportion de globules rouges microcytaires (Micro-R), permettent d'évaluer plus précocement les anomalies de l'hémoglobination et d'identifier un déficit précoce en fer.

L'intégration de ces différents paramètres dans des algorithmes décisionnels, tels que ceux proposés par Schoorl et al., le Haema Plot ou le Thomas Plot, constitue une approche prometteuse pour améliorer le diagnostic différentiel des anémies microcytaires. L'application de ces outils à des situations cliniques concrètes permet d'illustrer leur intérêt pratique tout

en soulignant certaines limites liées notamment à la variabilité des automates et à l'absence de standardisation universelle.

Mots clés : Anémie microcytaire; indices érythrocytaires; indices réticulocytaires

Du CBC standard au CBC-O : l'algorithme au coeur de la décision hématologique

Rihem Mezrigui

*Laboratoire d'Hématologie – Banque du Sang,
CHU Fattouma Bourguiba, Monastir, Tunisie
Faculté de Pharmacie de Monastir*

La conférence met en lumière l'évolution des outils analytiques en biologie clinique et leur impact sur la prise en charge des anémies. La numération formule sanguine enrichie par l'analyse optique (CBC-O) apporte des informations quantitatives et qualitatives plus fines essentiellement sur les globules rouges (RBC-O, Hb-O, RBC-score, Hypo-He, micro-R, IRF...)

L'apport du CBC-O réside dans l'amélioration de la caractérisation morphologique grâce à des technologies optiques avancées, permettant une détection plus précoce des anomalies érythrocytaires. Cette approche renforce la pertinence clinique des résultats et facilite l'identification de certaines situations complexes ou mixtes, qui seront ainsi discutées sous forme de cas pratiques au cours de l'atelier. Ainsi, l'intégration du CBC-O aux indices érythrocytaires traditionnels représente une avancée significative en hématologie diagnostique. Elle optimise l'orientation des examens complémentaires, améliore la précision des diagnostics et contribue à une prise en charge plus rapide et adaptée des patients.

Mots-clés : CBC-O ; RET-reflex ; RBC-score

iRBC dans le diagnostic du paludisme : apports, limites analytiques et place dans la stratégie diagnostique »

Rania El Aissi

*Laboratoire d'Hématologie – Banque du Sang,
CHU Fattouma Bourguiba, Monastir
Faculté de Pharmacie de Monastir*

Le paludisme demeure une cause majeure de morbidité

dans de nombreuses régions du monde et constitue une urgence diagnostique dans les situations de fièvre inexpliquée, en particulier chez les voyageurs revenant de zones d'endémie. Le diagnostic repose classiquement sur l'examen microscopique du frottis sanguin et de la goutte épaisse, méthodes de référence permettant à la fois l'identification de l'espèce plasmodiale et l'évaluation du niveau de parasitémie.

Parallèlement, les analyseurs automatisés d'hématologie peuvent fournir des indices précoces orientant vers ce diagnostic. Grâce à l'analyse tridimensionnelle des cellules, notamment via la technologie SF-Cube, certains analyseurs permettent une évaluation simultanée des leucocytes, des réticulocytes et des globules rouges nucléés. Dans ce contexte, l'apparition d'un flag spécifique tel que "infected RBC", MI-RBC ou InR peut traduire la présence de globules rouges potentiellement parasités. Cette détection repose principalement sur l'identification d'un signal de fluorescence anormal lié à la présence d'acides nucléiques dans les hématies infectées. Ainsi, l'hémogramme automatisé peut constituer un outil de dépistage opportuniste, notamment en présence d'anomalies biologiques associées telles qu'une thrombopénie, une anémie ou des anomalies des scattergrams.

Toutefois, ces alarmes présentent certaines limites. Les analyseurs détectent la présence d'acides nucléiques intracellulaires sans identifier spécifiquement l'espèce plasmodiale.

Des situations telles qu'une réticulocytose importante, la présence de globules rouges nucléés, certaines inclusions érythrocytaires ou des artefacts analytiques peuvent générer des faux positifs. Par ailleurs, la sensibilité de ces alarmes dépend du niveau de parasitémie et de l'espèce parasitaire. Ainsi, l'interprétation de ces paramètres doit rester prudente et s'intégrer dans une démarche diagnostique globale. La confirmation par l'examen microscopique du frottis sanguin demeure indispensable.

Mots clés : Paludisme ; Analyseurs d'hématologie ; Globules rouges infectés.

Atelier 5 : De l'identification à la prescription thérapeutique : L'antifongigramme en pratique

Antifongiques : modes et spectre d'action

Hamed Chouaieb

*Laboratoire Parasitologie Mycologie CHU Farhat Hached, Sousse
Faculté de Médecine de Sousse*

Les antifongiques occupent une place centrale dans la prise en charge des infections fongiques, dont la fréquence et la complexité ne cessent d'augmenter. Ils ciblent des structures ou fonctions essentielles des champignons. Leur manipulation reste délicate en raison de leur toxicité, de leur stabilité et des exigences techniques des tests de sensibilité. La connaissance précise des modes d'action et du spectre de chaque classe est donc indispensable pour guider le choix thérapeutique et interpréter les résistances. Les avancées récentes, incluant de nouvelles cibles et des approches diagnostiques rapides, ouvrent la voie à une antifongothérapie plus sûre et personnalisée.

Mots-clés : antifongiques; mode d'action; spectre

Antifongigramme : Indications et méthodes

Aicha Kallel

*Laboratoire Parasitologie-Mycologie, CHU La Rabta, Tunis
Faculté de Médecine de Tunis*

L'antifongigramme repose sur des méthodes standardisées visant à mesurer l'activité des antifongiques in vitro dans des conditions reproductibles. Les techniques de référence (EUCAST/CLSI) sont des techniques de microdilution en milieu liquide, réalisées en plaques 96 puits avec des dilutions sériées d'antifongiques. Elles nécessitent une standardisation stricte de l'inoculum. Le milieu utilisé est le plus souvent le RPMI 1640, dont le pH et la composition influencent directement les résultats. Les conditions d'incubation (température, durée) sont également normalisées et adaptées au champignon (levures/moisissures). La lecture se fait visuellement ou

par mesure spectrophotométrique, avec des spécificités selon les classes d'antifongiques. Ces techniques sont lourdes et restent réservées aux laboratoires de référence.

Des systèmes simplifiés, prêts à l'emploi et parfois automatisables sont utilisés en pratique quotidienne. Parmi les techniques commercialisées, la technique de microdilution Sensititre® contient des antifongiques à concentrations prédéfinies. Elle facilite la standardisation, réduit les erreurs de préparation et permet une lecture visuelle ou automatisée. Le système automatisé Vitek® 2 permet une identification et un antifongigramme simultanés avec lecture optique en temps réel et interprétation intégrée.

La méthode E-test est largement utilisée pour sa simplicité : une bande imprégnée d'un gradient d'antifongique est déposée sur une gélose ensemencée, permettant une lecture directe. Les tests de diffusion sur disque peuvent aussi être utilisés. La fiabilité de ces techniques dépend de plusieurs paramètres : inoculum, milieu, homogénéité de l'ensemencement et conditions d'incubation. Un contrôle qualité régulier avec des souches de référence est indispensable pour garantir la validité des résultats en routine.

Lecture et interprétation de la sensibilité des levures du genre Candida aux antifongiques

Hayet Sellami

*Laboratoire Parasitologie-Mycologie, Hopital Habib Bourguiba, Sfax"
Faculté de Médecine de Sfax*

L'augmentation de l'incidence des infections fongiques graves, l'émergence de nouvelles espèces, le développement de nouveaux antifongiques et l'apparition de résistances rendent indispensable le recours à l'étude de la sensibilité des levures aux antifongiques. Les techniques de référence «EUCAST» (European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing) et CLSI (Clinical and Laboratory Standards Institute) sont lourdes et mal adaptées à la détermination des concentrations minimales inhibitrices (CMI) en routine. Plusieurs tests commerciaux sont disponibles et sont corrélés aux techniques de référence.

L'interprétation de la CMI se fait par comparaison de la CMI obtenue avec les seuils cliniques de sensibilité. Ces seuils cliniques sont déterminés par les organismes internationaux (CLSI et EUCAST) à la suite d'un long processus dans lequel plusieurs paramètres sont pris en compte. Il est aussi important de noter que ces seuils sont susceptibles d'évoluer dans le temps quand de nouvelles données cliniques et/ou microbiologiques deviennent disponibles à la suite de nouvelles études. Des cas cliniques illustrant les difficultés d'interprétation des tests d'étude de la sensibilité aux antifongiques seront présentés.

Lecture et interprétation de la sensibilité des champignons du genre *Aspergillus* aux antifongiques : situations pratiques »

Latifa Mtibaa

*Laboratoire de Parasitologie, Hôpital Militaire Principal d'Instruction de Tunis
Faculté de Médecine de Tunis, Tunisie*

La présentation portera sur l'application de l'antifongigramme pour guider la prise en charge des infections invasives à *Aspergillus*. L'atelier présentera les méthodes de référence pour la réalisation de l'antifongigramme selon les standards CLSI et EUCAST, ainsi que les techniques commercialisées validées par ces standards, telles que l'E-test, les disques et le Sensititre. Des exemples pratiques seront exposés pour une lecture interprétative des CMI, avec confrontation au contexte clinique des patients, afin d'optimiser la prise en charge thérapeutique.

En conclusion, cette session permettra aux participants de renforcer leurs compétences dans l'intégration des résultats mycologiques à la décision clinique, depuis l'identification des espèces jusqu'à l'adaptation thérapeutique, tout en mettant en avant une approche rigoureuse et standardisée pour améliorer la prise en charge et prévenir l'émergence de résistances antifongiques.

Atelier 6 : ANCA : Démarche analytique et pièges d'interprétation

Démarche analytique et pièges d'interprétation

Hend Hachicha

Laboratoire d'Immunologie, CHU Habib Bourguiba, Sfax

Les ANCA (anticorps anticytoplasme des polynucléaires neutrophiles (PNN)) sont des auto-anticorps dirigés contre des enzymes des granules azurophiles des PNN, principalement la protéinase 3 (PR3) et la myéloperoxydase (MPO). Ils représentent des marqueurs diagnostiques des vascularites systémiques nécrosantes primitives des petits vaisseaux, notamment de la granulomatose avec polyangéite (GPA), la polyangéite microscopique (MPA) et la granulomatose éosinophilique avec polyangéite (GPEA).

Le bilan immunologique est un outil d'orientation diagnostique, intégré dans une approche clinico-biologique globale. La stratégie diagnostique immunologique des ANCA repose sur une approche séquentielle combinant dépistage et confirmation antigénique.

Le dépistage fait appel à l'immunofluorescence indirecte (IFI) réalisée sur des lames avec des PNN fixés à l'éthanol, au formol, au méthanol ou des biochips mosaïques combinant sur une même lame : PNN fixés à l'éthanol, PNN fixés au formol et cellules HEP-2 (pour le dépistage des AAN) permettant ainsi de pallier les difficultés d'interprétation secondaires à l'effet de fixation des PNN et/ou à la présence d'AAN pouvant mimer un P-ANCA. L'IFI montre deux principaux patterns : cytoplasmique (c-ANCA), périnucléaire (p-ANCA) et moins fréquemment un aspect atypique (xANCA ou aANCA).

La confirmation antigénique se fait par technique immuno-enzymatique (ELISA ou immunodot) qui permet d'identifier essentiellement les PR3 et les MPO. Cette confirmation augmente la spécificité diagnostique.

Des faux positifs sont possibles (infections chroniques, maladies auto-immunes, maladies inflammatoires chroniques de l'intestin, certains médicaments). L'interprétation doit toujours corréliser les résultats de l'IFI avec ceux de la technique antigénique spécifique pour l'identification de la cible tout en tenant compte du contexte clinique.

ANCA : Démarche analytique et pièges d'interprétation

Faten Frikha

*Service Médecine Interne, CHU Hédi Chaker,
Sfax Tunisie*

Les anticorps anticytoplasme des polynucléaires neutrophiles (ANCA) sont des anticorps dirigés contre des antigènes cytoplasmiques des polynucléaires neutrophiles (PNN). Leur détection fait appel à des tests d'IFI, trois aspects sont décrits: cytoplasmique (cANCA), périnucléaire (pANCA) et atypique (xANCA ou aANCA). Le dépistage des ANCA doit être demandé devant une suspicion de vascularite nécrosante, un purpura vasculaire, une maladie rénale rapidement progressive ou l'association de manifestations ORL et pulmonaires. Ce sont de bons marqueurs sérologiques des vascularites systémiques nécrosantes primitives des petits vaisseaux, notamment de la granulomatose avec polyangéite (GPA), la polyangéite microscopique (MPA) et la granulomatose éosinophilique avec polyangéite (GEPA).

Certaines situations cliniques pouvant mettre en jeu le pronostic vital, tel que le syndrome pneumorénal, justifient que la recherche d'ANCA, associée à celle des anticorps anti-MBG, soit réalisée en urgence. Le diagnostic de la maladie sous-jacente nécessite l'addition de critères cliniques, immunologiques et histologiques.

Les pièges d'interprétation:

Interférences avec les AAN, les anticorps dirigés contre le cytoplasme des cellules (mitochondries, muscle lisse...). Les ANCA ne sont pas spécifiques des vascularites systémiques et ils peuvent être dépistés chez les patients présentant d'autres pathologies telles que les angéites non nécrosantes, la maladie de Crohn, la rectocolite hémorragique, les hépatites auto-immunes et les infections, ou certains médicaments inducteurs (ex: propylthiouracile, hydralazine). Nous insisterons sur le fait qu'il faut être attentif sur l'importance de la communication entre clinicien et immunologiste afin d'améliorer l'interprétation des résultats.

Mots-clés : Anticorps anticytoplasme des polynucléaires neutrophiles; Anticorps antiprotéinase 3 ; Anticorps antimyéloperoxydase ; Vascularites nécrosantes.

Atelier 7: Diagnostic du VIH : au delà des évidences

Saoussen Kacem¹, Wafa Marrakchi², Ouafa kallala⁴,
Abdelhalim Trabelsi^{3,4}

1) *Biologiste Médicale*

2) *Service des Maladies Infectieuses CHU Fattouma Bourguiba de Monastir*

3) *Laboratoire de Microbiologie, CHU Sahloul, Sousse*

4) *Faculté de Pharmacie de Monastir, Tunisie*

Le diagnostic biologique de l'infection par le virus de l'immunodéficience humaine (VIH) a bénéficié d'avancées technologiques majeures, notamment avec la généralisation des tests de quatrième et cinquième générations et des techniques moléculaires de haute sensibilité. Cependant, malgré la robustesse des algorithmes décisionnels actuels, le biologiste est régulièrement confronté à des profils sérologiques complexes, atypiques ou discordants qui peuvent retarder la prise en charge ou conduire à des erreurs d'interprétation.

Cet atelier interactif se propose d'explorer les zones d'ombre du diagnostic à travers l'analyse de situations cliniques concrètes rencontrées en pratique hospitalière et libérale.

L'objectif de cet atelier est de fournir aux biologistes une démarche structurée pour résoudre ces impasses. L'accent sera mis sur l'importance de la phase post-analytique et la nécessité d'un dialogue permanent entre le laboratoire et le clinicien pour garantir la sécurité diagnostique du patient.

Mots-clés : VIH; Diagnostic biologique; Algorithme décisionnel



Quality Controls

Boost your productivity

Thermo Scientific™ Indiko™ Plus analyzer and third-party MAS™ QC with LabLink xL™ quality assurance software

Maximize productivity in your lab by integrating Thermo Scientific MAS quality controls (QC) with your Indiko platform. When you combine our third-party multi-analyte controls with the flexibility of Indiko Plus analyzers and the power of LabLink xL software, they deliver exceptional efficiency and performance.



Small footprint, big impact

Fits into any lab environment and still handles up to 300,000 tests per year.



More with MAS QC

Third-party MAS quality controls offers independent and objective evaluation per international guidelines.*



More insights

Real-time peer comparison with Thermo Scientific LabLink xL quality assurance software.

* ISO 15189:2022(en), section 5.6.2.2



Résumés des conférences plénières

Conférence inaugurale : Automatisation totale : place de l'humain

Vincent Sapin

*Service de Biochimie et Génétique Moléculaire,
CHU Clermont-Ferrand, France*

L'innovation et les progrès technologiques font apparaître des solutions très novatrices dans l'ensemble des 3 domaines du laboratoire de biologie médicale : pré-analytique, analytique et post-analytique. Des récentes solutions vont jusqu'à une automatisation totale dite « dark-lab » où l'humain disparaît complètement de certaines des étapes classiques en lien avec la prise en charge biologique des patients. Cette orientation répond clairement à certaines exigences nécessaires pour optimiser la gestion et augmenter la valeur ajoutée des actes de biologie clinique. Une identification du processus global doit être réalisée de façon spécifique à chaque laboratoire et instiller une automatisation intelligente. Dans ce cadre, la place de l'humain doit être étudiée et discutée afin de répondre au mieux à l'évolution du laboratoire avec une évolution dans ses missions qui doit conduire *in fine* à une prise en charge optimisée des patients. Après une première partie généraliste de la question de la place de l'humain dans un processus d'automatisation totale, la présentation souhaite rapporter le retour d'expérience du service de Biochimie et Génétique Moléculaire du CHU de Clermont-Ferrand, dans ces orientations d'automatisation.

Conférence plénière: Diagnostic prénatal des anomalies chromosomiques : stratégies et outils diagnostiques

Hela Bellil

Laboratoire de Génétique, CHU Charles Nicolle, Tunis

Le diagnostic prénatal des anomalies chromosomiques constitue un élément central de la médecine fœtale, permettant d'identifier précocement des anomalies susceptibles d'avoir un impact sur le développement

fœtal. Il repose sur une stratégie combinant évaluation du risque, méthodes de dépistage et outils diagnostiques. Le dépistage débute au premier trimestre par l'association de l'âge maternel, la mesure de la clarté nucale à l'échographie et les marqueurs sériques maternels. Cette approche permet d'estimer le risque d'anomalies chromosomiques telles que la Trisomie 21, la Trisomie 18 et la Trisomie 13. Toutefois, le dépistage prénatal ne se limite pas à ces trisomies : des aneuploïdies, des chromosomes sexuels, des anomalies de structure ainsi que certains syndromes microdélétionnels peuvent être mis en évidence ou recherchés selon le contexte. L'introduction de l'analyse de l'ADN fœtal libre circulant dans le sang maternel, appelée dépistage prénatal non invasif (DPNI), a amélioré les performances du dépistage grâce à sa grande sensibilité. En cas de risque élevé ou d'anomalies échographiques, un diagnostic prénatal invasif est proposé, notamment par biopsie de trophoblaste ou amniocentèse. Les analyses reposent sur différentes techniques, incluant le caryotype, l'hybridation in situ fluorescente (FISH) et la CGH array, permettant de détecter les aneuploïdies, les anomalies de structure ainsi que les microremaniements.

Mots clés : Diagnostic prénatal ; Anomalie chromosomique ; Dépistage ; Diagnostic

All-in-one Station

Reconfigure Your
Lab Space



SATLARS™ mini-T8 Laboratory Automation System

Only
~2.2 m²



Centrifugation



Decapping
& recapping



Sample
storage



Serum quality
assessment



Auto-QC



Sample input
& output

Résumés des Dialogues Clinico-Biologiques

DCB1: Mycoses superficielles**Dorsaf Aloui¹, Meriam Jones²***1) Laboratoire de Parasitologie-Mycologie, CHU Charles Nicolle, Tunis, Tunisie**2) Service de Dermatologie, CHU Charles Nicolle, Tunis, Tunisie*

Les mycoses superficielles constituent des infections fongiques fréquentes touchant la peau et les phanères. Bien que leur présentation clinique soit souvent évocatrice, plusieurs dermatoses peuvent simuler ces infections, ce qui peut rendre le diagnostic exclusivement clinique incertain. Dans ce contexte, l'examen mycologique occupe une place essentielle pour confirmer l'origine fongique des lésions et orienter la prise en charge thérapeutique. La collaboration étroite entre cliniciens et biologistes représente ainsi un élément clé dans la démarche diagnostique.

Nous rapportons trois observations de mycoses superficielles illustrant l'intérêt de la confrontation clinico-biologique dans la pratique quotidienne. Ces observations concernent différentes localisations des infections fongiques superficielles, notamment le cuir chevelu, la peau glabre et les ongles. Dans chaque situation, la démarche diagnostique a reposé sur la réalisation d'un prélèvement adapté suivi d'un examen mycologique comportant un examen direct et une mise en culture sur milieux appropriés.

Les résultats obtenus ont permis de confirmer l'origine fongique des lésions et d'identifier les agents étiologiques responsables. L'apport du laboratoire s'est avéré déterminant, non seulement pour établir le diagnostic positif, mais également pour orienter le choix du traitement antifongique et éviter des thérapeutiques inappropriées.

A travers ces observations, nous mettons en évidence l'importance de l'examen mycologique dans la prise en charge des mycoses superficielles. La confrontation des données cliniques et biologiques permet d'optimiser le diagnostic, d'améliorer la pertinence thérapeutique et de renforcer la qualité de la prise en charge des patients atteints de ces infections fréquentes.

DCB2 : Endocardites infectieuses : de la suspicion clinique à la confirmation microbiologique**Sameh Boughattas¹, Sameh Ben Farhat²***1) Laboratoire de Microbiologie, CHU Sahloul de Sousse**2) Service de Cardiologie, CHU Sahloul, Sousse*

L'endocardite infectieuse demeure une pathologie grave, grevée d'une morbi-mortalité élevée malgré les avancées diagnostiques et thérapeutiques actuelles. Sa présentation clinique, souvent polymorphe et trompeuse, fait du soupçon clinique initial un élément déterminant pour orienter rapidement les investigations appropriées.

Cette communication illustre l'importance d'une approche multidisciplinaire et du dialogue clinico-biologique à travers une série d'observations issues de la pratique hospitalière.

Ces cas mettent en lumière la diversité des tableaux cliniques, le rôle pivot des hémocultures dans l'identification de l'agent causal, ainsi que les écueils diagnostiques propres aux formes atypiques ou aux patients préalablement traités par antibiotiques.

Une attention particulière sera portée au rôle central du laboratoire de microbiologie. Seront abordées l'importance de la maîtrise de la phase pré-analytique ainsi que l'interprétation critique des résultats microbiologiques afin d'éviter les pièges liés aux contaminants. Les difficultés diagnostiques liées aux microorganismes fastidieux, de culture et/ou d'identification difficiles, seront également discutées.

À travers cette approche basée sur des situations cliniques réelles, l'objectif est d'offrir aux biologistes une vision pragmatique des problématiques rencontrées en pratique. L'accent sera mis sur l'importance d'une interaction étroite et structurée entre cliniciens, microbiologistes et radiologues, condition essentielle à la précision diagnostique et à la précocité de la prise en charge des patients suspects d'endocardite infectieuse

Mots clés : Endocardite infectieuse, Diagnostic microbiologique, Hémoculture

DCB3 : Transfusion en néonatalogie : urgences et complications**Houda Kaabi¹, Wiem Barbaria², Manel Chaâbane³***1) Service d'immunohématologie, Centre Nationale de Transfusion Sanguine (CNTS)**2) Service de pédiatrie et de néonatalogie, Hôpital Habib Bougatfa Bizerte, Tunisie**3) Service de Sérologie et de Thérapie Cellulaire, CNTS*

La transfusion en néonatalogie est une thérapeutique substitutive vitale et complexe. Dans la maladie hémolytique du nouveau-né, la priorité est double : corriger l'anémie et prévenir l'ictère nucléaire. La sélection des concentrés de globules rouges (CGR) doit impérativement répondre à des critères de sécurité stricts incluant la compatibilité avec les anticorps maternels, la déleucocytation et l'irradiation. Quant à la thrombopénie néonatale allo-immune, celle-ci représente une urgence hémorragique majeure. Son traitement repose sur l'administration rapide de plaquettes HPA-compatibles ou phénotypées pour prévenir les lésions intracrâniennes définitives. Toutefois, la transfusion de CGR et de plaquettes n'est pas démunie de risques tels que les complications métaboliques immédiates (hyperkaliémie et hypocalcémie), les complications hémodynamiques (la surcharge circulatoire associée à la transfusion) et le mauvais rendement transfusionnel. Cet acte nécessite une vigilance intense lors de la gestion des urgences transfusionnelles en néonatalogie qui nécessite d'établir un dialogue clinico-biologique permettant de confronter la criticité du tableau clinique aux contraintes de disponibilité et de préparation des produits sanguins labiles. Au-delà de l'acte aigu, cette collaboration est le pilier de la prévention : elle permet d'affiner les stratégies restrictives et d'anticiper les besoins pour les patients à risque. Cette synergie entre l'expertise de terrain et la rigueur du laboratoire permet d'optimiser la balance bénéfice-risque et d'assurer une prise en charge personnalisée pour ces patients d'une extrême fragilité.

Mots-Clés : néonatalogie; transfusion sanguine; urgence

DCB4: IST au masculin : De l'incertitude clinique à la précision microbiologique**Nizar Cherni¹, Farouk Barguelli²***1) Service Urologie, Hôpital Militaire Principal d'Instruction de Tunis**2) Laboratoire de Microbiologie, Hôpital Militaire Principal d'Instruction de Tunis*

Les infections sexuellement transmissibles (IST) chez l'homme constituent un motif fréquent de consultation en urologie et représentent un enjeu important de santé publique. Leur prise en charge repose sur une approche intégrée associant expertise clinique et investigation microbiologique afin d'optimiser le diagnostic étiologique et la prise en charge thérapeutique. Cette session interactive, animée conjointement par un urologue et un biologiste médical, proposera une mise au point pratique sur les aspects diagnostiques et thérapeutiques des IST masculines. Les principales présentations cliniques rencontrées en pratique urologique seront abordées, notamment les urétrites, les épididymites et certaines formes d'atteinte prostatique. Une attention particulière sera portée au rôle des examens microbiologiques dans la confirmation diagnostique, incluant les techniques d'identification des agents pathogènes et l'interprétation des résultats bactériologiques dans le contexte clinique. Un focus sera également consacré aux enjeux actuels de l'antibiorésistance et à leur impact sur le choix d'une antibiothérapie adaptée et raisonnée. Enfin, la session s'appuiera sur la présentation de cas cliniques illustratifs, incluant des situations diagnostiques ou thérapeutiques complexes, afin de favoriser les échanges avec l'audience et la discussion autour des difficultés rencontrées en pratique.

Mots-Clés : IST masculines ; diagnostic microbiologique ; cas cliniques

DCB5: Particularités des hormones dans le parcours de la PMA**Khansa Chaabouni**

*Laboratoire de Biochimie CHU Habib Bourguiba de Sfax
Faculté de Médecine de Sfax, Tunisie*

Le dosage des hormones de la reproduction constitue un pilier majeur ayant contribué à l'évolution des protocoles d'assistance médicale à la procréation (AMP). L'intérêt de chaque hormone est dicté par sa physiologie au cours du cycle ovarien. Si la réserve ovarienne est classiquement évaluée par le dosage des gonadotrophines (particulièrement la FSH), de l'estradiol et de l'hormone anti-müllérienne (AMH) ; la phase de lutéinisation est, quant à elle, appréciée par le suivi de la progestérone.

Le cycle menstruel peut être envisagé comme une orchestration hormonale complexe, dont les variations quantitatives et cinétiques sont finement interprétées par le biologiste. Les méthodes immunométriques couramment utilisées offrent une rapidité d'exécution supérieure aux méthodes chromatographiques, mais présentent des limites analytiques notables (spécificité, sensibilité aux interférences).

Les hormones impliquées qu'elles soient glycoprotéiques (FSH, AMH) ou stéroïdes (estradiol et progestérone) souffrent de défaut de comparabilité des résultats entre les techniques indiquant la nécessité pressante de standardisation. Des avancées significatives ont été réalisées pour l'estradiol dans le cadre des programmes internationaux de standardisation. Pour les gonadotrophines, la complexité structurale des isoformes et l'hétérogénéité des étalons, couplées à la spécificité variable des systèmes de mesure, freinent l'harmonisation des résultats. Quant à l'AMH, des initiatives récentes de standardisation laissent entrevoir des perspectives d'amélioration de la comparabilité des résultats.

Mots-Clés : immunodosages; hormones; standardisation

DCB5: Particularités des hormones dans le parcours de la PMA**Meriem Fekih**

*Ancienne professeure universitaire, Faculté de médecine de Sousse, Service de Gynécologie-Obstétrique, Hôpital Farhat Hached, Sousse
Cabinet libéral, Eve Fertility Center/ Clinique La Concorde, Sousse*

Le dosage hormonal couplé à la surveillance échographique constitue une conduite de bonne pratique visant à optimiser les résultats de la fécondation in vitro (FIV) et procédures associées (transfert d'embryon congelé /décongelé TEC).

Deux hormones essentielles sont concernées par ce monitoring hormonal : l'œstradiol E2 et la progestérone.

Les variations prévues mais aussi imprévisibles de ces deux hormones seront explicitées au cours de cette conférence avec les conduites à tenir appropriées et recommandées.

L'intérêt du dosage sanguin de la LH dans le monitoring de la FIV sera discuté à la lumière des données récentes de la littérature.

Dans de rares situations, lorsque la ponction de 3 à 5 follicules matures ne ramène aucun ovocyte, un dosage sanguin en urgence de l'HCG en cas de déclenchement par l'HCG ou de la LH en cas de déclenchement par les agonistes de la Gn-RH permet de poser le diagnostic de syndrome du follicule vide et rattrapper la tentative par un 2^e déclenchement en vue d'une 2^e ponction ovocytaire.



Fabricant REACTIFS ANALYSEURS



 Biochimie



 KENZA 450 TX



 KENZA 240 TX



Résumés des Sessions

Session 1 : Métaux traces et perturbations biologiques : bases toxicologiques et approches multidisciplinaires

Intoxication au plomb, cadmium et mercure : Enjeux et Risques

Dorra Amira

*Laboratoire de Toxicologie, Centre d'Assistance Médicale Urgente, Tunis, Tunisie
Faculté de Pharmacie de Monastir, Université de Monastir, Tunisie*

Le plomb, le cadmium et le mercure sont omniprésents dans l'environnement et forment un «trio» de métaux traces dont la toxicité n'est plus à démontrer. L'objectif de cette présentation est de présenter les risques réels encourus par ce trio toxique et d'aborder les enjeux de santé publique. Nous explorons les mécanismes d'exposition contemporains, souvent invisibles, allant de la chaîne alimentaire à la pollution atmosphérique. Nous analyserons comment ces substances interagissent avec l'organisme notamment leurs effets neurotoxiques, néphrotoxiques et de perturbation endocrinienne même à de faibles doses.

L'enjeu n'est pas seulement de recenser les dangers, mais de comprendre les dynamiques de bioaccumulation et de persistance dans l'environnement. Enfin, nous aborderons les stratégies de prévention et les solutions existantes pour limiter notre imprégnation au quotidien.

Les éléments traces du métabolisme à l'exploration biochimique

Salima Ferchichi

*Laboratoire de Biochimie, EPS Farhat Hached, Sousse, Tunisie
Faculté de Pharmacie de Monastir, Tunisie*

Les **éléments traces** sont des éléments chimiques présents dans l'organisme à des concentrations très faibles, on distingue : les éléments Essentiels (rôle métabolique connu) : fer (Fe), zinc (Zn), cuivre (Cu), sélénium (Se), manganèse (Mn), iode (I), cobalt (Co), et

les éléments Non essentiels / toxiques : plomb, cadmium, mercure, arsenic ...

Le métabolisme des éléments traces essentiels est finement régulé par des systèmes d'absorption intestinale, de transport plasmatique (via des protéines spécifiques comme la transferrine pour le fer, la céruloplasmine pour le cuivre, ...), de stockage intracellulaire (ferritine, métallothionéine) et d'excrétion principalement biliaire et urinaire. Cette régulation stricte permet de maintenir leur concentration dans des limites homéostatiques étroites, évitant à la fois les carences (entraînant des déficits enzymatiques) et les surcharges (provoquant un stress oxydant). En revanche, les éléments traces non essentiels ou toxiques (plomb, cadmium, mercure, arsenic) n'ont pas de fonction métabolique connue et ne font l'objet d'aucune régulation homéostatique active : ils sont absorbés passivement par compétition avec les éléments essentiels (par exemple, le plomb emprunte les transporteurs du calcium et du fer), s'accumulent dans les tissus (os, reins, système nerveux) où leur demi-vie est très longue (plusieurs années), et sont éliminés très lentement, ce qui explique leur potentiel toxique chronique même à faibles doses d'exposition.

L'exploration biochimique des éléments traces essentiels repose sur le dosage de leurs concentrations dans des matrices biologiques adaptées (sérum, plasma, sang total, urines, érythrocytes) par des techniques sensibles comme la spectrométrie d'absorption atomique (SAA) ou, idéalement, la spectrométrie de masse à plasma induit (ICP-MS) qui permet un dosage multi-élémentaire simultané. L'interprétation des dosages doit impérativement être couplée à des tests fonctionnels (activité des enzymes dépendantes comme la glutathion peroxydase pour le sélénium,) et à des marqueurs de statut (ferritine, céruloplasmine, transferrine. Pour les éléments non essentiels toxiques (plomb, cadmium, mercure, arsenic), l'exploration vise à quantifier l'imprégnation chronique ou l'exposition aiguë : le dosage sanguin reflète l'exposition récente, tandis que le dosage urinaire (souvent après test de chélation) ou l'analyse des cheveux et des ongles renseignent sur la charge corporelle cumulative.

La métallomique est une nouvelle approche, elle permet l'étude globale et systématique de l'ensemble des métaux et des métalloïdes (appelés métallome) présents dans un système biologique (cellule, tissu,

organisme), ainsi que de leurs interactions avec les molécules biologiques (protéines, acides nucléiques, métabolites). Elle ne se limite pas à la simple quantification des éléments traces, mais vise à caractériser formes chimiques, leur localisation cellulaire et tissulaire, leur distribution entre les différents compartiments, et leur dynamique en réponse à des stimuli physiologiques ou pathologiques.

Mots-Clés : intoxication; métaux lourds; métabolisme

Quand les métaux traces dérèglent le sang : impacts sur l'hématopoïèse et suivi biologique

Linda Khefacha

*Service de laboratoire, Centre de Maternité et Néonatalogie, Monastir, Tunisie
Faculté de Pharmacie de Monastir, Tunisie*

Et si des concentrations infimes de métaux pouvaient profondément reprogrammer la production des cellules sanguines ? L'exposition aux métaux traces toxiques tels que le plomb, le cadmium, le mercure et l'arsenic constitue un enjeu majeur de la santé publique, souvent sous-estimée dans ses effets hématologiques. En ciblant les cellules souches hématopoïétiques, ces agents induisent un stress oxydatif, des dommages génotoxiques et des perturbations des réseaux de régulation transcriptionnelle. Les conséquences incluent des altérations quantitatives et fonctionnelles des lignées sanguines qui se manifestent par des profils très variés: anémies inexpliquées, cytopénies, anomalies morphologiques ou perturbations de l'hémostase... Dans ce contexte, l'hémogramme constitue un outil de première ligne dont l'interprétation peut être affinée par des examens complémentaires (bilan martial, marqueurs d'hémolyse, exploration médullaire et dosage des métaux d'exposition). Ceux-ci permettent d'évaluer la pertinence des anomalies observées et d'adapter le suivi des patients de manière personnalisée et pertinente

Mots-Clés : métaux traces toxiques; hématopoïèse; cytopénie

Immunotoxicité des métaux traces : bases mécanistiques et implications biologiques **Samar Samoud**

Laboratoire d'Immunologie Clinique, Institut Pasteur de Tunis

Faculté de Médecine de Sousse, Tunisie

L'exposition aux métaux traces constitue un enjeu majeur de santé publique en raison de leur présence dans l'environnement, l'alimentation et les activités professionnelles. Au-delà de leur toxicité classique, ces éléments peuvent exercer des effets immunomodulateurs susceptibles d'altérer le fonctionnement du système immunitaire. L'immunotoxicité des métaux traces repose sur plusieurs mécanismes biologiques, notamment l'induction du stress oxydatif, l'activation de voies inflammatoires et la perturbation des réponses immunitaires innées et adaptatives. Certains métaux, tels que le nickel, le chrome ou le cobalt, agissent comme des haptènes en se liant aux protéines de l'hôte, formant des néo-antigènes capables de déclencher une réponse immunitaire spécifique. Cette interaction peut induire une hypersensibilité retardée de type IV médiée par les lymphocytes T, avec production de cytokines pro-inflammatoires telles que l'IFN- γ , le TNF- α et l'IL-2. Ces mécanismes sont impliqués dans des manifestations inflammatoires, notamment les dermatites de contact allergiques. Par ailleurs, l'exposition chronique aux métaux traces peut entraîner une dysrégulation immunitaire et favoriser des processus inflammatoires persistants. La compréhension de ces mécanismes représente un enjeu important pour la biologie clinique, tant pour l'identification des biomarqueurs d'exposition et d'effet que pour l'évaluation des risques sanitaires. Cette présentation propose une synthèse des mécanismes immunologiques impliqués et de leurs implications en biologie clinique.

Session 2 : Les APL : diagnostic et interférences avec les tests biologiques

Le Lupus Anticoagulant : Diagnostic Biologique et interférences

Hela Baccouche

*Service d'hématologie, CHU La Rabta, Tunis, Tunisie
Faculté de Médecine de Tunis*

Le lupus anticoagulant est un anticorps antiphospholipide interférant avec les tests de coagulation. C'est l'un des trois critères biologiques du syndrome des anticorps antiphospholipides. Son intérêt diagnostique réside dans son association possible aux complications thrombotiques et obstétricales. Sa présence influence les choix thérapeutiques et l'évaluation du risque thrombotique. Le diagnostic biologique du lupus anticoagulant est complexe reposant sur une démarche à plusieurs étapes : dépistage-épreuve de mélange-confirmation et associant plusieurs tests : le test de Venin de Vipère Russel Dilué et le TCA. Aucun test n'est spécifique. Dans ce contexte, les résultats des contrôles qualités externes de qualité ont rapporté une grande variabilité interlaboratoires témoignant d'une difficulté diagnostique à différents niveaux, aussi bien analytique que pré et post-analytique ainsi qu'une hétérogénéité des pratiques. Face à ces limites, le sous-comité scientifique (SSC) sur le diagnostic du lupus anticoagulant de la Société Internationale de Thrombose et d'hémostase (ISTH) a publié des recommandations sur les différentes étapes diagnostiques, incluant le choix des réactifs, la détermination du temps témoin et des valeurs seuil ainsi que l'interprétation des tests avec un focus sur les interférences liées aux anticoagulants.

Les APL : interférences en Hémostase, illustrations par des cas cliniques

Sonia Chouaieb

*Service de Laboratoire, Hôpital Habib Thameur, Tunis, Tunisie
Faculté de Pharmacie de Monastir*

L'exploration biologique des anticorps antiphospholipides (APL), en particulier du lupus anticoagulant (LA), constitue un défi majeur en hémostase en raison des nombreuses interférences susceptibles d'altérer la fiabilité des résultats.

Les tests phospholipide-dépendants utilisés dans les stratégies de dépistage et de confirmation sont particulièrement sensibles aux conditions préanalytiques, aux traitements anticoagulants ainsi qu'à certaines anomalies biologiques associées. À travers une série de cas cliniques, nous mettons en évidence la complexité de l'interprétation du bilan des APL, caractérisée par des profils parfois discordants et des résultats difficiles à valider.

Ces situations illustrent les limites des approches analytiques standard lorsqu'elles sont interprétées de manière isolée, en l'absence d'une analyse critique du contexte clinico-biologique. La démarche diagnostique repose ainsi sur une stratégie séquentielle rigoureuse intégrant des tests complémentaires, dont l'interprétation nécessite une expertise spécifique.

L'application des recommandations récentes de l'ISTH-SSC permet de mieux encadrer cette approche et de limiter l'impact des interférences analytiques.

Ainsi, la maîtrise de ces pièges constitue un enjeu central pour le biologiste, conditionnant la pertinence du diagnostic et la qualité de la prise en charge.

Mots-Clés : APL; interférences; ISTH

Anticorps antiphospholipides : approche immunologique du diagnostic et interférences

Wiem Lazzem

*Service des laboratoires, Hôpital Habib Thameur, Tunis, Tunisie
Faculté de Pharmacie de Monastir*

Les anticorps antiphospholipides constituent un groupe

hétérogène d'auto-anticorps reconnaissant des phospholipides anioniques et neutres qui sont des constituants des membranes plasmiques cellulaires. Ils jouent un rôle central dans la physiopathologie du syndrome des antiphospholipides, une maladie auto-immune caractérisée par des manifestations thrombotiques et des complications obstétricales. Leur détection repose essentiellement sur des méthodes immunologiques permettant l'identification et la quantification de ces auto-anticorps.

L'approche diagnostique immunologique repose principalement sur la recherche des anticorps anticardiolipine et des anticorps anti- β 2-glycoprotéine I, généralement réalisée par des techniques immuno-enzymatiques. Ces méthodes offrent une sensibilité élevée et permettent une évaluation quantitative des titres des auto-anticorps, contribuant ainsi à l'orientation diagnostique et à l'évaluation du risque clinique chez les patients. Cependant, l'interprétation des résultats peut être influencée par différentes interférences analytiques et pré-analytiques. Dans ce contexte, une bonne maîtrise des méthodes immunologiques, associée à une interprétation rigoureuse des résultats dans leur contexte clinique, demeure essentielle afin d'assurer la fiabilité du diagnostic et d'optimiser la prise en charge des patients.

Session 3 : Syndrome Métabolique et nouveaux marqueurs de l'insulinorésistance

Le Syndrome Métabolique : définition, diagnostic et physiopathologie

Nadia Amor

*Service A, Institut National Zouhair Kallel de Nutrition et de Technologie Alimentaire de Tunis, Tunisie
Faculté de Médecine de Tunis, Tunisie*

Le Syndrome Métabolique est un ensemble d'anomalies métaboliques associées qui augmentent significativement le risque de maladies cardiovasculaires et de diabète de type 2. Il se caractérise par la présence concomitante de plusieurs facteurs de risque : l'obésité abdominale, l'hyperglycémie, l'hypertension artérielle, l'hypertriglycé-

ridémie et la diminution du HDL cholestérol.

Sur le plan physiopathologique, l'élément central est la résistance à l'insuline, étroitement liée à l'adiposité viscérale. L'excès de tissu adipeux abdominal entraîne une libération accrue d'acides gras libres et de cytokines pro-inflammatoires, favorisant l'inflammation chronique de bas grade, le stress oxydatif et la dysfonction endothéliale. Ces mécanismes contribuent à l'apparition des troubles glucidiques, lipidiques et tensionnels caractéristiques du syndrome métabolique, expliquant son rôle majeur dans le développement de l'athérosclérose et des complications cardio-métaboliques.

Syndrome métabolique : au-delà du bilan classique, place des nouveaux index d'insulinorésistance

Rahma Mahjoub

*Laboratoire de Biologie Clinique, Institut National
Zouhair Kallel de Nutrition et de Technologie
Alimentaire de Tunis, Tunisie
Faculté de Pharmacie de Monastir, Tunisie*

Le syndrome métabolique représente un ensemble de facteurs de risque cardio-métabolique étroitement liés à l'insulinorésistance, associant obésité abdominale, anomalies glucidiques, dyslipidémie athérogène et hypertension artérielle. En biologie médicale, l'évaluation de ce syndrome repose traditionnellement sur des marqueurs dits « classiques » tels que la glycémie à jeun, l'HbA1c, le profil lipidique et, plus rarement, l'insulinémie de base. Si ces paramètres demeurent indispensables, ils présentent toutefois des limites, notamment une détection parfois tardive de l'insulinorésistance et une sensibilité modérée dans certaines populations à risque. Au cours de cette présentation, nous rappellerons brièvement les critères cliniques et biologiques du syndrome métabolique, puis nous discuterons les principaux index d'insulinorésistance développés ces dernières années, tels que le HOMA-IR, le QUICKI, le TyG index et certains ratios lipidiques dérivés du TyG, tel que TG/HDL. Pour chaque index, seront abordés le principe de calcul, le rationnel physiopathologique, les performances rapportées dans la littérature et les limites d'utilisation en routine. Enfin, nous envisagerons la place de ces

nouveaux index en biologie médicale, en particulier leur intégration possible dans les systèmes d'information de laboratoire, leur intérêt pour la stratification du risque cardio-métabolique et leur apport potentiel dans le contexte actuel de forte prévalence de l'obésité et du diabète. Cette approche vise à renforcer le rôle du biologiste dans l'identification précoce de l'insulinorésistance et l'optimisation de la prise en charge des patients à risque.

Détecter avant d'agir : les biomarqueurs émergents de l'insulinorésistance

Walid Grouze

*Laboratoire de Biologie Clinique, Institut National Zouhair Kallel de Nutrition et de Technologie Alimentaire de Tunis, Tunisie
Faculté de Pharmacie de Monastir, Tunisie*

L'insulinorésistance est définie comme un état de réactivité réduite des tissus cibles de l'insuline à une augmentation physiologique de sa concentration sanguine. Il s'agit d'un facteur de risque majeur de développement du pré-diabète et du diabète de type 2. L'augmentation de sa prévalence au 21ème siècle, parallèle à celle du diabète sucré, rend d'autant plus urgent le développement de nouveaux biomarqueurs afin d'assurer son diagnostic précoce et fiable. Une compréhension approfondie de la physiopathologie du développement de l'insulinorésistance est essentielle à ce processus.

En premier lieu, l'association entre le syndrome inflammatoire et le développement d'une résistance à l'insuline est aujourd'hui reconnue, la sécrétion de l'insuline est en effet affectée par la synthèse de cytokines pro-inflammatoires. En second lieu, l'obésité est également un facteur de risque prépondérant de l'insulinorésistance.

Dans cette présentation, nous aborderons dans un premier temps l'intérêt du dosage de la CRP ultrasensible, de l'interleukine-6 et du TNF- α dans le diagnostic et le suivi de l'insulinorésistance. Nous explorerons par la suite l'indication du dosage des adipocytokines dont l'adiponectine et la leptine.

Si certains dosages susmentionnés, comme celui de la CRP, présentent un coût relativement faible et un temps de réalisation réduit, les cytokines sont en règle générale moins stables et plus coûteuses. Nous nous

intéresserons donc aux aspects pré analytiques et analytiques de chaque paramètre afin d'étudier la faisabilité de son utilisation de routine dans le diagnostic et le suivi de l'insulinorésistance.

Session 4 : HPV : Le biologiste, pivot de la lutte pour l'éradication du cancer du col Diversité génétique et oncogenèse des papillomavirus humains

Amal Chtourou

*Laboratoire de Microbiologie, CHU Habib Bourguiba de Sfax, Tunisie
Faculté de Médecine de Sfax, Tunisie*

Les papillomavirus humains (HPV) ont évolué depuis des millions d'années chez leurs hôtes ce qui a conduit à une grande diversité génétique. Plus de 200 HPV ont été identifiés. Les HPV sont également classés selon leur tropisme préférentiel, cutané ou muqueux, et leur potentiel oncogène en HPV à haut risque (HR), HPV à bas risque (BR) et HPV probablement à haut risque ou à risque intermédiaire. L'expression prolongée et dérégulée des protéines virales E6 et E7 des HPV HR constitue un événement clé de l'oncogenèse. En plus de leur impact sur le cycle cellulaire et la réparation de l'ADN suite à l'interaction avec p53 et pRb cellulaires, E6 et E7 interagissent avec des dizaines d'autres protéines cellulaires et induisent une reprogrammation des voies de signalisation et de régulation cellulaires. Elles favorisent la prolifération cellulaire, une inhibition de la réponse immunitaire, de l'apoptose, de la différenciation et l'établissement d'une instabilité génétique, créant ainsi un environnement favorable à la transformation cellulaire.

Le potentiel oncogène diffère entre les HPV au sein d'un même groupe et parfois d'un même génotype (entre les variants). Les HPV16 sont les plus oncogènes des HPV HR ce qui se traduit par une prévalence importante dans les lésions pré-cancéreuses et les cancers muqueux HPV induits, comme le cancer du col de l'utérus chez la femme. Ceci souligne le grand intérêt d'introduire ces génotypes HPV dans les vaccins et les tests de dépistage de masse.

Stratégie de dépistage du cancer du col de l'utérus en Tunisie

Soumaya Rammeh

*Laboratoire anatomie pathologique, EPS Charles Nicolle, Tunis
Faculté de Médecine de Tunis, Tunisie*

Le cancer du col de l'utérus reste un problème de santé majeur malgré sa prévention possible. Le dépistage systématique permet une détection précoce des lésions précancéreuses et réduit significativement la mortalité. Cette conférence abordera les recommandations actuelles de l'OMS, incluant le frottis cervico-utérin et le test HPV, leur fréquence selon l'âge et le risque, ainsi que les stratégies adaptées aux pays à ressources limitées. L'importance de la vaccination prophylactique contre le HPV pourra également être abordée comme complément au dépistage.

Critères de performance d'un test HPV-HR

Naila Hannachi

*Laboratoire de Microbiologie, CHU Farhat Hached, Sousse, Tunisie
Faculté de Médecine de Sousse, Tunisie*

Le dépistage du cancer du col de l'utérus constitue un enjeu fort de santé publique, en effet, près de 90 % de ces cancers pourraient être évités. Les nouvelles stratégies de dépistage chez la femme de plus de 30 ans reposent sur les tests de détection génomique des papillomavirus humains à haut risque (tests HPV-HR) en première intention qui sont plus sensibles que les tests cytologiques. Une performance élevée des tests HPV-HR est essentielle, en raison des conséquences importantes de leurs résultats. Plusieurs guidelines et recommandations internationales ont établi des critères de choix des méthodes et techniques à instaurer dans un programme de dépistage, y compris des critères de performance analytique telles que la validation pour le diagnostic in vitro, la sensibilité, la spécificité, la reproductibilité et les valeurs prédictives négatives ou positives. Afin de guider ce choix, certaines firmes et techniques sont retenues et recommandées par des organismes de référence tels

que l'OMS ou la FDA. Le choix stratégique de la technique à retenir demeure multifactoriel et doit tenir compte de plusieurs points tels que la disponibilité des outils de diagnostic, la facilité d'utilisation, le coût, la rapidité d'obtention des résultats. Une évaluation globale d'un test doit donc être multifactorielle afin d'assurer un programme de santé publique efficace.

Session 5 FIFBCML : Dysthyroïdies: diagnostic et juste prescription

Physiopathologie et diagnostic biologique

Manel Jemel

*Institut National Zouhair Kallel de Nutrition et de Technologie Alimentaire de Tunis, Tunisie
Faculté de Médecine de Tunis, Tunisie*

Prescription du bilan thyroïdien en Tunisie : état des lieux en 2026

Emna Talbi

*Laboratoire de Biologie Clinique, Institut National Zouhair Kallel de Nutrition et de Technologie Alimentaire de Tunis, Tunisie
Faculté de Médecine de Tunis, Tunisie*

Les pathologies thyroïdiennes constituent un motif majeur de consultation en Tunisie, plaçant l'exploration biologique au cœur du parcours de soins. En 2026, la prescription du bilan thyroïdien demeure l'un des actes les plus demandés aux laboratoires d'analyses médicales. Cependant, malgré l'actualisation régulière des recommandations internationales, la pratique prescriptive quotidienne révèle une hétérogénéité persistante. Cet état des lieux dresse un panorama précis des habitudes de prescription actuelles à l'échelle nationale. Nous mettrons en lumière la fréquence des prescriptions abusives et non conformes aux algorithmes décisionnels. Sera notamment pointée du doigt la demande simultanée et redondante du couple TSH/FT4 en première intention mais également la prescription systématique d'auto-anticorps sans indication ciblée. Ces pratiques engendrent un surcoût

majeur et évitable pour notre système de santé. En s'appuyant sur les données récentes d'une enquête nationale menée en ligne auprès de biologistes et de cliniciens, nous nous proposons d'évaluer la pertinence clinique des bilans prescrits, d'identifier les obstacles à l'adhésion aux guidelines (stratégie TSH isolée en première ligne) et d'explorer l'impact des nouveaux outils d'aide à la prescription.

L'objectif de cette présentation est de proposer des leviers d'amélioration concrets. Nous soulignerons le rôle central de la concertation clinico-biologique pour rationaliser ces demandes. In fine, optimiser le bilan thyroïdien en 2026 est une nécessité tant médicale qu'économique, replaçant le biologiste médical dans sa fonction d'expert-conseil, garant de la juste prescription et d'une interprétation optimale pour le patient.

Mots Clés : Bilan thyroïdien; Prescription; Tunisie

Recommandations : la juste prescription du bilan thyroïdien

Damien Gruson

Service Biochimie Médicale, Cliniques Universitaires Saint-Luc, Bruxelles, Belgique

La prescription du bilan thyroïdien constitue un acte courant en pratique clinique, mais demeure exposée à des risques de sur- ou de sous-prescription. Dans un contexte de médecine fondée sur les preuves et de maîtrise des ressources, la « juste prescription » repose sur une approche structurée, intégrant recommandations internationales, pertinence clinique et interprétation biologique rigoureuse.

Cette conférence propose une analyse pragmatique des indications du dosage de la TSH en première intention, du recours raisonné à la FT4 et à la FT3, ainsi que de la place des anticorps antithyroïdiens (anti-TPO, anti-Tg) et des tests plus spécialisés. Une attention particulière sera portée aux pièges d'interprétation (variations physiologiques, effets médicamenteux, biotine, maladies non thyroïdiennes) et à l'importance du dialogue clinico-biologique pour éviter des cascades d'examen inutiles.

Session 6 : Brucellose : défis diagnostiques à l'ère du One Health

La brucellose : de la clinique à la prévention

Rim Abdelmalek

Service des maladies infectieuses, EPS La Rabta, Tunis, Tunisie

Faculté de Médecine de Tunis, Tunisie

La brucellose est une zoonose cosmopolite, à déclaration obligatoire. C'est une maladie professionnelle pour les secteurs sanitaire et vétérinaire. Elle est caractérisée par une hétérogénéité clinique et radiologique.

La transmission se fait de l'animal vers l'être humain par voie respiratoire, muqueuse, cutanée et digestive, au contact de produits d'avortement, d'un environnement contaminé, ou par consommation d'un laitage non pasteurisé.

Après une phase lymphatique, la brucelle passe au niveau du sang pour donner les localisations viscérales.

L'incubation, silencieuse dans 90% des cas, est de 15 jours. La phase aiguë associe la triade fièvre ondulante, sueurs profuses malodorantes et syndrome algique. La présence d'une orchépididymite ou d'une sacro-iliite est très évocatrice.

La guérison spontanée est possible avec le risque de focalisation, en particulier à type d'endocardite, de spondylodiscite, d'abcès du psoas, d'atteinte neuroméningée et systémique.

La forme chronique, dite afocale, entraîne un tableau de « patraquerie brucellienne » et de phénomènes immuno-allergiques handicapants. Le diagnostic est basé sur l'isolement de la bactérie (hémocultures, pièces biopsiques, produits de ponction), et la sérologie.

Le traitement est une association de 2 à 3 molécules selon les localisations. Le traitement associe doxycycline et rifampicine ou gentamicine. Le cotrimoxazole et la ceftriaxone sont d'un apport considérable en cas d'allergie et pour les formes neurologiques et les endocardites. La durée est de 6 semaines à 6 mois selon les localisations et la forme clinique.

La prévention passe par l'éducation de la population, la bonne gestion des laboratoires, une meilleure collaboration entre les secteurs humains et vétérinaires.

Mots Clés : Zoonose; *Brucella*; fièvre sudoro-algique

Brucellose humaine : défis diagnostiques et réalités épidémiologiques

Meriam Zribi

Laboratoire de Microbiologie, EPS La Rabta, Tunis, Tunisie

Faculté de Pharmacie de Monastir

La brucellose ou fièvre de **malte** ou mélitococcie ou fièvre ondulante méditerranéenne, une anthroponose due à 1 cocco- bacille à Gram Négatif du genre *Brucella* dont 03 espèces sont pathogènes *melitensis*, *abortus* et *suis*.

En Tunisie, la brucellose humaine a présenté une incidence recrudescente au fil des ans avec des pics nationaux de 1,28, 2,9, 4,35, et 8,94 pour 100 000 habitants en 2003, 2011, 2015 et 2017, respectivement.

Le diagnostic microbiologique repose sur des méthodes directes visant à mettre en évidence la bactérie, et des méthodes indirectes basées sur la détection des anticorps spécifiques. Le diagnostic direct repose essentiellement sur l'isolement de la bactérie par culture à partir du sang (hémocultures) qui est le prélèvement le plus sensible ou d'autres liquides biologiques selon la localisation clinique. La culture constitue le diagnostic de certitude, mais elle est longue (plusieurs jours), parfois peu sensible et nécessite des conditions strictes de sécurité biologique en raison du risque de contamination du personnel de laboratoire. Les techniques de biologie moléculaire, notamment la PCR, permettent une détection plus rapide et sensible de l'ADN bactérien, particulièrement utile dans les formes aiguës ou lorsque la culture est négative.

Le diagnostic indirect est le plus utilisé en pratique. Il repose sur des tests sérologiques détectant les anticorps anti-*Brucella*. La séro-agglutination de Wright est la méthode de référence pour le diagnostic initial, tandis que le test au Rose Bengale est souvent utilisé comme test de dépistage rapide. L'ELISA permet de différencier les classes d'immunoglobulines (IgM, IgG, IgA) et d'apprécier le stade évolutif de l'infection.

L'interprétation des résultats doit toujours tenir compte du contexte clinique et épidémiologique. En pratique, l'association des méthodes sérologiques et, lorsque possible, des techniques directes améliore la fiabilité du diagnostic.

Brucellose : mode de transmission et situation épidémiologique

Dalel Kammoun¹, Kaouther Harabech²

1 Agence Nationale des Médicaments et des Produits de Santé (ANMPS), Tunis, Tunisie

2 Direction des soins et de santé de base, Tunis

La brucellose est une zoonose bactérienne majeure qui demeure un problème important de santé publique dans de nombreux pays, notamment dans les régions où l'élevage constitue une activité économique essentielle. Cette infection est causée par des bactéries du genre *Brucella*, principalement transmises à l'homme par contact direct avec des animaux infectés ou par la consommation de produits animaux contaminés, en particulier le lait et les produits laitiers non pasteurisés. La compréhension des modes de transmission de la brucellose est essentielle pour orienter les stratégies de prévention et de contrôle. Les principales sources d'infection humaine sont les bovins, les ovins et les caprins infectés. Les professionnels exposés, tels que les éleveurs, vétérinaires, personnels d'abattoirs et laborantins, représentent des groupes à risque particulièrement élevés.

Sur le plan épidémiologique, la brucellose reste endémique dans plusieurs régions du monde. L'évolution de la situation épidémiologique dépend étroitement de l'efficacité des programmes de surveillance, de vaccination animale et de contrôle sanitaire des produits d'origine animale.

Dans une perspective One Health, la lutte contre la brucellose nécessite une collaboration étroite entre les secteurs de la santé humaine, de la santé animale et de la sécurité alimentaire. L'intégration des systèmes de surveillance et le renforcement des mesures de prévention constituent des éléments clés pour réduire l'incidence de cette zoonose et améliorer la détection précoce des cas humains et animaux.

Session 7 STBP: Table ronde : Quel modèle économique durable pour la biologie médicale en Tunisie ?

Chokri Arfa¹, Khalil Ben Abdallah²

1) Institut National du Travail et Études Sociales, Université de la Manouba

2) Président du Syndicat Tunisien des Biologistes Privés (STBP)

Dans un contexte marqué par des contraintes économiques croissantes et des exigences accrues en matière de qualité, cette table ronde vise à analyser les conditions de soutenabilité du modèle économique des laboratoires de biologie médicale en Tunisie.

À partir d'un éclairage apporté par un expert en économie de la santé, notamment Dr Chokri Arfa, les discussions mettront en perspective la structure des coûts des laboratoires, l'impact des cadres réglementaires, ainsi que les enjeux liés à la tarification des actes et à leur adéquation avec les coûts réels.

L'intervention du président du syndicat permettra d'ancrer cette analyse dans la réalité du terrain, en mettant en évidence les défis opérationnels auxquels sont confrontés les laboratoires, notamment l'augmentation des coûts des intrants, le décalage entre nomenclature et coûts réels, et la fragilisation des structures de proximité.

La table ronde réunira également des représentants institutionnels et professionnels, favorisant un échange interactif autour des mécanismes de régulation, du financement du secteur et des perspectives d'évolution du modèle économique.

L'objectif est de faire émerger des recommandations concrètes visant à concilier qualité des soins, accessibilité et viabilité économique, dans une logique de dialogue constructif entre les différentes parties prenantes.

Session 8 ULB: Etude de la sensibilité bactérienne aux antibiotiques en Tunisie : évaluation des capacités des laboratoires

Ilhem Boutiba^{1,2}, Meriam Zribi^{3,4}, Nadia Ben Mansour⁵

1) Laboratoire de Microbiologie, EPS Charles Nicolle, Tunis, Tunisie

2) Faculté de Médecine de Tunis, Tunisie

3) Laboratoire de Microbiologie, EPS La Rabta, Tunis, Tunisie

4) Faculté de Pharmacie de Monastir, Tunisie

5) Département de la recherche et de formation en économie de la santé, planification et organisation des soins, Institut National de la Santé, Tunisie

Dans le but d'améliorer le réseau national de surveillance de l'antibiorésistance en Tunisie (LART), une évaluation des capacités des laboratoires de santé humaine à tester la sensibilité bactérienne aux antibiotiques a été réalisée pour tous les laboratoires publics [27 hospitalo- universitaires (HU), 23 régionaux (LR) et les 4 laboratoires d'hygiène (LH)] et trois laboratoires privés (LP). L'objectif principal était de renforcer les capacités nationales pour la surveillance de la RAM, de planifier les améliorations nécessaires et d'assurer un suivi régulier.

L'évaluation in situ a été réalisée à l'aide de l'outil LAARC des CDC d'Atlanta (Laboratory Assessment of Laboratory Resistance Testing Capacity, version 2020) avec une analyse statistique des scores globaux de performance par type de structure. Pour la gestion des données, les scores étaient excellents $\geq 80\%$ pour les LP et HU. Pour les HR, les scores étaient $\geq 85\%$ dans 3 domaines : l'identification du patient, la saisie des demandes d'examen et le rapport des résultats des antibiogrammes. Cependant, pour les LH les scores ne dépassaient pas les 60%, en plus du fait qu'ils n'utilisaient pas le système informatique de laboratoire (SIL). Pour les LP, le SIL était bien fonctionnel dans toutes ses composantes, mis à part le problème de connectivité des interfaces. Pour les HU et les LR l'utilisation du SIL était variable selon les structures bien qu'ils utilisent tous le même système (DMI et SantéLab). Pour le management qualité, les LP sont bien avancés dans la démarche, suivis par les HU, LH et HR. Pour l'étude de la sensibilité aux

antibiotiques, les LP et les HU avaient d'excellents scores, alors que les HR et les LH, les scores étaient variables selon les domaines ; les scores les moins bons étaient notés pour l'étape pré-analytique.

Une grande disparité a été notée entre les HU/ les HR et les LH et même au sein des HU et ce pour les locaux, l'utilisation du SIL, la gestion des données et le système de management de la qualité. Un plan d'action pour la mise en place des actions correctives (à court, moyen et long termes) a été établi pour chaque laboratoire dont le suivi sera géré par l'ULB (Centre national de coordination de la surveillance de LART).

Mots-clés Surveillance; Résistance aux antimicrobiens; Évaluation

Panel : La télébiologie en Tunisie : contexte actuel et recommandations futures

Hajer Battikh¹, Bruno Gauthier², Seifeddine Boukriba³

1) Unité des laboratoires de biologie médicale

2) MYXLAB86, Poitiers, France

3) Service Imagerie Médicale, CHU La Rabta

Ce panel portera sur la télébiologie en Tunisie, en mettant en lumière son état actuel, les expériences internationales pertinentes et les perspectives de développement. Après une introduction générale, un état des lieux sera présenté afin de cerner les pratiques existantes et les défis rencontrés. Un exemple français viendra illustrer les bénéfices organisationnels et techniques de la télébiologie, tandis qu'un parallèle avec la téléradiologie en Tunisie permettra de montrer les réussites et obstacles liés à la mise en place de solutions numériques dans le domaine médical.

La discussion interactive réunira différents acteurs institutionnels et professionnels pour aborder les enjeux réglementaires, techniques et organisationnels. La synthèse finale visera à formuler des recommandations pratiques, notamment la nécessité d'un cadre réglementaire clair, le renforcement des infrastructures numériques, la formation continue des professionnels et une collaboration étroite entre biologistes, cliniciens et autorités de santé. L'objectif est de tracer des pistes concrètes pour l'avenir de la télébiologie en Tunisie, en s'inspirant des expériences internationales tout en les adaptant au contexte national.

Harmonisation du dosage de l'HbA1c en Tunisie: Recommandations du Groupe de Travail National

Rahma Mahjoub¹, Asma Ben Abdelaziz²

1) Laboratoire de Biochimie, Institut National « Zouhair Kallel » de Nutrition et de Technologies Alimentaire, Tunis.

2) Laboratoire de Biochimie, CHU Sahloul, Sousse
Groupe de travail National: E. Talbi, R. Mahjoub, M. Belhedi, S. Hammami, A. Abdelaziz, C. Boughzala, A. Abdelaziz, N. Tabka, A. Ba, R. Ben Jomaa, Z. El Ouni, C. Ben Rayana, A. Elkadhi

Le dosage de l'HbA1c est un pilier de la prise en charge du diabète sucré. Sa fiabilité dépend d'une standardisation rigoureuse et une harmonisation des pratiques. Un groupe de travail national a été constitué sous l'égide de la Société Tunisienne de Biologie Clinique (STBC), du Syndicat Tunisien des Biologistes Privés (STBP) et du l'Unité des Laboratoires de Biologie médicale du ministère de la santé (ULB) avec pour mission d'élaborer des recommandations nationales applicables à l'ensemble des structures de biologie médicale du pays.

L'objectif était d'établir un référentiel national pour le dosage de l'HbA1c à travers :

- L'évaluation des pratiques actuelles via une enquête nationale auprès des laboratoires publics et privés
- La définition de critères de performance analytique alignés sur les standards internationaux (IFCC/NGSP).
- L'élaboration d'une check-list des critères de performance pour l'acquisition des analyseurs

Le groupe a adopté une approche multidimensionnelle :

• **Revue Systématique** : Analyse conduite selon la méthodologie **PRISMA** sur un corpus de **1 991 articles** (2011-2026).

• **Enquête Nationale** : Étude transversale ciblant les biologistes des secteurs public et privé en vue d'évaluer la pratique actuelle du dosage de l'hémoglobine A1c

• **Axe Assurance Qualité** : Définir les exigences de performance analytique et harmoniser les pratiques d'assurance qualité en vue d'accompagner les laboratoires dans la satisfaction des exigences réglementaires et normatives

Au cours de cette session, seront présentés :

1. Les résultats de l'enquête « Etat des lieux du dosage de l' HbA1c - Tunisie 2026 »

2. Les grandes lignes des recommandations du groupe de travail

La présentation au congrès constituera une plateforme de concertation essentielle. En effet, les échanges avec les biologistes permettront d'affiner ces recommandations dans une démarche collaborative, garantissant ainsi des livrables en parfaite adéquation avec les enjeux de standardisation et les réalités du terrain.

Harmonisation du dosage de la Troponine en Tunisie : Recommandations du Groupe de Travail National

Refka Hassine¹, Manel Ayoub²

1) Laboratoire de Biochimie Hôpital Sahloul Sousse

*2) Laboratoire de Biochimie Hôpital Militaire Tunis
Groupe de travail national:*

La troponine cardiaque (cTnI ou cTnT) constitue le biomarqueur biologique de référence pour la détection des lésions myocardiques et le diagnostic de l'infarctus du myocarde. Selon les recommandations internationales, notamment celles de l'International Federation of Clinical Chemistry (IFCC) et de l'European Society of Cardiology (ESC), l'élévation de la troponine au-dessus de la limite supérieure de référence définie par le 99^e percentile d'une population saine constitue le critère biologique central permettant d'identifier une lésion myocardique.

Dans ce contexte, un groupe de travail national a été constitué de 12 biologistes sous l'égide de la Société Tunisienne de Biologie Clinique (STBC), du Syndicat Tunisien des Biologistes Privés (STBP) et du l'Unité des Laboratoires de Biologie médicale du ministère de la santé (ULB).

L'objectif de ce groupe est d'établir un référentiel national pour le dosage de la troponine à travers :

- L'évaluation des pratiques actuelles dans les laboratoires
- La définition de critères de performance analytique alignés sur les standards internationaux (IFCC, ESC)
- L'harmonisation des pratiques en élaborant des procédures standardisées relatives aux différentes phases du processus

La démarche adoptée repose sur une revue critique de la littérature, une enquête nationale visant à établir un état des lieux des pratiques, ainsi que sur la définition d'exigences de performance analytique conformes aux standards internationaux et aux exigences de la norme ISO 15189 : 2022.

Au cours de cette session seront présentés :

- Les résultats de l'enquête : État des lieux du dosage de la troponine en Tunisie en 2026

- Les grandes lignes des recommandations nationales, incluant les exigences analytiques, les modalités de validation des méthodes et les algorithmes diagnostiques inspirés des recommandations de la Société Européenne de Cardiologie

Cette session constituera une étape clé de concertation. Les échanges avec les biologistes permettront d'affiner ces recommandations dans une démarche collaborative, garantissant des livrables adaptés aux réalités du terrain et conformes aux exigences internationales, dans une perspective d'amélioration continue de la qualité et de la sécurité des patients suspects de syndrome coronarien aigu.

Mindray MT8000

MT 8000: 100% Mindray Designed Lab Automation Solution

Post-analysis

5 in 1

Hema

All in One Solution



Coag

- Ready to use reagent
- APTT mixing study

Chem

- Ultrasonic wash
- **PDR** HIL anti-interference

CLIA

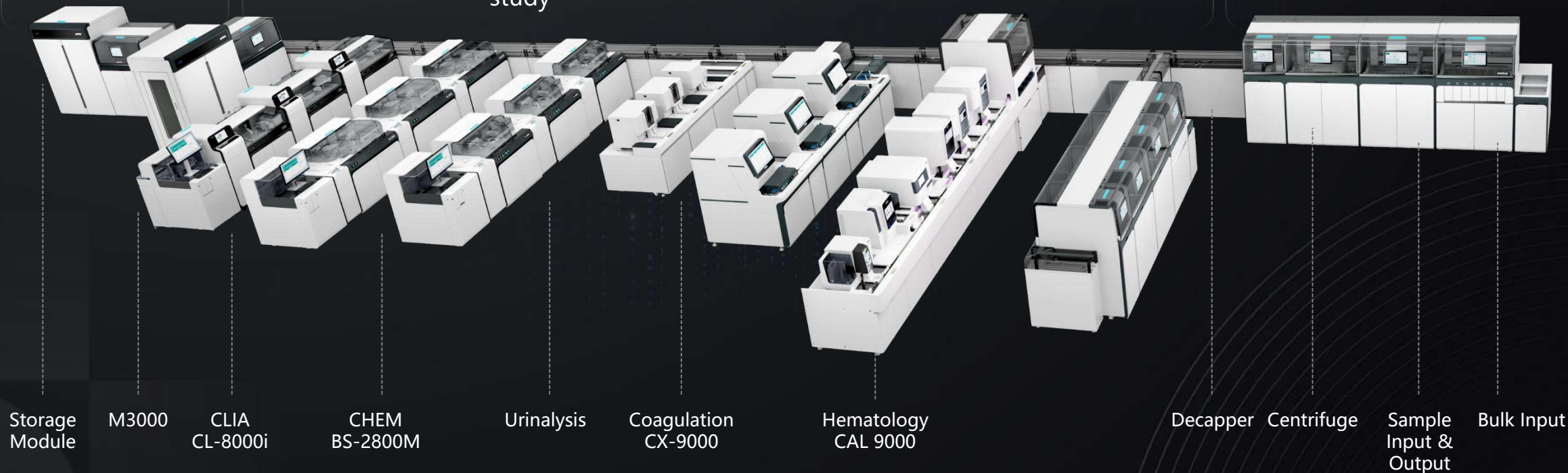
- Full sense sampling
- **WU-Mix** break fibrin

Pre-analysis

3 in 1

Track

Revolutionary design 4-lane



Résumés des communications affichées

BIOCHIMIE

N°5

PROFIL DES DEMANDES DE DOSAGE DE L'HORMONE ANTI-MULLERIENNE AU LABORATOIRE DE BIOCHIMIE, CHU FARHAT HACHED DE SOUSSE

N. Kantaoui (1), C. Boughzala (1), S. Mrad (1), S. Boughzala (1), A. Erguez (1), Y. Jouini (1), J. Ben Abdallah (1), B. Charfeddine (1), S. Ferchichi (1)

(1) Laboratoire de biochimie, CHU Farhat Hached, Sousse, Tunisie

Introduction: L'hormone anti-müllérienne (AMH) est une glycoprotéine impliquée dans la différenciation sexuelle embryonnaire. En pratique clinique, son dosage est largement utilisé pour l'évaluation de la réserve ovarienne, la prise en charge de l'infertilité féminine et l'exploration de certaines pathologies gynécologiques et pédiatriques. L'objectif de cette étude était de décrire le profil des demandes de dosage de l'AMH reçues au laboratoire de biochimie du CHU Farhat Hached de Sousse.

Matériel et méthodes: Il s'agissait d'une étude rétrospective descriptive menée du 1er janvier au 31 décembre 2024 au laboratoire de biochimie du CHU Farhat Hached de Sousse. Tous les patients ayant bénéficié d'un dosage de l'AMH ont été inclus. Les données recueillies étaient l'âge, le sexe, le service prescripteur, le motif de demande et le résultat du dosage. Le dosage a été effectué par électrochimiluminescence sur l'automate Cobas e402. Les valeurs de référence utilisées étaient celles fournies par le fabricant, tenant compte de l'âge et du sexe.

Résultats: Au total, 369 patients ont bénéficié d'un dosage d'AMH durant la période étudiée. Les principaux services prescripteurs étaient la gynécologie (79 %), la pédiatrie (1,9 %) et la carcinologie médicale (1,9 %). Les demandes concernaient surtout l'infertilité (78,5 %), la préservation ovarienne en contexte oncologique (3,4 %), le SOPK (4 %), les troubles du développement sexuel (TDS) (4,7 %), les cycles perturbés (4,6 %) et l'aménorrhée (4 %). Douze patients

(3,2 %) étaient pédiatriques, dont six garçons explorés pour un TDS. Les patientes adultes étaient toutes de sexe féminin, avec un âge moyen de 37 ans. L'AMH moyenne était de 1,98 ng/mL, avec une diminution progressive avec l'âge ; deux garçons présentant un TDS avaient des valeurs inférieures aux seuils de référence.

Conclusion: Le dosage de l'AMH occupe une place centrale dans l'exploration de l'infertilité, avec des indications de plus en plus variées. Son utilisation optimale nécessite une prescription raisonnée et une interprétation adaptée au contexte clinique.

Mots clés : AMH, infertilité, SOPK.

N°6

ÉVALUATION DES PERFORMANCES ANALYTIQUES D'UN ANALYSEUR D'HBA1C PAR CHROMATOGRAPHIE LIQUIDE HAUTE PERFORMANCE (HPLC)

B. Khalfa (1), S. Dhraief (1), B. Maamar (1), I. Bahroun (1), L. Thabet (1)

(1) Laboratoire de biologie clinique, Centre de Traumatologie et des Grands Brûlés, Ben Arous, TUNISIE

Introduction: La fiabilité des résultats des analyses biologiques constitue un élément essentiel pour garantir une prise en charge optimale des patients. Elle repose notamment sur une évaluation rigoureuse des performances analytiques selon des référentiels reconnus. L'objectif de notre étude était d'évaluer les performances analytiques d'un analyseur de biochimie utilisant la chromatographie liquide haute performance (HPLC) pour le dosage de l'HbA1c, et de comparer ses résultats à ceux obtenus par la méthode du laboratoire basée sur l'immunoturbidimétrie par inhibition de l'agglutination au latex.

Matériel et méthodes: L'étude de la précision a été réalisée à l'aide de deux niveaux de contrôle interne de qualité (moyen et haut). Dix passages par niveau ont été effectués pour l'évaluation de la répétabilité et de la reproductibilité. Trente-six échantillons ont été comparés à la méthode du laboratoire. Les déviations standards et les coefficients de variation (CV) ont été

calculés. La comparaison a reposé sur la régression de Passing-Bablok et l'analyse de Bland-Altman. Les résultats ont été interprétés selon les recommandations de la SFBC, Ricos et al., du NGSP et du CLSI. **RÉSULTATS** Les performances de précision étaient conformes aux limites d'acceptabilité de l'ensemble des référentiels. Les CV de répétabilité étaient de 0,95% et 0,68%, et ceux de reproductibilité de 2,7% et 1% pour les niveaux moyen et haut respectivement. L'analyse de Bland-Altman a montré un biais moyen statistiquement significatif de +0,32%. La régression de Passing-Bablok a confirmé un modèle linéaire valide (Cusum $p=1,00$), sans biais systématique significatif (intercept 0,0696 ; IC95 % : 0,4722 à 0,2299), mais avec un biais proportionnel significatif (pente 1,0537 ; IC95 % : 1,0161–1,11). La dispersion résiduelle était faible (RSD = 0,1456).

Conclusion: Notre analyseur présente des performances analytiques conformes aux exigences internationales et peut être considéré comme un dispositif fiable pour la quantification de l'HbA1c par HPLC, adapté à une utilisation en pratique clinique et analytique.

Mots clés : HbA1c, fiabilité, précision.

N°8

PROFIL BIOCHIMIQUE COMPARATIF SELON LE GENRE CHEZ LES PATIENTS HOSPITALISÉS EN PSYCHIATRIE

B. Khalfa (1), N. Zarglayoun (2), S. Siala (2),
L. Thabet (1), H. Abaza (2)

(1) Laboratoire de biologie clinique, Centre de Traumatologie et des Grands Brûlés, Ben Arous, TUNISIE
(2) Service de biologie clinique, Hôpital Razi, Manouba, Tunisie

Introduction: Les patients hospitalisés en psychiatrie présentent fréquemment des anomalies biochimiques liées à la pathologie psychiatrique, aux traitements psychotropes et aux facteurs associés au mode de vie. L'objectif était de comparer les profils biochimiques selon le genre chez les patients hospitalisés en psychiatrie.

Matériel et Méthodes: Étude rétrospective réalisée au laboratoire de biologie de l'hôpital Razi. Ont été inclus les patients âgés de 16 ans et plus disposant d'un bilan

biologique comprenant la glycémie à jeun, le cholestérol total (CT), le HDL-cholestérol, les triglycérides (TG), les ALAT, le sodium et le potassium. Les comparaisons ont été réalisées à l'aide des tests de Student ou de Mann-Whitney, et du test du χ^2 pour les variables qualitatives.

Résultats: L'étude a porté sur 420 patients (210 Hommes et 210 Femmes), avec un âge moyen de 41 ± 13 ans. Les TG étaient significativement plus élevées chez les hommes ($1,84 \pm 0,88$ vs $1,49 \pm 0,75$ mmol/L ; $p = 0,004$), tandis que le HDL était significativement plus bas ($1,02 \pm 0,26$ vs $1,22 \pm 0,29$ mmol/L ; $p < 0,001$). Aucune différence significative n'a été observée pour le CT ($4,90 \pm 0,90$ vs $4,82 \pm 0,91$ mmol/L ; $p = 0,31$). Les ALAT étaient significativement plus élevées chez les hommes (30 ± 14 vs 24 ± 11 U/L ; $p < 0,001$). Sur le plan électrolytique, les femmes présentaient plus fréquemment une hyponatrémie (14 % vs 6 % ; $p = 0,03$) ainsi qu'une concentration moyenne de sodium légèrement inférieure ($137 \pm 2,9$ vs $138,4 \pm 2,7$ mmol/L ; $p = 0,012$). La fréquence de l'hypokaliémie était comparable entre les deux genres ($p > 0,05$). L'ensemble des différences observées pour les TG, le HDL, les ALAT et le sodium demeuraient significatif après ajustement sur l'âge et correction FDR.

Conclusion: Cette étude met en évidence des différences significatives du profil biochimique selon le genre chez des patients hospitalisés en psychiatrie. Les hommes présentent plus d'anomalies métaboliques et hépatiques, tandis que les femmes sont davantage exposées aux hyponatrémies, justifiant une surveillance biologique adaptée et d'une interprétation différenciée selon le genre dans cette population.

Mots clés : Profil biochimique, genre, psychiatrie.

N°9

ANALYSE COMPARATIVE DE LA RELATION HBA1C ET GLYCÉMIE À JEUN SELON LE STATUT GLYCEMIQUE

B. Khalfa (1), L. Ben Ammar (1), B. Maamar (1),
S. Dhraief (1), L. Thabet (1)

(1) Laboratoire de biologie clinique, Centre de Traumatologie et des Grands Brûlés, Ben Arous, TUNISIE

Introduction: L'HbA1c est un marqueur de l'exposition glycémique chronique et un outil majeur du diagnostic

et du suivi du diabète. La glycémie à jeun (GAJ) reflète l'état glycémique ponctuel. L'objectif de notre étude était d'analyser la corrélation entre l'HbA1c et la GAJ dans une population hospitalière.

Matériel et Méthodes: Il s'agit d'une étude analytique rétrospective menée chez des patients de la consultation externe entre juillet et décembre 2025. Les variables recueillies étaient l'âge, le genre, l'HbA1c (%) et la glycémie à jeun (mmol/L). Les patients ont été classés en deux groupes selon le seuil diagnostique du diabète défini par une HbA1c supérieure ou égale à 6,5 %. L'analyse statistique reposait sur le coefficient de corrélation de Pearson et une régression linéaire simple. Le seuil de significativité était fixé à $p < 0,05$.

Résultats: La population étudiée comprenait 500 patients, avec un genre-ratio (H/F) de 0,86. L'âge moyen était de $61,06 \pm 11,93$ ans. L'HbA1c moyenne était de $7,28 \pm 1,71$ % et la GAJ moyenne de $8,83 \pm 3,66$ mmol/L. En se basant sur l'HbA1c, 302 patients (60,4 %) étaient diabétiques et 198 (39,6 %) non diabétiques. Dans la population globale, une corrélation linéaire positive forte et significative a été observée entre l'HbA1c et la GAJ ($r = 0,778$; $p < 0,001$). Chez les diabétiques, la corrélation restait positive et significative ($r = 0,653$; $p < 0,001$), avec l'équation : $\text{HbA1c} = 0,249 \times \text{GAJ} + 5,68$. Chez les non diabétiques, la corrélation était modérée mais significative ($r = 0,419$; $p < 0,001$), avec l'équation : $\text{HbA1c} = 0,159 \times \text{GAJ} + 4,73$.

Conclusion: Nos résultats montrent une corrélation positive et hautement significative entre l'HbA1c et la glycémie à jeun, plus marquée chez les patients diabétiques, confirmant la cohérence physiopathologique entre exposition glycémique chronique et glycémie ponctuelle.

Mots clés : HbA1c, glycémie à jeun, diabète.

N°12

APPORT DU DOSAGE DU SODIUM DANS LE LAIT MATERNEL DANS L'EXPLORATION D'UNE DÉSHYDRATATION HYPERNATRÉMIQUE NÉONATALE SÉVÈRE : À PROPOS D'UN CAS

W. BouSalem (1,2), S. Ammamou (2), Y. Jouini (3), Y. Chaabouni (4)

(1) Service de Biochimie , CHU Ibn Jazzar, Kairouan

(2) Faculté de Pharmacie de monastir

Introduction : La déshydratation hypernatrémique du

nouveau-né allaité est une complication rare mais grave, le plus souvent liée à un apport lacté insuffisant ou à une anomalie de la composition du lait maternel. La mesure du sodium dans le lait maternel constitue un outil biologique pertinent pour préciser le mécanisme physiopathologique et orienter la prise en charge.

Observation: Nous rapportons le cas d'un nouveau-né âgé de 8 jours, issu d'une grossesse menée à terme sans particularités, avec un poids de naissance de 3500 g, admis pour une déshydratation sévère dans un contexte d'allaitement maternel exclusif. L'examen clinique retrouve des signes francs de déshydratation, notamment un pli cutané persistant et des cernes oculaires. Le poids à l'admission était de 2800 g, correspondant à une perte pondérale estimée à 20%. Le bilan biologique a révélé une hypernatrémie majeure à 179 mmol/L, une kaliémie à 4 mmol/L et une créatininémie à 74,9 $\mu\text{mol/L}$, traduisant une déshydratation extracellulaire sévère avec retentissement rénal. Méthodes : Un prélèvement de lait maternel a été réalisé afin d'évaluer sa composition électrolytique. Le dosage du sodium a été effectué par méthode potentiométrique sur analyseur ST200. Résultats : L'analyse du lait maternel a révélé une concentration élevée en sodium à 99,6 mmol/L. Elle était significativement supérieure aux valeurs physiologiques attendues (< 20 mmol/L), suggérant un trouble de la lactation responsable d'un apport hydrique insuffisant et contribuant à l'hypernatrémie néonatale.

Conclusion : Ce cas illustre l'intérêt du dosage du sodium dans le lait maternel dans l'exploration des déshydratations hypernatrémiques néonatales. Cette analyse constitue un outil diagnostique pertinent permettant d'orienter la prise en charge et souligne le rôle essentiel du laboratoire de biologie clinique dans l'approche multidisciplinaire de cette pathologie.

Mots clés : hypernatrémie néonatale, lait maternel, sodium, déshydratation.

N°17

ÉVALUATION DE LA PERFORMANCE ANALYTIQUE D'UN NOUVEL AUTOMATE DE BIOCHIMIE : ÉTUDE DE LA RÉPÉTABILITÉ DES PARAMÈTRES BIOCHIMIQUES DE ROUTINE

A. Mansour (1), C. Boughzala (1), S. Boughzala (1),
S. Mrad (1), Y. Jouini (1), J. Ben Abdallah (1),
B. Charfeddine (1), S. Ferchichi (1)

(1) Laboratoire de biochimie, CHU Farhat Hached, Sousse, Tunisie

Introduction: La mise en service d'un nouvel automate de biochimie clinique nécessite la vérification préalable de ses performances analytiques, conformément aux recommandations internationales (ISO 15189). La répétabilité, qui reflète la précision intra-série, constitue une étape essentielle pour garantir la fiabilité des résultats biologiques. L'objectif de ce travail était d'évaluer la répétabilité des paramètres sanguins de biochimie de routine, dosés sur le nouvel automate Beckman Coulter AU 500i, au laboratoire de Biochimie du CHU Farhat Hached de Sousse.

Matériel et méthodes : Il s'agissait d'une étude analytique de vérification de méthode portant sur la répétabilité intra-série de tous les paramètres biochimiques de routine (glucose, urée, créatinine, enzymes hépatiques, électrolytes, etc.). Des sérums de contrôle Bio-Rad ont été utilisés à deux niveaux de concentration (normal et pathologique). Chaque paramètre a été analysé en 30 répétitions successives, réalisées sur la même série, par le même opérateur et dans des conditions expérimentales constantes. Les résultats ont été traités par le calcul de la moyenne, de l'écart-type et du coefficient de variation (CV %), puis comparés aux recommandations de performance analytique de la SFBC.

Résultats : Les résultats ont montré une répétabilité intra-série excellente pour tous les paramètres évalués. Les CV obtenus, couvrant les niveaux normaux et pathologiques des sérums de contrôle Bio-Rad, étaient tous inférieurs aux limites fixées par la SFBC. Ces résultats confirment que l'automate fournit des mesures précises et reproductibles, adaptées à une utilisation en routine clinique.

Conclusion : L'étude montre que le Beckman Coulter

AU 500i présente des performances analytiques satisfaisantes pour tous les paramètres de biochimie de routine, autorisant la poursuite des étapes complémentaires de vérification et sa mise en service dans notre laboratoire.

Mots clés : Vérification de méthode, répétabilité, biochimie clinique, Beckman coulter AU500i.

N°18

ÉTUDE DE LA PARATHORMONE ET DE LA PHOSPHATASE ALCALINE EN RELATION AVEC LA FONCTION RÉNALE CHEZ DES PATIENTS SUIVIS EN NÉPHROLOGIE

M. Boudaya (1,2), S. Rejeb (1), Y. Fourati (1,2),
O.Borgi (1), I. Mezghanni(1,2), R. Marrekchi(1,2),
K. Jamoussi (1,2), M. Turki(1,2)

(1) Laboratoire de biochimie CHU Hédi Chaker, Sfax
(2) Laboratoire de recherche LR19ES13<Bases moléculaires de la pathologie humaine, Faculté de médecine de Sfax

Introduction : La diminution du débit de filtration glomérulaire estimé (eGFR) entraîne des perturbations du métabolisme phosphocalcique, notamment une élévation de la parathormone (PTH) et de la phosphatase alcaline (PAL), reflétant le turnover osseux dans l'insuffisance rénale chronique (IRC). L'objectif de cette étude était d'évaluer la variation de la PTH et de la PAL selon les stades d'eGFR chez les patients suivis en néphrologie.

Matériel et méthodes : Il s'agit d'une étude rétrospective portant sur les demandes de PTH émanant du service de néphrologie sur 1 an (2025). Les données recueillies comprenaient: âge, sexe, créatinine sérique, PTH, PAL, calcium, phosphate et albumine. L'eGFR a été calculé selon CKD-EPI et classé en 5 groupes G1 à G5 (G1:60–89, G2:45–59, G3:30–44, G4:15–29 et G5<15 mL/min/1,73m²). L'analyse statistique a été faite par SPSS.

Résultats : Au total, 433 patients ont été inclus avec une légère prédominance masculine (sexe ratio H/F=1,2), et un âge médian de 56ans. La majorité des patients était au stade terminal G5(81,8%, soit 354 patients). Les autres cas étaient répartis comme suit: 5

patients (1,2%) en G1, 10(2,3%) en G2, 18(4,2%) en G3 et 46(10,6%) en G4. Le eGFR médian de tous les patients était de 6,3mL/min/1,73m² [IQR:4,47–10,97]. La PTH médiane était de 273,2pg/mL [61–555,65] et la PAL médiane de 108UI/L [59–181,5]. On a observé que la médiane de la PTH augmentait progressivement avec la diminution de l'eGFR, passant de 43,1pg/mL au G1 à 339,95pg/mL au G5 (p<0,05). De même, la médiane de la PAL était de 75UI/L au G1 et de 118,5UI/L au G5 (p<0,05). La corrélation de Spearman a montré une association négative significative entre l'eGFR et la PTH (r=-0,492, p<0,05) ainsi qu'entre l'eGFR et la PAL (r=-0,197, p<0,05). Par contre, une corrélation positive significative a été observée entre la PTH et la PAL (r=0,601, p<0,05).

Conclusion : Chez les patients suivis en néphrologie, la baisse du eGFR est associée à une élévation progressive de la PTH et de la PAL, reflétant le trouble minéral et osseux lié à l'IRC. Le suivi conjoint de ces paramètres permet une meilleure évaluation du risque osseux et de la progression de la maladie rénale.

Mots clés : parathormone, phosphatase alcaline, insuffisance rénale chronique, débit de filtration glomérulaire estimé.

N°25

LA CONCENTRATION DE VITAMINE D PRÉDIT L'INSULINOSÉCRÉTION CHEZ DES ENFANTS OBÈSES TUNISIENS

L. Jmal (1,2), A. Dhieb (1, 2), L. Ben Youssef (1,2), A. Khadhraoui (1), R. Guidara (1), D. Bel Hedi (1), A. Sfaxi (1), S. Boukthir (3), A. Jmal (1,2)

(1) Laboratoire de Biologie Médicale, Hôpital Mahmoud El Matri, Ariana., Tunisie

(2) Faculté de Médecine de Tunis, Tunisie

(3) UR 12 SP 09, Service de Pédiatrie C, Hôpital d'Enfants Béchir Hamza, Tunis, Tunisie

Introduction: L'hypovitaminose D est associée à une augmentation de l'insulinorésistance et à l'apparition du syndrome métabolique chez le sujet obèse. L'objectif de notre étude était d'évaluer la relation entre la concentration sérique de 25(OH) vitamine D et la sécrétion d'insuline dans une population d'enfants obèses.

Matériel et méthodes: Il s'agit d'une étude descriptive portant sur 30 enfants obèses recrutés dans la consultation d'obésité de l'Hôpital d'Enfants de Tunis. Chaque enfant a bénéficié d'un examen clinique comprenant la mesure du poids, de la taille, de l'indice de masse corporelle (IMC) et de la tension artérielle systolique et diastolique. Un bilan biologique a été réalisé après 12 heures de jeûne, comprenant le dosage de la glycémie, de la 25(OH) vitamine D et de l'insuline. L'insulinorésistance a été évaluée par l'indice « Homeostasis Model Assessment of Insulin Resistance » (HOMA-IR). Un consentement éclairé écrit a été obtenu pour chaque enfant.

Résultats: L'âge moyen des enfants était de 104,4 ± 28 mois (58–151 mois). La concentration moyenne de 25(OH) vitamine D était de 17,14 ± 5,73 ng/mL, avec des valeurs extrêmes de 7,21 et 32 ng/mL. Les taux moyens d'insulinémie et de l'indice HOMA-IR étaient respectivement de 35,19 ± 38,56 mUI/L et 7,4 ± 9,23. L'indice HOMA-IR était positivement corrélé à la glycémie à jeun (r = 0,558 ; p = 0,002). Une corrélation négative significative a été observée entre l'insulinémie et la vitamine D (r = - 0,374 ; p = 0,04), ainsi qu'entre l'indice HOMA-IR et la concentration de 25(OH) vitamine D (r = -0,41 ; p = 0,03).

Conclusion: Nos résultats suggèrent que le statut en vitamine D pourrait jouer un rôle dans la régulation de l'homéostasie glucidique et de la fonction β -pancréatique chez l'enfant obèse.

Mots clés : Enfant, obésité, vitamine D, insulinorésistance, glycémie.

N°26

VALEURS SÉRIQUES DE LA LIPOPROTÉINE (A) CHEZ LE SUJET APPAREMMENT SAIN

L. Jmal (1,2), A. Khadhraoui (1), L. Ben Youssef (1,2), A. Dhieb (1, 2), R. Guidara (1), O. Ben Taarit (1), K Yaakoubi (1), A. Jmal (1,2)

(1) Laboratoire de Biologie Médicale, Hôpital Mahmoud El Matri, Ariana., Tunisie

(2) Faculté de Médecine de Tunis, Tunisie

Introduction: La lipoprotéine(a) [Lp(a)] est constituée d'une apolipoprotéine(a), liée par un pont disulfure à

l'apolipoprotéine B d'une lipoprotéine de basse densité (LDL). Sa concentration sérique est essentiellement déterminée génétiquement. Une concentration élevée de Lp(a) constitue un facteur de risque athérogène indépendant des autres facteurs de risque cardiovasculaire, notamment lorsque sa concentration dépasse 0,3 g/L. L'objectif de cette étude était de déterminer les concentrations sériques de la Lp(a) dans une cohorte de sujets apparemment sains et d'analyser leurs variations en fonction de l'âge et du sexe.

Matériel et méthodes: La population d'étude était composée de 45 sujets apparemment sains, sans antécédents rénaux ni cardiovasculaires, recrutés parmi le personnel médical et paramédical de l'Hôpital Mahmoud El Matri de l'Ariana. Les prélèvements sanguins ont été réalisés par ponction veineuse au pli du coude après un jeûne de 12 heures. Le dosage de la Lp(a) a été réalisé par méthode immunoturbidimétrique sur automate Integra 400 (Roche Diagnostics).

Résultats: L'âge moyen des sujets était de $41,67 \pm 12,9$ ans. La population comprenait 24 hommes et 21 femmes. La concentration moyenne de la Lp(a) était de $0,17 \pm 0,10$ g/L, avec des valeurs extrêmes de 0,07 à 1,74 g/L. La distribution des concentrations de la Lp(a) dans cette cohorte de sujets sains ne suivait pas une loi normale. Quatre sujets sur 45 (8,9 %) présentaient des concentrations supérieures à 0,3 g/L. La concentration moyenne de Lp(a) était significativement plus élevée chez les femmes que chez les hommes ($0,33 \pm 0,42$ vs $0,18 \pm 0,11$ g/L ; $p = 0,005$). En revanche, aucune corrélation significative n'a été observée entre la concentration sérique de Lp(a) et l'âge.

Conclusion: Cette étude montre que les concentrations sériques de la Lp(a) varient selon le sexe. Une élévation de la Lp(a) est observée chez une proportion non négligeable de sujets apparemment sains. La détection d'une concentration élevée de Lp(a) pourrait contribuer à une meilleure stratification du risque cardiovasculaire et à une prise en charge préventive adaptée.

Mots clés : Lipoprotéine(a), risque cardiovasculaire, sujet sain.

N°27

ASSOCIATION ENTRE C RÉACTIVE PROTÉINE ET LIPOPROTÉINE (A) CHEZ DES HÉMODIALYSÉS CHRONIQUES

L. Jmal (1,2), A. Dhieb (1, 2), R. Guidara (1), A. Khadhraoui (1), L. Ben youssef (1,2), A. Jmal (1,2)

(1) Laboratoire de Biologie Médicale, Hôpital Mahmoud El Matri, Ariana., Tunisie

(2) Faculté de Médecine de Tunis, Tunisie

Introduction: Les patients en insuffisance rénale chronique (IRC) présentent un risque élevé de complications athéroscléreuses. Des anomalies lipidiques sont fréquentes, et la lipoprotéine(a) [Lp(a)] est souvent augmentée chez les patients hémodialysés. Cette élévation pourrait résulter d'une diminution de son catabolisme rénal et/ou d'une augmentation de sa synthèse hépatique. L'objectif de cette étude était d'évaluer les variations des taux sériques de Lp(a) et de la protéine C-réactive (CRP) chez des hémodialysés chroniques et de rechercher une association entre ces deux marqueurs.

Matériel et méthodes: Etude cas/témoins incluant 45 patients en IRC au stade et 45 témoins apparemment sains appariés selon l'âge et le sexe. Les patients bénéficiaient de 2 à 3 séances d'hémodialyse de 4 heures par semaine. Des prélèvements sanguins après 12 heures de jeûne ont été réalisés pour doser Lp(a) et CRP.

Résultats: L'âge moyen des patients était de $49,0 \pm 15,9$ ans, la durée moyenne d'hémodialyse $49,7 \pm 51,7$ mois. Les concentrations moyennes de Lp(a) et de CRP étaient respectivement de $0,34 \pm 0,28$ g/L et $5,46 \pm 8,3$ mg/L chez les malades, et de $0,17 \pm 0,10$ g/L et $2,08 \pm 0,81$ mg/L chez les témoins. La Lp(a) et la CRP étaient significativement plus élevées chez les patients ($p = 0,0001$ et $p = 0,008$). Une Lp(a) $>0,3$ g/L était observée chez 35,6 % des patients et une CRP >5 mg/L chez 26,7 %. Une corrélation positive significative a été trouvée entre CRP et ancienneté de la dialyse ($r = 0,30$; $p = 0,045$) et entre CRP et Lp(a) ($r = 0,31$; $p = 0,039$).

Conclusion: Cette étude confirme une élévation significative de Lp(a) chez les hémodialysés. La détection d'une Lp(a) élevée pourrait contribuer à une

meilleure stratification du risque cardiovasculaire dans cette population.

Mots clés : Lipoprotéine(a), risque cardiovasculaire, C-Réactive protéine, hémodialysé.

N°29

EVALUATION DES NON CONFORMITÉS PRÉ-ANALYTIQUES EN BIOCHIMIE CLINIQUE

AEF.Benzina, N.Yousfi, A.Jabri, E.Mrad, A. Chnenni, S. Mammer, H.Hassib, M.Mohamed Amine, S.Mami, N. Ben Salah.

Laboratoire de biologie médicale, Hôpital régional de Ben Arous

Introduction : Assurer la qualité des résultats biologiques est une responsabilité médicale dépendant de la maîtrise des différentes phases pré-analytique, analytique et post analytique. Les non-conformités (NC) ayant lieu à ces différentes étapes, compromettent la fiabilité des résultats. L'objectif de ce travail était d'identifier les NC de la phase pré-analytique afin de déceler les étapes les plus à risque et en tirer des actions correctives.

Matériel et méthodes : C'est une étude descriptive basée sur la collecte des NC de la phase pré-analytique en biochimie entre Avril et Juillet 2025. L'enregistrement des NC était réalisé via un formulaire Google Forms. Les données obtenues étaient exploitées avec Excel.

Résultats et discussion : Nous avons analysé 35565 demandes d'examen, parmi lesquelles 450 NC ont été enregistrées (1,27%), témoignant d'une maîtrise satisfaisante du processus pré analytique. Les NC provenant des services cliniques (3,09%) sont nettement plus fréquentes que celles observées au sein du laboratoire (0,42 %), avec une prédominance au niveau du service des urgences. Ces NC concernaient les prélèvements sanguins veineux (78,22 %), suivis des gaz du sang (16 %) et des échantillons urinaires (5,78 %). Les NC concernaient le prélèvement dans 83,1%, la prescription dans 10% et l'acheminement dans 6.9% des cas. Quant au prélèvement, il s'agissait d'une hémolyse dans 63,37 % des cas et d'un prélèvement pour gaz du sang coagulé dans 11,3 % des cas. D'autres

NC ont été notés dans 25.3% des cas. Pour la prescription, il s'agissait d'une duplication des demandes dans 62% des cas, d'une fausse identification du patient dans 18% des cas. D'autres NC ont été notées dans 20 % des cas. Pour la phase de l'acheminement, le prélèvement n'était pas reçu dans 87% des cas et les conditions d'acheminement n'étaient pas respectées dans 13% des cas.

Conclusion : Nos résultats soulignent l'importance de la formation du personnel et de mettre en place des procédures standardisées ainsi qu'un système structuré d'actions préventives et correctives. Une surveillance régulière des indicateurs de qualité permettra d'optimiser la maîtrise de la phase pré-analytique.

Mots clés : Non-conformités, Phase pré-analytique, Biochimie.

N°30

ÉVALUATION DES MARQUEURS TUMORAUX ACE ET CA 19-9 SELON LE STATUT MÉTASTATIQUE ET LA PRISE EN CHARGE THÉRAPEUTIQUE DANS LES CANCERS DIGESTIFS

I. Meziou (1), W. Dallel (1), M. Essalah (1), S. Cheddi (1), S. Maghraoui (1), A. Hzeimi (1), N. Ghrairi (1)

(1) Laboratoire de biologie médicale, Hôpital Abderrahmen Mami, Tunis, Tunisie

Introduction: L'antigène carcino-embryonnaire (ACE) et le CA 19-9 sont des marqueurs utilisés dans le suivi des cancers digestifs. Leur valeur pronostique et leur lien avec le statut métastatique et les moyens thérapeutiques restent discutés. Cette étude évalue l'association entre leurs taux sériques, le type tumoral, le statut métastatique et les traitements reçus.

Matériel et Méthodes: Étude rétrospective menée au laboratoire de biologie médicale de l'Hôpital Abderrahmen Mami incluant 1450 patients suivis entre janvier 2022 et décembre 2025 pour un cancer digestif. Les données recueillies comprenaient l'âge, le sexe, le type de cancer (colorectal, pancréatique, gastrique), le statut métastatique et les traitements (chirurgie,

chimiothérapie, radiothérapie). Les dosages d'ACE et de CA 19-9 ont été réalisés par technique immunométrique par chimiluminescence, avec des seuils de normalité fixés à 6,2 UI/mL et 30,9 UI/mL, respectivement. Les associations avec les paramètres cliniques ont été analysées à l'aide du logiciel SPSS (IBM), version 27.

Résultats: L'étude comprenait 860 hommes (59 %) et 590 femmes (41 %), avec un sex-ratio de 1,46. Les cancers étaient : colorectal 720 (50 %), pancréatique 435 (30 %) et gastrique 295 (20 %), avec 34 % de patients métastatiques. L'élévation d'ACE et de CA 19-9 concernait 52 % et 63 % des patients. Les concentrations médianes des marqueurs étaient significativement plus élevées chez les patients métastatiques que chez les patients non métastatiques ($p < 0,001$) : •Colorectal : ACE 16 vs 4 ng/mL, CA 19-9 68 vs 24 UI/mL •Pancréatique : ACE 18 vs 5 ng/mL, CA 19-9 210 vs 34 UI/mL •Gastrique : ACE 15 vs 3 ng/mL, CA 19-9 72 vs 28 UI/mL Les patients opérés (68 %) présentaient des taux médians plus faibles (ACE 6 vs 19 ng/mL ; CA 19-9 42 vs 178 UI/mL, $p < 0,001$), tandis que la chimiothérapie était associée à des valeurs plus élevées. La radiothérapie seule n'avait pas d'effet significatif.

Conclusion: L'ACE et le CA 19-9 sont corrélés au type de cancer digestif, au statut métastatique et à la prise en charge thérapeutique, restant des outils complémentaires précieux pour le suivi et l'évaluation pronostique

Mots clés : ACE, CA 19-9, Cancers digestifs , Statut métastatique , Valeur pronostique.

N°31

ÉVALUATION DU RÔLE DU CA 15-3 DANS LE SUIVI DES PATIENTES ATTEINTES DE CANCER DU SEIN

I. Meziou (1), W. Dallel (1), M. Essalah (1), S. Cheddi (1), S. Maghraoui (1), A. Hzemi (1), N. Ghrairi (1)

(1) Laboratoire de biologie médicale, Hôpital Abderrahmen Mami, Tunis, Tunisie

Introduction: Le CA 15-3 est un marqueur tumoral largement utilisé dans le suivi du cancer du sein, notamment aux stades avancés et métastatiques.

Toutefois, sa valeur pronostique reste discutée. Cette étude vise à analyser l'association entre les taux sériques de CA 15-3, le stade de la maladie et les modalités thérapeutiques chez des patientes atteintes de cancer du sein.

Matériel et Méthodes: Il s'agit d'une étude rétrospective descriptive et analytique menée au laboratoire de biologie médicale de l'Hôpital Abderrahmen Mami, incluant 1920 patientes suivies pour un cancer du sein entre janvier 2022 et décembre 2025. Les données collectées comprenaient l'âge, le statut métastatique, les valeurs du marqueur tumoral CA15-3 et les traitements reçus (chirurgie, chimiothérapie, radiothérapie). Le dosage sérique du CA 15-3 a été réalisé par une technique immunométrique par chimiluminescence, avec un seuil de normalité fixé à 32,4 UI/mL. Les associations entre le taux sérique de CA 15-3 et les paramètres cliniques ont été analysées statistiquement à l'aide du logiciel SPSS (IBM), version 27.

Résultats: L'âge moyen des patientes était de 51 ± 12 ans, et 27 % présentaient une maladie métastatique. Une élévation du CA 15-3 était retrouvée chez 56 % des patientes. Les patientes métastatiques avaient des concentrations médianes de CA 15-3 significativement plus élevées que celles sans métastases (148 vs 26 UI/mL, $p < 0,001$). Un traitement chirurgical a été réalisé chez 68 % des patientes. Les patientes non opérées présentaient des taux médians de CA 15-3 significativement plus élevés que celles opérées (96 vs 28 UI/mL, $p < 0,001$). La chimiothérapie a concerné 62 % des patientes et était associée à des taux de CA 15-3 plus élevés (82 vs 24 UI/mL, $p < 0,001$). Aucune association significative n'a été observée avec la radiothérapie.

Conclusion: Les taux sériques de CA 15-3 sont significativement associés au stade tumoral et à l'intensité de la prise en charge thérapeutique. Le CA 15-3 apparaît comme un marqueur de sévérité utile dans l'évaluation pronostique et le suivi du cancer du sein.

Mots clés : CA 15-3, Cancer du sein, Marqueur tumoral, Traitement , Métastases

N°34

METABOLIC PROFILE OF PILGRIMS: EXPERIENCE OF THE REGIONAL CLINICAL BIOCHEMISTRY LABORATORY AT MOHAMED TLATLI HOSPITAL, NABEUL

A. Maoui (1,2,3), MA.Ben Aissia (3)

(1) University of Tunis El Manar, Faculty of Medicine of Tunis, Tunis, Tunisia

(2) Clinical Biochemistry Research Laboratory (LR99ES11), Faculty of Medicine of Tunis, Tunisia

(3) Medical Biology Laboratory, Mohamed Tlatli Regional Hospital, Nabeul, Tunisia

Introduction: Pre-travel health assessments are essential for detecting metabolic abnormalities that may increase health risks during religious pilgrimages. This study aimed to describe the metabolic profile of pilgrims referred from the Primary Health Center of Nabeul for pre-travel laboratory evaluation.

Methods: We conducted a retrospective descriptive study on pilgrims attending the Clinical Biochemistry Laboratory of Mohamed Tlatli Hospital between 18 October 2025 and 1 November 2025. Data collected included age, sex, and laboratory results: serum creatinine, urea, fasting blood glucose, and glycated hemoglobin (HbA1c). Descriptive statistics summarized the cohort's metabolic characteristics.

Results: A total of 45 pilgrims were included, with a median age of 63 years (range: 59–67). The male-to-female ratio was 0.61. Median laboratory values were: fasting glucose 5.9 mmol/L (IQR: 5.3–6.65), creatinine 84 μ mol/L (IQR: 72.5–95.5), urea 5.7 mmol/L (IQR: 4.45–6.4), and HbA1c 6.27% (IQR: 5.91–6.93). The prevalence of metabolic abnormalities was: hyperglycemia 64.5% (with 17.8% >7 mmol/L), elevated creatinine 20%, and HbA1c > 6.5% in 37.8% of pilgrims.

Conclusion: A substantial proportion of pilgrims referred from the Primary Health Center of Nabeul exhibited metabolic abnormalities. These findings underscore the importance of pre-travel laboratory screening for identifying at-risk individuals and guiding preventive interventions before pilgrimage. The experience of the Regional Clinical Biochemistry Laboratory at Mohamed Tlatli Hospital demonstrates

the feasibility and utility of such evaluations in routine pre-travel care.

Mots clés : Pilgrim, Pre-travel health screening, Metabolic profile.

N°38

“RAMIBIOLAB”: DEVELOPMENT AND EVALUATION OF A RUMMY INSPIRED EDUCATIONAL CARD GAME FOR CLINICAL BIOCHEMISTRY RESIDENCY TRAINING

A. Maoui (1,2,3), M. Othmani (4), I. Fazaa (5,6)

(1) University of Tunis El Manar, Faculty of Medicine of Tunis, Tunis, Tunisia

(2) Clinical Biochemistry Research Laboratory (LR99ES11), Faculty of Medicine of Tunis, Tunisia

(3) Medical Biology Laboratory, Mohamed Tlatli Regional Hospital, Nabeul, Tunisia

(4) Biochemistry Laboratory, Bechir Hamza Children's Hospital, Tunis, Tunisia (5) Pharmacy Department, National Bone Marrow Transplant Center, Tunis, Tunisia (6) University of Tunis Manar, LR18ES39, Tunis, Tunisia

Introduction: Active learning strategies are increasingly implemented in postgraduate medical education. Serious games may enhance learner engagement and clinical-biological reasoning. This study aimed to design and evaluate the educational impact of an analog card-based game, RamiBioLab, for residents in clinical biochemistry.

Methods : A prospective single-center educational study was conducted among clinical biochemistry residents. The game focused on five clinical themes: hepatic syndromes, type 2 diabetes, chronic kidney disease, nephrotic syndrome and peripheral hypothyroidism. Learning outcomes were assessed using a pre-test/post-test design. Learner satisfaction was evaluated through a 5-point Likert scale questionnaire.

Results : The study included Five residents. The mean score increased from 15.2 ± 1.1 at pre-test to 17.4 ± 0.89 at post-test, corresponding to a mean gain of 2 points out of 22 ($p = 0.04$). Greater improvement was observed in items requiring integrated multi-parameter clinical-biological reasoning. All participants rated the

game as clear and pedagogically relevant, and 80% supported its regular integration into residency training. **Conclusion :** RamiBioLab was associated with a statistically significant improvement in test performance and high acceptability among participants. Although exploratory and limited by a small sample size, these findings suggest that analog card-based serious games may represent a relevant pedagogical tool to enhance clinical-biological reasoning during residency training.

Mots clés : Serious Games, Active Learning, Clinical Reasoning, Clinical Chemistry, Internship and Residency

N°40

PRÉVALENCE DES ANOMALIES THYROÏDIENNES CHEZ LES PATIENTS HOSPITALISÉS EN CARDIOLOGIE

S. Rejeb, I. Mezghani, Y. Fourati, M. Boudaya, R. Marrakchi, K. Jamoussi, M. Turki

Laboratoire de Biochimie, CHU Hedi Chaker, Sfax

Introduction: Les anomalies thyroïdiennes peuvent entraîner des manifestations cardiovasculaires et parfois se révéler par une atteinte cardiaque. Le dosage de la TSH, parfois associé à la FT4, permet leur détection, mais leur prévalence chez les patients cardiologiques sans antécédent de dysthyroïdie reste peu documentée. L'objectif était de déterminer la prévalence de ces anomalies et d'en décrire les profils biologiques.

Patients et méthodes: Etude rétrospective incluant les patients hospitalisés au service de cardiologie sur 2 mois (novembre-décembre 2025). Les patients ayant un antécédent de dysthyroïdie ont été exclus. La TSH et la FT4 ont été dosées par chimiluminescence (Beckman Coulter Dxl 600®), valeurs de référence: TSH [0,38–5,33 mUI/L]; FT4 [7–16 pmol/L]. L'analyse statistique a été faite avec SPSS.

Résultats: Un total de 110 patients a été inclus, avec un sex-ratio H/F=1,2 et un âge médian de 66 ans. Les principales indications étaient les troubles du rythme (39,1%) et l'insuffisance cardiaque (34,5%), suivis des troubles de conduction (20,9%). La TSH moyenne était de 2,49 mUI/L. La majorité des patients (85,5%) présentaient une TSH normale, alors que 14,5%

présentaient une anomalie: TSH élevée chez 13 patients et basse chez 3. Les anomalies de la TSH touchaient surtout les patients explorés pour troubles du rythme (TSH élevée: 20,9% des cas; TSH basse: 1 cas). Chez les patients avec insuffisance cardiaque, 2 cas de TSH élevée et 2 de TSH basse ont été observés. Aucune anomalie n'a été retrouvée pour les autres indications. Le dosage de la FT4 a été réalisé chez 6 patients (5,5%) correspondant aux TSH anormales, avec une médiane de 13,95 nmol/L. Une FT4 normale a été observée chez 3 patients, 2 présentaient une FT4 élevée et 1 une FT4 basse.

Conclusion: Les anomalies de la TSH étaient relativement peu fréquentes chez les patients cardiologiques et concernaient surtout les troubles du rythme. La majorité des anomalies étaient subcliniques, soulignant l'intérêt du dosage de la TSH comme dépistage initial. L'identification précoce de ces anomalies pourrait améliorer la prise en charge cardiovasculaire, et un dosage ciblé de la FT4 semble pertinent pour optimiser la stratégie diagnostique.

Mots clés : TSH, FT4, Insuffisance cardiaque, Troubles du rythme, Dysthyroïdie.

N°41

PRÉVALENCE DE LA DYSLIPIDÉMIE ET INTÉRÊT DU CHOLESTÉROL NON-HDL CHEZ LES PATIENTS HÉMODIALYSÉS CHRONIQUES

Y. Masmoudi, I. Mezghani, I. Kallel, R. Marrakchi, M. Boudaya, K. Jamoussi, M. Turki

Laboratoire de Biochimie, CHU Hedi Chaker, Sfax, Tunisie

Introduction L'insuffisance rénale chronique (IRC) s'accompagne fréquemment de troubles métaboliques, notamment de dyslipidémies liées à des anomalies du métabolisme des lipoprotéines. Chez les patients hémodialysés (HD), ces perturbations contribuent à l'augmentation du risque cardiovasculaire. Le cholestérol non HDL est proposé comme marqueur simple pour l'évaluation de ce risque. Objectif: Évaluer la prévalence des dyslipidémies chez les patients hémodialysés chroniques et apprécier l'intérêt du cholestérol non HDL.

Matériel et méthodes: il s'agit d'étude rétrospective incluant 32 patients en hémodialyse chronique. Les paramètres lipidiques étudiés étaient: triglycérides (TG),cholestérol total (CT),HDL-cholestérol (HDL-C) et LDL-cholestérol (LDL-C).Les dosages du CT,TG et HDL-C ont été réalisés par méthode enzymatique colorimétrique. Le non HDL cholestérol a été calculé selon la formule : non HDL-C = CT - HDL-C. L'indice d'athérogénicité (IA) a été déterminé par le rapport CT/HDL-C.

Résultats: au total,32 patients ($48,53 \pm 10,35$ ans) avec une durée moyenne d'hémodialyse de $111,53 \pm 57,06$ mois ont été inclus. La néphropathie interstitielle chronique représentait la principale cause d'IRC (31,25 %), suivie de la néphropathie glomérulaire chronique (28,13 %), de la néphropathie familiale (25 %) et d'une cause inconnue (15,63 %). Une hypertriglycémie était observée dans 37,5 % des cas et une diminution du HDL-C dans tous les cas. Le LDL-C était augmenté chez 90,6 % des patients et l'indice d'athérogénicité élevé dans 34,4 %.Les concentrations de CT, TG et LDL-C étaient significativement plus élevées chez les patients ayant un non HDL-C élevé. Une corrélation significative a été retrouvée entre le non HDL-C, le CT et le LDL-C.

Conclusion: Le cholestérol non HDL constitue un marqueur pertinent pour l'évaluation du risque cardiovasculaire et la surveillance des dyslipidémies chez les patients hémodialisés chroniques.

Mots clés : Dyslipidémie, Cholestérol non-HDL, Hémodialisés.

N°42

LA LITHIASSE URINAIRE CHEZ LES PATIENTS DIABÉTIQUES DANS LE SUD TUNISIEN

Y. Masmoudi, I. Mezghani, I. Kallel, M. Boudaya, R. Marrakchi, K. Jamoussi, M. Turki

Laboratoire de Biochimie, CHU Hedi Chaker, Sfax, Tunisie

Introduction: La lithiasse urinaire est une pathologie fréquente et récidivante.Le diabète favorise la formation des calculs urinaires. L'analyse morphoconstitutionnelle des calculs permet de mieux

comprendre les mécanismes de lithogénèse et contribue à la prévention secondaire.Cette étude visait à analyser les particularités épidémiologiques de la lithiasse urinaire chez les patients diabétiques dans le sud tunisien.

Matériel et méthodes: Il s'agit d'une étude rétrospective descriptive monocentrique portant sur les calculs urinaires de patients diabétiques du sud tunisien,collectés au laboratoire de biochimie entre janvier 2011 et décembre 2020 et analysés par étude morphoconstitutionnelle.

Résultats: 76 calculs ont été inclus,représentant 7,08%des lithiases avec un un sex-ratio à 2,16 (extrêmes:33 à 85 ans).La colique néphrétique était la circonstance de découverte la plus fréquente (37,7 %),suivie des douleurs abdominales(23%),des infections urinaires(13,1%)et des coliques néphrétiques avec hématurie(13,1%). La localisation rénale prédominait(50%), suivie de l'urétérale (27,9%).La chirurgie était le traitement le plus utilisé(37,7%), suivie de l'expulsion spontanée (24,6%),la voie endoscopique (20,3%)et la lithotritie extracorporelle(11,6%).Une récurrence était observée chez 45,3%des patients.L'étude morphologique montrait une prédominance du type I (44,6 %)dont la 57,6%,Ib 15,2%,Ic 3%, Id 9,1% et le 3%.Le type III représentait 19% avec prédominance du IIIa (64,3 %).Le type II était observé dans 9,5% des cas (100% IIa) et le type IV dans 1,4%.Les associations morphologiques étaient présentes dans 25,5%. L'étude constitutionnelle montrait une prédominance des lithiases oxalocalciques (57,5%), dominées par l'oxalate de calcium monohydraté (C1:38,4%),suivies des formes mixtes (16,4%)et de l'oxalate de calcium dihydraté (2,7%). Les lithiases puriques comprenaient les purines pures (17,8%)et mixtes (16,5%),suivies des lithiases phosphocalciques(8,2%).

Conclusion: Chez les patients diabétiques,la lithiasse urinaire est dominée par les lithiases oxalocalciques avec un taux élevé de récurrence. L'analyse morphoconstitutionnelle des calculs est essentielle pour orienter la prévention secondaire.

Mots clés : Lithiasse,Diabète, Analyse morphoconstitutionnelle.

N°43**ÉTUDE DESCRIPTIVE DU DÉPISTAGE DE LA TRISOMIE 21 AU PREMIER TRIMESTRE DANS LA POPULATION DE L' HÔPITAL FARHAT HACHED**

Y. Kalboussi (1), S. Boughzala (1),
C. Boughzala (1), Y. Jouini (1), J. Ben Abdallah (1),
B. Charfeddine (1), S. Mrad (1), S. Ferchichi (1)

(1) Laboratoire de biochimie, CHU Farhat Hached,
Sousse, Tunisie

Introduction: Le dépistage combiné du premier trimestre de la trisomie 21, intégrant la clarté nucale, le dosage des marqueurs sériques et l'âge maternel, représente une avancée majeure en diagnostic prénatal. Au CHU Farhat Hached, centre tunisien de référence, ce dépistage est proposé dans le cadre de la surveillance prénatale. Cette étude a pour objectif de décrire l'application, l'acceptabilité et les résultats de ce programme au sein de cette population. Matériel et méthode : Étude descriptive rétrospective menée sur une période de 5 mois, s'étendant du 1er juillet au 9 décembre 2025 au sein du CHU Farhat Hached à Sousse incluant des femmes enceintes suivies au service de gynécologie ayant bénéficié du dépistage combiné au premier trimestre dont les données cliniques, échographiques et biologiques ont été relevées à partir des registres du service de biochimie. Le principal critère d'inclusion était un âge gestationnel compris entre 11 et 13 semaines d'aménorrhée SA + 6 jours.

Résultats : Sur un total de 241 échantillons, la population étudiée présentait un âge moyen de 33 ± 5 ans, avec 36,9 % des patientes de plus de 35 ans et 10,4 % de plus de 40 ans. Le poids moyen était de 70 ± 15 kg. Le terme moyen de la grossesse était 12 SA+5 jours (± 3 jours) et 53 % des consultations ont eu lieu entre 12SA et 12SA+6 jours pour un bilan de trisomie 21. Les marqueurs sériques et échographiques ont montré une moyenne des MoM de la clarté nucale à $0,824 \pm 0,308$, du PAPP-A à $1,43 \pm 0,867$ et de la B-HCG libre à $1,479 \pm 1,229$. Au total, 20 tests sont revenus positifs (risque supérieur à 1/250), correspondant à une prévalence de 8,3 % dans l'ensemble de la cohorte. Ce risque était significativement plus élevé chez les patientes de plus

de 35 ans (21,35 %) et culminait à 48 % chez celles de plus de 40 ans.

Conclusion : Cette étude confirme l'efficacité du dépistage combiné de la trisomie 21 au CHU Farhat Hached, appuyée par une excellente standardisation des marqueurs biologiques et échographiques. L'amélioration des pratiques repose désormais sur un conseil génétique renforcé et une sensibilisation à un dépistage précoce dès 11 SA garantissant une prise en charge efficiente.

Mots clés : Trisomie, Dépistage, Clarté nucale, Marqueurs.

N°44**LE DOSAGE DU MALONDIALDEHYDE (MDA) CHEZ LES HEMODIALYSES CHRONIQUES**

I.Kallel, I.Mezghani, Y.Masmoudi, R.Marrakchi,
M.Boudaya K.Jamoussi, M.Turki

Laboratoire de Biochimie CHU Hedi Chaker Sfax Tunisie

Introduction: Le Malondialdéhyde (MDA), produit terminal de la peroxydation lipidique, est fréquemment utilisé comme l'un des marqueurs du stress oxydatif dans les études cliniques chez les patients atteints d'insuffisance rénale chronique. L'objectif de notre travail était de montrer l'intérêt du dosage du malondialdéhyde (MDA) dans l'évaluation de la peroxydation lipidique et du stress oxydatif chez les patients hémodialysés.

Matériel et méthodes: Il s'agit d'une étude prospective comportant 32 patients en hémodialyse chronique recrutés à l'unité d'hémodialyse du CHU Hédi Chaker Sfax. Pour chaque patient, nous avons recueilli les renseignements suivants : antécédents, néphropathie causale, âge, sexe, poids, taille et tour de taille. Tous les patients ont bénéficié d'un prélèvement sanguin sur tube EDTA pour le dosage du malondialdéhyde (MDA) comme marqueur de la peroxydation lipidique. La peroxydation lipidique a été évaluée par les substances réactives à l'acide thiobarbiturique (TBARS), en mesurant les concentrations plasmatiques de MDA selon la méthode décrite par William A. Buege et Steven D. Aust (1978).

Résultats: L'âge moyen des patients était de $48,53 \pm 10,35$ ans, avec des extrêmes allant de 29 à 69 ans. Le sex-ratio (H/F) était de 1,28. L'ancienneté moyenne de l'hémodialyse était de $111,53 \pm 57,06$ mois. La néphropathie interstitielle chronique était la principale cause de l'insuffisance rénale chronique (31,25 %), suivie de la néphropathie glomérulaire chronique (28,13 %), de la néphropathie familiale (25 %) et des causes inconnues (15,63 %). Le taux moyen de MDA chez nos patients était de $2,8 \pm 2,1$ $\mu\text{mol/L}$.

Conclusion: Le dosage du malondialdéhyde conserve une place importante dans les études et les recherches portant sur la maladie rénale chronique. Cependant, les données actuelles ne permettent pas de confirmer si l'augmentation du taux plasmatique de MDA constitue une conséquence directe de la diminution de la fonction rénale.

Mots clés : Malondialdéhyde, Hémodialysé, stress oxydatif.

N°45

ÉVALUATION DES CONNAISSANCES DES PRÉLEVEURS SUR LES CONDITIONS PRÉ-ANALYTIQUES EN BIOCHIMIE : ENQUÊTE À L'HÔPITAL FARHAT HACHED DE SOUSSE, TUNISIE

Y. Kalboussi (1), C. Boughzala (1), S. Boughzala (1), S. Mrad (1), Y. Jouini (1), J. Ben Abdallah (1), B. Charfeddine (1), S. Ferchichi (1)

(1) Laboratoire de biochimie, CHU Farhat Hached, Sousse, Tunisie

Introduction: La phase pré-analytique constitue une étape critique du processus d'analyse biologique et représente la principale source d'erreurs en biologie médicale, pouvant atteindre 60–70 % des non-conformités. La qualité de cette étape dépend largement des connaissances et du respect des bonnes pratiques par les professionnels chargés du prélèvement. L'objectif de cette étude était d'évaluer le niveau de connaissances théoriques des préleveurs concernant les conditions pré-analytiques des analyses biochimiques à l'Hôpital Farhat Hached de Sousse.

Matériel et méthodes: Il s'agissait d'une étude transversale descriptive réalisée auprès du personnel

impliqué dans le prélèvement. Un questionnaire anonyme a été distribué. Il comprenait une section sociodémographique et une partie sur les connaissances théoriques pré-analytiques portant sur l'ordre de prélèvement des tubes, la durée de pose du garrot, les causes et conséquences de l'hémolyse, et les conditions de mélange et de coagulation des tubes. Chaque bonne réponse valait 1 point.

Résultats: 49 professionnels ont participé, majoritairement des infirmiers (69 %), principalement issus du service des maladies infectieuses. L'âge moyen était de 35 ± 8 ans, avec une prédominance féminine (89 %). 38 % avaient plus de 10 ans d'expérience et seulement 24 % avaient suivi une formation récente. Le score moyen global était de 10,7/20 (extrêmes 5–14,5), 59 % des participants obtenant 10/20 ou plus. La meilleure maîtrise concernait la conduite à tenir en cas de prélèvement insuffisant ou de caillot (95,9 % de bonnes réponses). La notion la moins maîtrisée était la durée maximale de pose du garrot (38,8 % correctes). Plus de la moitié des participants connaissaient l'ordre recommandé des tubes et les effets analytiques de l'hémolyse. Une bonne maîtrise (plus de 80 %) a été observée pour la manipulation des tubes anticoagulés, la gestion des tubes secs et l'impact des perfusions sur les résultats.

Conclusion : L'étude révèle un niveau intermédiaire des connaissances pré-analytiques et souligne la nécessité de renforcer la formation continue pour améliorer la qualité des prélèvements et réduire les non-conformités.

Mots clés : Connaissance, préleveurs, pré-analytique, analyses biochimiques.

N°47

MAÎTRISE DES CONDITIONS PRÉANALYTIQUES DES DOSAGES BIOCHIMIQUES SPÉCIALISÉS : ENQUÊTE AUPRÈS DES PRÉLEVEURS DE L'HÔPITAL FARHAT HACHED DE SOUSSE, TUNISIE

Y. Kalboussi (1), C. Boughzala (1), S. Boughzala (1), S. Mrad (1), Y. Jouini (1), J. Ben Abdallah (1), B. Charfeddine (1), S. Ferchichi (1)

(1) Laboratoire de biochimie, CHU Farhat Hached, Sousse, Tunisie

Introduction: La phase pré-analytique joue un rôle

crucial dans la fiabilité des analyses biochimiques, particulièrement pour les dosages spécialisés tels que les hormones, les lactates ou les gaz du sang. Des erreurs dans le choix du type de tube, le transport ou l'horaire du prélèvement peuvent entraîner des résultats faussés et impacter directement la prise en charge du patient. L'objectif de cette étude était d'évaluer la connaissance et la maîtrise des préleveurs de l'Hôpital Farhat Hached concernant les conditions préanalytiques spécifiques aux dosages biochimiques spécialisés.

Matériel et méthodes : Une enquête transversale a été menée auprès des préleveurs de l'hôpital Farhat Hached à l'aide d'un questionnaire structuré et anonyme. Celui-ci portait sur les exigences pré-analytiques de différents examens (glycémie, cortisol, lactate, ACTH, PTH, prolactine, gaz du sang), incluant les conditions de jeûne, l'horaire du prélèvement, le type de tube et les modalités de transport et de conservation. Chaque bonne réponse était notée un point et les résultats ont été analysés de manière descriptive.

Résultats : Quarante-neuf préleveurs ont participé, majoritairement des infirmiers (69 %), âge moyen 35 ± 8 ans, prédominance féminine (89 %). Trente-huit pour cent avaient plus de 10 ans d'expérience et 24 % avaient suivi une formation récente. La moyenne générale était de 10,4/20. Les meilleures connaissances concernaient les gaz du sang (87,8 % connaissaient le transport sur glace et l'analyse immédiate). Les dosages hormonaux étaient moins bien maîtrisés : prolactine (77,6 % d'erreurs), ACTH et PTH respectivement 38,8 % et 46,9 % correctes. Pour les examens courants, 57,1 % connaissaient la durée minimale de jeûne pour glycémie et bilan lipidique. La maîtrise des tubes était limitée : 4,1 % connaissaient parfaitement l'usage des tubes héparinés et secs, 20,4 % pour l'EDTA, plus de 42 % répondaient incorrectement.

Conclusion : Cette enquête met en évidence des lacunes dans la maîtrise des conditions pré-analytiques des dosages biochimiques spécialisés. Le renforcement de la formation continue et la diffusion de procédures standardisées apparaissent nécessaires.

Mots clés : Analyses spécialisés, Biochimie, Connaissances, Préleveurs

N°48

ÉVALUATION DES PRATIQUES PRÉANALYTIQUES DES PROFESSIONNELS DE SANTÉ A L'HÔPITAL FARHAT HACHED DE SOUSSE, TUNISIE

Y. Kalboussi (1), C. Boughzala (1), S. Boughzala (1), S. Mrad (1), Y. Jouini (1), J. Ben Abdallah (1), B. Charfeddine (1), S. Ferchichi (1)

(1) Laboratoire de biochimie, CHU Farhat Hached, Sousse, Tunisie

Introduction : Les erreurs pré-analytiques constituent la principale source de non-conformités en biologie médicale. Elles sont souvent liées aux pratiques quotidiennes des professionnels de santé lors du prélèvement, du transport et du stockage des échantillons. L'évaluation de ces pratiques est essentielle pour relever les lacunes et garantir la fiabilité des résultats biologiques. Objectif : Cette étude visait à évaluer les pratiques préanalytiques des professionnels de santé à l'hôpital Farhat Hached de Sousse afin d'identifier les lacunes et proposer des améliorations.

Matériel et méthodes : Il s'agissait d'une étude transversale descriptive réalisée auprès du personnel impliqué dans le prélèvement sanguin au CHU Farhat Hached de Sousse. Un questionnaire anonyme a été distribué portant sur l'identification des patients, le choix des tubes, le transport et le stockage des échantillons, l'accès aux procédures écrites ainsi que les besoins de formation.

Résultats : 49 préleveurs ont participé à l'étude, majoritairement des infirmiers (69 %) et des techniciens (16 %), avec un âge moyen de 35 ± 8 ans et une prédominance féminine (89 %). 38% avaient plus de 10 ans d'expérience et seulement 24 % avaient bénéficié d'une formation récente. La vérification systématique de l'identité du patient avant le prélèvement était rapportée par 85,7 % des participants et 61,2 % utilisaient des étiquettes informatisées avant le prélèvement. Toutefois, seuls 61,2 % connaissaient la règle du tube séparé pour certains dosages et 26,5 % ignoraient la contrainte horaire des prélèvements après 10h30. Le transport des échantillons était principalement assuré par un

coursier (61,2 %), souvent dans des conditions non standardisées. En cas de doute sur le choix du tube, 42,9 % consultent le manuel du laboratoire. Par ailleurs, 77,6 % des participants expriment un besoin de formation continue.

Conclusion : Malgré le respect de certaines bonnes pratiques, des lacunes persistent dans la connaissance de certaines règles préanalytiques. Des formations ciblées et une harmonisation des procédures sont nécessaires pour réduire ces erreurs et améliorer la fiabilité des résultats biologiques.

Mots clés : Pratiques quotidiennes, Préleveurs, pré-analytiques, Analyses biochimiques.

N°49

APPORT DU SCREENING URINAIRE DANS LE DEPISTAGE DES AMINOACIDOPATHIES EN TUNISIE

Z. Ben Salah (1), A. Cherni (1), T. Mazouni(1), S. Blibech (1), M. Feki(1), S. Hadj Taieb(1), H. Sanhaji (1).

(1) Laboratoire de Biochimie, Hôpital La Rabta - Tunis, Tunisie

Introduction: Les aminoacidopathies (AA) sont des maladies héréditaires du métabolisme des acides aminés. Certaines AA sont traitables, d'où l'importance de leur dépistage rapide. Objectif: Notre étude a pour but d'évaluer l'intérêt du screening urinaire dans le dépistage de 4 AA traitables en Tunisie.

Matériel et méthodes: Étude menée au Laboratoire de Biochimie de l'hôpital la Rabta de Tunis sur 3 années (2023-2025). Une collecte des urines de 12 heures a été réalisée chez 1448 patients adressés pour suspicion d'AA. Tous les patients ont bénéficié d'un bilan métabolique spécialisé et d'une étude du screening urinaire qui a été composé des 4 réactions suivantes : test au chlorure ferrique (FeCl₃) pour le dépistage de la phénylcétonurie (PKU), test à la dinitro-phénylhydrazine (DNPH) pour la leucinose, réaction de Brand pour la cystinurie et réaction de Barber (BB) pour l'homocystinurie. Une étude des données épidémiologiques a été faite chez les patients ayant un screening urinaire positif.

Résultats: Le screening urinaire était positif chez 74 patients (5,11%) ayant un âge moyen de 35 mois (de 2 jours à 38 ans) et dont la majorité étaient de sexe masculin (62,2%). La notion de consanguinité était trouvée chez 37% des sujets. 9 tests au FeCl₃ (0,62%), 42 à la DNPH (2,9%), 16 de Brand (1,1%) et 18 de BB (1,24%) étaient positifs. Seulement 2 tests au FeCl₃ positifs correspondaient à une PKU, 3 tests à la DNPH positifs correspondaient à une leucinose et 1 test de BB positif était lié à une homocystinurie. Les pourcentages de faux positifs pour les tests au FeCl₃, à la DNPH, de Brand et de BB étaient respectivement de 77,8%, de 92,8% de 100% et de 93,7%. Pour tous les patients ayant un screening urinaire négatif (n=1374), nous avons éliminé le diagnostic d'AA par les autres explorations métaboliques spécialisées.

Conclusion : L'important taux de faux positifs observé confirme la faible spécificité des tests de screening urinaire décrits ; par ailleurs, leur sensibilité était correcte. Ils constituent néanmoins un outil peu coûteux et rapide de dépistage de certaines AA dans notre pays.

Mots clés : screening urinaire, aminoacidopathie, dépistage.

N°52

APPORT DU DOSAGE DE LA SUCCINYLACÉ-TONE URINAIRE PAR MÉTHODE SPECTRO-PHOTOMÉTRIQUE DANS LE DÉPISTAGE DE LA TYROSINÉMIE DE TYPE 1

G. Dakhli (1), T. Mazouni (1), S. Hadj Taieb (1), M. Feki(1), H. Sanhaji (1).

((1) Laboratoire de Biochimie, Hôpital La Rabta - Tunis, Tunisie

Introduction : La tyrosinémie de type 1 (Tyr 1) est une maladie héréditaire caractérisée par une accumulation pathognomonique de succinylacétone urinaire (SAU). C'est une pathologie grave qui doit être diagnostiquée et traitée rapidement pour améliorer son pronostic.

Objectif : Évaluer l'apport du dosage spectrophotométrique indirect de SAU dans le dépistage de la Tyr 1 comparativement à sa détection directe et spécifique par analyse des acides organiques (AO).

Matériel et méthodes : Etude menée de janvier 2022 à décembre 2025 au Laboratoire de Biochimie de l'Hôpital La Rabta. Une collecte des urines de 12 heures a été réalisée chez 203 patients adressés pour suspicion de Tyr 1. Tous les patients ont bénéficié d'un dosage de SAU par méthode spectrophotométrique et d'une analyse des AO urinaires par chromatographie en phase gazeuse couplée à la spectrométrie de masse (GC/MS). Résultats : L'âge moyen des patients était de 23 mois avec une sex-ratio M/F de 0,75. Chez 190 patients, le profil des AO et le dosage par spectrophotométrie de SAU étaient normaux éliminant le diagnostic de Tyr 1. Deux patients avaient des taux faussement augmentés de SAU par spectrophotométrie (10 et 10,5 $\mu\text{mol/L}$; valeurs normales < 10 $\mu\text{mol/L}$) alors que le profil des AO était normal. Le diagnostic de Tyr 1 a été confirmé chez 11 patients ayant un taux augmenté de SAU par spectrophotométrie [concentration moyenne de SAU de 141 (21 à 588) $\mu\text{mol/L}$] et un profil pathologique des AO par GC/MS. Le dosage spectrophotométrique de SAU avait une sensibilité de 100 % et une spécificité de 98,9 %. La présentation clinique était dominée chez les patients atteints de tyr 1 par une hépatomégalie et une insuffisance hépatocellulaire (72,7%). Les anomalies biologiques majoritaires étaient respectivement une thrombopénie (90,9%) ; une leucopénie, une anémie et un TP bas (81%).

Conclusion : Le dosage spectrophotométrique de SAU qui est un test rapide et peu coûteux est un outil de dépistage performant de tyr 1. Un taux normal permet d'exclure le diagnostic de tyr 1 et d'épargner une analyse des AO qui est une méthode lourde. Par ailleurs, quand le taux est augmenté, une analyse des AO s'avère nécessaire.

Mots clés : Tyrosinémie de type 1, dépistage, acides organiques, succinylacétone urinaire, spectrophotométrie.

N°53

CARDIOTHYRÉOSE RÉVÉLÉE PAR UNE INSUFFISANCE CARDIAQUE :PLACE DES HORMONES THYROIDIENNES

M. Boudaya (1,2), Y. Fourati (1,2), S. Rejeb (1), R. Marrekchi (1,2), I. Mezghanni (1,2), M. Turki (1,2)

(1) Laboratoire de biochimie CHU Hedi Chaker, Sfax, Tunisie

(2) Laboratoire de recherche LR19ES13<Bases moléculaires de la pathologie humaine>, Faculté de médecine, Sfax, Tunisie

Introduction: La cardiomyopathie, complication cardiovasculaire rare de l'hyperthyroïdie, se manifeste typiquement par des troubles de rythme ou rarement d'une insuffisance cardiaque chez des patients présentant une pathologie cardiaque préexistante, mais peut révéler un déséquilibre thyroïdien chez des sujets indemnes .

Description du cas : Nous rapportons le cas d'un patient âgé de 63 ans, sans antécédents cardiaques connus, admis au service de cardiologie pour la prise en charge d'une dyspnée d'effort. Un examen clinique, une échocardiographie transthoracique et un bilan biologique ont été réalisés. Le bilan thyroïdien à visée étiologique a été effectué sur un automate Beckman Coulter DXI600, avec dosage de la TSH par méthode immunoenzymatique « sandwich » et de la FT4 par méthode immunoenzymatique compétitive. À l'admission, l'examen clinique retrouvait une tachycardie, des œdèmes des membres inférieurs, une turgescence des veines jugulaires, une orthopnée ainsi que des râles crépitants bilatéraux, traduisant un tableau d'insuffisance cardiaque globale. L'échocardiographie transthoracique mettait en évidence une hypokinésie globale associée à un bas débit cardiaque, sans cardiopathie structurale sous-jacente évidente. Le bilan biologique montrait des anomalies du profil thyroïdien avec une TSH effondrée < 0,005 mUI/L (VN : 0,38–5,33) et une élévation marquée de la FT4 à 50 pmol/L (VN : 7–16). Ces résultats confirment le diagnostic d'hyperthyroïdie compliquée d'une atteinte cardiaque à type de cardiomyopathie, expliquant le tableau clinique

d'insuffisance cardiaque chez ce patient sans antécédents cardiovasculaires connus. Conclusion: Ce cas illustre l'intérêt d'un dosage systématique de la TSH et FT4 chez les patients en insuffisance cardiaque idiopathique, même sans antécédents thyroïdiens pour identifier précocement des étiologies endocriniennes réversibles.

Mots clés : Cardiothyroïse, insuffisance cardiaque.

N°54

IMPACT DU RAMADAN SUR LE STATUT HYDRIQUE DES FOOTBALLEURS PROFESSIONNELS: ANALYSE DE L'OSMOLARITÉ URINAIRE

E. Hbaieb (1,2), F. Turki (1), R. Marrakchi (1,2), M. Boudaya (1,2), M. Kerkeni (3), K. Trabelsi (3), K. Jamoussi (1,2), M. Turki (1,2)

(1) Laboratoire de Biochimie CHU Hédi Chaker de Sfax
(2) LR19ES13 « Bases moléculaires de la pathologie humaine », Faculté de médecine de Sfax
(3) Institut Supérieur du Sport et de l'Education Physique de Sfax

Introduction: L'hydratation est essentielle pour la performance et la récupération des athlètes. Cependant, le jeûne pendant le Ramadan, qui limite la prise de liquides pendant la journée, peut affecter leur statut hydrique. Cette étude examine l'impact du jeûne sur le statut hydrique des footballeurs professionnels en mesurant l'osmolarité urinaire avant et pendant le Ramadan.

Matériel et Méthodes : L'état d'hydratation des participants a été évalué à l'aide de l'osmolarité urinaire. Les échantillons d'urine ont été collectés juste avant les séances d'entraînement une semaine avant le Ramadan (pré-Ramadan) et une semaine avant sa fin (pendant Ramadan). Les échantillons urinaires ont été réfrigérés et analysés dans les 24 heures suivant la collecte. L'analyse de l'osmolarité urinaire a été réalisée en utilisant la méthode de dépression du point de congélation (Advanced Instruments Inc., USA).

Résultats : Les résultats ont montré une différence marquée dans l'osmolarité urinaire entre les périodes pré-Ramadan et pendant Ramadan. Avant le Ramadan, les joueurs présentaient une osmolarité urinaire plus faible, ce qui indiquait un meilleur statut hydrique. En

revanche, pendant le Ramadan, l'osmolarité urinaire était significativement plus élevée, suggérant un état d'hypo-hydratation accrue liée aux longues périodes de jeûne sans apport hydrique.

Conclusion : Chez les footballeurs professionnels, le jeûne du Ramadan est associé à une altération significative du statut hydrique. La mise en place de stratégies adaptées de gestion de l'hydratation, en particulier durant la période nocturne, apparaît essentielle afin de limiter les effets négatifs du jeûne sur la performance sportive et la santé des athlètes.

Mots clés : osmolarité urinaire, statut hydrique, footballeurs, Ramadan.

N°55

PERTURBATIONS DU BILAN PHOSPHOCALCIQUE AU COURS DE L'INSUFFISANCE RÉNALE CHRONIQUE AU STADE D'HÉMODIALYSE

E. Hbaieb (1,2), R. Marrakchi (1,2), M. Boudaya (1,2), I. Mezghanni (1,2), R. Chaaben (1,2), K. Jamoussi (1,2), M. Turki (1,2)

(1) Laboratoire de Biochimie CHU Hédi Chaker de Sfax
(2) LR19ES13 « Bases moléculaires de la pathologie humaine », Faculté de médecine de Sfax

Introduction : L'insuffisance rénale chronique au stade terminal s'accompagne fréquemment de perturbations du métabolisme phosphocalcique liées à l'altération de la fonction rénale. Ces anomalies peuvent entraîner des complications osseuses et cardiovasculaires importantes chez les patients hémodialysés. L'objectif de ce travail est d'étudier les anomalies du bilan phosphocalcique chez les patients atteints d'insuffisance rénale chronique au stade d'hémodialyse.

Matériel et méthodes : Il s'agit d'une étude descriptive rétrospective menée sur une période de deux mois (janvier-février 2025), incluant 72 patients hémodialysés chroniques suivis au service de néphrologie. Pour chaque patient, les taux plasmatiques du calcium, du phosphore, de la parathormone intacte (PTH intacte) et de la 25-OH vitamine D ont été collectés. Le dosage de ces paramètres biochimiques et hormonaux a été réalisé

respectivement sur les automates AU DXC 700 (Beckman Coulter [®]) et DXi 600 (Beckman Coulter [®]).

Résultats : La médiane d'âge des patients était de 51 ans avec des extrêmes allant de 19 à 93 ans. Le sex ratio était 2 avec une prédominance masculine. La moyenne de la calcémie est de $2,23 \pm 0,31$ mmol/L. La moyenne de la phosphorémie est de $1,81 \pm 0,54$ mmol/L. La médiane de la PTH intacte est de 454,35 pg/mL [194,5 ; 962,33]. La médiane de la 25-OH vitamine D est de 17,8 ng/mL [9,78 ; 25,98]. Une hypocalcémie a été observée dans 40,28 % des cas, une hyperphosphorémie dans 70,83 % des cas, une hyperparathyroïdie secondaire dans 94,4 % des cas et une carence en 25-OH vitamine D dans 41,67 % des cas.

Conclusion : Les perturbations du bilan phosphocalcique sont fréquentes chez les patients hémodialysés, dominées par l'hyperphosphorémie et l'hyperparathyroïdie secondaire. Ces anomalies justifient une surveillance biologique régulière et une prise en charge adaptée afin de prévenir les complications osseuses et cardiovasculaires associées.

Mots clés : insuffisance rénale chronique , hémodialyse, bilan phosphocalcique.

N°61

HYPERLIPOPROTÉINÉMIE FAMILIALE TYPE IV : A PROPOS D'UN CAS

I. Mezghani, K. Ben Amor, A. Feki, R. Marrakchi, M. Boudaya, K. Jamoussi, M. Turki

Laboratoire de Biochimie CHU Hedi Chaker Sfax Tunisie

Introduction: L'hypertriglycéridémie sévère est un facteur de risque commun de la pancréatite aiguë et des maladies cardiovasculaires athéroscléreuses. Notre objectif était de rapporter un cas rare de pancréatite aiguë due à une hypertriglycéridémie majeure.

Description du cas: Un patient âgé de 53 ans, hospitalisé en mai 2022 dans le service d'endocrinologie avec une douleur abdominale, nausées et vomissements avec altération de l'état général. Il est hypertendu, diabétique de type 2, alcoolique et présentant des antécédents familiaux d'hypertension artérielle (HTA), diabète de type 2 et dyslipidémie. L'examen clinique a montré une défense

abdominale à la palpation de l'épigastre et du flanc droit. Le bilan biologique a montré: hypertriglycéridémie à 76.42 mmol/L associée à une hypercholestérolémie à 17.58 mmol/L, LDL-C =2.25 mmol/L, HDL-C =2.12 mmol/L, hyperglycémie = 10.62 mmol/L, HBA1c=8.1%, Lipase= 281 UI/L. L'échographie abdominale n'a pas montré de lithiase et a révélé une pancréatite. Le diagnostic de pancréatite aiguë due à une hypertriglycéridémie majeure a été fait. Le patient a été traité par une séance de plasmaphérèse et le taux des triglycérides a diminué à 2.5 mmol/L. Le lipidogramme a montré une élévation des VLDL et l'hypertriglycéridémie était définie par une hyperlipoprotéinémie familiale type IV.

Conclusion: L'hyperlipoprotéinémie familiale type IV est une affection peu fréquente. La pancréatite aiguë secondaire à une hypertriglycéridémie sévère est une affection à haut risque de mortalité qui nécessite une suspicion clinique et un traitement urgent.

Mots clés : Hypertriglycéridémie sévère , pancréatite aiguë , hyperlipoprotéinémie familiale type IV.

N°63

FRÉQUENCE DU TRAIT THALASSÉMIQUE DANS LA RÉGION DE BEN AROUS : RÉSULTATS D'UNE ÉTUDE RÉTROSPECTIVE

H.Meddah (1,2), N.Yousfi (1,2), A.jabri (1,3), W.Affes (1,2), M.BenHamouda (1,2), W.Lajimi (1), C.Lanchly (1), M.Sameh (1), N.BenSalah (1,3)

(1) Laboratoire de biologie clinique, hôpital régional de Ben Arous

(2) Faculté de pharmacie de Monastir

(3) Faculté de médecine de Tunis

Introduction : La β -thalassémie est une hémoglobinopathie quantitative liée à un défaut de synthèse des chaînes β de l'hémoglobine. Fréquente dans le bassin méditerranéen, son trait mineur peut être suspecté à partir des paramètres de la numération formule sanguine (NFS). L'analyse combinée du volume globulaire moyen (VGM), des globules rouges (GR), de l'hémoglobine (Hb) et de l'indice de Mentzer permet un dépistage orientant vers une confirmation par étude de l'hémoglobine.

Matériel et méthodes : Il s'agit d'une étude descriptive rétrospective portant sur les hémogrammes des patients adultes reçus au laboratoire entre Novembre 2025 et Janvier 2026. Les paramètres érythrocytaires (GR, Hb) ont été analysés selon l'âge et le genre. L'indice de Mentzer (VGM/GR) a été calculé (< 13 en faveur d'un trait thalassémique). Un trait thalassémique a été évoqué devant la présence d'une pseudo-polyglobulie microcytaire avec un indice de Mentzer < 13 .

Résultats : Durant la période d'étude 14631 NFS ont été réalisées. Un trait thalassémique a été suspecté dans 65 cas (0,004 %). Il s'agissait de 37 femmes (56,92 %) et de 28 hommes (43,08 %) (genre-ratio H/F = 0,76). L'âge moyen était de 55 ± 12 ans avec une médiane de 59 ans avec des extrêmes de 18 à 80 ans. Le VGM moyen était de 64,2 fL (55,2-79), les GR moyens étaient de 5,96 millions/mm³ (5,07-7,48), l'hémoglobine moyenne était de 12,28 dg/L (10-17) et l'indice de Mentzer moyen était de 11,4 (7,86-12,95).

Conclusion: La pseudo-polyglobulie microcytaire avec un indice de Mentzer < 13 constitue un argument fort en faveur d'un trait β -thalassémique. La NFS apparaît comme un outil de dépistage simple et pertinent permettant d'orienter vers les examens complémentaires appropriés.

Mots clés : trait thalassémique, pseudo-polyglobulie, microcytose.

N°64

QUAND LES IGA POLYMÉRISÉES MIMENT UNE OLIGOCLONALITÉ : PIÈGE D'INTERPRÉTATION À L'ÉLECTROPHORÈSE DES PROTÉINES SÉRIQUES (À PROPOS D'UN CAS)

Z. Ali Bey (1,3), B. Ouahdi (1,3), N. Djeridel (1,3), D. Bouaichi (1,3), N. Rouibah (1,3), M. Benmehdi (1), A. Fahem (2), N. Ait Kaci (2,3), A. Ziane Khoudja (2,3), M. Benakli (2,3), N. Raaf (1,3)

(1) Laboratoire de Biochimie, EHS centre Pierre et Marie Curie d'Alger, Algérie

(2) Service d'Hématologie, EHS centre Pierre et Marie Curie d'Alger, Algérie

(3) Université des sciences de la santé d'Alger, Algérie

Introduction: Le diagnostic des gammopathies monoclonales repose sur l'identification d'un pic

monoclonal à l'électrophorèse des protéines sériques (EPS). Cependant, la polymérisation de certaines immunoglobulines, notamment les IgA, peut modifier leur migration et simuler un profil biclonal ou oligoclonal, constituant un piège d'interprétation dont la détection est déterminante pour éviter un diagnostic erroné.

Description du cas: Nous illustrons, à travers un cas clinique, l'approche analytique pour lever les ambiguïtés d'interprétation des profils électrophorétiques atypiques. Il s'agit d'une patiente âgée de 82 ans, consultant au service d'hématologie pour suspicion de myélome multiple. La patiente a été adressée au laboratoire pour une EPS, réalisée sur le Capillarys OCTA 3. Celle-ci a révélé une hypergammaglobulinémie importante (45,3 g/L) avec un pic pseudo-oligoclonal atypique à trois protubérances successives dans la région des gammaglobulines, associés à un dédoublement du pic de la zone des bêta-2-globulines. L'immunotypage a démontré une IgA kappa seulement, évoquant une polymérisation spontanée de l'immunoglobuline. L'utilisation stratégique d'un agent réducteur des ponts disulfures, le bêta-mercaptoéthanol (BME), a permis la dissociation complète des complexes multimériques. Le profil post-traitement a montré la disparition des fractions multiples au profit d'un pic monoclonal unique au niveau de la zone des gammaglobulines, confirmant la nature monoclonale de l'isotype et l'absence de véritable oligoclonalité.

Conclusion : Les gammopathies monoclonales à IgA constituent un défi analytique majeur en raison de leur propension à la multimérisation, générant des profils pseudo-hétérogènes, bi- ou oligoclonaux. Bien que l'immunofixation demeure le gold standard pour les caractériser, ce cas démontre que la réduction chimique par le BME est un adjuvant technique indispensable. Cette levée d'ambiguïté électrophorétique garantit une interprétation univoque du phénotype clonal, condition sine qua non d'une prise en charge thérapeutique optimisée.

Mots clés : Gammopathie monoclonale, IgA polymérisée, Électrophorèse, Bêta-mercaptoéthanol.

N°65

APPLICATION DES OUTILS QUALITÉ DANS LA GESTION DES NON-CONFORMITÉS PRÉ-ANALYTIQUES

W. Affes (1,2), N. Yousfi (1,2), A. Jabri (1,3),
H. Meddah (1,2), M. Ben Hamouda (1,2), M. Neili,
C. Saidane, M. Sameh, N. Ben Salah (1,3)

(1) Laboratoire de biologie clinique, hôpital régional de Ben Arous

(2) Faculté de pharmacie de Monastir

(3) Faculté de médecine de Tunis

Introduction : La maîtrise des non-conformités (NC) pré-analytiques en biologie médicale est essentielle pour garantir la fiabilité des résultats. L'objectif de ce travail était d'évaluer ces NC en mobilisant les outils qualité : la loi de Pareto, le diagramme d'Ishikawa et la méthode AMDEC.

Matériel et méthodes : C'est une étude descriptive basée sur la collecte des NC de la phase pré-analytique en biochimie entre Avril et Juillet 2025. La loi de Pareto a été appliquée pour dégager les causes qui sont responsables de 80% des NC. La méthode AMDEC a été utilisée pour évaluer la criticité des non conformités. Les événements sont cotés en termes de gravité (G), de fréquence (F) et de détectabilité (D). La quantification de la criticité du risque était basée sur le calcul du produit des scores obtenus. Afin d'agir sur les principales causes de ces non-conformités et planifier une démarche qualité adéquate, des diagrammes d'Ishikawa ont été élaborés.

Résultats : Nous avons analysé 428 NC relevées parmi 35 565 bilans (1.2%). Après application de la loi de Pareto, il apparaît que le service des urgences et le service de gynécologie obstétrique sont responsables de 74.04% des non-conformités identifiées. D'après la loi de Pareto, les 20 % des causes qui sont responsables de près de 80% des non-conformités constatées sont : une hémolyse, un prélèvement de gaz du sang coagulé, une quantité insuffisante et à une demande dupliquée. Les diagrammes d'Ishikawa établis sur ces NC ont permis d'identifier les causes afin d'établir les actions préventives, curatives et correctives adaptées. L'analyse AMDEC a révélé que l'hémolyse et le

prélèvement des gaz du sang coagulé présentent une criticité importante ($C > 25$), une quantité insuffisante du prélèvement a une criticité moyenne ($C : 12-25$) et la demande dupliquée est de criticité faible ($C < 12$).
Conclusion : L'application des outils qualité a mis en évidence les points critiques nécessitant des actions correctives ciblées. L'analyse de criticité a permis d'objectiver les risques prioritaires et de proposer un plan d'amélioration structuré.

Mots clés : non-conformités, pré-analytique, Pareto, Ishikawa, AMDEC.

N°82

COMPARAISON DE LA POTENTIOMÉTRIE DIRECTE ET INDIRECTE DANS LE DOSAGE DE LA NATRÉMIE ET LA KALIÉMIE

A. Zghal, I. Mezghani, S.Rjeb, M. Boudaya,
R. Marrakchi, K. Jamoussi, M. Turki

Laboratoire de Biochimie CHU Hedi Chaker Sfax Tunisie

Introduction : L'ionogramme sanguin est un examen essentiel pour l'évaluation de l'équilibre hydroélectrolytique. Le dosage des électrolytes peut être réalisé par deux méthodes : la potentiométrie directe et la potentiométrie indirecte. L'objectif de cette étude était de comparer les valeurs de la natrémie et de la kaliémie obtenues par ces deux méthodes.

Matériel et méthodes : Il s'agit d'une étude comparative portant sur 50 patients ayant bénéficié d'un ionogramme sanguin réalisé par potentiométrie directe sur l'analyseur ABL80 FLEX (GDS) et par potentiométrie indirecte sur l'analyseur DxC 700 AU (Beckman Coulter). Les concentrations de Na⁺ et K⁺ obtenues par les deux méthodes ont été recueillies et analysées. L'analyse statistique a été réalisée par SPSS.

Résultats : La comparaison des concentrations sériques de sodium, potassium obtenues par les deux méthodes a été réalisée chez les 50 patients. La moyenne du sodium mesuré par GDS était de $144,64 \pm 4,40$ mmol/L contre $135,74 \pm 4,97$ mmol/L par DxC 700 AU. Pour le potassium, les valeurs moyennes étaient respectivement de $3,66 \pm 0,60$ mmol/L et $4,19 \pm 0,68$

mmol/L. L'analyse statistique a montré une différence significative entre les deux méthodes pour ces paramètres ($p < 0,001$). Une corrélation positive significative a été observée entre les deux techniques pour le sodium ($r = 0,35$; $p = 0,014$) et le potassium ($r = 0,54$; $p < 0,001$). La régression de Passing-Bablok a montré les équations suivantes: $\text{Na}^+ \text{ DxC} = 0,31 \text{ Na}^+ \text{ GDS} + 90,9$; $\text{K}^+ \text{ DxC} = 0,61 \text{ K}^+ \text{ GDS} + 1,95$. L'analyse de Bland-Altman a mis en évidence un biais moyen (DxC-GDS) de $-8,9$ mmol/L pour le Na^+ et $+0,53$ mmol/L pour le K^+ , indiquant un biais systématique entre les deux méthodes malgré une concordance globale.

Conclusion : Ces résultats mettent en évidence des différences significatives entre la potentiométrie directe et indirecte dans le dosage des électrolytes. La prise en compte de la méthode analytique utilisée est essentielle afin d'éviter toute erreur d'interprétation biologique et d'assurer une prise en charge clinique appropriée.

Mots clés : Potentiométrie, Natrémie, Kaliémie.

N°83

ETUDE DE L'ACTIVITE DE G6PD ET DU POLYMORPHISME DU GENE UGT1A1 CHEZ LES NOUVEAU NES ICTERIQUES

G. Dakhli(1), S. Hadj Fredj(1), S. Chelbi(1), M. Othmani(1), I. Baccouche(1), F. Ouali(1), T. Messaoud(1), R. Dabboubi(1).

(1) Laboratoire de Biochimie et de Biologie Moléculaire (LR00SP3), Hôpital d'Enfants Bechir Hamza, Tunis, Tunisie.

Introduction: L'ictère néonatal est une affection fréquente chez les nouveau-nés d'étiologie multifactorielle. Le déficit en glucose-6-phosphate déshydrogénase (G6PD) et les polymorphismes du gène Uridine Diphosphate Glucuronosyltransférase 1A1 (UGT1A1), impliqué dans la conjugaison de la bilirubine, constituent les principales causes génétiques. Objectif Evaluer l'activité enzymatique de la G6PD et analyser la distribution allélique du polymorphisme (TA)_n du gène UGT1A1 chez les nouveau-nés ictériques.

Matériel et méthodes: Étude cas-témoin prospective réalisée à l'Hôpital d'Enfants Béchir Hamza de Tunis (Janvier-Juin 2025) incluant 102 nouveau-nés âgés de 1

à 28 jours, répartis en 55 cas (bilirubine ≥ 140 $\mu\text{mol/L}$) et 47 témoins (bilirubine ≤ 100 $\mu\text{mol/L}$). L'activité G6PD a été mesurée par spectrophotométrie. L'étude du gène UGT1A1 a été réalisée par PCR suivie de séquençage Sanger. L'analyse statistique a été menée par SPSS.22.0.

Résultats: La bilirubine moyenne était significativement plus élevée chez les patients que chez les témoins ($219,58 \pm 53,16$ vs $67,53 \pm 25,09$ $\mu\text{mol/L}$; $p < 0,001$). Aucune corrélation significative entre la bilirubine et l'activité G6PD n'a été observée chez les patients ($r = 0,097$; $p = 0,481$) ni chez les témoins ($r = -0,033$; $p = 0,824$). Par ailleurs, le déficit en G6PD était plus fréquent chez les nouveau-nés ictériques (9,1 %) par rapport aux témoins (2,1 %). La distribution allélique du polymorphisme (TA)_n a montré trois allèles (TA)₆, (TA)₇ et (TA)₅ dont (TA)₆ est le plus fréquent chez les deux populations étudiées (55,45% vs 61,7%). La fréquence allélique de l'allèle (TA)₇ était plus élevée chez les patients (44,54%) que chez les témoins (35,1%), sans différence significative ($p = 0,338$). Par contre, l'allèle (TA)₅ n'a été retrouvé que chez les témoins 3,19%.

Mots clés : Ictère néonatal, Hyperbilirubinémie, G6PD, UGT1A1, Polymorphisme génétique.

N°84

SYNDROME D'ACTIVATION MACROPHAGIQUE SECONDAIRE A UNE LEISHMANIOSE VISCÉRALE CHEZ UN ADOLESCENT : A PROPOS D'UN CAS

I. Mezghani, A. Zghal, R. Kanoun, M. Boudaya, R. Marrakchi, K. Jamoussi, M. Turki

Laboratoire de Biochimie CHU Hedi Chaker Sfax Tunisie

Introduction : La leishmaniose viscérale (LV) est un problème de santé publique mondial et en Tunisie. La LV, également appelée kala-azar, est une anthroponose due à la multiplication dans le système réticulo-histiocytaire d'un protozoaire flagellé du genre Leishmania. Notre objectif est de rapporter une cause rare de syndrome d'activation macrophagique (SAM) chez un adolescent.

Description du cas : Patient âgé de 16 ans présentant des antécédents de néphrocalcinose et de splénomégalie chronique depuis l'âge de 6 ans. L'histoire actuelle remonte à 10 jours, avec fièvre à 40°C, une splénomégalie, une circulation veineuse collatérale et une dysmorphie faciale. Le reste de l'examen clinique était sans anomalie. Le bilan biologique montre : hyponatrémie 121 mmol/L, hypokaliémie 2,9 mmol/L, créatinine 100 µmol/L, glycémie 6,7 mmol/L, calcium sérique 2,09 mmol/L, phosphore sérique 0,59 mmol/L, bilirubine totale 17,5 µmol/L, bilirubine directe 8,4 µmol/L, AST 165 UI/L, ALT 30 UI/L, GGT 240 UI/L, PAL 396 UI/L, LDH 526 UI/L, amylase 42 UI/L, ferritine 3537 ng/mL, triglycérides 4,8 mmol/L, TP 65 %, TCA 38,7, fibrinogène 1,22 g/L, lipase 58 UI/L, CRP 115 mg/L. L'hémogramme a révélé une anémie microcytaire hypochrome, une leucopénie à 1900, une neutropénie à 1000, une lymphopénie à 770, et une thrombocytopénie à 6000. La ponction de moelle osseuse réalisée à la crête iliaque a révélé un excès lymphocytaire de 40 % avec présence de lymphocytes activés, de nombreux corps de Leishmania et des images d'hémophagocytose, confirmant le diagnostic de LV associée au SAM.

Conclusion : La LV peut rarement se compliquer d'un SAM, situation potentiellement grave nécessitant un diagnostic rapide. Devant une fièvre prolongée associée à une splénomégalie, une pancytopenie et une hyperferritinémie, cette association doit être évoquée, notamment dans les zones d'endémie comme la Tunisie. La confirmation repose sur la ponction de moelle osseuse mettant en évidence les corps de Leishmania et les images d'hémophagocytose. Une prise en charge précoce améliore significativement le pronostic.

Mots clés : Leishmaniose viscérale (LV), syndrome d'activation macrophagique (SAM).

N°98

INTÉRÊT DU DOSAGE DES TRANSAMINASES CHEZ LES HÉMODIALYSÉS CHRONIQUES

I. Mezghani, A. Feki, T. Bouaziz, M. Boudaya, R. Marrakchi, K. Jamoussi, M. Turki

Laboratoire de Biochimie CHU Hedi Chaker Sfax Tunisie

Introduction: Le taux des transaminases est diminué au

cours de l'insuffisance rénale chronique. Cette diminution est attribuée à la carence en vitamine B6 et à la présence de toxines urémiques qui pourrait altérer la détection des transaminases. L'objectif de notre travail était d'étudier le profil des transaminases chez des patients insuffisants rénaux chroniques au stade d'hémodialyse.

Matériel et Méthodes: Il s'agit d'une étude transversale comportant 32 patients en hémodialyse chronique recrutés à l'unité d'hémodialyse du CHU Hedi Chaker Sfax et 32 témoins apparemment sains. Tous ces patients ont eu un dosage des transaminases par méthode enzymatique sans activation par le pyridoxal phosphate selon IFCC. Les valeurs de référence considérées sont comprises entre 10 et 40 UI/L.

Résultats: L'ancienneté de l'hémodialyse était en moyenne de 111.53 ± 57.06 mois. La néphropathie interstitielle chronique était la principale cause de l'IRC (31.25%) suivie par la néphropathie glomérulaire chronique (28.13%), néphropathie familiale (25%) et 15.63% de causes inconnues. Pour le groupe des hémodialysés, l'activité ASAT était $12,33 \pm 5,4$ UI/L et l'activité ALAT était $9,35 \pm 7,8$ UI/L. Aucune valeur supérieure au seuil n'a été notée pour les ASAT et les ALAT. Une baisse concomitante des ASAT et des ALAT, avec des taux inférieurs à 10 UI/L a été rapportée chez 28.13% des patients hémodialysés. Cette diminution est plus fréquente pour les ALAT (62.5%) que pour les ASAT (34,4%). Pour le groupe témoin, l'activité ASAT était 19.48 ± 4.37 UI/L et l'activité ALAT était 18.38 ± 7.9 UI/L. Dans notre étude, on a noté une différence significative entre les taux d'activité d'ASAT et ALAT entre les hémodialysés et les témoins avec $p < 0.001$ (pour les deux paramètres).

Conclusion: Les transaminases chez les hémodialysés varient dans un intervalle plus diminué que celui de la population générale. La limite supérieure pathologique pourrait être revue à une valeur plus basse pour un meilleur dépistage des atteintes hépatiques chez les hémodialysés.

Mots clés : hémodialyse, transaminases, insuffisance rénale chronique, atteinte hépatique

N°99

STATUT EN VITAMINE D CHEZ LES PATIENTS ADRESSÉS AU LABORATOIRE DE BIOCHIMIE

Feki, I. Mezghani, F. Mrabet, R. Marrakchi, M. Boudaya, K. Jamoussi, M. Turki

Laboratoire de Biochimie, CHU Hedi Chaker, Sfax, Tunisie

Introduction: La vitamine D, ou la 25-hydroxyvitamine D totale (vit D) est essentielle à l'homéostasie phosphocalcique et à la santé osseuse. Sa carence constitue un problème de santé publique. L'objectif de cette étude était de déterminer le statut en vitamine D chez les patients adressés au laboratoire de biochimie.

Matériel et méthodes: Il s'agit d'une étude descriptive rétrospective portant sur les patients ayant bénéficiés d'un dosage de la vit D au laboratoire de Biochimie durant toute l'année 2025. Le dosage a été réalisé par chimiluminescence sur Beckman Coulter Unicel DXI 600. Les résultats des concentrations de la vit D ont été classés en quatre catégories: déficit (<20 ng/mL), insuffisance (20–30 ng/mL), suffisance (> 30–100 ng/mL) et supérieur à la limite de sécurité (>100 ng/mL). Les données ont été saisies et analysées avec le logiciel SPSS version 23.0.

Résultats: Au total, 1086 patients ont été inclus. Le sex-ratio H/F à 0,64. Les services les plus prescripteurs étaient la néphrologie (41%), l'endocrinologie (16,7%), la pédiatrie (15,7%) et la rhumatologie (10%). La répartition des statuts de vit D montrait un déficit chez 54% des patients, une insuffisance chez 21%, une suffisance chez 24% et des valeurs supérieures à la limite de sécurité chez 1% des patients. Parmi les patients présentant un déficit en vit D, les demandes provenaient principalement des services de néphrologie (42%) et d'endocrinologie (18%). De même, pour les patients présentant une insuffisance, les demandes émanent majoritairement de la néphrologie (38%) et de l'endocrinologie (16%). Les valeurs supérieures à la limite de sécurité étaient principalement observées dans les demandes provenant du service de pédiatrie (70%).

Conclusion: Cette étude met en évidence une fréquence élevée du déficit et de l'insuffisance en vit D,

notamment chez les patients adressés par les services de néphrologie et d'endocrinologie. Elle souligne l'importance du dépistage et du suivi du statut en vitamine D afin d'assurer une prise en charge adéquate et de prévenir les complications liées à sa carence ou à son excès.

Mots clés : Vitamine D, carence, insuffisance.

N°100

DÉFICIT EN 17 ALPHA HYDROXYLASE : UNE CAUSE RARE D'HYPERTENSION ARTÉRIELLE AVEC HYPOKALIÉMIE SÉVÈRE

I. Mezghani, Y. Fourati, R. Kanoun, M. Maalej, R. Chaaben, M. Boudaya, R. Marrakchi, K. Jamoussi, M. Turki

Laboratoire de Biochimie, CHU Hedi Chaker, Sfax, Tunisie

Introduction : L'association d'une hypertension artérielle et d'une hypokaliémie sévère évoque un excès de minéralocorticoïdes. Parmi les causes rares, le déficit en 17 α -hydroxylase (17 OHD), forme inhabituelle d'hyperplasie congénitale des surrénales, peut être responsable d'une hypertension associée à des troubles du développement sexuel. Le diagnostic à l'âge adulte reste exceptionnel.

Description du cas : Nous rapportons le cas d'une patiente âgée de 42 ans, de phénotype féminin, consultant pour une hypertension sévère. Ses antécédents personnels étaient marqués par une aménorrhée primaire. L'histoire familiale retrouvait des décès néonataux chez deux frères et quatre cousins, ainsi qu'une hypertension artérielle et un diabète de type 2 chez un frère. À l'examen, la pression artérielle était de 200/100 mmHg. L'évaluation clinique révélait une absence de développement pubertaire (stade de Tanner S1P1A1). Le bilan biologique montrait une hypokaliémie sévère à 1,3 mmol/L et une alcalose métabolique. L'exploration hormonale retrouvait un taux de cortisol très bas avec une ACTH modérément élevée. La 17-hydroxyprogestérone sérique était nettement diminuée, tandis que la 11-désoxycorticostérone (DOC) était nettement élevée.

Les taux d'androgènes, incluant la delta-4 androstènedione et la testostérone, étaient bas, tout comme les taux d'œstrogènes, avec des gonadotrophines élevées (FSH et LH). L'IRM pelvienne montrait une absence d'utérus et d'ovaires, avec des masses inguinales bilatérales évocatrices de structures testiculaires. L'analyse du caryotype révélait un génotype 46,XY. L'ensemble de ces éléments confirmait le diagnostic de déficit complet en 17 α -hydroxylase.

Conclusion : Ce cas souligne que le déficit en 17 α -hydroxylase doit être évoqué chez tout adulte présentant une hypertension artérielle et une hypokaliémie, en particulier dans un contexte de retard pubertaire ou d'aménorrhée primaire. Une reconnaissance précoce est essentielle afin de prévenir les complications à long terme et de permettre un conseil hormonal et génétique approprié.

Mots clés : 17 α -hydroxylase, HTA, hypokaliémie.

N°101

PROFIL COMPARATIF DES ANOMALIES BIOLOGIQUES PRÉ-GREFFE CHEZ LES PATIENTS PÉDIATRIQUES ET ADULTES

S. Chaabouni (1), E. Bouallague (2), H. Ksouri (1), S. Frigui (1), Y. Chebbi (1), W. Achour (1)

(1) Service des Laboratoires, Centre National de Greffe de Moelle Osseuse de Tunis (2) Service de Biochimie, Hôpital Mongi Slim Tunis

Introduction: Le bilan biologique pré-greffe permet d'évaluer l'état clinique des candidats à la transplantation et d'identifier des anomalies pouvant influencer l'éligibilité et le pronostic post-greffe. L'objectif de ce travail était de comparer les profils biologiques pré-greffe entre patients pédiatriques et adultes et d'identifier les anomalies associées à l'âge.

Matériel et Méthodes: Étude rétrospective incluant les bilans biologiques pré-greffe reçus entre le 01 juillet 2024 et le 31 juillet 2025 au Service des Laboratoires du Centre National de Greffe de Moelle Osseuse de Tunis. Les paramètres étudiés comprenaient l'hémogramme, les bilans biochimiques et immunologiques ainsi que les sérologies infectieuses. Résultats Au total, 124 bilans pré-

greffe ont été analysés : 62 adultes (âge moyen 38,3 $\pm$ 12,1 ans ; sex-ratio 1,5) et 62 enfants (âge moyen 8,5 $\pm$ 4,2 ans ; sex-ratio 1,1). Les anomalies hématologiques étaient les plus fréquentes, dominées par la thrombopénie (60 %, n=74), l'anémie (41 %, n=51) et la leuconéutropénie (37 %, n=46). Le taux moyen d'hémoglobine était plus faible chez l'enfant que chez l'adulte (9,5 $\pm$ 1,3 vs 10,2 $\pm$ 1,2 g/dL). L'anémie microcytaire carentielle était plus fréquente chez l'enfant (32 % vs 11 % ; p=0,04), tandis que les cytopénies multiples prédominaient chez l'adulte (48 % vs 27 %). Les atteintes hépatiques et rénales étaient plus fréquentes chez l'adulte (37 % vs 13 % ; p=0,03). Sur le plan immunologique, l'hypogammaglobulinémie était plus observée chez l'enfant (29 % vs 14 %), alors que les dysglobulinémies monoclonales étaient exclusivement retrouvées chez l'adulte (18 % vs 0 % ; p<0,001). Les sérologies virales positives (HBV, HCV, CMV, EBV) étaient également plus fréquentes chez l'adulte (42 % vs 19 % ; p=0,006).

Conclusion : Les profils biologiques pré-greffe diffèrent selon l'âge, opposant des anomalies carentielles et immunitaires chez l'enfant à des atteintes liées à la chronicité chez l'adulte. L'adaptation du bilan pré-greffe à l'âge pourrait améliorer la préparation à la transplantation.

Mots clés : transplantation, bilan pré-greffe, anomalies biologiques, pédiatrie, adulte.

N°102

CARENCE EN VITAMINE D CHEZ UNE POPULATION TUNISIENNE DU CAP BON : ANALYSE TRANSVERSALE DES FACTEURS ASSOCIÉS

Yousfi (1), L. Sghaier (1), I. Ghachem (1), A. Bachali (1), MY. Kaabar (1)

(1) Laboratoire de Biologie Médicale, Hôpital Mohamed Tahar Maamouri Nabeul

Introduction : Dans les régions méditerranéennes, l'hypovitaminose D demeure fréquente malgré un ensoleillement important et a été associée à plusieurs anomalies métaboliques. Dans ce contexte, cette étude vise à évaluer les facteurs associés au déficit en vitamine D dans une population du Cap Bon.

Matériel et méthodes : Étude transversale descriptive au service de biologie médicale du CHU Mohamed Taher Maamouri (2024). Les données cliniques ont été recueillies par interrogatoire standardisé (antécédents de diabète, d'hypertension artérielle et de stéatose hépatique). L'obésité étant définie par un IMC $\geq$ 30 kg/m². La 25-hydroxyvitamine D sérique (Vit D) a été dosée par électrochimiluminescence sur l'automate Cobas Pure, qui a également servi au bilan lipidique et glycémique. L'interprétation reposait sur les recommandations du Groupe de Recherche et d'Information sur les Ostéoporoses (déficit < 10 ng/mL). Les enfants, sujets >70 ans, éthyliques chroniques, patients avec cholestase, dysparathyroïdie, insuffisance rénale chronique ou recevant un traitement/supplément interférant avec le métabolisme phosphocalcique ont été exclus. Résultats : Au total, 110 patients ont été inclus (âge médian : 58 ans ; sexe-ratio H/F = 0,72). La moyenne sérique de la Vit D était de $22,47 \pm 10,42$ ng/mL. Un statut normal était observé chez 22,7 % des patients, une carence chez 11,8 % et une insuffisance chez 65,5 %. La carence était associée au sexe féminin, à la stéatose hépatique non alcoolique, à l'obésité, à l'hypertriglycéridémie et à l'hypo-HDL-cholestérolémie ($p=0,04$, $p<0,001$, $p=0,003$, $p=0,035$, $p=0,008$, respectivement). Le diabète de type 2 n'était pas associé au déficit ($p=0,221$), mais une corrélation négative significative était observée entre la vitamine D et l'HbA1c ($r = -0,499$; $p < 0,001$). Des corrélations significatives étaient également retrouvées avec l'IMC ($r = +0,552$; $p < 0,001$) et le HDL-cholestérol ($r = 0,355$; $p < 0,001$).

Conclusion : La vitamine D est insuffisante chez la majorité des patients du Cap Bon, associée au sexe féminin, à l'obésité, à la stéatose hépatique et aux anomalies lipidiques.

Mots clés : carence en vitamine D, facteurs métaboliques, population du Cap Bon.

N°103

DEPISTAGE DU DIABETE DE TYPE 2 MÉCONNU DANS UNE POPULATION ADULTE TUNISIENNE : PREVALENCE ET FACTEURS ASSOCIES

I.Yousfi (1), L.Sghaier (1), I.Ghachem (1), A.Bachali (1), MY.Kaabar (1)

(1) Laboratoire de Biologie Médicale, Hôpital Med Tahar Maamouri Nabeul

Introduction : Le diabète de type 2 (DT2) représente un problème majeur de santé publique. Une proportion importante des cas reste longtemps non diagnostiquée, en raison d'une évolution initialement silencieuse. Le dépistage dans la population générale apparaît ainsi essentiel pour identifier précocement les anomalies du métabolisme glucidique. L'objectif de cette étude était de dépister un DT2 méconnu chez des adultes du Cap.

Matériel et méthodes : Étude transversale descriptive au service de biologie médicale du CHU Mohamed Taher Maamouri (2024). Les sujets sans antécédent de DT2 ont été inclus. L'indice de masse corporel (IMC) a été déterminé par la formule suivante : poids/taille (Kg/m²). La glycémie à jeun (GAJ), l'HbA1c et le bilan lipidique ont été dosés par sur l'automate Cobas Pure[®]. Le diagnostic de diabète et de prédiabète a été retenu pour des valeurs d'HbA1c > 6,5 % et > 5,7 % respectivement, conformément aux recommandations de l'association américaine de diabète (ADA).

Résultats : Au total, 55 sujets sans antécédent connu de DT2 ont été inclus. La médiane d'âge était de 57 ans avec un intervalle interquartile (Q3–Q1) de (64–50) et un sex-ratio H/F de 0,72. Les médianes de la GAJ et de l'HbA1c étaient respectivement de 5,52 mmol/L et de 5,9 %. Seuls 30,9 % des sujets présentaient une HbA1c normale (<5,7 %). Un diabète de type 2 de découverte fortuite a été diagnostiqué chez 16,4 % des participants, tandis que la majorité présentait un état de prédiabète (52,73 %). L'âge moyen était comparable entre les sujets diabétiques et non diabétiques (56,44 vs 55,73 ans ; $p=0,822$). En revanche, l'IMC ($28,2 \pm 4,82$ kg/m² vs $25 \pm 3,7$ kg/m² ; $p=0,048$) et le HDL-c ($1 \pm 0,3$ mmol/L vs $1,3 \pm 0,35$ mmol/L ; $p=0,025$) étaient significativement plus défavorables chez les sujets diabétiques.

Conclusion : Le dépistage dans cette population adulte tunisienne a révélé une proportion élevée de DT2 méconnu et de prédiabète. L'IMC élevé et un profil lipidique défavorable étaient associés au diabète, soulignant l'importance d'un dépistage précoce chez cette population à risque pour prévenir les complications métaboliques et cardiovasculaires.

Mots clés : Dépistage, Diabète méconnu, population tunisienne.

N°104

ÉQUILIBRE GLYCÉMIQUE ET ADHÉSION AUX MESURES HYGIÉNO-DIÉTÉTIQUES CHEZ DES PATIENTS DIABÉTIQUES DE TYPE 2 : ÉTUDE TRANSVERSALE AU CAP BON

I.Yousfi (1), L.Sghaier (1), I.Ghachem (1), A.Bachali (1), MY.Kaabar (1)

(1) Laboratoire de Biologie Médicale, Hôpital Med Tahar Maamouri Nabeul

Introduction : Le diabète de type 2 est un problème majeur de santé publique. Sa prise en charge inclut des mesures hygiéno-diététiques visant à améliorer l'équilibre glycémique. Cette étude évalue le contrôle glycémique et l'adhésion à ces mesures chez des patients diabétiques de type 2.

Matériel et méthodes : Étude transversale descriptive menée en 2024 au laboratoire de biologie médicale du CHU Med Tahar Mamouri. Les patients diabétiques de type 2 (DT2) ont été recrutés à la salle de prélèvement et interrogés de façon standardisée pour évaluer l'adhésion aux mesures hygiéno-diététiques, à savoir un régime alimentaire adapté et une activité physique régulière (> 150/min/semaine d'intensité modérée selon l'OMS), ainsi que l'éducation reçue par le médecin traitant. La glycémie à jeun et l'HbA1c ont été analysées sur automate Cobas® Pure. Le diabète était considéré mal équilibré pour HbA1c>7%.

Résultats : L'étude a porté sur 55 patients, âgés en médiane de 60 ans, avec un genre ratio (H/F) de 0,72. La durée d'évolution du diabète variait entre 5 et 30 ans avec une médiane de 10 ans. La glycémie à jeun présentait une médiane de 9,01 mmol/L, avec des

valeurs extrêmes entre 4,61 et 17,4 mmol/L. L'HbA1c variait entre 6,17% et 14,6% avec une médiane de 8,52%. Un diabète mal équilibré a été observé chez 61,8 % des patients, parmi lesquels 59,4 % avaient une HbA1c > 10 %. Bien que 100% des patients ont rapporté une prescription de mesures hygiéno-diététiques, seulement 7,3% suivaient un régime adapté, 9,1% pratiquaient une activité physique régulière et 5,5% combinaient les deux. Les sujets inactifs et ceux ne suivant pas un régime adapté présentaient des HbA1c plus élevées (9,27% vs 7,2% ; p=0,044 et 9,4% vs 7,3% ; p=0,048 ; respectivement), tandis que la glycémie à jeun ne montrait pas de différences statistiquement significatives (p=0,124 et p=0,077).

Conclusion : La majorité des patients DT2 présentent un mauvais contrôle glycémique, avec une adhésion très faible aux mesures hygiéno-diététiques prescrites, soulignant l'écart entre recommandations et pratique et le besoin de stratégies ciblées pour améliorer l'observance et le contrôle glycémique.

Mots clés : Diabète de type 2, Equilibre glycémique, Mesures hygiéno-diététiques.

N°106

PRÉDIRE LE DESEQUILIBRE GLYCEMIQUE PAR UN CALCUL SIMPLE : LA PROMESSE DE L'INDEX TRIGLYCÉRIDES-GLUCOSE

I.Yousfi (1), L.Sghaier (1), I.Ghachem (1), A.Bachali (1), MY.Kaabar (1)

(1) Laboratoire de Biologie Médicale, Hôpital Med Tahar Maamouri Nabeul

Introduction : L'insulinorésistance, pilier incontournable du diabète de type 2, constitue un obstacle thérapeutique majeur. Sa mesure directe reste complexe, ce qui rend l'index Triglycérides-Glucose (TyG) particulièrement intéressant comme alternatif. Bien qu'il soit reconnu pour sa corrélation avec le syndrome métabolique, son rôle dans la prédiction du contrôle glycémique à long terme demeure peu exploré. Cette étude vise donc d'évaluer sa performance d'identifier un déséquilibre glycémique.

Matériel et méthodes : Étude transversale descriptive menée au Laboratoire de Biologie Médicale du CHU Med Tahar Mamouri, Nabeul en 2024. Les patients

diabétiques de type 2 (DT2) ont été recrutés à la salle de prélèvements, et leurs données cliniques ont été recueillies. La glycémie à jeun, l'HbA1c et les triglycérides ont été analysés sur Cobas® Pure. Le diabète était considéré mal équilibré pour HbA1c>7%. L'index TyG a été calculé par la formule suivante : $\ln [\text{Triglycérides (mg/dL)} \times \text{Glycémie à jeun (mg/dL)} / 2]$.

Résultats : L'étude a inclus 55 patients, âgés en médiane de 60 ans, avec un genre-ratio H/F=0,72. La durée du diabète variait de 5 à 30 ans (médiane 10 ans) et l'HbA1c de 6,17 à 14,6% (médiane 8,52%). Un diabète mal équilibré était observé chez 61,8 % des patients. Le TyG index moyen était de $9,22 \pm 0,7$. L'index TyG était significativement plus élevé chez les patients DT2 déséquilibrés ($9,43 \pm 0,8$ vs $8,82 \pm 0,4$; $p=0,01$) et corrélait positivement avec l'HbA1c ($r=0,391$; $p=0,003$). L'analyse ROC a montré que cet index prédit un mauvais contrôle glycémique (AUC=0,709 ; IC95% [0,573-0,844] ; $p=0,003$), avec un seuil optimal de 8,87 offrant une sensibilité de 80 % et une spécificité de 53 %.

Conclusion : Le TyG index apparaît comme un marqueur fiable, simple et peu coûteux de l'équilibre glycémique. Dans notre étude, un seuil de 8,87 identifie le déséquilibre métabolique avec une sensibilité de 80 %. Il constitue ainsi une alternative utile à l'HbA1c en cas d'indisponibilité ou d'interférences analytiques majeures. Sa discordance avec le profil glycémique peut également servir d'alerte pour détecter d'éventuels biais de dosage.

Mots clés : index TyG, diabète de type 2, prédiction du déséquilibre glycémique

N°108

PHOSPHATASE ALCALINE ET HYPERPARATHYROIDIE SECONDAIRE : APPORT AU SUIVI DU MÉTABOLISME OSSEUX EN INSUFFISANCE RÉNALE CHRONIQUE

M. Boudaya (1,2), Y. Fourati (1,2), S. Rejeb (1), R. Marrekchi (1,2), I. Mezghanni(1,2), M. Turki(1,2)

(1) Laboratoire de biochimie CHU Hedi Chaker, Sfax, Tunisie, (2) Laboratoire de recherche LR19ES13<Bases moléculaires de la pathologie humaine>, Faculté de médecine, Sfax, Tunisie

Introduction : L'insuffisance rénale chronique (IRC) est

fréquemment associée à une hyperparathyroïdie secondaire responsable d'une augmentation du remodelage osseux. La parathormone (PTH) est le marqueur classiquement utilisé pour son évaluation, mais sa variabilité biologique a conduit à rechercher des biomarqueurs complémentaires tels que la phosphatase alcaline (PAL). L'objectif de ce travail est d'étudier la relation entre la PTH et la PAL chez les patients atteints d'IRC afin d'évaluer l'intérêt de la PAL dans le suivi du métabolisme osseux.

Matériel et méthodes : Il s'agit d'une étude rétrospective menée en 2025 incluant des patients suivis pour IRC au service de néphrologie et ayant bénéficié d'un dosage concomitant de la PTH et de la PAL dans le cadre du bilan phosphocalcique. Les patients présentant un bilan hépatique perturbé ont été exclus afin d'écarter une élévation de la PAL d'origine hépatique. La PTH a été dosée par méthode immuno-enzymatique sandwich sur automate Beckman Coulter Dxl 600® (seuil : 88 pg/mL) et la PAL par méthode enzymatique cinétique colorimétrique sur Beckman Coulter AU700® (seuil : 120 UI/L). L'analyse statistique a été réalisée avec le logiciel SPSS et la corrélation étudiée par le test de Spearman.

Résultats : Au total, 433 patients ont été inclus, avec un âge moyen de 56 ans et un sex-ratio de 1,2. La majorité (81,7 %) présentait une insuffisance rénale terminale nécessitant une dialyse. Une hyperparathyroïdie secondaire a été retrouvée chez 66,5 % des patients ($n=362$). La médiane de la PTH était de 348 pg/mL (IQR : 192–696) et celle de la PAL de 348 UI/L (IQR : 192–696). Une élévation de la PAL a été observée dans 49 % des cas. Une corrélation positive modérée à forte a été retrouvée entre la PTH et la PAL ($r = 0,6$; $p < 0,05$) montrant que l'élévation de la PAL reflète l'augmentation du turnover osseux induit par l'excès de sécrétion parathyroïdienne.

Conclusion : Le dosage de la PAL, en complément de la PTH, pourrait constituer un outil simple et accessible pour le suivi du métabolisme osseux chez les patients atteints d'IRC, notamment aux stades avancés.

Mots clés : Insuffisance rénale- Métabolisme osseux- Phosphatase alcaline

N°109**STATUT DE LA VITAMINE D ET MÉTABOLISME PHOSPHOCALCIQUE CHEZ LES PATIENTS HÉMODIALYSÉS CHRONIQUES**

R. Kanoun, I. Mezghani, R. Chaabene, R. Marrakchi, M. Boudaya, K. Jamoussi, M. Turki

Laboratoire de Biochimie, CHU Hedi Chaker, Sfax, Tunisie

Introduction: Le déficit en vitamine D est fréquemment observé chez les patients insuffisants rénaux chroniques (IRC) en particulier chez les patients hémodialysés chroniques. Cette carence joue un rôle important dans les troubles du métabolisme phosphocalcique et dans la survenue des complications osseuses. L'objectif de notre étude était d'évaluer le statut en vitamine D et d'analyser certains paramètres du métabolisme phosphocalcique chez une population de patients hémodialysés chroniques.

Matériel et méthodes : Il s'agit d'une étude prospective incluant 32 patients hémodialysés chroniques. Chaque patient a eu un prélèvement sanguin pour le dosage de la 25 OH vitamine D, de la calcémie, de la phosphorémie. Le dosage de la 25 OH vitamine D été réalisé par Chimiluminescence. Les résultats de dosage de la vitamine D ont été interprétés selon les recommandations de la KIDGO 2017.

Résultats : L'âge moyen des patients était de 48,53 ans avec un sex-ratio de 1,28. L'ancienneté moyenne en hémodialyse était de 111,53±57,06 mois. La principale cause de l'insuffisance rénale chronique était la néphropathie interstitielle chronique (31,25%), suivie de la néphropathie glomérulaire chronique (28,13%), de la néphropathie familiale (25%) et dans 15,63% des cas l'étiologie était indéterminée. La calcémie moyenne était de 2,26±0,24 mmol/L et la phosphorémie moyenne de 1,97±0,56 mmol/L. Le taux moyen de 25-hydroxy-vitamine D était de 34,59±16,74 ng/mL. Selon la classification du statut de vitamine D, 59,4% des patients présentaient un taux suffisant, 18,8 % une insuffisance et 21,9% une carence en vitamine D. Par ailleurs, une corrélation positive faible a été observée entre les taux de vitamine D et la calcémie ($r=0,27$), tandis qu'une corrélation négative faible a été

retrouvée avec la phosphorémie ($r=-0,28$); toutefois, ces associations n'étaient pas statistiquement significatives ($p>0,05$).

Conclusion : Le déficit ou l'insuffisance en vitamine D reste fréquent chez les patients hémodialysés. L'évaluation régulière du statut vitaminique et du métabolisme phosphocalcique est essentielle afin d'optimiser la prise en charge des troubles minéraux et osseux associés à l'insuffisance rénale chronique.

Mots clés : Vitamine D, carence, hémodialysés chronique.

N°114**CALCÉMIE CORRIGÉE EN ONCO-HÉMATOLOGIE : COMPARAISON DES AJUSTEMENTS PAR L'ALBUMINÉMIE ET LA PROTIDÉMIE**

S. Chaabouni (1), E. Bouallague (2), H. Ksouri (1), S. Frigui (1), Y. Chebbi (1), W. Achour (1)

(1) Service des Laboratoires, Centre National de Greffe de Moelle Osseuse de Tunis (2) Service de Biochimie, Hôpital Mongi Slim Tunis

Introduction: La calcémie totale dépend en grande partie des concentrations sériques d'albumine et de protides. Chez les patients suivis au Centre National de Greffe de Moelle Osseuse de Tunis (CNGMO), les variations de ces paramètres sont fréquentes en raison de la dénutrition et des traitements intensifs, pouvant fausser l'interprétation de la calcémie. L'objectif de cette étude était de comparer la performance de la correction de la calcémie par l'albumine et par la protidémie.

Matériel et Méthodes: Il s'agit d'une étude rétrospective menée au laboratoire de biologie du CNGMO sur une période de deux ans et demi (janvier 2023–juillet 2025). Deux groupes ont été étudiés : un groupe hypocalcémique et un groupe témoin normocalcémique. Les dosages sanguins du calcium total, de l'albumine et des protides ont été réalisés par méthode colorimétrique sur l'automate Cobas 6000 (Roche®, Allemagne). Les calcémies corrigées par l'albuminémie et par la protidémie ont été calculées selon les formules usuelles.

Résultats : L'étude a inclus 60 patients hypocalcémiques et 60 témoins. L'âge moyen était respectivement de $28 \pm 15,5$ ans et $31,6 \pm 14$ ans, avec un sex-ratio de 0,84 et 0,66. La calcémie totale moyenne était de $1,88 \pm 0,06$ mmol/L chez les patients et de $2,26 \pm 0,06$ mmol/L chez les témoins. La correction par l'albumine donnait des valeurs plus proches des références ($2,04 \pm 0,07$ mmol/L) et permettait une meilleure identification de la normocalcémie. La correction par la protidémie était moins discriminante ($1,98 \pm 0,08$ mmol/L) avec une tendance à sous-estimer la normocalcémie chez les patients témoins.

Conclusion: Chez les patients d'onco-hématologie et les greffés, la correction de la calcémie est indispensable. Dans notre étude, l'ajustement par l'albumine apparaît plus performant que celui basé sur la protidémie pour l'interprétation de la calcémie.

Mots clés : calcémie corrigée, albumine, protidémie, onco-hématologie, hypocalcémie.

N°117

PROFIL THYROÏDIEN EN NÉONATOLOGIE

M. Maalej, I. Mezghani, Y. Fourati, R. Chaaben, M. Boudaya, R. Marrakchi, K. Jamoussi, M. Turki

Laboratoire de Biochimie, CHU Hedi Chaker, Sfax, Tunisie

Introduction: Les hormones thyroïdiennes jouent un rôle fondamental dans le développement neurologique du nouveau-né, faisant de l'hypothyroïdie congénitale l'une des causes évitables de déficience intellectuelle. Son dépistage précoce repose sur le dosage de la thyroïdostimuline (TSH) et de la thyroxine libre (FT4), dont l'interprétation nécessite des valeurs de référence adaptées à la période néonatale. Cette étude vise à analyser la distribution de ces paramètres thyroïdiens chez le nouveau-né afin de caractériser leur profil hormonal.

Matériel et méthodes: Etude descriptive et rétrospective portant sur les nouveau-nés âgés de 0 à 28 jours ayant bénéficiés d'un dosage de TSH et/ou FT4 durant toute l'année 2025. Les dosages ont été performés sur l'analyseur Beckman Coulter Dxl 600 Immunoassay® par la méthode ECLIA. Les résultats

d'analyse ont été interprétés en se référant aux intervalles de référence (IR) proposés par le site CALIPER Pediatric Reference Interval Database (consensus d'experts).

Résultats: Durant la période d'étude, 94 nouveau-nés ont été inclus. L'âge médian était de 8 jours (IQR = 12). Les prélèvements provenaient majoritairement des patients hospitalisés. Concernant les demandes d'analyse, 66 comportaient un dosage simultané de la TSH et de la FT4 tandis que 28 portaient uniquement sur le dosage de la TSH. La médiane de la TSH était de 4,15 mUI/L (IQR : 2,41-8,07). Le résultat était dans IR dans 61%, élevé dans 37% et abaissé dans 2%. La médiane de la FT4 était de 17,1 pmol/L (IQR : 13,07-19,45). L'analyse des résultats de la FT4 a montré que 55% se situaient dans IR, 39% étaient diminuées et 6% étaient augmentées. Parmi les 66 cas, 14% présentaient un profil hormonal suggérant une hypothyroïdie congénitale probable.

Conclusion : Chez le nouveau-né, la fonction thyroïdienne est caractérisée par des variations liées à la maturation encore incomplète de l'axe hypothalamo-hypophyso-thyroïdien. Ces particularités physiologiques rendent l'interprétation du bilan thyroïdien plus complexe et imposent une analyse rigoureuse, en tenant compte de l'âge postnatal et du contexte clinique.

Mots clés : TSH, FT4, Nouveau-nés.

N°118

DYNAMIQUE DES MARQUEURS ACE ET CA19-9 SOUS CHIMIOTHÉRAPIE : UN OUTIL CLÉ POUR LA SURVEILLANCE DES CANCERS DIGESTIFS

S. Chaabouni (1), S. Ben Jaafer (1), A. Hzemi (1), S. Maghraoui (1), M. Essalah (1), H. Bouzekri (1), N. Ghrairi (1)

(1) Laboratoire d'Immunologie, Hôpital Abderrahmane Mami, Ariana

Introduction: Les marqueurs tumoraux sériques constituent des outils utiles pour la surveillance des cancers digestifs et l'évaluation de la réponse

thérapeutique. L'ACE est principalement utilisé dans le suivi des cancers colorectaux, tandis que le CA19-9 est associé aux cancers pancréato-biliaires. L'objectif de ce travail était d'évaluer l'évolution des taux d'ACE et de CA19-9 avant et après chimiothérapie et d'analyser leur intérêt dans la surveillance des cancers digestifs.

Matériel et Méthodes: Étude rétrospective menée au laboratoire de biologie médicale de l'hôpital Abderrahmen Mami de Tunis sur une période de 7 ans (2017–2023). Ont été inclus des patients suivis pour cancers digestifs ayant bénéficié d'un dosage d'ACE et de CA19-9 avant et après chimiothérapie palliative.

Résultats: L'étude a inclus 588 patients d'âge moyen $54,8 \pm 13,7$ ans (sex-ratio 1,3). Les cancers colorectaux représentaient 65 % des cas, suivis des cancers pancréatiques (15 %), gastriques (12 %) et d'autres localisations digestives (8 %). L'histologie était dominée par les adénocarcinomes (92 %). Une atteinte métastatique était retrouvée chez 63 % des patients, principalement hépatique. La médiane de l'ACE était de 6,49 ng/mL [2,83–14,7] avant chimiothérapie et de 3,44 ng/mL [1,91–5,27] après traitement. Pour le CA19-9, les médianes étaient respectivement de 27,8 U/mL [11,92–83,2] et 18,9 U/mL [7,94–42]. Une corrélation significative a été observée entre les valeurs initiales et post-thérapeutiques des deux marqueurs ($\alpha < 0,05$). Une diminution des marqueurs après la première cure était observée chez 38 % des patients, alors qu'une augmentation progressive était notée chez 62 %. Dans trois cas, l'élévation des marqueurs précédait les signes cliniques de progression d'environ un an.

Conclusion: L'ACE constituerait un marqueur utile pour le suivi évolutif des cancers digestifs et l'évaluation de la réponse thérapeutique. Le CA19-9 présenterait une sensibilité plus limitée mais pourrait compléter la surveillance, notamment dans les cancers pancréatiques. L'interprétation des marqueurs tumoraux devrait rester corrélée aux données cliniques et radiologiques.

Mots clés : marqueurs tumoraux, ACE, CA19-9, cancers digestifs, chimiothérapie.

N°120

DISTRIBUTION DES CANCERS ET PROFILS DES MARQUEURS TUMORAUX EN PRATIQUE DE LABORATOIRE : ANALYSE RÉTROSPECTIVE D'UNE COHORTE DE 1517 PATIENTS

S. Chaabouni (1), S. Ben Jaafer (1), A. Hzemi (1), S. Maghraoui (1), M. Essalah (1), H. Bouzekri (1), N. Ghrairi (1)

(1) Laboratoire d'Immunologie, Hôpital Abderrahmane Mami, Ariana

Introduction: Les marqueurs tumoraux sériques jouent un rôle important dans la surveillance et l'évaluation de la réponse thérapeutique des cancers. Leur distribution selon les types tumoraux en pratique biologique réelle reste peu documentée. L'objectif de cette étude était d'analyser les profils des principaux marqueurs tumoraux en fonction du type de cancer.

Matériel et Méthodes: Étude rétrospective menée au laboratoire de biologie médicale de l'Hôpital Abderrahmen Mami de Tunis sur une période de 7 ans (2017–2023), incluant les patients ayant bénéficié d'un dosage de marqueurs tumoraux. Les valeurs médianes et les distributions des principaux marqueurs ont été analysées selon les types tumoraux.

Résultats: L'étude a inclus 1517 patients d'âge moyen $58,8 \pm 18,1$ ans (sex-ratio 1,2). Le cancer du sein représentait le site tumoral le plus fréquent (35,5 %), suivi du cancer colorectal (21,8 %) et du cancer de l'ovaire (10 %). Les cancers de la prostate, de l'estomac et du pancréas représentaient respectivement 3,4 %, 3,0 % et 2,0 % des cas. L'activité annuelle a montré un pic en 2022 avec 508 patients. Le CA15-3 était principalement associé aux cancers du sein avec une médiane de 29,4 U/ml[18–45]. Le CA125 était majoritairement observé dans les cancers ovariens avec une médiane de 8,8 U/ml[5–60]. Dans les cancers colorectaux, l'ACE présentait une médiane de 4,0 ng/mL[2,1–7,8]. Le CA19-9 dans les tumeurs pancréato-biliaires montrait une médiane plus élevée, autour de 61,6 U/ml[25–180]. Dans les cancers de la prostate, le PSA présentait une médiane de 4,5 ng/mL[2,8–8,2].

Conclusion : Le cancer du sein constituerait la principale tumeur suivie par marqueurs tumoraux dans

notre laboratoire. L'interprétation de ces biomarqueurs devrait toutefois être intégrée aux données cliniques et radiologiques.

Mots clés : marqueurs tumoraux, biomarqueurs, cancers, biologie clinique, cohorte.

N°122

ÉTUDE DESCRIPTIVE DU DOSAGE DE LA PARATHORMONE ET DU BILAN PHOSPHO-CALCIQUE DANS UN HÔPITAL UNIVERSITAIRE

N. Mallek (1), S. Boughzala (1), Y. Jouini (1), C. Boughzala (1), J. Ben Abdallah (1), B. Charfeddine (1), M. Gaddas (2), S. Ferchichi (1)

(1) Laboratoire de Biochimie, CHU Farhat Hached, Sousse

(2) Laboratoire de Physiologie et des Explorations Fonctionnelles, Faculté de médecine de Sousse

Introduction: La parathormone (PTH) est le principal régulateur de l'homéostasie phosphocalcique. Son dosage, associé à la calcémie, la phosphorémie et la vitamine D, est essentiel au diagnostic des dysparathyroïdies. L'objectif de cette étude est de décrire les profils épidémiologiques et biologiques des patients ayant bénéficié d'un dosage de PTH dans le CHU Farhat Hached Sousse.

Matériel et Méthodes: Étude descriptive transversale portant sur 60 demandes de dosage de PTH reçues au laboratoire de biochimie au CHU Farhat Hached Sousse entre Janvier et Mars 2026. Les paramètres recueillis incluaient : âge, sexe, service demandeur, motif clinique, PTH, calcémie totale, phosphorémie, vitamine D, créatininémie, albuminémie, et les paramètres urinaires. Le dosage a été réalisé par Cobas e402 (PTH) et Beckman Coulter DxC 700 AU pour le reste des paramètres. L'interprétation était multiparamétrique.

Résultats : Sur 60 demandes, 51 (85 %) étaient conformes. Les non conformités étaient liées à un tube inadéquat (n=8) ou à une hémolyse (n=1). La population comprenait 64,7 % de femmes et 35,3 % d'hommes (sexe ratio H/F = 0.55), avec un âge moyen de 56,7. Le service d'Endocrinologie était le principal prescripteur (35 %), suivi de l'ORL (18 %) et de la

Rhumatologie (11 %). Les principales indications étaient: suivi post-opératoire (19,6%), exploration d'une hypocalcémie (15,7 %) ou une hypercalcémie (13,7 %) et la découverte d'un adénome parathyroïdien (7,8%). Une PTH élevée a été notée chez 43,1 % des patients, une PTH basse chez 27,5% et une PTH normale chez 29,4% des patients. Les profils les plus fréquents étaient : Hyperparathyroïdie primaire (27,5 %), profil normal (25,5 %), hypoparathyroïdie (15,7 %) mais 13,7% des bilans étaient non concluants.

Conclusion: L'hyperparathyroïdie primaire est le profil le plus fréquemment identifié, suivie du profil normal et de l'hypoparathyroïdie post-opératoire. La prévalence élevée de l'insuffisance en vitamine D plaide pour son dosage systématique. La réduction du taux de non-conformité reste un axe d'amélioration prioritaire.

Mots clés : Parathormone (PTH), Bilan phosphocalcique, Hyperparathyroïdie, Hyperthyroïdie, Vitamine D.

N°127

DIAGNOSTIC NÉONATAL D'UNE ALPHA-THALASSÉMIE MINEURE PAR ÉLECTROPHORÈSE CAPILLAIRE : À PROPOS D'UN CAS

K. Ben Amor (1), R. Marrakchi (1,3), F. Mrabet (1), A. Moalla (2), I. Dammak(2), M. Chaari (2), H. Elleuch (2), K. Jamoussi (1,3), M. Turki (1,3)

(1) Laboratoire de Biochimie CHU Hédi Chaker de Sfax

(2) Laboratoire d'Hématologie CHU Hédi Chaker Sfax Tunisie

(3) LR19ES13 « Bases moléculaires de la pathologie humaine », Faculté de médecine de Sfax

Introduction : L'alpha-thalassémie est l'une des anomalies génétiques de l'hémoglobine les plus fréquentes au monde. Elle est souvent asymptomatique, rendant son diagnostic difficile.

Description du cas: Nous rapportons le cas d'un nouveau-né de 15 jours né à terme, hospitalisé pour bronchiolite aiguë. Il n'existait pas de consanguinité parentale. Les parents et la fratrie étaient indemnes

d'antécédents pathologiques, hormis le décès d'une sœur à l'âge de 4 mois de cause inconnue. La numération formule sanguine réalisée à l'admission montrait une hémoglobine à 15,1 g/dL. Les indices érythrocytaires révélaient une microcytose (VGM 77,6 fL) et une hypochromie (TCMH 25 pg) associées à une pseudopolyglobulie (GR $6,04 \times 10^{12}/\mu\text{L}$). Le frottis sanguin objectivait une microcytose, une hypochromie, une poïkilocytose et des hématies en cible. L'analyse de l'hémoglobine par électrophorèse capillaire (CAPILLARYS 3 OCTA SEBIA®) révélait une fraction d'hémoglobine Bart's à 4,6 %, associée aux fractions physiologiques (HbF 62,6 % ; HbA 32,5 % ; HbA2 0,3 %). Le profil électrophorétique était compatible avec une α -thalassémie mineure (délétion de deux gènes α). Une enquête familiale a été réalisée. Le père présentait une microcytose (VGM 67 fL), une hypochromie (TCMH 20,3 pg) et une pseudopolyglobulie (GR $6,45 \times 10^{12}/\mu\text{L}$) avec hémoglobine normale (13,1 g/dL) et HbA2 à la limite basse (2.2%), évoquant une α -thalassémie mineure. La mère et la fratrie présentaient une microcytose et une hypochromie avec HbA2 à la limite inférieure associées à une anémie modérée, suggérant une carence martiale. Un dosage de la ferritinémie et une étude génétique ont été demandés afin de confirmer l' α -thalassémie et rechercher une éventuelle carence en fer associée.

Conclusion: L'électrophorèse capillaire est un outil de choix pour le dépistage néonatal des hémoglobinopathies. Bien que l' α -thalassémie mineure soit cliniquement bénigne, son identification dès la naissance par le pic d'Hb Bart's est essentielle pour le dépistage familial et le conseil génétique.

Mots clés : Alpha-thalassémie mineure ; électrophorèse capillaire ; Hémoglobine Bart's ; Nouveau-né.

N°130

INTERET DE LA PARATHORMONE COMME MARQUEUR BIOLOGIQUE DE LA MALADIE RENALE CHRONIQUE

E. Hbaieb (1,2), R. Marrakchi (1,2), M. Boudaya (1,2), I. Mezghanni (1,2), H. Hadrich (1), K. Jamoussi (1,2), M. Turki (1,2)

*(1) Laboratoire de Biochimie CHU Hédi Chaker de Sfax
(2) LR19ES13 « Bases moléculaires de la pathologie humaine », Faculté de médecine de Sfax*

Introduction : Les troubles du métabolisme minéral et osseux sont des complications précoces et quasi constantes de la maladie rénale chronique. La réduction de l'activation rénale de la 25-OH vitamine D, l'hyperphosphorémie et l'hypocalcémie entraînent une stimulation de la sécrétion de la parathormone intacte (PTH intacte). L'objectif de cette étude est d'évaluer la corrélation entre la PTH intacte et ces paramètres biologiques chez les patients atteints de maladie rénale chronique.

Matériel et méthodes : Il s'agit d'une étude descriptive transversale menée sur une période de deux mois (janvier–février 2025), auprès de 72 patients suivis pour maladie rénale chronique. Les paramètres étudiés comprenaient les concentrations plasmatiques de la PTH intacte, de la 25-OH vitamine D, du calcium et du phosphore, ainsi que le DFG estimée par la formule CKD EPI. Les corrélations entre la PTH intacte et les différents paramètres ont été étudiées par une analyse de corrélation (régression linéaire) réalisée avec Microsoft Excel. Une valeur de $p < 0,05$ a été considérée comme statistiquement significative.

Résultats : La médiane de la PTH intacte est de 454,35 pg/mL [194,5 ; 962,33]. La PTH intacte présentait une corrélation négative significative avec le DFG ($r = -0.27$; $p = 0.02$), tandis qu'une corrélation positive significative était observée avec le calcium ($r = 0.38$; $p = 0.0008$) et le phosphore ($r = 0.25$; $p = 0.03$). Une corrélation positive faible non significative a été observée entre la PTH intacte et la 25-OH vitamine D ($r = 0.008$; $p = 0.9$).

Conclusion : La forte corrélation entre le DFG, la calcémie, la phosphorémie et l'élévation de la PTH

souligne l'importance d'une prise en charge et d'une supplémentation précoces de ces patients et d'un contrôle rigoureux de la phosphorémie pour prévenir l'ostéodystrophie rénale et les complications vasculaires.

Mots clés : parathormone, maladie rénale chronique, débit de filtration glomérulaire, calcium, phosphore.

N°139

A PROPOS D'UN CAS : PUBERTÉ PRÉCOCE CENTRALE CHEZ UNE FILLE DE 6ANS

K. Hassouna (1), N. Tabka (2), F. Naffeti (2)

(1) Faculté de pharmacie de Monastir, Université de Monastir, Monastir

(2) Laboratoire de Biochimie, CHU Fattouma Bourguiba, Monastir

Introduction : La puberté est dite précoce quand les caractères sexuels secondaires apparaissent avant 8 ans chez la fille et avant 9 ans chez le garçon. Elle touche environ 0,2 % des filles et moins de 0,05 % des garçons et peut être d'origine centrale ou périphérique. Elle se manifeste par une petite taille à l'âge adulte avec un retentissement psychologique et métabolique. La puberté précoce peut être favorisée par des anomalies génétiques, l'exposition aux perturbateurs endocriniens et l'obésité, particulièrement chez les filles.

Description du cas : Nous rapportons le cas d'une fille de 6 ans, sans antécédents médicaux ou familiaux significatifs qui consulte pour développement mammaire avec des douleurs bilatérales évoluant depuis 3 mois. Une échographie abdominale, pelvienne et mammaire ont été indiquées. Le dosage basal et après test de stimulation par GnRH toutes les 30 minutes pendant 120 minutes (injection sous-cutanée d'un agoniste de GnRH acétate en solution aqueuse, à la dose standard de 20 µg/kg) de la FSH, LH et de l'œstradiol ont été réalisés par électrochimiluminescence sur l'automate Cobas 6000®. L'échographie abdominale et pelvienne a montré de signes d'imprégnation hormonale des organes génitaux internes avec de signes de puberté précoce : utérus augmenté de taille pour l'âge et les ovaires augmentés de taille pour l'âge, multi-folliculaires. L'échographie

mammaire a montré un aspect d'une thélarche prématurée bilatérale. L'âge osseux était en avance. Le bilan hormonal initial a révélé une LH basale détectable (2,1 UI/L), une FSH normale et un estradiol à 50,5UI/L. Le test de stimulation par GnRH montrait un pic de LH supérieur à 5 UI/L avec un rapport LH/FSH post-stimulation > 1, compatible avec un profil pubertaire. L'imagerie par résonance magnétique hypothalamo-hypophysaire n'a pas mis en évidence d'anomalie structurale. Le diagnostic d'une puberté précoce centrale a été retenu.

Conclusion : Une exploration hormonale associée à un test de stimulation GnRH permet de poser le diagnostic d'une puberté précoce et d'en déterminer l'origine.

Mots clés : puberté précoce, test de stimulation par GnRH, LH, FSH.

N°144

LE BILAN THYROÏDIEN CHEZ LES NOUVEAUX-NÉS ET LES ENFANTS DANS UNE POPULATION TUNISIENNE : DÉTERMINATION DES INTERVALLES DE RÉFÉRENCE PÉDIATRIQUES

Z. Abid (1), R. Chaabane (1,2), F. Mrabet (1), I. Kharrat(1), I. Mezghanni (1,2), K. Jamoussi (1,2), M. Turki (1,2)

(1) Laboratoire de Biochimie, CHU Hédi Chaker, Sfax , Tunisie

(2) LR19ES13 « Bases moléculaires de la pathologie humaine », Faculté de médecine de Sfax, Tunisie

Introduction: Les hormones thyroïdiennes(HT) présentent des variations importantes selon l'âge, rendant leur interprétation biologique complexe. En l'absence d'intervalles de référence(IR) adaptés, le risque d'erreurs diagnostiques est élevé. Cette étude a pour objectif de déterminer les IR de la TSH et de la FT4 en âge pédiatrique selon les différentes tranches d'âge(TA).

Matériel et Méthodes: Il s'agit d'une étude rétrospective sur une période de 1 an (janvier – Décembre 2024) portant sur 285 patients répartis équitablement en 6 TA. On s'est intéressé aux nouveaux-nés(NN) et enfants sans anomalie thyroïdienne admis aux services de Néonatalogie et

Pédiatrie du CHU Hedi Chaker de Sfax. Les dosages sériques des HT ont été réalisés sur Dxl 600 Beckman Coulter par technique d'immuno-chimiluminescence. Les IR ont été établis selon les recommandations du Clinical and Laboratory Standards Institute (percentiles 2,5–97,5) et analysés à l'aide du logiciel SPSS 26.

Résultats: Chez les NN âgés de 0 à 7 jours (âge moyen: $4,57 \pm 1,36$ jours), la TSH s'échelonnait de 3,85 à 31 mUI/L et la FT4 de 9,62 à 32,22 pmol/L. Dans la TA de 8 à 30 jours (âge moyen: $18,1 \pm 6,23$ jours), la TSH était comprise entre 1,41 et 18 mUI/L et la FT4 entre 9,37 et 27,34 pmol/L. Chez les nourrissons de 1 mois à 1 an (âge moyen: $3 \pm 2,7$ mois), les IR étaient de 0,7 à 8,93 mUI/L pour la TSH et de 9,71 à 21,9 pmol/L pour la FT4. Pour les enfants âgés de 1 an à 3 ans (âge moyen: $1,74 \pm 0,57$ ans), la TSH variait de 0,69 à 8,9 mUI/L et la FT4 de 9 à 20 pmol/L. Dans la TA de plus de 3 ans à 13 ans (âge moyen: $7,66 \pm 3$ ans), les valeurs de TSH se situaient entre 0,64 et 7,53 mUI/L et celles de FT4 allaient de 7,37 à 18,96 pmol/L. Chez les adolescents de plus de 13 à 18 ans (âge moyen: $12,55 \pm 4,28$ ans), la TSH variait entre 0,31 et 5 mUI/L et la FT4 entre 7,22 et 19 pmol/L.

Conclusion: Cette étude a montré une diminution progressive des concentrations de la TSH avec l'âge, tandis que les chiffres de FT4 ont présenté des variations plus modérées. Ces résultats soulignent l'importance de disposer d'IR spécifiques à chaque TA pédiatrique pour optimiser le dépistage, le diagnostic et le suivi des troubles thyroïdiens.

Mots clés : Intervalle de référence , Bilan thyroïdien , Néonatalogie , Pédiatrie , Tranches d'âge.

N°145

STRATÉGIE DIAGNOSTIQUE DEVANT UNE DIMINUTION DU TAUX DE L'HBA2: À PROPOS D'UN CAS

Z. Abid (1), R. Marrakchi (1,2), M. Boudaya(1,2), F. Mrabet (1), I. Mezghanni (1,2), S. Chrouda (1), D. Mnejja (1), R. Chaaben (1,2), K. Jamoussi (1,2), M. Turki (1,2)

(1) Laboratoire de Biochimie CHU Hédi Chaker de Sfax, Tunisie

(2) LR19ES13 « Bases moléculaires de la pathologie humaine », Faculté de médecine de Sfax , Tunisie

Introduction: Le pourcentage de l'hémoglobine A2

(HbA2) est un outil important pour le dépistage des porteurs β -thalassémie et d' α -thalassémie.

Description du cas : Nous rapportons le cas d'une adolescente âgée de 14 ans admise au service de pédiatrie pour exploration d'une anémie (diagnostiquée quatre mois auparavant) initialement hypochrome microcytaire partiellement corrigée par supplémentation en fer. Un hémogramme de contrôle objectivait une anémie normochrome normocytaire avec une hémoglobine à 7,7 g/dL (VU:11,1–14,7 g/dL), un volume globulaire moyen (VGM) à 83,8 fL (VU:75–95 fL) et une teneur corpusculaire moyenne en hémoglobine (TCMH) à 33,9 pg (VU:25–33 pg). La ferritinémie était de 37,2 (20-200). L'électrophorèse de l'hémoglobine objectivait une HbA à 98 % (VU:96,8–97,8 %) et une HbA2 diminuée à 2% (VU:2,2–3,2%). Devant cette diminution de l'HbA2, en l'absence de microcytose et d'hypochromie, une δ -thalassémie hétérozygote et ou une α -thalassémie mineure associées à une autre étiologie d'anémie ont été suspectés. L'étude familiale retrouvait chez la mère une hémoglobine à 12,3 g/dL (VU:12–16 g/dL), un VGM à 80,4 fL (VU:79–95 fL), une TCMH à 25,1 pg (VU:25–32 pg), avec une HbA à 97,9 % (VU:96,8–97,8 %) et une HbA2 à la limite inférieure de la normale 2,1% tandis que le père présentait une HbA2 à 2,4 %. Ces résultats suggèrent une anomalie constitutionnelle (α -thalassémie mineure ou δ -thalassémie hétérozygote) surajoutée à une anémie par carence en fer insuffisamment supplémentée ou à d'autres étiologies des anémies.

Conclusion : Le taux diminué de l'HbA2 doit être interprété en fonction de l'âge du patient, des données de l'hémogramme et du statut martial. Une enquête familiale et une étude génétique complémentaire sont parfois nécessaires.

Mots clés : HbA2 diminuée, Anémie, α -thalassémie mineure, δ -thalassémie hétérozygote, Carence martiale

N°146

DIAGNOSTIC PRÉSOMPTIF D'UNE HÉTÉROZY-GOTIE COMPOSITE B°THALASSÉMIE / Δ B-DÉLÉTIONNELLE ASSOCIÉE À UNE A-THALASSÉMIE :À PROPOS D'UN CAS

Z. Abid (1), R. Marrakchi (1,2), M. Boudaya (1,2), F. Mrabet (1), I. Mezghanni (1,2), L. Abid (1), H. Mhadhbi (1), R. Chaaben (1,2), K. Jamoussi (1,2), M. Turki (1,2)

(1) Laboratoire de Biochimie CHU Hédi Chaker de Sfax, Tunisie (2) LR19ES13 « Bases moléculaires de la pathologie humaine », Faculté de médecine de Sfax, Tunisie

Introduction: Les formes délétionnelles $\delta\beta$ -thalassémiques associés à une α -thalassémie sont rares et pouvant rendre difficile l'interprétation d'un profil d'électrophorèse capillaire de l'hémoglobine.

Description du cas: Nous rapportons le cas d'une fillette âgée de 8 ans, suivie depuis 2022 pour une β -thalassémie intermédiaire. Elle a été récemment hospitalisée dans le service de pédiatrie pour la prise en charge d'une anémie sévère, avec un taux d'hémoglobine à 6,5 g/dL (VU:11,1–14,7 g/dL). L'hémogramme objectivait un volume globulaire moyen (VGM) à 82,8 fL (VU:75–95 fL) et une teneur corpusculaire moyenne en hémoglobine (TCMH) à 26,6 pg (VU:25–33 pg). La ferritinémie était légèrement augmentée à 217,1 ng/mL (VU:20–200 ng/mL). Le bilan d'hémolyse révélait une haptoglobine effondrée < 0,3 g/L (0,3–2 g/L), en faveur d'une hémolyse chronique. L'étude de l'hémoglobine par électrophorèse capillaire (CAPILLARYS 3 OCTA SEBIA®), réalisée en dehors d'une transfusion récente, montrait le profil suivant: HbA=4,3% (VU:96,8–97,8%), HbF=94,2% (VU:<0,5 %), HbA2=1,5% (VU:2,2–3,2 %). La proportion extrêmement élevée d'HbF, associée à une diminution paradoxale de l'HbA2, orientait vers une hétérozygotie composite $\beta^\circ/\delta\beta$ -thalassémique délétionnelle, probablement associée à une α -thalassémie. Une transfusion sanguine a été réalisée, permettant une correction de l'anémie avec élévation du taux d'hémoglobine à 10,9 g/dL.

Conclusion : Ce cas illustre la complexité du diagnostic des thalassémies composites et souligne l'importance

d'une étude familiale et une analyse moléculaire complémentaire pour préciser le génotype. La caractérisation moléculaire permettra une prise en charge appropriée et à un conseil prénatal.

Mots clés : β° -thalassémie, $\delta\beta$ -thalassémie, électrophorèse de l'hémoglobine, α -thalassémie, anémie.

N°154

ÉLEVATION DE LA PROCALCITONINE: DISCORDANCE CLINICO-BIOLOGIQUE SANS INTERFÉRENCE ANALYTIQUE

M. Messaoudi (1), N. Yousfi (1), H. Meddah (1), A. Jabri (1), R. Dabboubi (2), M. Abdallah (1), N. Ben Salah (1)

(1) Laboratoire de Biologie clinique, Hôpital régional de Ben Arous

(2) Laboratoire de Biochimie Clinique de l'Hôpital d'Enfants de Tunis

Introduction : La procalcitonine (PCT) est un marqueur majeur du sepsis. Des valeurs élevées sont classiquement associées aux infections bactériennes sévères. L'interprétation d'une PCT élevée en l'absence de contexte septique évident ou de signes cliniques concordants reste un défi diagnostique et thérapeutique.

Description du cas : Nous rapportons le cas d'une PCT extrêmement élevée (> 200 ng/mL) en l'absence de corrélation avec l'évolution clinique. Il s'agit d'une patiente âgée de 87 ans admise en médecine interne pour une embolie pulmonaire proximale bilatérale, compliquée d'une pneumopathie hypoxémiante. Un syndrome inflammatoire biologique marqué était associé : GB 16 290/mm³, dont 13 060/mm³ de polynucléaires neutrophiles et CRP à 258 mg/L. L'enquête bactériologique était négative. Une anticoagulation, une antibiothérapie et une oxygénothérapie ont été instaurées. L'évolution clinique était favorable avec une diminution progressive de la CRP. Une PCT réalisée sur VIDAS KUBE® par méthode ELFA était >200 ng/mL. Les causes pré-analytiques ont été écartées et le dosage répété

sur le même échantillon, a confirmé la valeur trouvée. Des dilutions sériées sur un deuxième prélèvement ont montré une linéarité conservée, excluant une interférence. La mesure a été confirmée par une méthode alternative (ECLIA sur Cobas de ROCHE® : PCT > 100 ng/mL). Les explorations paracliniques réalisées n'ont pas objectivé d'arguments en faveur d'un processus néoplasique sous-jacent.

Aucun argument clinique ni antécédent familial évoquant une pathologie auto-immune n'a été identifié.

Conclusion : Cette observation montre que des valeurs extrêmement élevées de PCT peuvent correspondre à un état réel, même en cas d'un tableau clinique peu évocateur. Une PCT très élevée en dehors d'un contexte de sepsis a été déjà rapportée dans la littérature notamment au cours de néoplasies pulmonaires et thyroïdiennes. Elle ne doit pas être systématiquement interprétée comme un artefact analytique. Les investigations rigoureuses sont essentielles pour confirmer le résultat et guider la prise en charge clinique.

Mots clés : Procalcitonine, Sepsis, Discordance, Interférence.

N°158

FAUSSE HYPERKALIÉMIE ET FAUSSE HYPERGLYCÉMIE LORS D'UNE PRISE EN CHARGE D'ACIDOCÉTOSE DIABÉTIQUE

Y. Masmoudi (1), R. Marrakchi (1,2), M. Boudaya (1,2), I. Kallel (1), I. Mezghanni (1,2), L. Abid (1), F. Haddar (1), R. Chaaben (1,2), K. Jamoussi (1,2), M. Turki (1,2)

(1) Laboratoire de Biochimie CHU Hédi Chaker de Sfax
(2) LR19ES13 « Bases moléculaires de la pathologie humaine », Faculté de médecine de Sfax

Introduction: L'hyperkaliémie et l'hyperglycémie sont des urgences médicales potentiellement graves qui nécessitent une prise en charge rapide et rigoureuse. La vérification des conditions pré-analytiques est indispensable afin d'éliminer un artefact avant toute décision thérapeutique.

Description du cas: Il s'agit d'une patiente âgée de 31 ans, admise pour prise en charge d'une acidocétose

diabétique. La patiente était traitée par insuline à la seringue électrique. Un bilan biologique de contrôle retrouvait une hyperkaliémie significative à 11 mmol/L et une hyperglycémie majeure (> 55 mmol/L). Devant l'importance de l'hyperkaliémie incompatible avec la vie, une contamination par EDTA a été suspectée. Un dosage de la calcémie a été ajouté afin de vérifier cette hypothèse. Une hypocalcémie à 1,6 mmol/L orientait vers l'hypothèse d'une contamination par EDTA mais n'expliquait pas les chiffres très élevés de la glycémie. Une enquête auprès du médecin traitant a révélé que la patiente recevait une perfusion de sérum glucosé 5% supplémentée en chlorure de potassium (KCL). Ces résultats biologiques étaient vraisemblablement erronés liés à un prélèvement réalisé en amont de la perfusion glucosée. Une nouvelle ponction veineuse réalisée sur le bras opposé a objectivé une glycémie à 9,15 mmol/l et une kaliémie de 4,15 mmol/L.

Conclusion : Ce cas illustre la nécessité du respect des bonnes pratiques lors des prélèvements sur voie veineuse. Une collaboration entre clinicien et biologiste est cruciale afin de garantir des résultats de tests biologiques fiables.

Mots clés : hyperkaliémie, hyperglycémie, acidocétose, pré-analytique.

N°167

ASSOCIATION D'UN TRAIT DRÉPANOCYTAIRE ET D'UN DÉFICIT EN G6PD : A PROPOS D'UN CAS

M. Nasri (1), I. Baccouche (1), S. Chelbi (1), A. Bouachba (1), M. Othmani (1), S. Hadj Fredj (1), F. Ouali (1), T. Messaoud (1), RYM. Dabboubi (1)

(1) Laboratoire de Biochimie et de Biologie Moléculaire, Hôpital d'Enfants Béchir Hamza, Tunis, Tunisie

Introduction : Le déficit en G6PD et la drépanocytose sont deux maladies génétiques responsables d'anémie hémolytique. Elles sont portées par des chromosomes différents et sont transmises de façon indépendante. Cette association est peu connue. Nous rapportons un cas d'un enfant, adressé au service de pédiatrie à l'hôpital d'enfants de Tunis pour l'exploration de son anémie.

Description du cas: Nous rapportons le cas d'un enfant de 4 ans présentant un syndrome anémique, se manifestant par une asthénie, une pâleur et une anémie hypochrome microcytaire. Le bilan biologique a comporté un hémogramme, une détermination de l'activité enzymatique de la G6PD, et une analyse des fractions de l'hémoglobine par chromatographie liquide à haute performance (HPLC). Une étude moléculaire, utilisant la technique PCR/ARMS, a été menée afin de chercher les mutations les plus fréquentes en Tunisie responsables du déficit en G6PD. Le séquençage direct a été utilisé pour la recherche de mutations du gène de la β -globine.

Résultats : Le patient âgé de 4 ans et dont l'interrogatoire a rapporté la notion d'ingestion de fève. Les examens biologiques ont montré une anémie hémolytique hypochrome microcytaire régénérative (Hb=11g/dl, TCMH=26pg, VGM=75,8fL et réticulocytes:2,91%) avec un bilan martial normal. La détermination de l'activité de la G6PD a montré une activité effondrée (2.84 UI/gHb). L'étude des fractions d'Hb a révélé la présence d'un trait drépanocytaire (Hb A= 51,4%, HbA2= 3,3%, HbS= 37,2%). L'étude familiale a révélé que la mère est porteuse du trait drépanocytaire, avec un profil électrophorétique montrant : HbA à 51,5 %, HbA2 à 3,2 % et HbS à 37,7 %. L'analyse moléculaire a révélé chez le patient la présence de la mutation drépanocytaire HBB:c.20A>T (p.Glu6Val) à l'état hétérozygote, compatible avec un trait drépanocytaire. Par ailleurs, une mutation A- du gène G6PD (202G>A) a été identifiée à l'état hémizygote, expliquant le déficit enzymatique en G6PD.

Conclusion: Le diagnostic des drépanocytaires porteurs du déficit en G6PD permettrait de prendre les mesures préventives adéquates par rapport à la prise éventuelle de substances oxydantes.

Mots clés : G6PD, DRÉPANOCYTOSE.

N°170

ÉVALUATION DES PRATIQUES PROFESSIONNELLES RELATIVES AUX PRÉLÈVEMENTS DES GAZ DU SANG EN SERVICE DE NÉONATOLOGIE

M. Rabhi (1), S. Boughzala (1), W. Zaabar (1), N. Mallek (1), Ch. Boughzala (1), Y. Jouini (1), J. Ben Abdallah (1), B. Charfeddine (1), S. Mrad (1), S. Ferchichi (1)

(1) Laboratoire de biochimie médicale, CHU Farhat Hached, Sousse, Tunisie

Introduction : L'analyse des gaz du sang (GDS) est essentielle pour l'évaluation de la fonction respiratoire et de l'équilibre acido-basique chez le nouveau-né. La fiabilité des résultats dépend étroitement de la qualité de la phase pré-analytique, notamment des conditions de prélèvement et de manipulation des échantillons. L'évaluation des pratiques professionnelles (EPP) constitue un outil d'amélioration continue de la qualité des soins.

Objectif : Évaluer les connaissances et les pratiques des professionnels de santé concernant la réalisation des prélèvements de GDS en néonatalogie.

Matériel et méthodes : Étude descriptive transversale menée dans le service de néonatalogie du CHU Farhat Hached. Dix professionnels de santé ont été évalués à l'aide d'un questionnaire structuré explorant le profil des participants, l'auto-évaluation des compétences (score sur 10), les connaissances théoriques (QCM) et les pratiques de sécurité. L'analyse statistique était descriptive.

Résultats : L'âge moyen des participants était de 35,8 ans avec une expérience moyenne de 12,8 ans. L'aisance pour la ponction artérielle était modérée (score moyen : 5,6/10), tandis que la maîtrise des techniques de confort du nouveau-né (8,6/10) et des conditions de conservation des échantillons (8,4/10) était satisfaisante. Certaines lacunes théoriques ont été identifiées, Les principales difficultés rapportées concernaient la ponction chez le nouveau-né, la disponibilité du matériel et l'acheminement des échantillons.

Conclusion : Cette EPP met en évidence des axes

d'amélioration concernant les connaissances théoriques et la pratique de la ponction artérielle. Le renforcement de la formation et la standardisation des procédures pourraient améliorer la qualité pré-analytique des prélèvements de GDS en néonatalogie.

Mots clés : Gaz du sang, Néonatalogie, Phase pré-analytique, Évaluation des pratiques professionnelles

N°173

PROFIL ÉPIDÉMIOLOGIQUE DES ANOMALIES BIOLOGIQUES DE LA TSH DANS UNE RÉGION DU SUD TUNISIEN (TATAOUINE): ÉTUDE DESCRIPTIVE SUR 12 MOIS

R. Ouada (1) ; L. Khabir (1)

(1) Laboratoire de Biologie Clinique et Banque de Sang, Hôpital Régional de Tataouine, Tataouine, Tunisie

Introduction: Les troubles thyroïdiens figurent parmi les pathologies endocriniennes les plus fréquentes en pratique médicale. L'évaluation des anomalies biologiques de la TSH constitue un outil essentiel pour l'orientation diagnostique et le dépistage. Dans le sud tunisien, les données épidémiologiques régionales restent limitées. L'objectif de cette étude était d'estimer la fréquence des anomalies de la TSH dans la région de Tataouine et d'analyser la répartition des prescriptions selon les services hospitaliers.

Matériel et méthodes: Il s'agit d'une étude descriptive rétrospective portant sur l'ensemble des dosages de thyroïdostimuline (TSH) réalisés entre août 2024 et juillet 2025. Le dosage de la TSH a été fait sur automate ACCESS 2. L'intervalle de référence retenu était de 0,38–5,33 mUI/L. Ont été considérées comme anomalies biologiques : une TSH > 5,33 mUI/L (TSH élevée) et une TSH < 0,38 mUI/L (TSH freinée). L'analyse statistique était descriptive.

Résultats: Un total de 3 845 dosages de TSH ont été inclus durant la période d'étude. Parmi eux, 314 patients (8,2 %) présentaient une TSH > 5,33 mUI/L. Une TSH < 0,38 mUI/L a été observée chez 161 patients (4,2 %). La fréquence globale des anomalies biologiques de la TSH était ainsi de 12,4 %. La majorité des prescriptions provenait de la consultation externe (n = 3 549 ; 92,3 %). Les autres services prescripteurs

étaient la pédiatrie et néonatalogie (2,8 %), la médecine générale (2,7 %), la chirurgie générale (0,6 %), la maternité (0,5 %), la réanimation (0,4 %), la dialyse (0,3 %) et la chirurgie orthopédique (0,2 %).

Conclusion: Les anomalies biologiques de la TSH représentent une proportion non négligeable des dosages réalisés dans la région de Tataouine, avec une prédominance des TSH élevées. La forte contribution de la consultation externe souligne l'importance du dépistage en pratique ambulatoire.

Mots clés : TSH, Sud Tunisien, Anomalies biologiques.

N°175

EVALUATION DES PERFORMANCES ANALYTIQUES D'UN ANALYSEUR DE BIOCHIMIE POUR LE DOSAGE DE CINQ PARAMÈTRES SÉRIQUES

I. Khadraoui (1), B. Khalfa (1), B. Maamar (1), S. Dhraief (1), L. Thabet (1)

(1) Laboratoire de biologie clinique, Centre de Traumatologie et des Grands Brûlés, Ben Arous, Tunisie

Introduction : L'intégration d'un nouvel automate nécessite une évaluation rigoureuse de ses performances analytiques selon la norme ISO 15189. Notre objectif était d'évaluer les performances analytiques d'un analyseur de biochimie pour le dosage de cinq paramètres sériques : glycémie, urée, créatinine, sodium (Na⁺) et potassium (K⁺).

Matériel et méthodes : En se basant sur le protocole CLSI EP5-A3, la fidélité intermédiaire a été évaluée à l'aide de deux niveaux de contrôles internes de qualité. La répétabilité a été déterminée à partir de deux pools d'échantillons. Les coefficients de variation (CV) ont été calculés. Pour la comparaison, 50 échantillons ont été analysés en parallèle sur un analyseur de biochimie de la même firme. L'analyse statistique a porté sur la régression de Passing-Bablok et le diagramme de Bland-Altman. Les résultats ont été comparés aux normes de la SFBC, RICOS et EFLM.

Résultats : La répétabilité respectait toutes les recommandations pour tous les paramètres. La reproductibilité était conforme pour le glucose, la

créatinine et le K⁺. Pour le Na⁺, les résultats étaient conformes aux normes de la SFBC mais dépassent celles de RICOS/EFLM. Pour l'urée, seul un niveau de reproductibilité dépassait les normes SFBC (CV 2,92 %). La comparaison a montré des coefficients de corrélation compris entre 0,978 et 0,996 ($p < 0,0001$). Pour le Na⁺, la régression de Passing-Bablok et l'analyse de Bland-Altman (biais moyen : 0,06 mmol/L) n'ont pas mis en évidence de biais significatif. Pour le glucose, une forte corrélation a été observée ($r = 0,994$), avec un biais moyen de +0,60 mmol/L tout en montrant un biais proportionnel. Le K⁺, la créatinine et l'urée présentaient une forte corrélation avec des coefficients de 0,991 ; 0,995 et 0,996, et des biais moyens de 0,014 mmol/L ; 0,90 µmol/L et 0,62 mmol/L respectivement.

Conclusion: Au vu de nos résultats, les dosages des paramètres sériques testés sont parfaitement transférables d'un automate à un autre, permettant à ce nouvel analyseur de prendre sa place comme automate miroir dans notre laboratoire.

Mots clés : répétabilité, reproductibilité, validation, comparaison.

N°178

NON-CONFORMITÉS PRÉ-ANALYTIQUES AU LABORATOIRE DE BIOCHIMIE DU CHU FARHAT HACHED : ÉTUDE DESCRIPTIVE DES POINTS CRITIQUES ORGANISATIONNELS

S. Boughzala (1), B. Ghrissi (1), I. Mosbah (1), Y. Jouini (1), Ch. Boughzala (1), J. Ben Abdallah (1), B. Charfeddine (1), S. Mrad (1), S. Ferchichi (1)

(1) Laboratoire de biochimie médicale, CHU Farhat Hached, Sousse, Tunisie

Introduction: La phase préanalytique constitue la principale source d'erreurs en biologie médicale. L'identification et l'analyse des non-conformités (NC) représentent un outil essentiel d'amélioration continue de la qualité, conformément aux exigences de la norme ISO 15189.

Objectif: Analyser la typologie et la distribution des NC préanalytiques enregistrées au laboratoire de biochimie afin d'identifier les points critiques du circuit préanalytique.

Matériel et méthodes: Il s'agit d'une étude descriptive rétrospective portant sur les non-conformités (NC) consignées dans le cahier qualité du laboratoire et vérifiées sur le système informatique. L'étude a inclus toutes les NC enregistrées sur les paillasse de biochimie spécialisée et de biochimie routine/urgence sur la période d'observation. Les variables étudiées comprenaient le type de NC, le service prescripteur, la couverture sociale et le statut de résolution. Résultats Au total, 100 non-conformités (NC) ont été analysées : 50 en biochimie spécialisée et 50 en biochimie routine/urgence.

•Biochimie spécialisée : Les anomalies les plus fréquentes concernaient le paiement non effectué (22%), les examens non inscrits (20%) et les actes non saisis (12%). Les services prescripteurs les plus impliqués étaient l'endocrinologie (16%), la cardiologie (12%) et la médecine interne (10%). La traçabilité des actions correctives était absente dans 52% des cas.

•Biochimie routine et d'urgence : Les NC prédominantes étaient les examens non inscrits (28%), le paiement non effectué (22%) et les actes non saisis (14%). Les erreurs techniques étaient moins fréquentes, incluant le mauvais prélèvement (4%), les tubes non identifiés (4%) et les tubes non parvenus au laboratoire (4%). Près des deux tiers des NC étaient d'origine administrative.

Conclusion: Les NC observées relèvent majoritairement de défaillances organisationnelles et administratives. Le renforcement de la coordination entre services prescripteurs, unités administratives et laboratoire, ainsi que l'amélioration de la traçabilité des actions correctives, constitue une priorité pour sécuriser la phase préanalytique.

Mots clés : Non-conformité préanalytique, Qualité en biochimie médicale, ISO 15189.

N°179

PROFIL DES PRÉLÈVEMENTS MÉDICO-LÉGAUX AU CHU FARHAT HACHED DE SOUSSE

K. Blaghji (1), C. Boughzala (1), S. Boughzala (1), S. Mrad (1), Y. Jouini (1), J. Ben Abdallah (1), B. Charfeddine (1), S. Ferchichi (1)

(1) Laboratoire de biochimie, CHU Farhat Hached, Sousse, Tunisie

Introduction: Les prélèvements médico-légaux

constituent une activité sensible au sein des laboratoires hospitaliers. Leur prise en charge nécessite une rigueur particulière, le respect strict des exigences réglementaires ainsi qu'une traçabilité optimale. L'analyse statistique de cette activité permet d'améliorer l'organisation du laboratoire, d'identifier les tendances d'activité et de contribuer à l'amélioration de la qualité de la prise en charge des examens médico-légaux. L'objectif de ce travail était de décrire le profil des prélèvements médico-légaux reçus au laboratoire de biochimie du CHU Farhat Hached de Sousse.

Matériel et méthodes: Il s'agissait d'une étude descriptive rétrospective réalisée au laboratoire de biochimie du CHU Farhat Hached sur une période de 3 ans (2023-2025). Tous les prélèvements médico-légaux enregistrés durant la période d'étude ont été inclus. Les données ont été recueillies à partir du registre du laboratoire de manière anonymisée. Les variables analysées comprenaient son origine, ainsi que les analyses demandées.

Résultats : Au cours de la période étudiée, un total de 145 prélèvements médico-légaux ont été enregistrés. Les prélèvements provenaient principalement du service de médecine légale (77,2%), suivis des urgences gynécologiques (22,1%) et des établissements pénitentiaires (0,7%). Le type de prélèvement le plus fréquent était le sang veineux, représentant 89% des cas, suivi de l'humeur vitrée (7,6%), du sang cardiaque (2%), du LCR (0,7%) et du liquide pleural (0,7%). Les analyses demandées concernaient principalement le dosage de la β -HCG (80%), suivi de la glycémie associée au lactate (10,3 %), de la glycémie seule (4,8 %), des dosages de LDH et protéines (1,4 %) ainsi que d'autres analyses plus rares incluant testostérone, CPK et bilan hépatique (PAL, GGT, ASAT, ALAT) et CRP (3,5%).

Conclusion: L'analyse descriptive des prélèvements médico-légaux constitue un outil utile pour mieux caractériser l'activité médico-légale au sein du laboratoire de biochimie. Elle contribue à améliorer l'organisation, la traçabilité et la qualité de la prise en charge de ces examens dans un contexte médico-judiciaire.

Mots clés : Prélèvements médico-légaux, Biochimie, Activité hospitalière

N°184

ÉTUDE DES NON-CONFORMITÉS PRÉ-ANALYTIQUES DANS LE DÉPISTAGE DE LA TRISOMIE 21

MA. Askri (1), C. Boughzala (1), S. Mrad (1), S. Boughzala (1), Y. Jouini (1), J. Ben Abdallah (1), B. Charfeddine (1), S. Ferchichi (1)

(1) Laboratoire de biochimie, CHU Farhat Hached, Sousse, Tunisie

Introduction : La phase pré-analytique constitue l'étape la plus vulnérable du processus des analyses de biologie médicale et représente la principale source d'erreurs. Dans le cadre du dépistage biologique de la trisomie 21, la qualité du prélèvement et la fiabilité des renseignements cliniques (RC) sont essentielles pour garantir une estimation correcte du risque fœtal. L'analyse des non-conformités (NC) permet d'identifier les défaillances du circuit des demandes d'analyses et d'améliorer les pratiques professionnelles.

Objectif : Analyser les NC pré-analytiques observées lors du dépistage de la trisomie 21 et déterminer leur fréquence et leur nature.

Matériel et méthodes : Il s'agissait d'une étude descriptive prospective réalisée sur une période de deux mois (janvier-février 2026). L'étude a porté sur l'ensemble des demandes d'analyses reçues pour le dépistage biologique de la trisomie 21. Les NC ont été identifiées et classées selon leur nature : NC liées aux RC, à la prescription ou au prélèvement.

Résultats : Au total, 137 demandes d'analyses ont été enregistrées durant la période d'étude. Parmi celles-ci, 47 (34,3 %) présentaient au moins une NC pré-analytique. Les anomalies les plus fréquentes concernaient l'absence ou l'insuffisance de RC (23 cas, 16,8 %), notamment l'absence du poids et de la taille maternels. Les erreurs de prescription représentaient également 23 cas (16,8 %), incluant une longueur crano-caudale en dehors des limites acceptables du logiciel de calcul du risque ou un terme gestationnel dépassé. Les NC liées au prélèvement étaient moins fréquentes (3 cas, 2,2 %) et correspondaient toutes à une mauvaise identification des tubes. Les demandes non conformes provenaient principalement du service de gynécologie-obstétrique (25,5 %), des centres de

santé de base (21,2 %) et du secteur privé (17 %). La plupart des demandes ont été acceptées après correction de la NC ou complément d'information auprès du médecin prescripteur.

Conclusion : Les NC pré-analytiques restent fréquentes dans le dépistage biologique de la trisomie 21. Le renforcement de la communication avec les prescripteurs est nécessaire pour améliorer la qualité du dépistage prénatal.

Mots clés : Non-conformité, Phase pré-analytique, Dépistage prénatal, Trisomie 21

N°190

CONFRONTATION DE L'ESTIMATION SCANNOGRAPHIQUE DE LA COMPOSITION DES LITHIASES URINAIRES AVEC LES DONNÉES DE LA SPECTROPHOTOMÉTRIE INFRAROUGE

D. Zouari (1,2), A. Elleuch (1,2), W. Smaoui (3), D. Jallouli (1,2), E. Slimene (1), A. Ben Ghazlene (1), KH. Chaabouni (1,2), F. Ayadi (1,2)

Laboratoire de biochimie clinique, CHU Habib Bourguiba, Sfax

*LR19ES13 «Bases Moléculaires de la Pathologie Humaine» Faculté de médecine de Sfax
Service d'urologie, CHU Habib Bourguiba, Sfax*

Introduction: La lithiase urinaire est fréquente et récidivante. Si la tomodensitométrie (TDM) est performante pour localiser les calculs, l'enjeu actuel est de prédire leur composition chimique, essentielle au traitement préventif. Cette étude compare la précision du scanner à la spectrophotométrie (SPIR), l'examen de référence pour identifier la nature cristalline des calculs.

Matériel et méthodes: Il s'agit d'une étude rétrospective descriptive et analytique sur 4 ans. La concordance entre la tomodensitométrie et les analyses SPIR a été évaluée en classant leurs résultats en concordants ou discordants dans la prédiction de la nature chimique des calculs.

Résultats : 70 calculs ont été analysés. L'âge moyen des patients était de 57 ans, avec un Sex-ratio H/F de 1,3. Les calculs mixtes ont représenté 60% des calculs étudiés. Le Taux de concordance a été élevé pour les calculs

pures à savoir la whewellite (83,3%) et l'acide urique (62,59%). Il était de 100% pour la cystine et l'urate d'ammonium. Concernant les calculs mixtes, on a observé des fréquences de concordance entre les 2 tests pour les calculs sans acide uriques significativement plus élevées (76 %) que pour ceux avec acide urique (17,6 %) ($p < 0.0001$). De même, pour le sous-groupe des calculs sans acide urique, les calculs dont la carbapatite constitue l'un des composants du calcul sont significativement plus concordants (85.7%) que ceux sans carbapatite (25%) avec $p = 0.031$. La valeur d'atténuation en UH était le seul critère qui permet de différencier les calculs avec ou sans acide urique avec une différence significative ($p = 0.04$). Le diamètre maximal (mm) était le seul élément qui permet de différencier les calculs avec ou sans carbapatite avec $p = 0.021$.

Conclusion : Notre étude a confirmé les avantages de la tomodensitométrie pour prédire la composition des calculs, en particulier des calculs purs. Elle montre un potentiel considérable pour améliorer la précision du diagnostic et guider le traitement, bien que des limitations telles que la taille de l'échantillon et les contraintes technologiques (en utilisant uniquement la tomodensitométrie mono-énergie) existent.

Mots clés : Lithiases urinaires, Composition chimique, Spectrophotométrie infrarouge, Tomodensitométrie, Unité Hounsfield.

N°197

IONOGRAMME EN URGENCE : ETUDE DE CONCORDANCE ENTRE LES RÉSULTATS OBTENUS PAR GAZOMÉTRIE SANGUINE ET SUR PLASMA HÉPARINÉ

S. Kerkeni (1,2), R. Hassine (1,2,3), N. Jdidi (1,2), A. Ben Abdelaziz (1,2,3), N. Ben Rejeb (1,2,3), A. Omezzine (1,2,3)

(1) Service de biochimie, CHU Sahloul, Sousse, Tunisie

(2) Faculté de pharmacie, Monastir, Tunisie

(3) Laboratoire de recherche LR12SP11, Service de biochimie, CHU Sahloul, Sousse, Tunisie

Introduction: L'analyse des gaz du sang offre des résultats rapides utiles en situation d'urgence. Cette étude évalue la concordance entre les valeurs de sodium et de potassium mesurées par gazométrie et celles obtenues sur plasma hépariné.

Matériel et méthodes : Étude rétrospective monocentrique menée au CHU Sahloul en Janvier 2026 Les patients ont bénéficié simultanément d'un prélèvement artériel (gazométrie, potentiométrie directe) et veineux sur tube hépariné (potentiométrie indirecte). La concordance a été évaluée par régression de Passing-Bablok, Bland-Altman et test de Wilcoxon, et l'impact clinique par comparaison du pourcentage moyen de variation (PMV) à l'erreur totale tolérable (table de Ricos).

Résultats : 1 184 et 1 206 paires ont été analysées respectivement pour le sodium et le potassium. La régression de Passing-Bablok a montré un biais constant pour les deux paramètres, traduisant une sous-estimation par gazométrie, avec une linéarité conservée pour le potassium ($p = 0,06$) mais une déviation significative pour le sodium ($p = 0,01$). L'analyse de Bland-Altman a révélé un biais moyen de $-0,31$ mmol/L (limites d'accord : $-9,45$ à $+8,83$) pour le sodium et de $-0,53$ mmol/L (limites d'accord : $-1,51$ à $+0,45$) pour le potassium. Le pourcentage moyen de variation (PMV) du sodium (0,22 %) restait inférieur à l'erreur totale tolérable, contrairement à celui du potassium (13,69 %) qui la dépassait.

Conclusion : Les résultats du sodium par gazométrie ne présentent pas de relation linéaire avec ceux du plasma hépariné. Le potassium montre une relation linéaire mais avec un biais constant entraînant une sous-estimation et un PMV non acceptable. Les deux méthodes ne sont donc pas interchangeables.

Mots clés : Électrolytes, gazométrie, concordance.

N°198

CONCORDANCE DES VALEURS DE GLYCÉMIE MESURÉES PAR GAZOMÉTRIE SANGUINE ET PAR ANALYSE BIOCHIMIQUE PLASMATIQUE : ÉTUDE DE COMPARAISON ANALYTIQUE

N. Jdidi (1,2), R. Hassine (1,2,3), S. Kerkeni (1,2), A. Ben Abdelaziz (1,2,3), N. Ben Rejeb (1,2,3), A. Omezzine (1,2,3)

(1) Service de biochimie, CHU Sahloul, Sousse, Tunisie

(2) Faculté de pharmacie, Monastir, Tunisie

(3) Laboratoire de recherche LR12SP11, Service de biochimie, CHU Sahloul, Sousse, Tunisie

Introduction : La glycémie est un paramètre clé en urgence. La gazométrie au chevet du patient offre des

résultats quasi immédiats, facilitant la décision clinique. Cette étude vise à évaluer la concordance entre les glycémies mesurées sur l'analyseur de gaz du sang GEM Premier 3500 et celles obtenues sur plasma veineux par l'automate DxC 700 AU.

Matériel et méthodes : Etude rétrospective monocentrique réalisée au laboratoire de biochimie du CHU Sahloul en Janvier 2026. 398 paires d'échantillons artériels et veineux ont été prélevées simultanément. La glycémie a été mesurée par méthode ampérométrique sur sang artériel et par méthode enzymatique à l'hexokinase sur plasma veineux hépariné. La concordance a été évaluée par régression de Passing-Bablok, analyse de Bland-Altman et test de Wilcoxon. L'impact clinique a été apprécié en comparant le pourcentage moyen de variation à l'erreur totale tolérable minimale (Ricos).

Résultats : La régression de Passing-Bablok a confirmé une relation linéaire ($p = 0,86$) : $y = -0,472$ [IC 95 % : $-0,60$ à $-0,24$] + $0,983$ [IC 95 % : $0,96$ à $1,00$] x, révélant un biais constant sans biais proportionnel. L'analyse de Bland-Altman a montré un biais moyen de $-0,77$ mmol/L avec des limites d'accord de $-3,16$ à $+1,61$ ($p < 0,001$), traduisant une variabilité significative. Le pourcentage moyen de variation ($-8,35$ %) restait inférieur à l'ETT minimale (10,44%), suggérant un impact clinique acceptable.

Conclusion : La glycémie mesurée sur gaz du sang n'est pas analytiquement interchangeable avec glycémie plasmatique ; Cependant, elle est cliniquement acceptable pour l'évaluation rapide de la glycémie, sous réserve de tenir compte du biais constant négatif observé.

Mots clés : Glycémie, DxC 700 AU, GEM Premier 3500.

N°200

ASSOCIATION ENTRE HOMOCYSTEINEMIE ET PROFIL LIPIDIQUE : ETUDE TRANSVERSALE DANS UNE POPULATION TUNISIENNE

E. Trabelsi (1,2), R. Lakhal (1,2), L. Abdellaoui (1,2), A. Krir (1,2), M. Soltani (1), A. Trabelsi (1), A. Bahlous (1,2)

(1) Laboratoire de Biochimie, Institut Pasteur de Tunis

(2) Faculté de Médecine, Université de Tunis El Manar, Tunis, Tunisie

Introduction: L'homocystéine est un acide aminé

soufre impliqué dans le métabolisme de la méthionine. Son élévation plasmatique est associée à un risque cardiovasculaire accru, notamment via des mécanismes athérogènes. Toutefois, les données de la littérature concernant son association avec le profil lipidique demeurent controversées. L'objectif de cette étude était d'évaluer l'association entre l'homocystéinémie et les fractions lipidiques dans une population tunisienne.

Matériel et Méthodes : Il s'agissait d'une étude descriptive transversale avec recueil rétrospectif des données sur une période de 7 ans (2020–2026), menée au laboratoire de Biochimie de l'Institut Pasteur de Tunis. Tous les patients ayant bénéficié d'un dosage concomitant de l'homocystéine et d'un bilan lipidique ont été inclus. Les dosages ont été réalisés par méthodes enzymatiques sur l'analyseur AU480 (Beckman Coulter), le LDL-cholestérol étant calculé selon la formule de Friedewald. L'analyse statistique a été effectuée à l'aide du logiciel MedCalc, avec un seuil de significativité fixé à $p < 0,05$.

Résultats : Soixante-dix patients ont été inclus, d'âge médian 65 ans [28–89], avec un sex-ratio (H/F) de 0,86. La médiane de l'homocystéinémie a été de 12,62 $\mu\text{mol/L}$ [6,90 ; 20,20] et 42,9 % des patients ont présenté une hyperhomocystéinémie ($>15 \mu\text{mol/L}$). Les médianes du cholestérol total, du LDL-cholestérol, du HDL-cholestérol et des triglycérides ont été respectivement de 4,98 [4,26 ; 5,75], 2,94 [2,50 ; 3,55], 1,40 [1,18 ; 1,67] et 1,03 mmol/L [0,76 ; 1,41]. Aucune corrélation significative n'a été observée entre l'homocystéinémie et les fractions lipidiques ($p > 0,05$). En régression linéaire multiple ajustée sur l'âge et le sexe, seule une association inverse avec les triglycérides a été retrouvée ($\text{Bêta} = -0,182$; $p = 0,012$).

Conclusion : Dans notre série, aucune association significative n'a été retrouvée entre l'homocystéinémie et les fractions lipidiques, hormis une association inverse avec les triglycérides après ajustement. Ces résultats nécessitent confirmation par des études à plus large effectif.

Mots clés : homocystéine, lipides, triglycérides

N°201

ÉVALUATION DE LA STABILITÉ DE LA NATRÉMIE, KALIÉMIE ET CHLORÉMIE SELON LE DÉLAI DE CONSERVATION

M. Bettaieb (1), F. Mhenni (1), N. Ben Rayena (1), Y. Sassi (1) L. Khefacha (1), N. Bel Haj Amor (1), M. Sassi (1)

(1) Laboratoire du Centre de Maternité et de Néonatalogie, Monastir, Tunisie

Introduction : Le délai de conservation en pré-analytique constitue une source de variabilité en biologie médicale. Cette étude vise à évaluer l'effet du temps de conservation à température ambiante sur la stabilité de $[\text{Na}^+]$, $[\text{K}^+]$ et $[\text{Cl}^-]$ sanguines.

Matériel et méthodes : C'est une étude prospective menée au niveau du laboratoire d'analyses médicales au Centre de Maternité et de Néonatalogie de Monastir, incluant 20 sujets. Pour chacun, une analyse de l'ionogramme sanguin a été effectuée pour un même prélèvement conservé à température ambiante à différents délais (à H1, H2, H4, H8 et H19) sur l'automate Roche Cobas c 311 (méthode des électrodes sélectives d'ions).

Résultats : $[\text{Na}^+]$ reste pratiquement constante entre H1 et H2 avec un pourcentage de déviation (%DEV) = -0,04%, puis elle augmente (%DEVH4 = +0,69%, %DEVH8 = +0,62%, %DEVH19 = +1,63%) sans variation biologique significative. Les «Target score» (TS) > 101 à H2, H4 et H8 traduisent une stabilité excellente. À H19, la stabilité reste bonne (TS = 83,19). La variation de $[\text{K}^+]$ est biphasique commençant par une diminution jusqu'à H8 (%DEVH2 = -1,14%, %DEVH4 = -3,89%, %DEVH8 = -5,87%) , suivie par une augmentation à H19 (%DEV = +8,97%). La stabilité de $[\text{K}^+]$ est excellente à H2 (TS = 114,92), reste acceptable à H4 (TS = 61,72), puis devient inacceptable à partir de H8 avec un TS < 50 , suggérant une sensibilité plus marquée de la $[\text{K}^+]$ vis-à-vis le délai de conservation. La $[\text{Cl}^-]$ diminue au cours du temps (%DEVH2 = -0,36%, %DEVH4 = -0,67%, %DEVH8 = -2,07%, %DEVH19 = -3,03%), sans variation biologique significative. La stabilité de $[\text{Cl}^-]$ reste excellente jusqu'à H4 avec des TS > 101 traduisant des variations biologiques minimales. À H8, la stabilité demeure bonne (TS = 81,79) et reste acceptable à H19 (TS = 65,16).

Conclusion : La stabilité des électrolytes plasmatiques varie selon l'analyte et le délai de conservation. Ces résultats soulignent l'importance de réduire le délai pré-analytique, qui ne devrait pas dépasser 4 heures, en particulier pour le dosage du [K+], afin de garantir la fiabilité des résultats en biologie médicale.

Mots clés : Natrémie, Kaliémie, Chlorémie, Stabilité, Délai de conservation.

N°202

ANOMALIES DU PROFIL LIPIDIQUE AU COURS DE L'HYPOTHYROÏDIE FRUSTE

N. Mseddi (1), B. Khalfa (1), S. Dhraief (1),
B. Maamar (1), L. Thabet (1)

(1) Laboratoire de biologie clinique, Centre de Traumatologie et des Grands Brûlés, Ben Arous, TUNISIE

Introduction : Les hormones thyroïdiennes jouent un rôle essentiel dans la régulation du métabolisme lipidique. Une perturbation de ces hormones, notamment au cours de l'hypothyroïdie infraclinique, peut entraîner des anomalies du profil lipidique et augmenter le risque cardiovasculaire. L'objectif de ce travail était d'évaluer l'impact de l'hypothyroïdie infraclinique sur le profil lipidique.

Matériel et méthodes: Il s'agit d'une étude rétrospective menée sur une période de six ans (2020–2025), incluant des patients présentant une hypothyroïdie fruste (TSH entre 5 et 10 μ UI/mL avec FT4 normale). Le profil lipidique étudié comprenait le cholestérol total (CT), les triglycérides (TG), le HDL-cholestérol et le LDL-cholestérol. Les corrélations entre la TSH et les paramètres lipidiques ont été analysées par le coefficient de corrélation de Spearman ($p < 0,05$).

Résultats : La population totale comprenait 57 patients avec un âge moyen de $58,2 \pm 15$ ans. Les moyennes des paramètres lipidiques étaient : CT = $4,5 \pm 1$ mmol/L, TG = $1,4 \pm 0,9$ mmol/L, HDL = $1 \pm 0,4$ mmol/L et LDL = $2,6 \pm 0,8$ mmol/L. Concernant la prévalence des anomalies lipidiques, une hypercholestérolémie (CT > 5,2 mmol/L) était retrouvée chez 26,4% des patients, une élévation du LDL-cholestérol (LDL > 3 mmol/L) chez 32,1%, une hypertriglycéridémie (TG > 1,5 mmol/L) chez 37,0%, et un HDL-cholestérol bas (< 1 mmol/L chez l'homme et <

1,2 mmol/L chez la femme) chez 35,5% des patients. L'analyse de corrélation de Spearman n'a pas montré de corrélation statistiquement significative entre la TSH et le cholestérol total ($r = 0,096$; $p = 0,479$) ni entre la TSH et les triglycérides ($r = 0,010$; $p = 0,940$).

Conclusion : Les anomalies lipidiques étaient fréquentes dans cette cohorte de patients présentant une hypothyroïdie fruste, sans corrélation significative avec les taux de TSH. Une étude comparative incluant un groupe contrôle euthyroïdien serait nécessaire afin de mieux préciser l'impact de l'hypothyroïdie fruste sur le profil lipidique.

Mots clés : Hypothyroïdie fruste, profil lipidique, dyslipidémie.

N°204

ÉVALUATION DES NON CONFORMITÉS PRÉ-ANALYTIQUES AU LABORATOIRE DE BIOCHIMIE DE L'HÔPITAL LA RABTA DE TUNIS

G. Dakhli (1), T. Mazouni (1), S. Hadj Taieb (1),
M. Feki (1), H. Sanhanji (1).

(1) Laboratoire de Biochimie, Hôpital La Rabta, Tunis, Tunisie

Introduction : Les non-conformités (NC) de la phase pré-analytique représentent un indicateur majeur de qualité en biologie médicale. Leur analyse selon la provenance et le circuit de prise en charge permet d'identifier les défaillances organisationnelles. Objectif Analyser la fréquence et la distribution des non-conformités enregistrées au Laboratoire de Biochimie selon la provenance des prélèvements.

Matériel et méthodes: Étude descriptive réalisée au Laboratoire de Biochimie de l'Hôpital La Rabta de Tunis. La collecte des données a porté sur l'ensemble des NC enregistrées durant le mois de janvier 2026. Les principales catégories analysées étaient demande non précisée (DNP), glycémie non reçue (GNR), prélèvement hémolysé (PH), ainsi que d'autres NC administratives et pré-analytiques enregistrées dans le système informatique du laboratoire. Les taux de NC ont été calculés par provenance [consultation externe (CE), hôpital de jour (HDJ), admission (ADM)] et selon le mode urgence (URG) ou voie normale (NL).

Résultats : Le nombre total de NC était de 2643 pour 93 378 analyses (2,83 %). En étudiant la provenance des NC, les proportions les plus élevées concernaient ADM NL (1,58 %) et ADM URG (0,65%). La fréquence des NC de toutes les provenances NL (1,93 %) était plus importante que celle de toutes les provenances URG (0,89 %). Le taux des NC en ADM NL était 5,8 fois plus fréquent que celui en CE NL. Les principales NC quel que soit la provenance et le mode (URG ou NL), étaient DNP (28,4 %), GNR (19,9 %) et PH (17%). En prenant en compte la provenance, PH était plus fréquent en CE (35,4 %) et DNP en ADM (34,4%). L'étude des NC selon le mode a montré que les NC les plus fréquentes par voie NL et URG étaient respectivement GNR (28,5%) et PH (37,1%).

Mots clés : Non-conformités, phase pré-analytique, biochimie, Indicateurs qualité.

N°207

ÉVALUATION DE LA FONCTION RÉNALE : MDRD OU CKD-EPI ?

F. Jallouli (2), N. Tabka (1,2), R. Oudi (2), Z. Khouja (1,2), F. NEFFATI (1,2)

(1) Service de Biochimie, CHU Fattouma Bourguiba, Monastir

(2) Faculté de pharmacie de Monastir

Introduction: Le dosage de la créatinine sérique par une méthode enzymatique standardisée offre la possibilité d'estimer le débit de la filtration glomérulaire par la formule CKD-EPI. Notre objectif est de comparer les performances de cette formule par rapport à celles de la formule MDRD.

Matériel et méthodes : Il s'agit d'une étude comparative menée sur 201 patients (88 femmes et 113 hommes) âgés de 16 à 93 ans. La créatinine sérique a été dosée par méthode enzymatique de Roche Diagnostics®. Les clairances ont été calculées par les formules MDRD et CKD-EPI publiées. Quatre stades d'insuffisance rénale ont été définis (mL/min/1,73 m²) : classe 1 >60, classe 2 [60-30], classe 3 [30-15], classe 4<15. L'analyse statistique a été réalisée par le logiciel SPSS 25.0 et un seuil de significativité < 0,05 a été retenu.

Résultats : Dans notre échantillon, les concentrations

de créatinine varient de 35,0 à 1631,0 µmol/L. Les clairances rénales estimées par la formule MDRD et CKD-EPI étaient respectivement de médiane de la clairance rénale estimée était de 85,5 mL/min/1,73 m² [2,7-250,7] et 91,3 mL/min/1,73 m² [2,5 – 156,7]. Une forte corrélation positive a été observée entre les deux formules d'estimation ($r = 0,955$; $p < 0,001$). L'écart médian était de clairance entre les deux formules était de 0,7 mL/min/1,73 m² [-14,5 - +93,9]. Une concordance parfaite entre les deux formules a été observée pour les classes 1 et 4 avec respectivement 138 et 14 patients. Un seul patient classe 2 par formule MDRD a été reclassé en classe 3 par la formule CKD-EPI sans différence significative ($p = 0,317$).

Conclusion : Les deux équations offrent une estimation comparable de la fonction rénale, sans impact significatif sur le diagnostic.

Mots clés : Créatinine, clairance, fonction rénale, MDRD, CKD-EPI.

N°209

APPLICATION DE L'APPROCHE SIX SIGMA POUR L'ÉVALUATION DE LA PERFORMANCE ANALYTIQUE DE 5 PARAMÈTRES BIOCHIMIQUES (ENZYMES HÉPATIQUES ET PANCRÉATIQUES)

L. Hamdouni (2), Z. Khouja (1,2), C. Saadaoui (2) N. Tabka (1,2), F. Neffati (1,2)

(1) Service de Biochimie, CHU Fattouma Bourguiba, Monastir

(2) Faculté de pharmacie de Monastir

Introduction : La méthode Six Sigma est une approche structurée et rigoureuse qui permet l'identification et la réduction spectaculaire des taux d'erreurs. L'objectif de ce travail est de déterminer les valeurs de Six Sigma pour cinq enzymes en vue de rationaliser la fréquence et le nombre de contrôles nécessaires.

Matériel et méthodes: L'étude a porté sur 6 enzymes hépatiques et pancréatiques déterminées sur deux niveaux de contrôle de qualité C1 et C2 et deux cycles d'évaluation externe de qualité avec une période totale de deux années. Tous les paramètres ont été analysés par l'automate Cobas 6000TM. Les résultats du contrôle interne de qualité et d'évaluation externes de

qualité ont été comparées aux directives de l'European Federation Laboratory Medicine (EFLM). Les valeurs de sigma ont été calculées par la formule : $\text{Sigma} = (\text{Eta} - |\text{Biais}|) / \text{CV}$ Où Eta et CV représentent respectivement l'erreur totale admissible et le coefficient de variation. Et cinq classes ont été identifiées : classe mondiale ($\sigma > 6$), excellente ($\sigma = 5$), bien ($\sigma = 4$), marginale ($\sigma = 3$) et inacceptable ($\sigma < 3$).

Résultats : Notre étude a montré que 4 paramètres : ALAT, GGT et PAL et lipase atteignent la classe mondiale avec des valeurs de six sigma moyennes respectives pour les deux niveaux de contrôle C1/C2 de 8.75/9.7, 9.75/11.8, 7.35/8.2 et 6.7/7.65. Un seul paramètre (ASAT) a atteint la classe excellente avec une sigma moyenne de 5.8 pour le C1 mais il a atteint la classe mondiale pour C2 avec une sigma moyenne de 6.55. Pour les paramètres dont les sigma sont ≤ 3 , les règles Westgard-sigma ont été appliquées avec utilisation de deux niveaux de contrôle.

Conclusion : Les 5 enzymes étudiées ont montré des performances analytiques satisfaisantes en termes de Six Sigma. Cependant, le choix de l'ETa utilisée influence ces résultats d'où une standardisation et harmonisation de cette dernière sont exigées.

Mots clés : six sigma, performance analytique, paramètres biochimiques.

N°210

COMPARAISON DU DOSAGE DU SODIUM ET DU POTASSIUM PAR POTENTIOMÉTRIE : ANALYSEUR DE GAZ DU SANG VERSUS IONOGRAMME PLASMATIQUE

A. Sriha (2), C. Saadaoui (2), Z. Khouja (1,2), N. Tabka (1,2), F. Jalouli (2), F. NEFFATI (1,2)

(1) Service de Biochimie, CHU Fattouma Bourguiba, Monastir

(2) Faculté de pharmacie de Monastir

Introduction : L'ionogramme sanguin est un examen biologique d'urgence permettant d'évaluer l'équilibre hydro-électrolytique. Les appareils actuels des gaz du sang permettent la détermination de l'ionogramme offrant ainsi un gain de temps considérable. L'objectif de ce travail est de comparer la concordance des résultats de l'ionogramme par deux méthodes potentiométriques.

Matériel et méthodes : Il s'agit d'une étude comparative menée au service de laboratoire de biochimie de l'hôpital Fattouma Bourguiba de Monastir. L'étude a porté sur 142 échantillons de gaz du sang analysés initialement sur l'automate GEM 3500© à partir de sang total. Les échantillons ont ensuite été transférés dans un tube sec, puis centrifugés. Le du sodium et du potassium plasmatiques a été réalisé secondairement sur l'automate INTEGRA 400©. L'analyse statistique des données a été réalisée à l'aide du logiciel SPSS 25.0.

Résultats : Les natrémies moyennes obtenues sur l'appareil GEM 3500© et INTEGRA 400© ont été respectivement de $144,2 \pm 8,8$ et de $144,3 \pm 8,6$ mmol/L ($p = 0,873$). Cependant une différence significative a été observée pour les kaliémies dosées par les deux appareils ($3,55 [2,10-5,90]$ mmol/L et $3,70 [2,10-6,80]$ mmol/L, $p < 0,005$). Une corrélation significative a été observée entre les deux appareils pour le sodium ($r = 0,898$) et le potassium ($r = 0,879$). Les écarts médians pour le sodium et le potassium ont respectivement été de $-0,3 [-10,2 - + 20,1]$ mmol/L et de $-0,10 [-3,40 - +1,2]$ mmol/L. Aucune différence significative n'a été observée dans l'interprétation clinique de la natrémie, contrairement à la kaliémie pour laquelle une différence significative a été mise en évidence.

Conclusion : La réalisation de l'ionogramme sur sang total par l'appareil GEM 3500© permet d'obtenir des résultats rapides et comparables aux résultats de l'ionogramme plasmatique.

Mots clés : Ionogramme, potentiométrie, sang total.

N°218

PERTINENCE ET IMPACT MÉDICO-ÉCONOMIQUE DE LA PRESCRIPTION DE L'ELECTROPHORESE DES PROTEINES SERIQUES EN NEPHROLOGIE : ETUDE AU CHU SAHLOUL

B. Ben Elouaer (1,2), R. Hassine (1,2,3), Z. Landolsi (1,2), A. Ben Abdelaziz (1,2,3), H. Falfoul (1), N. Ben Rejeb (1,2,3), A. Omezzine (1,2,3)

(1) Service de biochimie, CHU Sahloul, Sousse, Tunisie

(2) Faculté de pharmacie, Monastir, Tunisie

(3) Laboratoire de recherche LR12SP11, Service de biochimie, CHU Sahloul, Sousse, Tunisie

Introduction : L'électrophorèse des Protéines sérique

(EPS) représente un examen clé permettant une analyse qualitative et quantitative des protéines plasmatiques. Les indications de l'EPS sont multiples et précises. L'objectif du travail est d'évaluer la pertinence des prescriptions d'EPS en provenance du service de Néphrologie.

Matériel et Méthodes : Il s'agit d'une étude descriptive rétrospective menée chez les patients consultant en néphrologie ayant fait au moins une EPS au laboratoire de Biochimie, au CHU SAHLOUL de Sousse entre janvier 2024 à décembre 2025. Les EPS ont été réalisées par une technique capillaire avec Capillarys 2 Flex Piercing (SEBIA). Les données ont été extraits des logiciels PHORESIS et SantéLab. Les données ont été saisies et analysées au moyen du logiciel Excel.

Résultats: 1576 EPS ont été analysées chez 1225 patients (âge moyen $56 \pm 17,84$ ans ; sex-ratio 1,02), dont 72 greffés rénaux. Un profil normal était observé dans 67,3 % des cas ($n = 1061$). Les anomalies les plus fréquentes étaient le syndrome inflammatoire (6,4 %, $n = 101$), l'augmentation polyclonale des gammaglobulines (6,34 %, $n = 100$), l'hypogammaglobulinémie (4,31 %, $n = 68$), le pic monoclonal (2,85 %, $n = 45$) et l'aspect de syndrome néphrotique (2,41 %, $n = 38$). Parmi les patients ayant 2 EPS ($n = 253$), 58,5 % présentaient des profils normaux. Chez les greffés rénaux, l'hypogammaglobulinémie était l'anomalie principale (38,9 %, $n = 28$). Une CRP > 5 mg/L était associée à un syndrome inflammatoire dans 59,4 % des cas ($n = 60$). Enfin, 36,8 % des profils évoquant un syndrome néphrotique ($n = 14$) étaient associés ou précédés d'une protéinurie des 24 h pathologique. Avec un coût unitaire estimé à 80 B, les 1576 EPS représentaient une dépense totale de 126 080 B, dont 84 880 B (67,3 %) liés à des examens sans anomalie.

Conclusion: Cette étude met en évidence une proportion élevée d'EPS normales et d'examens répétés, soulignant la nécessité d'optimiser les indications de prescription afin d'améliorer la pertinence diagnostique et l'utilisation des ressources biologiques.

Mots clés : Electrophorèse des Protéines Sériques, Néphrologie, coût.

N°222

EVALUATION DE LA PERTINENCE DE LA PRESCRIPTION DE L'ELECTROPHORESE DES PROTEINES SERIQUES AU SEIN DU SERVICE DE MÉDECINE INTERNE DU CHU SAHLOUL

Z. Landolsi (1,2), R. Hassine (1,2,3),
B. Ben Elouaer (1,2), A. Ben Abdelaziz (1,2,3),
H. Falfoul (1), N. Ben Rejeb (1,2,3),
A. Omezzine (1,2,3)

(1) Service de biochimie, CHU Sahloul, Sousse, Tunisie
(2) Faculté de pharmacie, Monastir, Tunisie
(3) Laboratoire de recherche LR12SP11, Service de biochimie, CHU Sahloul, Sousse, Tunisie

Introduction : L'électrophorèse des protéines sériques (EPS) représente un examen clé permettant l'analyse qualitative et quantitative des protéines plasmatiques. Ses indications sont multiples et doivent être interprétées en tenant compte du contexte clinico-biologique. L'objectif de ce travail est d'évaluer la pertinence des prescriptions d'EPS en provenance du service de médecine interne.

Matériels et méthodes : Il s'agit d'une étude descriptive rétrospective menée chez les patients consultant en médecine interne ayant fait au moins une EPS au laboratoire de Biochimie, au CHU SAHLOUL de Sousse entre janvier 2024 à décembre 2025. Les EPS ont été réalisées par une technique capillaire avec Capillarys 2 Flex Piercing (SEBIA). Les données ont été extraits des logiciels PHORESIS et SantéLab. Les données ont été saisies et analysées au moyen du logiciel Excel.

Résultats : Au total, 281 EPS ont été réalisées chez 250 patients (âge moyen 66,6 ans ; sex-ratio H/F = 0,52). 222 patients (79 %) ont bénéficié d'une seule EPS, tandis que 28 patients (11,2 %) ont eu plusieurs examens, avec un maximum de quatre EPS. Un profil normal était observé dans 66,2 % des cas ($n = 186$). Les anomalies les plus fréquentes étaient l'augmentation polyclonale des gammaglobulines (9,25 %, $n = 26$), le syndrome inflammatoire (8,9 %, $n = 25$), l'hypogammaglobulinémie (2,85 %, $n = 8$), la présence d'un pic monoclonal (1,78 %, $n = 5$) et l'aspect en faveur d'un syndrome néphrotique (0,36 %, $n = 1$). Avec un coût unitaire estimé à 80 B, les 281 EPS représentaient une dépense totale de 22 480 B, dont 14 880 B (66,2 %) liés à des examens sans anomalie.

Conclusion : Cette étude met en évidence une proportion importante d'EPS normales, suggérant des prescriptions parfois en dehors des indications recommandées et soulignant la nécessité d'optimiser l'utilisation de cet examen en pratique clinique.

Mots clés : Électrophorèse des protéines sériques, Médecine interne, Pertinence de prescription.

N°223

PROFIL DES ANOMALIES À L'HYPERGLYCÉMIE PROVOQUÉE PAR VOIE ORALE CHEZ LES FEMMES ENCEINTES

I. Belhadj (1), C. Boughzala (1), S. Boughzala (1), S. Mrad (1), Y. Jouini (1), A. Erguez (1), B. Charfeddine (1), J. Ben abdallah (1), S. Ferchichi (1)

(1) Laboratoire de Biochimie, CHU Farhat Hached, Sousse, Tunisie

Introduction : Le diabète gestationnel (DG) est une complication fréquente de la grossesse, associée à un risque accru de complications materno-fœtales. Le dépistage systématique par hyperglycémie provoquée par voie orale (HGPO) permet d'identifier les anomalies glycémiques et d'adapter la prise en charge. Cette étude vise à décrire le profil des anomalies observées à l'HGPO chez des femmes enceintes.

Matériel et méthodes : Il s'agissait d'une étude prospective descriptive réalisée sur une période de 4 mois (septembre-décembre 2025), incluant les femmes enceintes entre 24 et 28 semaines d'aménorrhée réalisant une HGPO à 75 g dans le cadre du dépistage du DG. Le diagnostic du DG a été retenu pour une glycémie à jeun $> 5,1$ mmol/L ou pour une valeur pathologique à l'HGPO (> 10 mmol/L à 1 h ou $> 8,5$ mmol/L à 2 h). L'analyse des données a été réalisée à l'aide du logiciel Microsoft Excel 2019.

Résultats : Notre étude a inclus 70 patientes avec un âge moyen de $31,7 \pm 5$ ans. Le DG a été diagnostiqué chez 20 patientes, soit une prévalence de 29 %. Les glycémies moyennes lors de l'HGPO étaient de $4,8 \pm 0,8$ mmol/L à jeun (H0), $8,1 \pm 1,9$ mmol/L à 1 heure (H1) et $6,7 \pm 1,3$ mmol/L à 2 heures (H2). Chez les patientes atteintes de DG, les anomalies glycémiques variaient

selon le temps de mesure : les anomalies isolées à H0, H1 et H2 représentaient respectivement 15 %, 5 % et 5 %. L'association H0 + H1 était la plus fréquente (40 %), suivie de H0 + H2 (10 %), H1 + H2 (10 %) et H0 + H1 + H2 (15 %). Globalement, une anomalie de la glycémie à jeun était observée dans 80 % des cas, contre 70 % à H1 et 40 % à H2. Une seule valeur anormale était retrouvée chez 25 % des patientes, deux valeurs chez 60 % et trois valeurs chez 15 %.

Conclusion : Notre étude montre une prévalence importante du DG dans la population étudiée, soulignant l'importance du dépistage systématique. Les profils glycémiques observés révèlent différentes anomalies, nécessitant une prise en charge adaptée.

Mots clés : Femme enceinte, Hyperglycémie provoquée par voie orale, Diabète gestationnel.

N°233

EFFET DES OESTROPROGESTATIFS SUR LE DOSAGE DU CORTISOL : A PROPOS D'UN CAS

Elleuch, D. Jallouli, R. Zouari, A. Amich, A. Ben Ghazlen, K. Chaabouni, F. Ayedi

Laboratoire de biochimie, CHU Habib Bourguiba Sfax
Laboratoire de biochimie, CHU Habib Bourguiba Sfax

Introduction : Le dosage du cortisol est un examen de pratique courante qui nécessite le respect obligatoire des conditions préanalytiques notamment l'heure du prélèvement (8h du matin) et l'arrêt de toute médication pouvant modifier le métabolisme du cortisol ou interférer au dosage.

Description du cas: Nous rapportons le cas d'une hypercortisolémie détectée chez une femme âgée de 43 ans suivie depuis 4 ans pour insuffisance corticotrope. Elle prenait de l'hydrocortisone à la dose substitutive de 15 mg/j répartie en deux fois (matin et midi). La cortisolémie faite à 8h après un arrêt de l'hydrocortisone de 18 h était de 450 ng/ml. Devant cette discordance clinico-biologique, le bilan a été contrôlé un mois plus tard et la cortisolémie était à 395 ng/ml vérifiée après dilution au 1/5 devant la suspicion d'interférence analytique. Le dosage a été fait par électrochimiluminescence en utilisant le réactif Elecsys

Cortisol II sur Cobas 6000. La fiche technique du réactif mentionne une réaction croisée avec la cortisone de 4.68% mais il existe un risque d'hypercortisolémie due à la grossesse ou à la prise d'oestrogènes. Nous avons poussé l'interrogatoire à la recherche de causes d'interférences et nous avons trouvé que la femme était sous oestroprogestatifs contenant 0.03 mg d'Éthinylestradiol. Nous avons contrôlé le cortisol après 2 Jours de fenêtre thérapeutique, le résultat était de 250 ng/ml. Puisque la demi vie de l'éthinylestradiol est comprise entre 6 et 31 heures et la demi vie de la cortisol binding globuline (CBG) est de 24 à 48 heures, nous avons redosé le cortisol après 7 jours de fenêtre thérapeutique et nous avons obtenu un résultat de 100 ng/ml.

Conclusion: L'éthinylestradiol est connu par sa stimulation de la synthèse de CBG, le dosage du cortisol total est surestimé dans le cas d'utilisation de cette molécule. Par conséquent, il ne faut jamais oublier d'interroger la patiente à propos de la contraception oestroprogestative avant de demander le dosage du cortisol pour éviter les erreurs d'interprétation.

Mots clés : Contraception oestroprogestative, Électrochimiluminescence, Éthinylestradiol, Cortisol Binding Globulin (CBG).

N°234

ADÉNOME HYPOPHYSAIRE A SECRETION MIXTE : À PROPOS D'UN CAS

A. Amich(1,2), A. Feki (1,2), A. Elleuch (1,2), D. Jallouli (1,2), K. BelHsan (2), N. Abdelmaksoud (1), S. Baklouti (1), K. Chaabouni (1,2), F. Ayadi (1,2)

Laboratoire de Biochimie, CHU Habib Bourguiba, Sfax, Tunisie

Laboratoire de recherche LR19ES13 « Bases moléculaires de la pathologie humaine », Faculté de médecine de Sfax, Tunisie

Introduction : Les adénomes hypophysaires peuvent être sécrétant. La clinique permet de suspecter l'hormone en excès. L'exploration biologique correctement conduite confirme l'excès de sécrétion et évalue le retentissement sur les autres axes. Dans la majorité des cas un seul axe est atteint, les sécrétions mixtes sont rares voire exceptionnelles en particulier pour l'association GH et ACTH qui fait l'objet de cette observation.

Description du cas: Patiente de 49 ans se plaint d'asthénie physique et psychique, céphalées holocrâniennes, acouphènes, arthralgies. L'examen retrouve des signes dysmorphiques faciaux. L'imagerie était en faveur d'un macroadénome hypophysaire. L'exploration biologique a confirmé l'hypersécrétion de GH. Pour l'axe corticotrope la cortisolémie matinale était dans les normes avec une ACTH élevée redressant le diagnostic vers une sécrétion mixte. Conclusion et discussion : Cette co-sécrétion peut résulter de deux clones néoplasiques distincts ou d'un clone pluripotent exprimant plusieurs hormones, avec anomalies des facteurs de transcription (Pit-1 pour GH, T-pit pour ACTH). Ainsi, l'hypothèse « une seule cellule, une seule hormone » n'est plus retenue au profit de la notion « cellules plurihormonales ». Les adénomes mixtes à GH et ACTH n'ont été rapportés que chez une vingtaine de cas dans la littérature. La symptomatologie clinique était dans la majorité des cas orientée vers un seul axe avec une découverte de la sécrétion mixte par une exploration biologique ciblée ou parfois même à l'immunohistochimie après chirurgie. Tous les intervenants dans cette prise en charge pluridisciplinaire devraient être attentifs à ces sécrétions mixtes qui seraient plus agressives en comparaison aux autres adénomes sécrétants et non fonctionnels.

Mots clés : GH, ACTH, acromégalie, hypercortisolisme, adénome hypophysaire.

N°237

TAUX SÉRIQUE DE L'INTERLEUKINE 6 ET ATTEINTE CARDIAQUE AU COURS DE LA SCLÉRODERMIE SYSTÉMIQUE

Z. Ben Abdelhamid (1), S. Mrad (1), M. Thabet (2), S. Boughzala (1), CH. Boughzala (1), Y. Jouini (1), S. Hamdi (1), J. Ben Abdallah (1), B. Charfeddine (1), S. Ferchichi (1)

(1) Laboratoire de Biochimie CHU Farhat Hached Sousse

(2) Service de Médecine Interne CHU Farhat Hached Sousse

Introduction : L'atteinte cardiaque représente une

cause majeure de morbi-mortalité au cours de la sclérodermie systémique (ScS). L'interleukine 6 (IL-6) a été impliquée dans la fibrose myocardique et la dysfonction endothéliale. L'objectif de notre étude était d'évaluer l'association entre le taux sérique de l'IL-6 et l'atteinte cardiaque et le risque cardiovasculaire au cours ScS.

Matériel et méthodes : Il s'agit d'une étude descriptive à visée analytique, incluant des patients atteints de ScS ayant accepté de réaliser un prélèvement sanguin pour le dosage de l'IL-6. Le dosage de ce paramètre a été effectué par électrochimiluminescence sur l'automate cobas pure e 402.

Résultats : Au total, 42 patients ont été inclus. L'âge moyen était de $52,43 \pm 11,83$ ans. Une prédominance féminine a été observée (sex-ratio H/F de 0,11). Le taux sérique moyen de l'IL-6 était de $19,26 \pm 42,42$ pg/mL avec des valeurs élevées supérieures à 7 pg/mL chez 16 patients (38,1 %). Huit patients (19 %) présentaient une atteinte cardiaque à l'échocardiographie transthoracique : insuffisance aortique (n = 5), insuffisance mitrale (n = 5), péricardite (n = 2) et myocardite (n = 2). Aucune différence significative des taux d'IL-6 n'a été observée selon la présence d'une atteinte cardiaque (p = 0,385). Le taux médian d'IL-6 chez les patients à risque cardiovasculaire élevé était plus important (6,7 pg/mL [IIQ : 3,92–104,17]) que chez les patients à risque cardiovasculaire faible à modéré (4,54 pg/mL [IIQ : 2,52–10,65], n = 38), mais cette différence n'était pas statistiquement significative (p = 0,416).

Conclusion : Dans notre cohorte, le taux sérique de l'IL-6 n'était pas associé à l'atteinte cardiaque ni au risque cardiovasculaire au cours de la ScS. L'IL-6 ne semble pas constituer, à elle seule, un biomarqueur pertinent de l'atteinte cardiaque dans cette pathologie. Des études multicentriques avec un suivi longitudinal seraient nécessaires pour confirmer ces résultats.

Mots clés : Sclérodermie systémique ; Interleukine 6 ; Atteinte cardiaque ; Risque cardiovasculaire.

N°239

CINÉTIQUE D'ESTRADIOL CHEZ LES PATIENTES EN COURS DE STIMULATION OVARIENNE. ÉTUDE RÉTROSPECTIVE DE 147 CAS À L'HÔPITAL FARHAT HACHED SOUSSE

W. Zaabar (1), Y. Jouini (1), W. Bousalem (1), S. Boughzela (1), C. Boughzela (1), S. Mrad (1), J. Ben Abdallah (1), S. Ferchichi (1)

(1) Laboratoire de Biochimie, CHU Farhat Hached, Sousse

Introduction: La stimulation ovarienne constitue un pilier des techniques d'assistance médicale à la procréation et permet d'optimiser le nombre d'ovocytes recueillis. Sa surveillance repose sur le dosage de l'estradiol, marqueur de référence de la croissance folliculaire et guide pour l'ajustement des traitements inducteurs. L'objectif de notre étude était de déterminer la cinétique moyenne de l'estradiol au cours de la stimulation ovarienne ainsi que les facteurs influençant son taux.

Matériel et méthodes: Étude rétrospective menée à l'hôpital Farhat Hached de Sousse sur 147 femmes prises en charge en fécondation in vitro entre septembre 2025 et février 2026 dont le dosage d'estradiol a été réalisé dans notre service de biochimie. La population a été répartie en trois catégories d'âge : catégorie I (20–29 ans, n=24, âge moyen $26,38 \pm 2,34$ ans), catégorie II (30–34 ans, n=38, âge moyen $31,61 \pm 1,42$ ans) et catégorie III (35–48 ans, n=83, âge moyen $39,55 \pm 3,12$ ans).

Résultats: Le dosage de la FSH et de la LH était normal chez la majorité des patientes (60,7%), avec des moyennes respectives de 9,05 UI/L et 8,17 UI/L. La réserve ovarienne évaluée par l'AMH était de 2,04 ng/mL dans la catégorie I, 2,11 ng/mL dans la catégorie II et 1,56 ng/mL dans la catégorie III. L'estradiol au 2ème jour du cycle (avant stimulation) était en moyenne de 30 pg/mL dans la catégorie I, 47 pg/mL dans la catégorie II et 46,24 pg/mL dans la catégorie III, avec des taux moyens de FSH de 7,71 ; 7,69 et 9,39 UI/L, et d'AMH de 2,04 ; 2,11 et 1,56 ng/mL. Au cours de la stimulation ovarienne, l'augmentation moyenne quotidienne de l'estradiol était de 243 pg/mL dans la

catégorie I, 204 pg/mL dans la catégorie II et 135 pg/mL dans la catégorie III. Une corrélation inverse a été observée entre l'âge et le taux maximal d'estradiol ($r = -0,30$; $p = 0,056$). Ainsi, chez les patientes de catégorie III, le taux moyen d'estradiol a été de 1169 ± 897 pg/mL, inférieur à celui observé chez les patientes de catégorie II (2133 ± 1727 pg/mL) et chez les patientes de catégorie I (1746 ± 1005 pg/mL). L'estradiol constitue ainsi un marqueur essentiel du monitoring de la stimulation ovarienne et pourrait aider à distinguer les bonnes des mauvaises réponses ovariennes.

Mots clés : Estradiol, cinétique, stimulation ovarienne

N°242

ASSOCIATION ENTRE L'INTERLEUKINE 6 SÉRIQUE ET L'ATTEINTE OSTÉO-ARTICULAIRE AU COURS DE LA SCLÉRODERMIE SYSTÉMIQUE

Z. Ben Abdelhamid (1), S. Mrad (1), M. Thabet (2), CH. Boughzala (1), S. Boughzala (1), Y. Jouini (1), S. Hamdi (1), J. Ben Abdallah (1), B. Charfeddine (1), S. Ferchichi (1)

(1) Laboratoire de Biochimie CHU Farhat Hached Sousse

(2) Service de Médecine Interne CHU Farhat Hached Sousse

Introduction : L'atteinte ostéoarticulaire est fréquente au cours de la sclérodémie systémique (ScS), associant des manifestations inflammatoires et des lésions fibrosantes. L'interleukine 6 (IL-6) est une cytokine clé de l'inflammation articulaire, largement impliquée dans la polyarthrite rhumatoïde. Son rôle dans l'atteinte articulaire spécifique de la ScS reste peu exploré. L'objectif de cette étude était d'évaluer l'association entre le taux sérique de l'IL-6 et les différentes manifestations ostéoarticulaires de la ScS.

Matériel et méthodes : Il s'agit d'une étude analytique incluant des patients atteints de ScS, menée entre juillet et décembre 2024. Les manifestations ostéoarticulaires ont été analysées en distinguant les atteintes inflammatoires (arthralgies inflammatoires, dérouillage matinal) des atteintes structurelles (déformations osseuses et résorption phalangienne). Le dosage sérique de l'IL-6 a été réalisé par électrochimiluminescence sur l'automate Cobas e402.

Résultats : Parmi les 42 patients recrutés, 30 patients (71,4 %) présentaient une atteinte ostéoarticulaire. Les polyarthralgies inflammatoires, principalement localisées au niveau des poignets, constituaient la manifestation la plus fréquente (50 %). La raideur articulaire a été observée chez 14 patients (33,3 %), associée à un dérouillage matinal dans 85,7 % des cas. Par ailleurs, 8 patients (19 %) présentaient une déformation osseuse des mains. Le taux moyen d'IL-6 était de $19,26 \pm 2,42$ pg/mL, avec des valeurs élevées retrouvées chez 38,1 % des patients. Aucune association statistiquement significative n'a été observée entre les taux d'IL-6 et les manifestations ostéoarticulaires, notamment les arthralgies inflammatoires ($p = 0,085$), la raideur articulaire ($p = 0,150$), le dérouillage matinal ($p = 0,344$) et les déformations osseuses ($p = 0,303$).

Conclusion : Le taux sérique de l'IL-6 n'était pas associé à l'atteinte ostéoarticulaire de la ScS, quelle que soit la manifestation. Cela suggère que l'inflammation articulaire au cours de la ScS pourrait relever de mécanismes distincts de la voie IL-6. Des études explorant les biomarqueurs fibrosants au niveau articulaire sont nécessaires.

Mots clés : Sclérodémie systémique, Interleukine 6, Atteinte ostéoarticulaire, Polyarthralgies.

N°248

DISCORDANCES TSH-FT4 ET DIFFICULTES D'INTERPRETATION DU BILAN THYROÏDIEN CHEZ LES PATIENTS DE CARDIOLOGIE : ÉTUDE AU CHU SAHLOUL

A. Kramti (1,2), R. Hassine (1,2,3), S. Ghouila (1,2), A. Ben Abdelaziz (1,2,3), H. Falfoul (1), N. Ben Rejeb (1,2,3), A. Omezzine (1,2,3)

(1) Service de biochimie, CHU Sahloul, Sousse, Tunisie

(2) Faculté de pharmacie, Monastir, Tunisie

(3) Laboratoire de recherche LR12SP11, Service de biochimie, CHU Sahloul, Sousse, Tunisie

Introduction : Le bilan thyroïdien, basé sur le dosage de la thyrostimuline (TSH) et de la thyroxine libre (FT4), est fréquemment prescrit, notamment chez les patients atteints de pathologies cardiovasculaires.

Toutefois, des discordances entre ces deux paramètres peuvent compliquer l'interprétation des résultats. Cette étude visait à analyser la fréquence et les profils des discordances TSH-FT4 chez les patients du service de cardiologie.

Matériel et Méthodes : Etude rétrospective descriptive menée au laboratoire de biochimie de l'hôpital Sahloul Sousse du 01/01/2025 au 31/12/2025. Ont été inclus les patients de service de cardiologie ayant bénéficiés de dosage de TSH et LT4, réalisés sur Cobas 6000 (Roche Diagnostics) par électrochimiluminescence : La méthode sandwich pour la TSH et compétition pour la LT4. Un bilan thyroïdien est qualifié discordant s'il satisfait à l'un des six profils suivants : Profil A : TSH élevée et LT4 élevée. Profil B : TSH basse et LT4 normale. Profil C : TSH normale et LT4 basse. Profil D : TSH normale et LT4 élevée. Profil E : TSH élevée et LT4 normale.

Résultats : 195 bilans ont été inclus. Une discordance biologique TSH-FT4 était observée dans 105 bilans (53,85 %). Les profils identifiés étaient : profil A 14 cas (13,2 %), profil B 4 cas (3,81 %), profil C 1 cas (0,95 %), profil D 2 cas (1,9 %) et profil E 84 cas (80 %). L'âge moyen des patients était de $60,85 \pm 14,84$ ans avec un sex-ratio de 0,93. Parmi les patients traités par amiodarone (n=12), 9 bilans (75 %) étaient discordants, sans association significative ($p = 0,148$). Parmi les patients présentant un trouble du rythme (n=43), 23 bilans (53,5 %) étaient discordants. Une insuffisance cardiaque était observée chez 21 patients, dont 12 bilans (57,1 %) discordants. Parmi les bilans associés à une pathologie thyroïdienne connue, la discordance TSH-FT4 était observée dans 76,9 % des cas d'hypothyroïdie (10/13) contre 20 % des cas d'hyperthyroïdie (1/5), sans différence statistiquement significative ($p = 0,988$).

Conclusion : Les discordances TSH-FT4 sont fréquentes et nécessitent une interprétation intégrée tenant compte du contexte clinique et des interférences analytiques.

Mots clés : Bilan thyroïdien, Discordance biologique, Cardiologie.

N°249

INTÉRÊT DES DONNÉES ÉCHOGRAPHIQUES DANS LE DÉPISTAGE DE LA TRISOMIE 21 AU COURS DU PREMIER TRIMESTRE DE LA GROSSESSE

Mosbah (1), S. Mrad (1), C. Boughzela (1), S. Boughzela (1), Y. Jouini (1), J. Ben Abdallah (1), B. Charfeddine (1), M. Gaddas (1), S. Ferchichi (1)

(1) Service de Biochimie, CHU Farhat Hached, Sousse, Tunisie

Introduction: Le dépistage de la trisomie 21 au cours du premier trimestre repose sur une stratégie combinée intégrant l'âge maternel, des marqueurs biochimiques sériques et des données échographiques. Toutefois, l'absence de certaines données échographiques peut limiter la précision de l'estimation du risque. Dans ce contexte, l'objectif de notre étude est d'évaluer l'impact de l'absence des données échographiques sur l'estimation du risque de la trisomie 21.

Matériel et Méthodes: Il s'agit d'une étude analytique, incluant les femmes enceintes ayant bénéficié d'un dépistage combiné de la trisomie 21 au premier trimestre durant une période de 2 mois. Les données recueillies comprenaient l'âge maternel, les résultats des marqueurs biochimiques de dépistage du premier trimestre, et la mesure de la clarté nucale. L'estimation du risque combiné et biochimique a été réalisée à l'aide du logiciel SSdw Lab, développé par Roche.

Résultats: Sur un échantillon de 84 patientes, l'âge moyen des patientes était de $30,64 \pm 5$ ans. En utilisant le seuil de 1/250, 7,1 % des patientes présentaient un risque biochimique élevé. Parmi elles, 16,7 % (1,2 % de la population totale) avait également un risque combiné élevé, tandis que les autres ont été reclassées comme ayant un risque combiné faible. En contrepartie, une patiente avait un risque combiné élevé supérieur à 1/250 malgré qu'elle avait un risque biochimique faible. Dans ce cas, la CN était franchement pathologique. Concernant le seuil de 1/1000 conformément aux nouvelles recommandations, 34,5 % avaient un risque biochimique élevé. Parmi celles-ci, 13,8 % présentaient

un risque combiné élevé (4,8 % de la population totale). Cette comparaison des risques biochimique et combiné pour chaque patiente, montrait une association statistiquement significative entre ces 2 risques avec $p=0,017$ pour le seuil de 1/250 et $p=0,005$ pour le seuil de 1/1000.

Conclusion : Les données échographiques du premier trimestre jouent un rôle déterminant dans l'affinement de l'estimation du risque combiné de trisomie 21 permettant d'éviter des investigations invasives inutiles.

Mots clés : Trisomie 21, Premier trimestre, Risque, Biochimique, Combiné.

N°250

INTERLEUKINE 6 SERIQUE ET PROFIL IMMUNOLOGIQUE AU COURS DE LA SCLERODERMIE SYSTEMIQUE

Z. Ben Abdelhamid (1), S. Mrad (1), M. Thabet (2), Y. Jouini (1), CH. Boughzala (1), S. Boughzala (1), S. Hamdi (1), J. Ben Abdallah (1), B. Charfeddine (1), S. Ferchichi (1)

(1) Laboratoire de Biochimie CHU Farhat Hached Sousse

(2) Service de Médecine Interne CHU Farhat Hached Sousse

Introduction : La sclérodémie systémique (ScS) est une pathologie auto-immune caractérisée par une activation immunitaire associée à la production de plusieurs auto-anticorps. L'interleukine-6 (IL-6) joue un rôle clé dans l'activation des lymphocytes B et la différenciation plasmocytaire, et pourrait ainsi influencer la production de ces auto-anticorps. L'objectif de notre étude était d'évaluer l'association entre le taux sérique d'IL-6 et les différents auto-anticorps chez les patients atteints de ScS. Méthodes : Il s'agit d'une étude descriptive à visée analytique menée entre juillet et décembre 2024, incluant les patients atteints de ScS et ayant bénéficié d'un dosage sérique de l'IL-6 ainsi que d'un bilan immunologique complet (anticorps antinucléaire, anti-Scl70, anti-centromères, anti-ARN polymérase III, anti-Pm/Scl et anti-NOR90, anti-SSA, anti-SSB, anti-ADN natif, anti-nucléosome et anti-Sm/RNP).

Résultats : Parmi les 42 patients recrutés, les anticorps

antinucléaires étaient positifs chez 39 patients (92,9 %). Les anticorps anti-Scl70 constituaient les auto-anticorps les plus fréquemment retrouvés, présents chez 18 patients (43,9 %), suivis des anticorps anti-centromères chez 10 patients (24,4 %). Les anticorps anti-SSA étaient détectés dans 29,3 % des cas. Par ailleurs, les anticorps anti-Sm/RNP et anti-SSB étaient retrouvés chez 12,2 % des patients chacun, tandis que les anticorps anti-ADN natif et anti-nucléosome étaient présents dans 9,8 % des cas chacun. Une association statistiquement significative a été observée entre le taux d'IL-6 et la présence des anticorps anti-ADN natif ($p=0,049$). En revanche, aucune corrélation significative n'a été retrouvée entre le taux d'IL-6 et les autres anticorps.

Conclusion : Le taux sérique d'IL-6 était significativement associé à la présence des anticorps anti-ADN natif chez les patients atteints de ScS. Ces auto-anticorps, habituellement associés au lupus érythémateux systémique, pourraient suggérer l'existence d'un chevauchement immunologique dans certains cas de ScS.

Mots clés : Sclérodémie systémique, Interleukine 6, Anti-ADN natif, Anti-Scl70, Profil immunologique.

N°251

IMPACT DES PARAMETRES ANTHROPOMETRIQUES MATERNELS SUR LE DEPISTAGE COMBINE DE LA TRISOMIE 21 AU PREMIER TRIMESTRE

Z. Ben Abdelhamid (1), S. Mrad (1), S. Boughzala (1), Y. Jouini (1), CH. Boughzala (1), J. Ben Abdallah (1), B. Charfeddine (1), S. Ferchichi (1)

(1) Laboratoire de Biochimie CHU Farhat Hached Sousse

Introduction : Le dépistage combiné de la trisomie 21 au premier trimestre repose sur le dosage de marqueurs sériques maternels, dont les valeurs sont exprimées en multiples de la médiane (MoM) et ajustées en fonction des caractéristiques maternelles. L'impact des paramètres anthropométriques

maternels, notamment le poids et la taille, sur les résultats du dépistage reste cependant peu étudié en pratique courante. L'objectif de cette étude était de déterminer l'influence de ces paramètres sur l'estimation du risque combiné et sur les MoM des marqueurs biochimiques.

Matériel et méthodes: Il s'agit d'une étude comparative appariée portant sur 22 patientes enceintes au premier trimestre. Pour chaque patiente, le dépistage a été réalisé dans deux conditions : avec et sans saisie du poids et de la taille maternels. Quatre variables appariées ont été comparées : le risque combiné (RC), le risque biochimique (RB), la Pregnancy-Associated Plasma Protein A (PAPP-A) exprimée en MoM, et la free β -Human Chorionic Gonadotropin (β -hCG) exprimée en MoM. Résultats Au total, 22 patientes ont été incluses. L'âge moyen des patientes était de $30,64 \pm 6$ ans avec un poids moyen de $69,2 \pm 14,12$ kg. La saisie du poids et de la taille maternels entraînait une augmentation significative des valeurs de MoM du free β -hCG ($p = 0,035$) et de la PAPP-A ($p = 0,01$). En revanche, aucune différence statistiquement significative n'a été observée pour le risque combiné ($p = 0,899$) ni pour le risque biochimique ($p = 0,768$). Une discordance de classification a été observée chez 3 patientes sur 22 (14 %). Parmi elles, une patiente a changé de catégorie de risque, passant d'un risque combiné élevé à un risque faible.

Conclusion: L'absence de prise en compte du poids et de la taille maternels entraîne une sous-estimation des valeurs de MoM du free β -hCG et de la PAPP-A. Bien que les risques calculés ne diffèrent pas de manière significative, des discordances de classification clinique peuvent survenir chez certaines patientes, en particulier lorsque les valeurs se situent à proximité des seuils décisionnels.

Mots clés : Trisomie 21, Dépistage combiné du premier trimestre, Poids maternel, Free β -hCG, PAPP-A, risque combiné.

N°258

IMPACT CLINIQUE ET BIOLOGIQUE DE L'ALPHA THALASSÉMIE CHEZ UNE POPULATION ATTEINTE DE SYNDROME DRÉPANOCYTAIRE MAJEUR

A. Harrath(1), C. Sahli(1), F. Ouali(1), S. Hadj Fredj(1), R. Othmani(1), S. Chelbi(1), M. Othmani(1), R. Dabboubi(1), T. Messaoud(1)

(1) Laboratoire de Biochimie et de Biologie Moléculaire-Hôpital d'enfants Béchir Hamza de Tunis

Introduction –Objectifs: La drépanocytose homozygote (SS) est une hémoglobinopathie sévère dont l'expression clinique peut être modulée par des facteurs génétiques concomitants, notamment l'alpha-thalassémie. Dans notre étude, nous rapportons quatre cas cliniques de drépanocytose homozygote associés à une alpha-thalassémie afin d'évaluer l'impact de cette co-existence.

Matériels et Méthodes: Notre étude a porté sur quatre patients suivis pour drépanocytose homozygote associée à une alpha-thalassémie à l'hôpital d'enfants Béchir Hamza de Tunis. Nous avons rapporté les épisodes aigus, les complications chroniques et la prise en charge thérapeutique. L'analyse biologique comprenait la numération formule sanguine par un analyseur automatisé Beckman, le bilan d'hémolyse, l'étude de l'hémoglobine par HPLC et l'étude moléculaire par GAP PCR. Résultats Tous les patients présentaient une drépanocytose homozygote associée à une délétion β^0 . Les taux d'hémoglobine de base ont varié entre 8,8 et 10,5 g/dL. Les taux d'hémoglobine A2 étaient inférieurs à 2%. La fréquence des crises vaso-occlusives variait de 3 à 6 épisodes par an chez deux patientes, alors que les autres présentaient des crises plus espacées. Un seul syndrome thoracique aigu a été observé. Les complications infectieuses étaient dominées par les infections ORL et un épisode de pneumopathie. Les complications chroniques comprenaient une ostéonécrose des têtes fémorales chez une patiente, un ulcère de jambe chez un patient et une lithiase vésiculaire. Le recours aux transfusions sanguines variaient de 2 transfusions à plus de 20. Trois patients recevaient l'hydroxyurée. L'association

de la drépanocytose avec l'alpha-thalassémie semblait atténuer la sévérité des crises vaso-occlusives et réduire les besoins transfusionnels, sans toutefois prévenir l'apparition des complications chroniques.

Conclusion: L'association drépanocytose homozygote et l'alpha-thalassémie montre l'effet modulateur de cette anomalie génétique sur l'expression clinique de la drépanocytose.

Mots clés : drépanocytose homozygote, alpha-thalassémie, crises vaso-occlusives, ostéonécrose, transfusion.

N°271

PROFILS DES BIOMARQUEURS TUMORAUX DANS LES CANCERS MÉTASTATIQUES : ANALYSE EN PRATIQUE DE BIOLOGIE CLINIQUE

S. Chaabouni (1), S. Ben Jaafer (1), A. Hzemi (1), S. Maghraoui (1), M. Essalah (1), H. Bouzekri (1), N. Ghrairi (1)

(1) Laboratoire d'Immunologie, Hôpital Abderrahmane Mami, Ariana

Introduction–Objectifs: La maladie métastatique représente un stade avancé de l'évolution tumorale et constitue un défi majeur en oncologie. Les biomarqueurs tumoraux jouent un rôle essentiel dans le dépistage, l'orientation diagnostique et la surveillance évolutive des cancers avancés. L'objectif de cette étude était de décrire les profils biologiques des cancers métastatiques et d'évaluer l'apport des biomarqueurs en pratique de laboratoire.

Matériel et Méthodes : Étude rétrospective menée au laboratoire de biologie médicale de l'Hôpital Abderrahmen Mami de Tunis sur une période de 7 ans (2017–2023). Ont été inclus 1500 patients ayant bénéficié d'un dosage de biomarqueurs tumoraux (ACE, CA19-9, CA15-3, PSA). La présence de métastases a été déterminée à partir des dossiers cliniques et des comptes rendus d'imagerie. Résultats Une maladie métastatique était identifiée chez 14,6 % des patients (n=219). Les cancers présentant les proportions les plus élevées de métastases étaient pulmonaires (33 %), pancréato-biliaires (30 %) et colorectaux (26 %). Les

concentrations moyennes des biomarqueurs dans la cohorte étaient élevées : ACE 194,9 ng/mL, CA19-9 423,0 U/mL, CA15-3 183,9 U/mL et PSA 24,4 ng/mL. Les formes métastatiques présentaient des taux significativement plus élevés : ACE 633,3 vs 117,4 ; CA19-9 1957,8 vs 155,8 ; CA15-3 441,2 vs 147,6 ; PSA 111,7 vs 19,2. Une corrélation positive entre ACE et CA19-9 (= 0,045) suggérerait une co-élévation fréquente dans certains cancers digestifs avancés.

Conclusion : Les biomarqueurs tumoraux présenteraient une élévation marquée dans les cancers métastatiques, notamment ACE, CA19-9, CA15-3 et PSA. L'intégration systématique de ces données biologiques en pratique de laboratoire pourrait améliorer la détection, la stratification et la surveillance des cancers métastatiques.

Mots clés : cancers métastatiques, biomarqueurs tumoraux, ACE, CA19 9, biologie clinique.

N°288

TROUBLES ELECTROLYTIQUES RÉVÉLANT UN SYNDROME DE RENUTRITION SEVERE : A PROPOS D'UN CAS

F. Mrabet (1), R. Marrakchi (1,2), M. Boudaya (1,2), Z. Abid (1), I. Mezghani (1,2), N. Lahiani (1), T. Arous (1), K. Jamoussi (1,2), M. Turki (1,2)

(1) Laboratoire de Biochimie CHU Hédi Chaker de Sfax
(2) LR19ES13 « Bases moléculaires de la pathologie humaine », Faculté de médecine de Sfax

Introduction : Le syndrome de renutrition inappropriée (SRI) est une complication métabolique potentiellement grave survenant lors de la réalimentation de patients dénutris. Il se manifeste par des troubles hydroélectrolytiques majeurs pouvant mettre en jeu le pronostic vital des patients atteints. Présentation du cas : Une patiente de 27 ans suivie pour leucémie aiguë myéloïde a été hospitalisée pour neutropénie fébrile dix jours après chimiothérapie d'induction. L'examen initial retrouvait diarrhées, vomissements, déshydratation et un IMC de 16,9 kg/m². Le bilan biologique montrait une hyponatrémie (128 mmol/L), une hypokaliémie modérée (3,51 mmol/L) une hypoalbuminémie (26,1 g/L) et une CRP

à 135 mg/L. Devant l'aggravation des troubles digestifs liés à une colite infectieuse, une nutrition parentérale totale a été instaurée au 5^e jour. Les hémocultures ont isolé *Candida albicans* et *Enterococcus faecium*, conduisant à une antibiothérapie à large spectre. Trente-six heures après le début de la renutrition, la patiente a présenté des paresthésies et anomalies électrocardiographiques. Le bilan biologique a révélé une hypophosphatémie profonde (0,05 mmol/L), une hypokaliémie sévère (2,33 mmol/L), associées à une hypernatrémie (153 mmol/L), une acidose métabolique (CO₂ à 14 mmol/L). Le diagnostic de SRI sévère a été retenu et une correction intensive des troubles hydroélectrolytiques a été instaurée. L'évolution a été marquée par décès au 14^e jour suite à un choc septique réfractaire.

Conclusion : Le SRI est une complication grave mais évitable. L'identification précoce des patients à risque, l'instauration progressive de la renutrition et la surveillance étroite des électrolytes sont essentielles, notamment chez les patients atteints d'hémopathies malignes.

Mots clés : Syndrome de renutrition, Hypophosphatémie, Leucémie aigüe, Nutrition parentérale, Troubles électrolytiques.

N°298

LA DILUTION EST-ELLE EFFICACE POUR ÉLIMINER LES INTERFÉRENCES DE LA LIPÉMIE DANS LE DOSAGE DE LA LIPASÉMIE ?

I.Kallel (1), R.Marrakchi (1,2), M.Boudaya (1,2), Y. Masmoudi(1), I. Mezghani(1,2), M. Gasarra(1), F. Jawedi(1), R. Chaaben, K. Jamoussi(1,2), M.Turki (1,2)

1: Laboratoire de Biochimie CHU HédiChaker de Sfax
2: LR19ES13 « Bases moléculaires de la pathologie humaine », Faculté de médecine de Sfax

Introduction : L'hypertriglycéridémie (HTG) sévère est une cause fréquente de pancréatite aiguë. Cependant, son diagnostic biologique est paradoxalement rendu difficile par l'interférence analytique des triglycérides sur le dosage de la lipase. L'objectif de cette étude était d'évaluer l'efficacité de la dilution pour éliminer l'interférence de la lipémie dans le dosage de la lipasémie.

Matériel et méthodes : Nous avons réparti un plasma lipémique (triglycérides à 31,16 mmol/L) en trois aliquotes. La première et la deuxième aliquote ont été diluées au 1/4 puis au 1/10 dans du sérum physiologique (NaCl 0,9%). La troisième aliquote a été ultracentrifugée (20000 tours/min) afin d'éliminer le surnageant lipidique. Nous avons ensuite déterminé la lipasémie dans le plasma avant dilution puis dans chaque aliquote. Ces dosages ont été réalisés sur l'analyseur AU DXC 700(Beckman Coulter®). L'ultracentrifugation a été considérée comme la méthode de référence. Le pourcentage de différences (biais) a été calculé et comparé à l'erreur totale admissible (selon la Fédération Européenne de biochimie Clinique et Laboratoire de médecine).

Résultats : Les résultats de lipasémie étaient de 91 UI/L, 80 UI/L, 140 UI/L et 68 UI/L respectivement sur plasma pur, dilué au ¼, dilué au 1/10, et après ultracentrifugation. L'erreur totale admissible (selon EFLM) était de 18,8%. Les pourcentages de différences (biais) ont été calculés. Seul le résultat de la dilution au ¼ était acceptable (+17,64%). L'erreur totale admissible était dépassée pour l'échantillon pur (+33,8%) et dilué au 1/10 (+105%).

Conclusion : La dilution au ¼ paraît être efficace pour éliminer les interférences causées par la lipémie dans le dosage de la lipasémie.

Mots clés : sérum lipémique, ultracentrifugation, dilution.

N°305

EVALUATION DU RISQUE LITHIASIQUE CHEZ LES SUJETS DIABETIQUES

D. Jallouli (1,2), R. Zouari (1,2), D. Ben Salah (3), A. Elleuch (1,2), A. Ben Ghazlen (1), K. Bel Hssan (2), N. Mejdoub (3), F.Ayadi (1,2)

(1) Laboratoire de biochimie, CHU Habib Bourguiba, Sfax, Tunisie.

(2) LR19ES13 « bases moléculaires de la pathologie humaine », Faculté de médecine de Sfax, Université de Sfax, Tunisie.

(3) Service d'endocrinologie-diabétologie, CHU Hédi Chaker, Sfax, Tunisie.

Introduction : Le diabète sucré constitue un problème majeur de santé publique. Les altérations métaboliques associées au diabète peuvent modifier la composition

des urines et favoriser la formation de cristaux urinaires. Cette étude vise à analyser la composition biochimique des urines et à évaluer la nature de la cristallurie chez les patients diabétiques.

Matériel et méthodes : Il s'agissait d'une étude observationnelle descriptive incluant des patients diabétiques de type 2, sans antécédents de lithiase urinaire. Elle a été réalisée en collaboration entre le laboratoire de Biochimie et le service d'endocrinologie-diabétologie. Les paramètres cliniques, biologiques et urinaires ont été recueillis.

Résultats : 51 malades ont été inclus dans ce travail. Il s'agissait de 37 femmes et 14 hommes avec un sex ratio de 0,37. Les patients avaient une médiane d'âge de 57 [44-71] ans. L'analyse statistique a conclu en une modification du bilan métabolique chez les sujets diabétiques de type 2 avec une hypercalciurie dans 13,7%, une hyperphosphorémie dans 9,8% et hyperphosphaturie dans 19,6%. Une hyperuricémie a été notée dans 33,3 % et une hyperuricurie dans 37,3%. Une hypomagnésémie a été détectée dans 11,8 % et une hypomagnésiurie a été détectée dans 35,3% des cas. Une hyperoxalurie a été observée dans 2% des cas. La cristallurie était positive dans 13,7%, prédominée par les cristaux d'oxalate de calcium dihydraté (71%).

Conclusion : L'étude des urines des patients diabétiques constitue une étape importante pour l'évaluation du risque lithiasique chez ces sujets délicats. Elle permet de mettre en place des règles hygiéno-diététiques adéquates chez ces patients afin de prévenir la formation de calculs.

Mots clés : Lithiase, diabète, oxalurie.

N°307

STATUT EN VITAMINE D CHEZ LES PATIENTS AYANT UN SYNDROME METABOLIQUE

D. Jallouli (1,2), D. Ben Salah (3), R. Zouari (1), K. Mzid (1,2), K. Ben Hssan (2), A. Ben Ghazlen (1), N. Mejdoub (3), F. Ayadi (1,2)

(1) Laboratoire de biochimie, CHU Habib Bourguiba, Sfax, Tunisie.

(2) LR19ES13 « bases moléculaires de la pathologie humaine », Faculté de médecine de Sfax, Université de Sfax, Tunisie.

(3) Service d'endocrinologie-diabétologie, CHU Hédi Chaker, Sfax, Tunisie.

Introduction : Le syndrome métabolique est un problème

majeur de santé publique. Plusieurs études suggèrent qu'une hypovitaminose D pourrait être liée à certains désordres métaboliques notamment l'obésité. L'objectif de notre travail était d'étudier le statut en vitamine D chez les patients ayant un syndrome métabolique.

Matériels et méthodes : Il s'agit d'une étude transversale menée auprès de patients atteints de syndrome métabolique suivis au service d'endocrinologie. Les mesures anthropométriques (L'indice de masse corporelle (IMC) et le tour de taille (TT)) ont été relevées chez tous les participants. Les dosages de la vitamine D (25 OH vit D), de la glycémie à jeun et du profil lipidique ont été réalisés sur l'analyseur Cobas 6000 (Roche®) au sein du laboratoire de biochimie. La carence en vitamine D est définie par une valeur inférieure à 10 ng/mL et l'insuffisance en vitamine D par une valeur entre 10 et 30 ng/mL.

Résultats : Notre étude a inclus 85 patients, dont 68 femmes (80%) et 17 hommes (20%) avec un sex-ratio de 0.25. L'âge moyen des patients était de 54.04±10.88 ans. La concentration médiane de la glycémie à jeun était de 8 mmol/l avec des extrêmes [4.9-18.7]. L'IMC moyen était de 37.4±7.98 Kg/m². Soixante-dix patients (82.4%) avaient une obésité. La médiane de la 25 OH vit D était 17.1 [12.21-22.7] ng/mL. Une carence et une insuffisance en 25 OH vit D ont été révélées chez 8.2% et 80% des patients respectivement. Les concentrations en vitamine D étaient négativement corrélées avec l'IMC (p = 0,042, r = -0,221). Aucune corrélation n'a été retrouvée la 25 OH vit D et les paramètres du bilan lipidique et la glycémie.

Conclusion : L'insuffisance en vitamine D est fréquente chez les patients atteints de syndrome métabolique. Une corrélation négative avec l'IMC a été observée.

Mots clés : 25OHvitamine D, syndrome métabolique, obésité;

N°308

HYPERPARATHYROIDIE ET LITHIAS URINAIRE

S. Keskes (1), D. Jallouli (1,2), S. Gassara (1), E. Slimen (1), A. Ben Ghazlen, K. Bel Hssan (2), A. Elleuch (1,2), F. Ayadi (1,2)

(1) Laboratoire de biochimie, CHU Habib Bourguiba, Sfax, Tunisie. (2) LR19ES13 « bases moléculaires de la pathologie humaine », Faculté de médecine de Sfax, Université de Sfax, Tunisie.

Introduction : La lithiase urinaire constitue un

problème de santé publique et est fréquemment associée à des anomalies métaboliques phosphocalciques. L'hyperparathyroïdie représente l'une des causes majeures de formation des calculs. Objectifs Évaluer le statut en PTH et vitamine D chez des patients lithiasiques.

Matériels et méthodes : Il s'agit d'une étude descriptive rétrospective au laboratoire de biochimie, incluant les bilans métaboliques de lithiasis reçus entre 2024 et 2025 avec dosage de l'hormone parathyroïdienne (PTH). Nous avons collecté les résultats de la PTH, 25-OH vitamine D, calcémie, calciurie, phosphorémie et phosphaturie. Les dosages ont été réalisés sur Cobas e 601 (Roche Diagnostics) par immunodosage électrochimiluminescent pour la PTH et la vitamine D et par méthode colorimétrique pour le calcium et le phosphore. Les seuils retenus étaient: hypovitaminose D $<30\text{ ng/mL}$, hyperPTH $>65\text{ pg/mL}$, hypercalcémie $>2,55\text{ mmol/L}$, hypophosphorémie $<0,87\text{ mmol/L}$, hypercalciurie $>7,5\text{ mmol/24h}$, hyperphosphaturie $>32\text{ mmol/24h}$.

Résultats: Au total, 129 patients ont été inclus dans notre étude avec un sexe ratio H/F à 1,22. L'âge moyen était de $51,6 \pm 15,1$ ans. Une PTH élevée était observée chez 52,3% des cas, avec des valeurs très augmentées ($>200\text{ pg/mL}$) chez 16% des patients. Parmi ces patients, 56,7 % présentaient une hyperparathyroïdie secondaire à une hypovitaminose D avec des moyennes de PTH à $122 \pm 69,5\text{ pg/mL}$, vitamine D à $15,27 \pm 5,74\text{ ng/mL}$, calciurie à $2,45 \pm 2,16\text{ mmol/24h}$ et phosphaturie à $18,53 \pm 8,26\text{ mmol/24h}$. Cinq cas présentaient des profils suggérant une hyperparathyroïdie primaire, avec une moyenne de PTH à $197,63 \pm 159,7\text{ pg/mL}$, calciurie à $2,76 \pm 2,24\text{ mmol/24h}$ et phosphaturie à $22,52 \pm 2,36\text{ mmol/24h}$.

Conclusion : Notre étude montre que l'hyperparathyroïdie reste une cause fréquente de lithiasis dans notre région. Ce constat souligne l'importance d'un bilan phosphocalcique systématique pour dépister une hyperparathyroïdie primaire ou secondaire, optimiser la prise en charge et prévenir les récides.

Mots clés : Lithiasis urinaire, hyperparathyroïdie, bilan phosphocalcique, vitamine D.

N°310

LES FACTEURS METABOLIQUES DE RISQUE LITHOGENE DANS LA REGION DU SUD TUNISIEN

S. Keskes (1), D. Jallouli (1,2), M. Barkallah (1), A. Elleuch (1,2), A. Ben Ghazlen (1), K. Bel Hssan (2), K. Chaabouni (1,2), F. Ayadi (1,2)

(1) Laboratoire de biochimie, CHU Habib Bourguiba, Sfax, Tunisie.

(2) LR19ES13 « bases moléculaires de la pathologie humaine », Faculté de médecine de Sfax, Université de Sfax, Tunisie.

Introduction : La lithiasis urinaire est un problème de santé publique, avec un risque élevé de récive. Il est souvent associée à des anomalies métaboliques. Le bilan étiologique permet d'identifier les facteurs lithogènes et d'optimiser la prévention secondaire. Objectif : Étudier les facteurs métaboliques de risque lithogène dans la région du Sud tunisien.

Matériels et méthodes : Il s'agit d'une étude descriptive rétrospective au laboratoire de biochimie, incluant les bilans métaboliques reçus entre janvier 2022 et décembre 2025. Le bilan métabolique comportait le dosage sanguin et urinaire de la créatinine, du calcium, du phosphore, de l'acide urique, du magnésium, l'oxalurie et la cristallurie sur urines matinales fraîches.

Résultats : Au total, 322 bilans ont été analysés, avec un sex-ratio H/F de 1,42. 73,3 % des demandes provenaient du service de néphrologie. L'âge moyen était de $43,7 \pm 22,96$ ans avec des âges extrêmes allant de 4 mois à 84 ans. L'hyperoxalurie a été l'anomalie la plus fréquente (15,2 % des cas), suivie de l'hyperuricémie (12 %) et de l'hypercalciurie (4 %). Chez les patients présentant une des anomalies métaboliques, la cristallurie a révélé une prédominance des cristaux d'oxalate de calcium dihydratés (63,1 %).

Conclusion : Les anomalies métaboliques, dominées par l'hyperoxalurie et l'hyperuricémie, sont fréquentes chez les patients lithiasiques. Leur association à des anomalies de cristallurie souligne l'importance du bilan métabolique, notamment l'analyse des urines de 24 h, pour individualiser la prise en charge et prévenir les récides.

Mots clés : Lithiasis urinaire, bilan métabolique urinaire, hyperoxalurie.

N°312

APPORT DU BILAN BIOLOGIQUE DANS LE DIAGNOSTIC ET LE SUIVI DU SYNDROME MALIN DES NEUROLEPTIQUES : À PROPOS D'UN CAS

C. Hassad (1), C. Boughzala (1), S. Mrad (1), S. Boughzala (1), Y. Jouini (1), J. Ben Abdallah (1), B. Charfeddine (1), S. Ferchichi (1)

(1) Laboratoire de biochimie, CHU Farhat Hached, Sousse, Tunisie

Introduction : Le syndrome malin des neuroleptiques (SMN) est une complication rare mais grave des traitements antipsychotiques. Son diagnostic repose sur des arguments cliniques et biologiques, ces derniers jouant un rôle central dans l'orientation diagnostique, l'évaluation de la gravité et le suivi évolutif.

Description du cas : Nous rapportons le cas d'une patiente suivie pour trouble bipolaire de type 1, traitée par chlorpromazine et acide valproïque depuis 8 mois, admise au service de psychiatrie, pour ralentissement psychomoteur, altération de l'initiative et insomnie avec syndrome confusionnel. Le bilan biologique urgent a révélé une hyperCKémie majeure avec CPK à 38 738 UI/L, associée à une cytolysé hépatique prédominant sur les ASAT (557 UI/L vs ALAT 133 UI/L), une élévation des LDH (816 UI/L) et de la CRP (95 mg/L). La créatinine était à 91 μ mol/L (DFG = 54 mL/min/1,73 m²) et la troponine à 10,9 ng/L. Ce profil biologique évoquait une rhabdomyolyse majeure avec hyperCKémie massive, disproportionnée par rapport aux autres marqueurs de cytolysé, constituant un argument biologique fort en faveur d'un SMN. Le suivi biologique sériel a montré une décroissance progressive des CPK (22 542 -> 10 738 -> 976 -> 334 -> 85 UI/L) associée à une amélioration de la fonction rénale (DFG = 71 mL/min/1,73 m²) après arrêt du neuroleptique et prise en charge adaptée.

Conclusion: Le SMN constitue une urgence diagnostique dans laquelle la biologie joue un rôle déterminant. L'élévation massive des CPK associée aux anomalies hépatiques et rénales permet d'orienter le diagnostic, d'évaluer la gravité et d'assurer le suivi évolutif. Ce cas illustre l'importance du laboratoire de

biologie médicale dans la détection précoce et la surveillance du SMN. La vigilance du biologiste face à des anomalies biologiques évocatrices peut contribuer de manière décisive à la prise en charge.

Mots clés : Syndrome malin des neuroleptiques, CPK, Biologie médicale, Rhabdomyolyse.

N°314

ÉVALUATION DU PROFIL LIPIDIQUE CHEZ DES FEMMES MÉNOPAUSÉES

Y. Hamza (1), A. Krir (1), M. Ben Cheikh (1), H. Lammouchi (1), A. Trabelsi (1), L. Abdellaoui (1), A. Bahlous (1)

(1) Laboratoire de Biochimie Clinique, Institut Pasteur de Tunis, Tunis, Tunisie

Introduction : La ménopause, marquée par la baisse des taux d'œstrogènes, peut influencer le métabolisme lipidique. Dans ce contexte, notre étude a pour objectif de décrire le profil lipidique chez les femmes ménopausées.

Matériel et méthodes : Il s'agit d'une étude rétrospective et descriptive portant sur des femmes ménopausées. Le profil lipidique a été évalué par le dosage du cholestérol total, des triglycérides et du HDL-cholestérol à l'aide de méthodes enzymatiques sur automate AU480 (Beckman Coulter®). Le LDL-cholestérol a été calculé selon la formule de Friedewald. Le statut ménopausique a été confirmé par le dosage de la FSH et de la LH par immuno-essai par électrochimiluminescence (ECLIA) sur automate Cobas e 411 (Roche Diagnostics®). Résultats Au total, 39 patientes ménopausées ont été incluses dans l'analyse. Les médianes des paramètres hormonaux étaient respectivement de 53,3 [Q1 = 42,0 ; Q3 = 67,4] mUI/mL pour la FSH et de 36,6 [Q1 = 26,7 ; Q3 = 44,4] mUI/mL pour la LH. Concernant le profil lipidique, les médianes étaient de 2,20 [Q1 = 1,88 ; Q3 = 2,46] g/L pour le cholestérol total, 1,06 [Q1 = 0,83 ; Q3 = 1,50] g/L pour les triglycérides, 0,63 [Q1 = 0,54 ; Q3 = 0,78] g/L pour le HDL-cholestérol et 1,26 [Q1 = 1,05 ; Q3 = 1,54] g/L pour le LDL-cholestérol. Dans l'ensemble de la population, 66,7 % des patientes présentaient une hypercholestérolémie, 20,5 % une élévation du LDL-

cholestérol, 25,6 % une hypertriglycéridémie et 17,9 % une diminution du HDL-cholestérol. L'analyse statistique n'a mis en évidence aucune corrélation significative entre les paramètres hormonaux (FSH, LH) et les différentes composantes du profil lipidique.

Conclusion : La présence d'anomalies lipidiques chez les femmes ménopausées souligne la nécessité d'intégrer ce bilan dans la surveillance clinique de cette population, en vue de réduire le risque de complications métaboliques et cardiovasculaires associées.

Mots clés : Ménopause, profil lipidique, dyslipidémie, cholestérol, risque cardiovasculaire.

N°323

ANALYSE DES NON-CONFORMITES DANS LE LABORATOIRE DE BIOCHIMIE

I. Kallel, M. Boudaya, Y. Masmoudi, I. Mezghani, H. Mhadhbi, L. Abid, R. Marrakchi, K. Jamoussi, M. Turki M

Laboratoire de biochimie CHU Hédi Chaker. Sfax-Tunisie

Introduction : La phase pré-analytique, première étape du processus analytique en laboratoire, conditionne la fiabilité des résultats. Toute non-conformité à cette phase génère erreurs et retards diagnostiques, rendant impérative leur identification et analyse pour optimiser la qualité globale.

Objectifs : L'objectif de cette étude a été d'identifier, de classer et de quantifier les non-conformités observées lors de la phase pré-analytique dans le laboratoire de biochimie du CHU HédiChaker, Sfax, afin de proposer des améliorations pour garantir la qualité des analyses.

Méthodes : Etude rétrospective descriptive menée du 1er janvier au 31 décembre 2025. Un total de 1281 prélèvements présentant des non-conformités parmi les 1258163 échantillons reçus durant la période d'étude. Les non-conformités pré-analysées ont été classées selon leur nature. Résultats : Les non-conformités les plus fréquentes étaient les erreurs d'adressages (25,1 %), les erreurs d'identification (42,3%) (non-conformités entre le nom sur le tube et le bon 76,3%, tube sans nom 18,8%, tube sans étiquette

2,9%, tube sans bon et bon sans tube et bon sans nom 1,8%), les erreurs de choix du tube de prélèvement (13,1%), les problèmes de numéro d'admission ou numéro de soins (17,4%) ;les bons de demande non lisible (1%) et les autres types de non conformités qui sont moins fréquents (sang coagulé, tube vide, paramètre non disponible dans le laboratoire, retard d'acheminement de la demande) Les services les plus concernés étaient le service d'endocrinologie(14%), le service de néphrologie (13,8%) et le service de gynécologie (11,8%).

Conclusion : Cette analyse a mis en évidence les types et services les plus impliqués dans les non conformités pré-analytiques. Une meilleure communication entre le laboratoire et les services cliniques associée à une sensibilisation aux bonnes pratiques pourrait réduire ces incidents et optimiser la qualité des analyses.

Mots clés : Pré-analytique, non-conformité, tube et bon.

N°324

DE L'USAGE DE LA PROCALCITONINE, CE QUE NOUS RÉVÈLE LA PRATIQUE CLINIQUE. ENQUÊTE AUPRÈS DES PRESCRIPTEURS

Y. Masmoudi, I. Kallel, I. Mezghanni, M. Boudaya, K. Ben Amor, W. Ayedi, R. Marrekchi, R. Chaaben, K. Jamoussi, M. Turki

Laboratoire de biochimie CHU Hedi Chaker de Sfax

Introduction : La procalcitonine (PCT) est un biomarqueur utilisé dans le diagnostic des infections bactériennes et l'aide à la décision d'initiation ou de désescalade de l'antibiothérapie. L'objectif de ce travail était d'évaluer les modalités d'utilisation de la PCT par les cliniciens et son influence sur la prise de décision thérapeutique.

Méthodes : Il s'agit d'une enquête réalisée à l'aide d'un questionnaire en ligne auprès de cliniciens de différentes spécialités. Le questionnaire comportait 8 questions explorant la spécialité et le statut des répondants, la fréquence de prescription de la PCT, les situations cliniques motivant sa demande, le moment de sa prescription lors d'une suspicion d'infection, l'existence de recommandations ou protocoles guidant son utilisation, ainsi que l'impact du résultat sur l'initiation ou l'arrêt de l'antibiothérapie.

Résultats : Au total, 61 cliniciens ont participé à l'enquête, incluant résidents, spécialistes et professeurs de spécialités médicales et chirurgicales. La prescription de la PCT était jugée fréquente, régulière ou rare par respectivement 13,8 %, 42,6 % et 39,3 % des répondants. Les principales indications étaient une suspicion de sepsis (58,3 %) et la différenciation infection bactérienne/virale (46,7 %). La PCT était demandée dès la suspicion d'infection par 20,7 % des cliniciens et en cas de CRP élevée par 79,3 %. La prescription reposait sur des habitudes de service dans 60,7 % des cas plutôt que sur des recommandations. Par ailleurs, 52,5 % des répondants déclaraient attendre parfois le résultat de la PCT avant antibiothérapie (26,2 % rarement ; 11,5 % jamais ; 9,8 % toujours). Une PCT basse influençait souvent (49,2 %) ou parfois (44,3 %) la décision d'éviter ou d'arrêter l'antibiothérapie.

Conclusion : L'utilité de la PCT dépend du contexte clinique, mais une variabilité des pratiques entre cliniciens est observée. Une meilleure standardisation de son utilisation pourrait optimiser la prescription des antibiotiques et améliorer le rapport coût-utilité.

Mots clés : procalcitonine, questionnaire, utilité.

N°325

MACRO-ASAT REVELEE PAR UNE ELEVATION ISOLEE PERSISTANTE DE L'ASAT: CONTRIBUTION DU LABORATOIRE AU DIAGNOSTIC

O. Bennour (1), D. Jallouli (1,2), A. Elleuch (1,2), R. Zouari (1,2), A. Ben Ghazlen (1,2), K. Chaabouni (1,2), F. Ayadi (1,2)

(1) Laboratoire de biochimie, CHU Habib Bourguiba, Sfax, Tunisie.

(2) LR19ES13 « bases moléculaires de la pathologie humaine », Faculté de médecine de Sfax, Université de Sfax, Tunisie.

Introduction : L'élévation isolée des aspartate aminotransférases (ASAT) constitue un défi diagnostique en biochimie clinique. Après exclusion des causes hépatiques et musculaires, la macro-ASAT doit être évoquée. Elle correspond à un complexe de haut poids moléculaire formé entre l'ASAT et une immunoglobuline, le plus souvent IgG.

Observation : Nous rapportons le cas d'une patiente âgée de 50 ans, sans antécédents particuliers,

présentant en 2025 une élévation isolée majeure des ASAT à 297,9 UI/L (~7x la normale), avec alanine aminotransférases (ALAT), gamma-glutamyl transférase (GGT) et phosphatases alcalines normales. L'échographie abdomino-pelvienne était sans anomalie significative en dehors d'un angiome hépatique bénin. Le bilan hépatique était normal en 2015. Un contrôle biologique confirmait une ASAT à 290 UI/L. Devant la dissociation ASAT / ALAT, la présence d'une macro-ASAT a été évoquée. La recherche de macro-ASAT a été réalisée par test de précipitation au polyéthylène glycol (PEG 6000). Nous avons effectué des dilutions du plasma du patient et d'un témoin au ½ PEG et au ½ sérum physiologique. L'activité enzymatique de l'ASAT a été redosée dans les échantillons préparés. Nous avons calculé le taux de précipitation de l'ASAT. Il était égal à 92%, confirmant la présence d'une macro-ASAT.

Conclusion : La macro-ASAT doit être systématiquement recherchée devant une élévation isolée persistante des ASAT. Le test au PEG constitue une méthode simple et fiable permettant d'éviter des explorations invasives et coûteuses.

Mots clés : Interférence analytique, macro-ASAT, polyéthylène glycol, PEG.

N°328

QUALITÉ DES RENSEIGNEMENTS CLINIQUES LORS DE LA PRESCRIPTION DU BILAN THYROÏDIEN CHEZ LES PATIENTS HOSPITALISÉS EN PÉDIATRIE

A. Maoui (1,2,3), MA.Ben Aissia (3)

(1) Université de Tunis El Manar, Faculté de Médecine de Tunis, Tunis, Tunisie

(2) LR 99ES11, Biochimie Clinique, Faculté de médecine de Tunis, Tunisie

(3) Laboratoire de Biologie médicale, Hôpital régional Mohamed Tlatli, Nabeul, Tunisie

Introduction : Les renseignements cliniques accompagnant les prescriptions d'examen biologiques constituent un élément essentiel pour l'interprétation des résultats et la validation biologique. L'objectif de ce travail était d'évaluer la qualité des renseignements cliniques associés aux prescriptions de bilan thyroïdien

chez les patients hospitalisés en pédiatrie. Méthodes : Il s'agit d'une étude descriptive rétrospective menée au laboratoire de biochimie de l'hôpital régional Mohamed Tlatli de Nabeul. Ont été inclus les bilans thyroïdiens prescrits chez les patients hospitalisés dans le service de pédiatrie entre le 1er janvier 2025 et le 28 février 2026. Les données ont été extraites du système informatique du laboratoire. La présence et la nature des renseignements cliniques saisis dans le dossier médical informatisé ont été analysées. L'interprétation des concentrations de TSH a été réalisée en se référant aux intervalles de référence pédiatriques issus du consensus d'experts et disponible sur le site CALIPER.

Résultats : Durant la période d'étude, 128 prescriptions de bilan thyroïdien émanant du service de pédiatrie ont été colligées. Le sex-ratio (M/F) de la population étudiée était de 1. La médiane d'âge des patients était de 29,5 jours [12,25–651]. L'analyse des prescriptions a montré l'absence de renseignements cliniques dans 65,6 % des cas. Lorsque ces informations étaient renseignées, le principal motif de prescription rapporté était la fièvre (14,8 %). Concernant les résultats biologiques, la TSH se situait dans l'intervalle de référence pédiatrique dans 82,4 % des cas avec une médiane égale à 3,23mUI/L [1,85-5,04].

Conclusion : Cette étude met en évidence une insuffisance fréquente des renseignements cliniques accompagnant les prescriptions de bilan thyroïdien en pédiatrie. La forte proportion de résultats de TSH situés dans les intervalles de référence pourrait suggérer une pertinence limitée de certaines prescriptions. L'amélioration de la qualité des informations cliniques dans le dossier médical informatisé apparaît nécessaire afin d'optimiser la pertinence des explorations biologiques et l'interprétation des résultats.

Mots clés : Bilan thyroïdien, Pédiatrie, Prescription, Renseignements cliniques, Qualité des soins

N°335

IMPACT DU STRESS PROFESSIONNEL SUR LE PROFIL LIPIDIQUE CHEZ LES PERSONNELS DE SANTÉ DE L'HÔPITAL FARHAT HACHED DE SOUSSE

S. Chtiba (1), S. Mrad (1), M. Bouhoula (2), S. Boughzela (1), M. Farhat (1), CH. Boughzela (1), Y. Jouini (1), J. Ben Abdallah (1), B. Charfeddine (1), M. Gueddes (1), S. Ferchichi (1)

(1) Laboratoire de biochimie, CHU FH, Sousse, Tunisie
(2) Service de médecine du travail, CHU FH, Sousse, Tunisie

Introduction : Le stress psychologique est fréquent chez les professionnels de santé, exposés à des conditions de travail exigeantes, et pourrait influencer le profil lipidique, reconnu comme un déterminant majeur du risque cardiovasculaire. Cette étude vise à évaluer l'association entre le stress et la dyslipidémie chez les personnels soignants du CHU FH de Sousse.

Matériel et méthodes : Une étude analytique transversale a été menée auprès de 85 personnels de santé. Le stress a été évalué à l'aide de l'échelle de stress perçu PSS-10. La dyslipidémie était définie par la présence d'au moins un trouble lipidique : hypertriglycéridémie ($TG > 1,7 \text{ mmol/L}$), hypercholestérolémie ($CT > 5,2 \text{ mmol/L}$), hypoHDLémie ($HDL\ c < 1 \text{ mmol/L}$) ou hyperLDLémie ($LDL\ c > 3,4 \text{ mmol/L}$). Résultats : Un total de 85 personnels de santé ont été inclus dans l'étude. La population étudiée était majoritairement féminine (85,9%). La prévalence de la dyslipidémie était de 34,1 %. L'âge moyen des dyslipidémiques était significativement plus élevé que celui des non dyslipidémiques ($42,97 \pm 9,04 \text{ ans}$ vs $36,84 \pm 6,22 \text{ ans}$; $p = 0,002$), de même que l'ancienneté professionnelle ($16,21 \pm 9,76 \text{ ans}$ vs $9,84 \pm 8,01 \text{ ans}$; $p = 0,002$). La glycémie à jeun moyenne était de $5,14 \pm 0,62 \text{ mmol/L}$, avec 17,6 % des participants ayant une glycémie $> 5,6 \text{ mmol/L}$. La consommation d'alcool, rapportée par 3,5 % des sujets, montrait une tendance à l'association avec la dyslipidémie ($OR = 26,8$; $p = 0,095$). L'IMC moyen était élevé ($31,86 \pm 4,83 \text{ kg/m}^2$) mais non associé à la dyslipidémie ($p = 0,818$). Un niveau de stress modéré était observé chez 70,6 % des

participants, sans association significative avec la dyslipidémie ($p = 0,316$). En analyse multivariée, aucune variable n'était significativement liée à la dyslipidémie.

Conclusion : La dyslipidémie est fréquente chez les personnels de santé du CHU FH. Malgré une prévalence importante de stress modéré et élevé, aucune association significative n'a été retrouvée avec la dyslipidémie. Toutefois, les tendances observées, notamment avec l'âge et la consommation d'alcool, justifient des études plus larges pour mieux comprendre l'impact du stress sur le profil lipidique dans cette population.

Mots clés : Profil lipidique, dyslipidémie, stress, personnels de santé.

N°341

TEST A LA SUEUR : PERTINENCE DES PRESCRIPTIONS EN PEDIATRIE

F. Mrabet (1), M. Boudaya (1,2), Z. Abid (1), Y. Masmoudi, I. Mezghani (1,2), R. Marrakchi (1,2), T. Arous (1), N. Lahyeni (1), R. Khadem (1), K. Jamoussi (1,2), M. Turki (1,2)

(1) Laboratoire de Biochimie CHU HédiChaker de Sfax
(2) LR19ES13 « Bases moléculaires de la pathologie humaine », Faculté de médecine de Sfax

Introduction : Le test à la sueur, basé sur la quantification du chlorure sudoral, est l'examen de référence pour le diagnostic de la mucoviscidose (selon les recommandations internationales). Des prescriptions dans des contextes cliniques peu évocateurs réduisent son rendement et surconsommement les ressources. Cette étude analyse les indications et les résultats de ce test dans notre laboratoire.

Méthodes : Il s'agit d'une étude descriptive incluant 89 demandes de test à la sueur sur une période allant de novembre 2024 à février 2026. Les résultats ont été collectés et interprétés selon les seuils usuels : chlorure sudoral 0-30 mmol/L : mucoviscidose peu probable, 30-59 mmol/L : résultat intermédiaire, supérieur à 60 mmol/L : indicatif de mucoviscidose.

Résultats : Au total, 102 tests à la sueur ont été réalisés

chez des patients pédiatriques âgés de 1 mois à 12 ans, dont 55% avaient moins d'un an. La sex-ratio était de 1,62. Les principales indications étaient : respiratoires 74% (bronchite chronique : 47% ; bronchopneumopathies récidivantes 41%, asthme 29%; dilatation des bronches (3%)) ; digestives/nutritionnelles 36% (retard de croissance 25%, troubles du transit 11%) ; rhinosinusites chroniques (10%). La polymalformation concernait 1% des patients, tandis que l'enquête familiale comme test de suivi concernait 3% des patients. Trois patients (3,4%) ont effectué un test de contrôle suite à un résultat initial non concluant. Parmi l'ensemble des tests, 1 seul test (1%) était positif, 3 intermédiaires (3%), et les 98 tests restants (96%) étaient négatifs.

Conclusion : Le test à la sueur reste essentiel pour les signes évocateurs (respiratoires/digestifs chez le nourrisson), mais son usage fréquent pour indications non spécifiques justifie une rationalisation des prescriptions.

Mots clés : Test à la sueur, Chlorure, Mucoviscidose.

N°347

ANALYSE DE RISQUE DANS UN LABORATOIRE DE BIOCHIMIE

I. Turki (1), S. Aboukacem (2), A. BA (1,2), M. Ayoub (1,2), Z. Aouni (2), C. Mazighi (2)

(1) Faculté de Pharmacie de Monastir
(2) Service de Biochimie, Hôpital Militaire Principal d'Instruction de Tunis

Analyse de Risque d'un laboratoire de Biochimie Clinique

Introduction Dans le cadre du système de management de la qualité conforme à la norme ISO 9001:2015, l'approche par les risques constitue un principe fondamental visant à prévenir les non-conformités et à assurer l'amélioration continue. Le laboratoire de biologie clinique est confronté à des risques organisationnels, techniques et logistiques susceptibles d'affecter la fiabilité des résultats. Cette étude a pour objectif d'identifier, d'analyser et de hiérarchiser les risques majeurs impactant la performance du laboratoire.

Matériel et Méthodes : Une analyse de risque a été réalisée selon une démarche AMDEC (Analyse des Modes de Défaillance, de leurs Effets et de leur Criticité). Les risques ont été identifiés à partir des processus clés (pré-analytique, analytique, post-analytique, management des ressources). Chaque risque a été évalué selon deux critères : gravité et fréquence, permettant le calcul d'un indice de criticité. Les résultats ont été complétés par un diagramme d'Ishikawa pour l'analyse causale et une priorisation selon le principe de Pareto. Résultats L'analyse a mis en évidence trois risques critiques à forte criticité : les anomalies d'identitovigilance, les pannes informatiques et la rupture de réactifs. Les écarts d'identitovigilance, expose à un risque accru d'erreurs. Les pannes informatiques impactent directement la continuité du service et le délai du rendu des résultats. La rupture de réactifs, dépendante des circuits d'approvisionnement, constitue un facteur majeur d'interruption d'activité. Ces risques concentrent la majorité de la criticité globale.

Conclusion : L'approche structurée d'analyse de risque permet d'orienter les actions correctives et préventives vers les défaillances les plus critiques. Son intégration dans le système qualité renforce la maîtrise des processus et la résilience organisationnelle.

Mots clés : criticité, ISO9001, diagramme d'ISHIKAWA, identitovigilance.

N°352

TROU ANIONIQUE: PRÉLÈVEMENT VEINEUX OU ARTÉRIEL ?

N. Mdemegh(1,2), A. Ba(1,2), M. Ayoub(1,2),
S. Aboukacem(1,3), Z. Aouni(1,2), C. Mazigh(1,2)

(1) Laboratoire de biochimie : Hôpital militaire principal d'instruction de Tunis

(2) Faculté de Pharmacie de Monastir (3) Faculté de Médecine de Tunis

Introduction : L'évaluation des troubles acido-basiques repose sur l'interprétation du trou anionique (TA), paramètre clé dans l'orientation diagnostique des acidoses métaboliques. Ce paramètre peut être déterminé à partir des données du gaz du sang artériel

ou calculé à partir d'un ionogramme sanguin veineux réalisé sur automate de biochimie. Cependant, des différences peuvent être observées en raison de la variabilité du type de prélèvement artériel ou veineux. Cette étude vise à évaluer la concordance des valeurs du TA obtenues à partir du gaz du sang artériel avec celles calculées à partir de l'ionogramme veineux. Matériel et méthode Cette étude descriptive et prospective a été menée sur une cohorte de 55 patients recrutés au sein de différents services hospitaliers et couvrant différentes tranches d'âge. Notre étude a inclus des patients présentant une acidose métabolique isolée ou mixte et ayant bénéficié, de manière concomitante d'une gazométrie artérielle et d'un ionogramme veineux. Le TA a été déterminé par deux

Méthodes: une mesure directe par potentiométrie sur analyseur Siemens Healthineers et la 2ème sur le prélèvement veineux, réalisée sur automate Beckman Coulter Dx700 AU. Résultats Les valeurs moyennes des TA étaient comparables, avec respectivement 15.94 ± 5.78 mmol/L pour le prélèvement artériel et 15.45 ± 4.83 mmol/L pour celui veineux. Un biais moyen faible (0.49 mmol/L) traduisant l'absence d'un biais systématique notable soulignant une variabilité individuelle marquée pouvant résulter des facteurs pré-analytiques liés à la nature des prélèvements (artériel ou veineux) ainsi que par la méthode analytique utilisée dans chaque mesure. Aucune différence significative entre les valeurs du TA mesurées sur prélèvement artériel et celui veineux ($p=0.5>0.05$), suggérant une comparabilité globale des deux méthodes. Une corrélation positive modérée ($r=0.49$) a été observée indiquant une tendance à la co-variation entre les deux approches analytiques.

Conclusion : L'absence d'une différence significative entre les deux approches suggère que le TA calculé à partir d'un ionogramme veineux constitue une alternative pertinente à la mesure par gazométrie.

Mots clés : gazométrie, artériel, trou anionique.

N°366

STABILITE DU CO2 DANS LES ECHANTILLONS PLASMATIQUES

Y. Masmoudi (1), M. Boudaya (1,2), I. Kallel (1), I. Mezghani(1,2), K. Ben Amor (1), R. Marrakchi (1,2), K. Ben Hssan (1), A. Ketata (1), K. Jamoussi (1,2), Turki M (1,2)

(1) Laboratoire de Biochimie CHU Hédi Chaker de Sfax
(2) LR19ES13 « Bases moléculaires de la pathologie humaine », Faculté de médecine de Sfax

Introduction : Le CO2 total est un paramètre clé pour évaluer l'équilibre acido-basique, particulièrement chez les patients atteints de pathologies rénales ou métaboliques. En pratique de laboratoire, des retards d'analyse peuvent survenir en raison d'imprévus techniques ou de demandes d'ajouts secondaires par les cliniciens. L'objectif de cette étude était d'évaluer la stabilité du CO2 dans les échantillons plasmatiques afin d'estimer la fiabilité de son dosage différé.

Matériels et méthodes : Vingt échantillons plasmatiques de patients ont été inclus. Le dosage initial du CO2 a été réalisé au moment du prélèvement (H0). Les tubes primaires ont ensuite été conservés à température ambiante pour les redosages à H2 et H4, et entre 2 et 8 °C pour H24 et H48. Pour chaque échantillon et chaque temps de mesure, la variation relative par rapport à la valeur initiale a été calculée : $(Hx-H0) / H0 \times 100$. La moyenne des variations a été déterminée pour chaque délai de conservation. Ces variations ont été comparées à l'erreur totale admissible (TEA), calculée selon la formule : $TEA = \text{Racine carrée}((1.65 \times CVa)^2 + (0.5 \times CVb)^2)$ (cva : variabilité analytique ; CVb variabilité biologique intra-individuelle)

Résultats : Les variations moyennes observées étaient de -12,16% à H2, -15,5% à H4, -22,1% à H24 et -32,8% à H48. La diminution était significative dès H2 et dépassait la TEA pour tous les délais étudiés.

Conclusion : Le dosage du CO2 doit être réalisé idéalement dans les 2 heures suivant le prélèvement pour garantir la fiabilité du résultat, limiter les pertes observées et éviter une sous-estimation de la concentration réelle.

Mots clés : CO2, stabilité, variation

N°369

FIABILITÉ DU DOSAGE DIFFÉRÉ DE L'IONOGRAMME SANGUIN

Y. Masmoudi (1), M. Boudaya (1,2), I. Kallel (1), I. Mezghani 1,2), Z. Abid. (1), F. Mrabet (1), R. Marrakchi 1,2), K. Ben Hssan (1), A. Ketata(1,2), H. Hadriche (1), K. Jamoussi (1,2), M. Turki 1,2)

(1) Laboratoire de Biochimie CHU Hédi Chaker de Sfax
(2) LR19ES13 « Bases moléculaires de la pathologie humaine », Faculté de médecine de Sfax

Introduction: Les paramètres de l'ionogramme sanguin, notamment le sodium (Na+), le potassium (K+) et le chlorure (Cl-), sont essentiels au maintien de l'équilibre hydro-électrolytique. En pratique de laboratoire, les analyses peuvent être retardées en raison d'imprévus techniques ou de demandes d'ajouts secondaires par les cliniciens. L'objectif de cette étude était d'évaluer la stabilité de ces paramètres dans les échantillons plasmatiques afin d'estimer la fiabilité de leur dosage différé.

Matériels et méthodes : Vingt échantillons plasmatiques de patients ont été inclus. Après le dosage initial de Na+, K+ et Cl- réalisé au moment du prélèvement (H0), les tubes primaires ont été laissés à température ambiante pour les redoser à H2 et H4, et entre 2 et 8 °C pour H24 et H48. Pour chaque échantillon et chaque délai, la variation relative par rapport à H0 a été calculée en pourcentage : $(Hx-H0) / H0 \times 100$. Pour chaque délai de conservation, la moyenne des variations observées a été déterminée. Les variations ont été comparées à l'erreur totale admissible (TEA), selon la formule : $TEA = \text{Racine carrée}((1.65 \times CVa)^2 + (0.5 \times CVb)^2)$ (CV% est la variabilité analytique du laboratoire et CV_b la variabilité biologique intra-individuelle) issue de la base de données de la Fédération européenne de chimie clinique et de médecine de laboratoire. **Résultats** Les variations moyennes du sodium (Na+) à H2, H4, H24 et H48 étaient respectivement de 0,89 %, 0,85 %, 0,30 % et 0,27 %, toutes inférieures à la TEA. Pour le potassium (K+), elles s'élevaient à 0,9%, 1,57%, +33,65% et +87,35%, restant acceptables (inférieures à

la TEA) jusqu'à H24 Pour le chlorure(Cl-), elles étaient de 0,19 %, 0,18 %, 0,74 % et 2,37 %, toutes inférieures à la TEA.

Conclusion : Les ions Na⁺ et Cl⁻ présentent une bonne stabilité analytique, restant globalement stables jusqu'à 48 heures .En revanche, le potassium (K⁺) est moins stable ,son dosage doit donc être non différé afin d'éviter une fausse hyperkaliémie.

Mots clés : Ionogramme, différé, stabilité, variation.

N°370

IMPACT DE LA CONSERVATION DU PLASMA SUR LES ENZYMES HÉPATIQUES ET LA LDH

Y. Masmoudi (1), M. Boudaya (1,2), I. Kallel (1), I. Mezghani (1,2), Z. Abid. (1), F. Mrabet (1), R. Marrakchi (1,2), K. Ben Hssan (1), A. Ketata(1,2), H. Hadriche (1), K. Jamoussi (1,2), M. Turki (1,2)

(1) Laboratoire de Biochimie CHU HédiChaker de Sfax
(2) LR19ES13 « Bases moléculaires de la pathologie humaine », Faculté de médecine de Sfax

Introduction : Les enzymes plasmatiques ASAT, ALAT, GGT et LDH sont des biomarqueurs clés des atteintes hépatiques et tissulaires. Leur stabilité analytique dépend des conditions et de la durée de conservation des échantillons. Cette étude vise à évaluer leur stabilité afin d'apprécier la fiabilité d'un dosage différé.

Matériels et méthodes : Vingt échantillons de patients ont été inclus dans l'étude. Après le dosage initial ASAT, ALAT, GGT et LDH réalisé au moment du prélèvement (H0), les tubes primaires ont été laissés à température ambiante pour les redoser à H2 et H4 , et entre 2 et 8 °C pour H24 et H48. Pour chaque échantillon et chaque temps de mesure, la variation relative par rapport à la valeur initiale a été calculée sous forme de différence en pourcentage : $(Hx-H0) / H0 \times 100$. Pour chaque délai de conservation, la moyenne des variations observées a été déterminée. Les variations ont été comparées à l'erreur totale admissible(TEA), calculée à partir de la variabilité analytique du laboratoire (CVa) et de la variabilité biologique intra-individuelle (CVb) issue de la base de données de la Fédération européenne de chimie clinique et de médecine de laboratoire en utilisant la formule suivante : $TEA = \sqrt{(1.65 \times CVa)^2 + (0.5 \times CVb)^2}$ Résultats Les variations

moyennes de l'ASAT à H2, H4, H24 et H48 étaient de 3.57 %, 3.77 %, 9 % et 18.8 %, avec une différence significative à H24. Pour l'ALAT, elles étaient de 5.96 %, 7.48 %, 13.2 % et 10.9 %, également significatives à H24. Pour la GGT, les variations à H2, H4, H24 et H48 étaient de -1.37 %, -0.82 %, -1.26 % et -1.42 %, restant inférieures à la TEA. Pour la LDH, les variations étaient de 10.5 % (H0), 17.6 % (H4), 19.05 % (H24) et 32.84 % (H48), avec une différence significative dès H2.

Conclusion : Les ASAT et ALAT montrent une augmentation progressive des variations avec le temps, avec une différence significative dès H24, suggérant l'intérêt d'un dosage précoce pour une meilleure fiabilité. La GGT reste stable jusqu'à H48 alors que la LDH est très instable avec une variation significative dès H2, ce qui justifie un dosage immédiat.

Mots clés : enzymes, hépatiques, LDH , différé, stabilité

N°371

PROFIL HAPLOTYPIQUE DU GÈNE BÉTA S ET MODULATION DE LA SÉVÉRITÉ PHÉNOTYPIQUE CHEZ DES PATIENTS DRÉPANOCYTAIRES TUNISIENS

C. Sahli (1,2), W. Affes (1), F. Ouali (1,2), R. Othmani (1,2), S. Hadj fredj(1,2), R. Dabboubi (1), T. Messaoud (1,2)

(1) Laboratoire de Biochimie et de Biologie Moléculaire à l'Hôpital d'Enfants Béchir Hamza de Tunis

(2) LR 00SP03 laboratoire de Recherche à l'Hôpital d'Enfants Béchir Hamza de Tunis

Introduction : La drépanocytose homozygote (SS) se caractérise par une hétérogénéité clinique marquée, partiellement modulée par les haplotypes du locus β S influençant l'expression de l'hémoglobine fœtale (HbF). En Tunisie, les données intégrant diversité haplotypique et expression phénotypique demeurent limitées. Cette étude vise à caractériser la distribution haplotypique β S dans une cohorte tunisienne et à analyser son association avec les paramètres biologiques et la sévérité clinique. Matériel et méthodes Une étude rétrospective a été menée chez 41 patients SS et 50 témoins. Les données épidémiologiques, cliniques et biologiques ont été

recueillies. Le bilan hématologique comprenait la numération formule sanguine, les marqueurs d'hémolyse et le dosage de l'HbF. L'identification des haplotypes β S a été réalisée par PCR-RFLP. Des analyses de corrélation ont été effectuées entre profils haplotypiques, taux d'HbF et complications cliniques majeures.

Résultats : L'âge moyen des patients était de 21,27 ans, avec une concentration géographique notable dans le nord-ouest tunisien, notamment à Béja (41,6 %). Le profil biologique révélait une anémie normochrome normocytaire régénérative associée à une hémolyse chronique. L'analyse moléculaire a montré une prédominance d'haplotypes atypiques (60,54 %, A1–A7) par rapport à l'haplotype béninois (39 %), traduisant une hétérogénéité haplotypique marquée. L'haplotype béninois était associé à un taux moyen d'HbF de 7,9 % et à un phénotype clinique modéré. À l'inverse, les haplotypes atypiques présentaient une variabilité du taux d'HbF et étaient corrélés à une fréquence plus élevée de complications sévères, notamment syndrome thoracique aigu, accidents vasculaires cérébraux et rétinopathies, ainsi qu'à un recours accru aux transfusions et aux hospitalisations.

Conclusion : Cette étude met en évidence une forte diversité haplotypique du locus β S dans la population tunisienne. L'association entre profils haplotypiques, modulation de l'HbF et sévérité clinique souligne l'intérêt du profilage moléculaire comme outil de stratification pronostique et d'optimisation de la prise en charge des patients drépanocytaires.

Mots clés : Drépanocytose, Haplotype β S, Hémoglobine fœtale, Sévérité clinique, population Tunisienne.

N°372

ALBUMINE ET CALCIUM : JUSQU'À QUAND UNE CONSERVATION PLASMATIQUE STABLE ?

Y. Masmoudi (1), M. Boudaya (1,2), I. Kallel (1), I. Mezghani (1,2), Z. Abid. Z(1), F. Mrabet (1), R. Marrakchi (1,2), K. Ben Hssan (1), A. Ketata (1,2), H. Hadriche H (1), K. Jamoussi (1,2), M. Turki(1,2)

(1) Laboratoire de Biochimie CHU Hédi Chaker de Sfax
(2) LR19ES13 « Bases moléculaires de la pathologie humaine », Faculté de médecine de Sfax

Introduction : L'albumine, protéine plasmatique majeure, intervient dans l'interprétation de la calcémie

(ca) via le calcul du calcium corrigé. En pratique quotidienne, un retard analytique peut survenir en raison d'un imprévu technique ou d'une demande d'ajout secondaire par les cliniciens. L'objectif de ce travail était d'évaluer la stabilité de l'albumine et du calcium dans des échantillons conservés afin d'estimer la fiabilité de leur dosage différé.

Matériels et méthodes : Vingt échantillons de patients ont été inclus dans l'étude. Après le dosage initial du Ca et de l'albumine réalisé au moment du prélèvement (H0), les tubes primaires ont été laissés à température ambiante pour les redoser à H2 et H4, et entre 2 et 8 °C à H24. Pour chaque échantillon et chaque temps de mesure, la variation relative par rapport à la valeur initiale a été calculée sous forme de différence en pourcentage : $(Hx-H0) / H0 \times 100$. Pour chaque délai de conservation, la moyenne des variations observées a été déterminée. Les variations ont été comparées à l'erreur totale admissible (TEA), calculée à partir de la variabilité analytique du laboratoire (CVa) et de la variabilité biologique intra-individuelle (CVb) issue de la base de données de la Fédération européenne de chimie clinique et de médecine de laboratoire en utilisant la formule suivante : $TEA = \text{Racine carrée} ((1.65 \times CVa)^2 + (0.5 \times CVb)^2)$. Résultats Pour la calcémie, les variations à H2, H4 et H24 étaient de 2.6 %, 2.8 % et 4.2 %, avec une instabilité observée dès H4. Pour l'albumine, les variations à H2, H4 et H24 étaient de 3.01 %, 0.49 % et 3.9 %, traduisant une bonne stabilité jusqu'à H24.

Conclusion : La bonne stabilité de l'albumine autorise un dosage différé ou un ajout secondaire demandé par le clinicien avec une fiabilité acceptable. En revanche, la calcémie doit être analysée rapidement, car le retard d'analyse peut altérer la fiabilité du résultat.

Mots clés : albumine, calcium, stabilité, variation, significative.

N°389

BIOLOGICAL EXPLORATION OF NEONATAL DYSTHYROIDISM: A 6-MONTH DESCRIPTIVE STUDY IN A NEONATAL UNIT

N. Mdemegh(1,2), A. Ba(1,2), M. Ayoub(1,2);
S. Aboulkacem(1,3), Z. Aouni(1,2), C. Mazigh(1,2)

(1) Laboratoire de biochimie : Hôpital militaire principal d'instruction de Tunis

(2) Faculté de Pharmacie de Monastir (3) Faculté de Médecine de Tunis

Background: Neonatal dysthyroidism, particularly congenital hypothyroidism (CH), is a leading cause of preventable intellectual disability. Early biological detection is critical for neurodevelopmental outcomes.

Objective: This study aims to describe the biological profiles and etiologies of thyroid dysfunction in neonates over a six-month period. **Methods:** A descriptive prospective study was conducted in a neonatal care unit (NICU). We analyzed thyrotropin (TSH) and free thyroxine (fT4) levels in neonates suspected of thyroid dysfunction or born to mothers with thyroid pathology. **Results:** Out of 169 screened neonates, with a sex ratio M/F 1,86. The average age was 9 days [2-66 days]. 13 (35%) presented with biological dysthyroidism. The most common profile was transient hypothyroxinemia of prematurity (THOP) (45.2%), followed by primary congenital hypothyroidism (30.9%) and neonatal Graves' disease (9.5%). Median TSH at diagnosis for CH was 16,43 mIU/L.

Conclusion: Biological exploration reveals a high prevalence of transient disorders in preterm infants, while maternal history remains a major predictor of neonatal hyperthyroidism. Systematic follow-up is required to distinguish transient from permanent dysfunctions.

Mots clés : Neonatal, Exploration, Dysthyroidism.

N°403

EVALUATION DES INTERVALLES DE REFERENCE DES PARAMETRES DE ROUTINE PAR APPROCHE INDIRECTES : ETUDE MULTICENTRIQUE EN TUNISIE

G. Khammassi (1), A. Ba (1), M. Belhedi (2), O.Bacha(2), W. Lazzem (2), S.Aboulkacem(1), M.Ayoub(1), C.Mazigh(1)

(1) Laboratoire biochimie de l'hôpital militaire principal d'instruction de Tunis, Tunis, Tunisie

(2) Service des laboratoires, Hôpital Habib Thameur de Tunis

Introduction : Les intervalles de référence (IR) sont indispensables pour interpréter les résultats biochimiques de routine. Ils varient en fonction de l'âge, du sexe, de la population et des méthodes analytiques. En Tunisie, les données locales sont limitées. Cette étude visait à estimer les IR de plusieurs paramètres biochimiques à partir de données rétrospectives multicentriques, en utilisant les méthodes indirectes Hoffmann, KOSMIC et refineR.

Matériel et méthodes : Une étude rétrospective multicentrique a été menée dans les laboratoires de biochimie de l'hôpital militaire principal d'instruction de Tunis et de l'hôpital Habib Thameur, entre le 1er janvier et le 31 décembre 2024. Les résultats des paramètres biochimiques de routine ont été extraits et analysés sur un Beckman Coulter DxC 700 AU. Les paramètres étudiés comprenaient l'ionogramme, les enzymes hépatiques, les lipides, la créatinine, l'urée, l'acide urique, la créatine kinase et la Lactate déshydrogénase. Après avoir exclu les valeurs aberrantes ou dupliquées, les IR ont été estimés par les méthodes Hoffmann, KOSMIC et refineR, en stratifiant par âge et par sexe.

Résultats : 1 324 940 dossiers biologiques ont été analysés. Les IR du HDL-cholestérol étaient concordants (0,7-1,7 mmol/L). Les triglycérides présentaient des bornes supérieures plus élevées avec Hoffmann (0,6-3,3 mmol/L) et avec refineR (0,5-2,7 mmol/L) qu'avec KOSMIC (0,5-1,8 mmol/L), tandis que le cholestérol total variait entre 3 et 6,4 mmol/L. Les ALAT et les ASAT étaient concordants, mais la GGT avait une borne supérieure plus élevée avec Hoffmann (8,8-56 UI/L). Les

IR rénaux variaient en fonction de la méthode, du sexe et de l'âge. Les bornes supérieures de la créatinine enzymatique étaient plus élevées qu'avec la méthode Jaffé selon Hoffmann et refineR. Les hommes et les sujets âgés présentaient des IR plus élevés.

Conclusion : Les méthodes indirectes permettent d'estimer efficacement les IR à partir de données de routine. Les variations liées à l'âge, au sexe et aux méthodes analytiques soulignent la nécessité d'établir des IR adaptés à la population tunisienne.

Mots clés : Intervalle de référence, KOSMIC, Hoffmann, refine R.

N°406

DOSAGES DIFFÉRÉS DU PHOSPHORE, MAGNÉSIUM ET CRP DANS LE PLASMA : JUSQU'OU LA FIABILITÉ ?

Y. Masmoudi (1), M. Boudaya (1,2), I. Kallel (1), I. Mezghani (1,2), Z. Abid (1), F. Mrabet (1), R. Marrakchi (1,2), K. Ben Hssan (1), A. Ketata (1,2), H. Hadriche (1), K. Jamoussi (1,2), M. Turki (1,2)

(1) Laboratoire de Biochimie CHU Hédi Chaker de Sfax
(2) LR19ES13 « Bases moléculaires de la pathologie humaine », Faculté de médecine de Sfax

Introduction : Le phosphore (Ph) et le magnésium (Mg) sont des électrolytes essentiels impliqués dans de nombreux processus métaboliques, tandis que la protéine C-réactive (CRP) est un biomarqueur majeur de l'inflammation. En pratique, les laboratoires sont souvent sollicités pour réaliser des dosages différés sur des prélèvements conservés. Cette pratique est-elle analytiquement fiable ?

Matériels et méthodes : Vingt échantillons de patients ont été inclus. Après le dosage initial du Ph, du Mg et de la CRP au moment du prélèvement (H0), les tubes primaires ont été conservés au réfrigérateur (2–8 °C). Des dosages répétés ont été réalisés à H2, H4, H24 et H48. Pour chaque échantillon et délai, la variation relative par rapport à H0 a été calculée selon la formule: $(Hx - H0) / H0 \times 100$. La moyenne des variations observées a été déterminée pour chaque

délai puis comparée à l'erreur totale admissible (TEA), calculée à partir de la variabilité analytique (CVa) et de la variabilité biologique intra-individuelle (CVb) issue de la base de données de la Fédération européenne de chimie clinique et de médecine de laboratoire selon la formule : $TEA = \text{Racine carrée}((1.65 \times CVa)^2 + (0.5 \times CVb)^2)$. Résultats Pour le phosphore, la stabilité était acceptable jusqu'à H4 (<5 %) avec une dégradation marquée à H24 (+10,6 %) et H48 (+29 %). Pour le magnésium, une instabilité précoce était observée dès H2 (6,31 %), persistante par la suite. Pour la CRP, les variations moyennes observées à H2, H4, H24 et H48 étaient respectivement de 0.1 %, 1.7 %, 1.28 % et 5.8 %, sans variation significative.

Conclusion : Le dosage différé du phosphore reste fiable jusqu'à 4 heures de conservation réfrigérée mais devient inacceptable au-delà de 24 heures. Le magnésium présente une instabilité significative dès 2 heures, rendant les dosages différés peu fiables. Ces résultats justifient un refus des demandes tardives ou l'ajout d'une note de qualification analytique. En revanche, la CRP montre une bonne stabilité analytique, permettant un dosage différé.

Mots clés : différé, fiabilité, CRP, phosphore, magnésium.

N°409

ASSESSMENT OF THYROID FUNCTION REFERENCE INTERVALS USING INDIRECT METHODS: A MULTICENTER RETROSPECTIVE STUDY IN TUNISIA

G. Khammassi (1), A. Ba (1), M. Belhedi (2), O. Bacha (2), W. Lazzem (2), S. Aboulkacem (1), M. Ayoub (1), C. Mazigh (1)

(1) Biochemistry Laboratory, Military Hospital of Tunis, Tunis, Tunisia
(2) Laboratory Department, Habib Thameur Hospital, Tunis, Tunisia

Introduction : Reference intervals (RIs) are essential for interpreting laboratory results. In thyroid testing, thyroid stimulating hormone (TSH) and free thyroxine (FT4) are key biomarkers whose reference intervals

(RIs) vary according to age, sex, iodine intake, and analytical methods. Local Tunisian data are limited. The objective of this study was to estimate TSH and FT4 RIs using routine data and three indirect methods (Hoffmann, KOSMIC, and refineR), and to compare the results with manufacturer values.

Materials and Methods : A retrospective, multicenter study was conducted in the biochemistry laboratories of the Military Hospital of Tunis and the Habib Thameur Hospital from January to December 2024. Data from patients tested for TSH and/or FT4 were extracted and analyzed using electrochemiluminescence on the Beckman Coulter Dxl 600 analyzer. After excluding duplicate, incomplete, and outlier results, reference intervals (RIs) were estimated using Hoffmann, KOSMIC, and refineR, stratified by age and sex. Results A total of 7,484 FT4 and 20,006 TSH test results were analyzed. The FT4 reference intervals (RIs) were close to the manufacturer's values (7.9–14.4 pmol/L): Hoffmann (7.8–14.5 pmol/L), KOSMIC (7.8–12.4 pmol/L), and RefineR (7.6–15 pmol/L). TSH reference intervals (RIs) varied by method: KOSMIC: 0.7–3.2 µIU/ML, refineR: 0.6–7 µIU/ML, Hoffmann: 0.4–4.4 µIU/mL. TSH levels increased with age and were slightly higher in women, while FT4 variability was lower.

Conclusion: Indirect methods can reliably estimate thyroid reference intervals (RIs) from routine data. The observed age- and sex-related differences underscore the importance of adapting RIs locally to enhance the clinical interpretation of thyroid tests in Tunisia.

Mots clés : Reference intervals, Indirect methods, TSH, FT4.

N°434

APPLICATION DE L'APPROCHE SIX SIGMA POUR L'EVALUATION DE LA PHASE PRE-ANALYTIQUE DE L'ANALYSE DES GAZ DU SANG

W. Sboui (1), O. Bacha (1), M. Belhedi (1),
W. Lazzem(1), G. Chiboub(1), D. Gharbi (1),
O. Ben Hammouda (1), S. Chouaieb (1)

(1) Laboratoire de Biochimie, Hôpital Habib Thameur, Tunis, Tunisie

Introduction : L'équilibre acidobasique, capital pour le maintien de l'homéostasie, est évalué en laboratoire

par la mesure du gaz du sang. Les erreurs pré-analytiques représentent la principale source d'inexactitude diagnostique. Objectif de l'étude L'objectif de cette étude est d'évaluer la performance de la phase pré-analytique de mesure du gaz du sang au laboratoire de biochimie de l'hôpital Habib Thameur par la méthodologie Six Sigma qui est basée sur des indicateurs qualité pré analytiques.

Matériels et méthodes : Étude rétrospective réalisée à partir des enregistrements du laboratoire sur 12 mois (Janvier Décembre 2025). La performance est évaluée par le nombre de défauts par million d'opportunités (DPMO) et la valeur Sigma correspondante. $DPMO = (\text{Nombre de défauts} / \text{Nombre total d'échantillons}) * 1000000$ Résultats Sur 197893 gaz analysés, 2151 présentaient au moins une non-conformité, soit un DPMO global d'environ 1087129 et une valeur Sigma de 2,74. Par type d'erreur : 816 gaz étaient coagulés (4,17%), un DPMO de 417019 et une valeur Sigma de 3,24 ; 118 échantillons en quantité insuffisante (0,597%), avec un DPMO 57931 et un Sigma de 4 ; 82 échantillons avec bulles d'air (0,417%), avec un DPMO de 47122 et une valeur Sigma de 4,14 ; 432 gaz non reçus (2,17%) présentent un DPMO de 21716 et un sigma de 3,52 ; 703 non-conformités non identifiées (3,5%), représentent un DPMO de 35339 et un sigma de 3,31.

Conclusion : L'analyse Six Sigma de la phase pré-analytique du gaz du sang a permis de mettre en évidence les principales sources d'erreurs. Des actions correctives ciblées s'imposent afin d'améliorer la qualité et la fiabilité des résultats biologiques.

Mots clés : Gaz du sang, phase pré-analytique, Six Sigma, qualité, non-conformité.

N°441

ETUDE DES INDICES INFLAMMATOIRES HEMATOLOGIQUES CHEZ LES PATIENTS DIABETIQUES DE TYPE 2

G. Chiboub (1), O. Bacha (1), M. Belhedi(1),
W. Lazzem (1), W. Sboui (1), O. Soltani (1),
S. Chouaieb (1)

(1) Service des Laboratoires, Hôpital Habib Thameur, Tunis, Tunisie

Introduction : Le diabète de type 2 est une maladie

métabolique associée à une inflammation, impliquée dans sa physiopathologie et ses complications. Certains indices inflammatoires dérivés de l'hémogramme constituent des marqueurs simples de l'inflammation. Cette étude vise à évaluer l'association entre le diabète et les indices hématologiques inflammatoires. Matériel et méthodes : Il s'agit d'une étude rétrospective incluant des patients présentant un diabète de type 2 avec une CRP < 5 mg/L, réalisée au service de laboratoire de l'Hôpital Habib Thameur entre janvier 2025 et février 2026. Les données recueillies comprenaient l'HbA1c mesurée sur automate Capillarys Octa, la numération formule sanguine sur Sysmex XN-1000 et la CRP. Les indices NLR, PLR et PNR ont été calculés à partir de l'hémogramme. L'analyse statistique par le test de Mann-Whitney ainsi que l'analyse de corrélation de Spearman ont été réalisées à l'aide du logiciel SPSS.

Résultats : Les sujets ont été répartis en trois groupes selon l'HbA1c : diabétiques (981), prédiabétiques (601) et témoins (635). La comparaison des indices inflammatoires a été réalisée par le test de Mann-Whitney. Une différence significative a été retrouvée entre témoins et diabétiques pour PNR ($P < 0,001$) et PLR ($P = 0,009$), alors que NLR n'était pas significatif ($P = 0,161$). La comparaison prédiabétiques-diabétiques a montré une différence significative pour NLR ($P = 0,014$) et PNR ($P = 0,002$), sans différence pour PLR ($P = 0,169$). L'analyse de corrélation de Spearman a mis en évidence une corrélation positive modérée entre HbA1c et PNR ($r = 0,412$; $P < 0,001$) et une corrélation négative faible entre HbA1c et PLR ($r = 0,065$; $P = 0,002$), sans corrélation significative avec NLR ($P = 0,209$).

Conclusion : Les indices hématologiques PNR et PLR sont associés aux perturbations glycémiques et pourraient refléter l'inflammation systémique du diabète.

Mots clés : Diabète type 2, HbA1c, PLR, PNR, NLR.

N°452

HYPERCALCEMIE FACTICE : À PROPOS D'UN CAS

T. Bouaziz (1), R. Marrakchi (1,2), M. Boudaya (1,2), I. Mezghani (1,2), S. Chrouda (1), R. Chaabane (1,2), K. Jamoussi (1,2), M. Turki (1,2)

(1) Laboratoire de Biochimie CHU Hédi Chaker de Sfax
(2) LR19ES13: Bases moléculaires de la pathologie humaine, Faculté de médecine de Sfax

Introduction : L'hypercalcémie est une urgence

métabolique. Cependant, des erreurs pré-analytiques peuvent conduire à des pseudohypercalcémies. Description du cas Nous rapportons le cas d'un nouveau-né trisomique 21, hospitalisé au service de néonatalogie pour exploration d'un ictère prolongé et déshydratation. Un bilan biochimique à l'admission a révélé une natrémie (Na^+) à 155 mmol/L, une kaliémie (K^+) à 7,11 mmol/L, une créatinine à 293 micromole par litre et une bilirubine totale : 353,2 micromole par litre. Ces dosages ont été effectués sur l'automate AU DXC 700 (Beckman Coulter®). Une perfusion de gluconate de calcium a été instaurée en urgence. Un ionogramme de contrôle ainsi qu'une calcémie ont réalisés en fin de la journée montrant Na^+ à 129 mmol/L, K^+ à 5,94 mmol/L, chlorémie à 100 mmol/L et calcémie à 4,05 mmol/L. Devant l'hypercalcémie sévère, la perfusion de gluconate de calcium a été arrêtée. Le bébé a présenté par la suite des crises convulsives. L'ionogramme et la calcémie ont été alors contrôlés. Na^+ à 140 mmol/L, K^+ à 5,47 mmol/L, chlorémie à 108 mmol/L et calcémie à 1,05 mmol/L. Les crises convulsives étaient probablement secondaires à l'hypocalcémie sévère. Le résultat précédent de la calcémie était vraisemblablement erroné lié à un prélèvement réalisé en amont de la perfusion de gluconate de calcium. Une supplémentation intraveineuse en calcium a été de nouveau instaurée. Une nouvelle ponction veineuse réalisée sur le bras opposé a confirmé une calcémie normale à 2,67 mmol/L.

Conclusion : L'hypercalcémie factice par contamination au gluconate de calcium est un piège diagnostique classique mais évitable. Une communication étroite entre cliniciens et biologistes, couplée à une rigueur procédurale lors des prélèvements sur voie veineuse, est essentielle pour éviter des décisions thérapeutiques inappropriées

Mots clés : Hypercalcémie factice, Erreur pré-analytique, Contrôle biologique, Perfusion, Prélèvement.

N°486

INTÉRÊT DU CA19-9 DANS LES TUMEURS DIGESTIVES

E. Thabet, C. Jradi, I. Ghachem, Y. Kaabar,
L. Sghaier, A. Bachali

Laboratoire de biologie clinique, Hôpital Mohamed Taher
Maamouri, Nabeul, Tunisie

Introduction : Les tumeurs digestives, considérées parmi les plus fréquentes et mortelles, sont souvent diagnostiquées tardivement, limitant les options thérapeutiques et altérant le pronostic. L'antigène carcino-embryonnaire, marqueur biologique de référence, manque de sensibilité/spécificité dans les formes avancées. Le CA19-9 suscite un intérêt croissant, son élévation aux stades avancés suggère une corrélation avec la charge tumorale, l'extension métastatique et le pronostic. L'objectif est d'évaluer la valeur du CA19-9 dans les tumeurs digestives, en particulier son association avec le statut métastatique.

Matériels et méthodes : Étude rétrospective, descriptive, analytique menée sur huit ans (2018–2025) au laboratoire de biologie clinique de l'hôpital Mohamed Taher Maamouri, Nabeul. Critères d'inclusion: tumeurs digestives à preuve histologique. Critère d'exclusion: Tout autre motif de dosage de CA19-9. Le dosage de CA19-9 a été fait sur tube hépariné, analysés sur Cobas® e402 (Roche Diagnostics) par méthode CLIA sandwich.

Résultats : Sur une période de huit ans, 69 patients ont été inclus (sex-ratio H/F : 1,2 ; âge moyen : 64 ans). Les localisations prédominantes étaient le côlon (42,2%), le pancréas (27,5%) et le rectum (14,5%). Au diagnostic, 53,6% des patients présentaient des métastases, majoritairement digestives (70,3%, surtout hépatiques) et 29,7% extra-digestives, principalement pulmonaires. L'adénocarcinome constituait le type histologique dominant (88,4%), majoritairement bien différencié (54,1%). Les taux de CA 19-9 étaient significativement plus élevés chez les patients métastatiques ($p < 0,001$), avec une performance discriminante excellente en analyse ROC (AUC=0,98). Un seuil de 29,4 U/mL prédisait le statut métastatique avec une sensibilité de 94% et une spécificité de 96%. De plus, les taux étaient

significativement plus élevés dans les métastases digestives comparativement aux localisations extra-digestives ($p=0,043$).

Conclusion : Le CA19-9 semble un outil complémentaire prometteur pour évaluer l'extension tumorale et la stratification pronostique des cancers digestifs, un réel défi diagnostique/thérapeutique.

Mots clés : tumeurs de l'appareil digestif, marqueurs biologiques.

N°488

DIABÈTE TYPE 2 ET STÉATOSE HÉPATIQUE NON ALCOOLIQUE

D. Jallouli (1,2) , DH. Zouari (1,2), R.Makhlouf (1,2),
A.Elleuch (1,2), A.Ben Ghazlen (1),
KH.Chaabouni (1,2), F.Ayadi (1,2)

(1) Laboratoire de biochimie clinique, CHU Habib Bourguiba, Sfax

(2) LR19ES13 «Bases Moléculaires de la Pathologie Humaine» Faculté de médecine de Sfax

Introduction : La stéatose hépatique non alcoolique (NAFLD) est une maladie complexe et hétérogène. Sa physiopathologie dépend de multiples facteurs environnementaux et métaboliques dont le syndrome métabolique, l'insulino résistance et le diabète type 2.

Objectif : Etudier la prévalence du diabète chez une population ayant une NAFLD et déterminer les caractéristiques biologiques de la stéatose chez ces cas. **Matériel et méthodes :** Une étude transversale portant sur des patients suivis pour NAFLD. Nous avons réalisé chez tous les patients un prélèvement sanguin à jeun avec dosage de la glycémie à jeun, de l'insulinémie, de l'alanine amino transférase (ALAT) et de l'aspartate amino transférase (ASAT). Tous ces dosages ont été effectués par l'analyseur cobas 6000 (Roche®). Un indice de HOMA-IR (Homeostasis Model Assessment of insulin resistance) $> 2,4$ définit une insulino-résistance. Le score Fibrosis-4 (FIB-4) a été calculé chez tous les patients. Un score FIB-4 score ≥ 2.67 a une valeur prédictive positive à 65% d'avoir une fibrose. L'analyse statistique a été réalisée à l'aide du logiciel SPSS 20. Le seuil de signification statistique était fixé à $p \leq 0,05$.

Résultats : Au total, 50 patients ont été inclus dans cette étude. L'âge moyen était de 57.6 ± 11 ans avec des extrêmes allant de 31 à 80 ans. Le sex ratio était de 0.5. Le diabète type 2 a été retrouvé chez 20 patients (soit 40 % des cas). L'indice HOMA IR était significativement plus élevé chez les sujets diabétiques ($p=0.04$). Les patients diabétiques avaient des taux significativement plus élevés de ALAT ($p = 0.014$) et de l'ASAT ($p=0.036$). L'analyse de bio-marqueurs de fibrose hépatique a objectivé un score Fib-4 2,67 chez 30 % des patients diabétiques et chez 23,3% des sujets non diabétiques sans différence significative.

Conclusion : Près de la moitié des patients ayant une NAFLD étaient diabétiques. La présence du diabète était associée à une augmentation des taux des ASAT et ALAT. Le diabète pourrait aggraver les lésions hépatiques au cours de la NAFLD. Une surveillance rapprochée ciblant cette population serait fortement indiquée pour pouvoir agir précocement et prévenir les complications.

Mots clés : Diabète type 2, stéatose hépatique non alcoolique.

N°491

IMPACT DU STATUT GLYCEMIQUE SUR L'ACTIVITE DE LA CREATINE PHOSPHOKINASE ET DE LA LACTATE DESHYDROGENASE

B. Khalfa (1), S. Karoui (1), B. Maamar (1),
S. Dhraief (1), L. Thabet (1)

(1) Laboratoire de biologie clinique, Centre de Traumatologie et des Grands Brûlés, Ben Arous, TUNISIE.

Le diabète de type II (DT2) est une pathologie métabolique complexe qui affecte plusieurs voies enzymatiques entraînant des perturbations dans le métabolisme cellulaire. La résistance à l'insuline impacte l'activité de certaines enzymes, notamment la créatine phosphokinase (CK) et la lactate déshydrogénase (LDH) dont le rôle dans le cadre du diabète mérite d'être exploré. L'objectif de cette étude était d'évaluer les variations de l'activité enzymatique de la CK et la LDH chez des patients atteints de DT2 comparativement à des sujets non diabétiques.

Méthodes : Étude rétrospective portant sur deux groupes de patients : Groupe A (patients DT2 mal équilibrés) et

groupe B (patients non diabétiques). Les sujets présentant des pathologies cardiaques ou musculaires pouvant affecter les résultats des analyses ont été exclus. Les concentrations de CK et de LDH ont été recueillies à partir du Dossier Médical Informatisé.

Résultats : La population totale comprenait 50 patients DT2 et 50 patients non diabétiques. La moyenne d'âge dans le groupe A était de $62,4 \pm 11,2$ ans, contre $58,0 \pm 15,4$ ans dans le groupe B. Les résultats ont révélé une concentration enzymatique de la CK significativement plus élevée chez les diabétiques, avec une moyenne de $112,9 \pm 50,0$ UI/L, contre $94,1 \pm 57,0$ UI/L dans le groupe B ($p < 0,05$), soit une augmentation de 20%. Pour la LDH, la concentration moyenne dans le groupe A était de 315 ± 38 UI/L, significativement plus élevée que le groupe B (200 ± 22 UI/L), soit une augmentation de 34 % ($p < 0,05$). En analysant les sous-groupes, les patients avec un contrôle glycémique instable ($HbA1c > 9\%$) avaient des niveaux de LDH de 340 ± 49 UI/L, contre 291 ± 36 UI/L chez ceux avec une $HbA1c < 9\%$. De plus, les patients du groupe A présentant une durée de diabète > 10 ans ont montré une concentration de la CK et de la LDH encore plus élevée, atteignant respectivement 125 ± 23 UI/L et 308 ± 41 UI/L, par rapport à ceux ayant ≤ 10 ans de maladie (112 ± 35 UI/L et 240 ± 43 UI/L).

Conclusion : L'intégration des enzymes CK et LDH comme biomarqueurs dans le suivi des diabétiques pourrait améliorer la gestion personnalisée des complications métaboliques.

Mots clés : Diabète de type 2, créatine phosphokinase, lactate déshydrogénase.

N°502

INTÉRÊT DE LA CRP ET DE L'HÉMOGRAMME DANS LE DIAGNOSTIC DES INFECTIONS NÉONATALES BACTÉRIENNES PRÉCOCE

O. Ben Salah (1), M. Othmani (1), O. Mghirbi (2),
Y. Jouini (3), S. Chelbi (1), S. Ferchichi (3),
T. Messaoud (1), R. Dabboubi (1)

(1) Service de Biochimie, Hôpital d'Enfants de Tunis
(2) Service de maternité et de néonatalogie, Hôpital Farhat Hached Sousse
(3) Service de Biochimie, Hôpital Farhat Hached Sousse

Introduction : Les infections néonatales bactériennes

précoces (INBP) constituent une urgence médicale majeure, responsables d'une morbidité et mortalité élevées chez le nouveau-né. Le diagnostic précoce reste difficile en raison de la non-spécificité des signes cliniques. Dans ce contexte, l'évaluation de marqueurs biologiques tels que la protéine C-réactive (CRP) et les paramètres de l'hémogramme peut contribuer à orienter précocement la prise en charge thérapeutique.

Objectif : L'objectif de cette étude était d'évaluer l'intérêt diagnostique des paramètres de l'hémogramme et de la CRP dosée à 12, 24 et 48 heures dans le diagnostic des INBP. Matériel et méthodes Il s'agit d'une étude rétrospective menée sur une période de 12 mois (du 1er janvier au 31 décembre 2024) au centre de maternité et néonatalogie de l'hôpital Farhat Hached de Sousse. L'étude a inclus 80 nouveau-nés admis dans les 72 premières heures de vie pour suspicion d'INBP. Les données anthropométriques, épidémiologiques et biologiques ont été recueillies à partir des dossiers cliniques. Elles ont été saisies sur Excel et analysées à l'aide du logiciel SPSS version 27.

Résultats et discussion : La CRP, dosée à 48 heures, était significativement associée à une infection probable ($p = 0,03$; risque relatif = 6,66). En revanche, les dosages réalisés à 12 et 24 heures n'ont pas montré de différence significative entre les nouveau-nés infectés et non infectés ($p = 0,114$ et $p = 0,21$) et ne permettent donc pas discriminer de façon significative les cas infectés des cas non infectés. Parmi les paramètres hématologiques étudiés, seule l'anémie était significativement associée à l'INBP ($p = 0,041$; risque relatif = 1,27). Aucun lien statistiquement significatif n'a été retrouvé entre l'INBP et les autres paramètres hématologiques, notamment le nombre de plaquettes ou de globules blancs ($p > 0,05$).

Conclusion : Notre étude met en évidence que la CRP mesurée à 48 heures, associée à la présence d'une anémie, pourrait constituer un paramètre biologique pertinent à intégrer dans les algorithmes diagnostiques et les stratégies de prise en charge des infections néonatales bactériennes précoces.

Mots clés : CRP, NFS, Infection, Nouveau-né, Diagnostic

N°503

HYPOVITAMINOSE D ET HYPERPARATHYROIDIE SECONDAIRE ASSOCIÉES À UN SYNDROME NÉPHROTIQUE ET RÉVÉLÉES PAR UNE ÉLÉVATION PARADOXALE DU CALCIUM IONISÉ AVEC CALCÉMIE TOTALE NORMALE

S. Aboulkacem(1), M. Ayoub(1), A. Ba(2),
Z. Aouni(1), CH. Mazigh(1)

(1) Service de biochimie clinique, HMPIT, Tunis, Tunisie.
(2) Unité des prélèvements biologiques, HMPIT, Tunis, Tunisie.

Le syndrome néphrotique peut perturber le métabolisme phosphocalcique par perte urinaire de la protéine de liaison de la vitamine D, conduisant à une hypovitaminose D et à une hyperparathyroïdie secondaire. Toutefois, certaines anomalies biologiques paradoxales peuvent être observées.

Observation : Patient âgé de 34 ans qui présentait des œdèmes généralisés. Par ailleurs, l'ECG a révélé des signes électriques d'hypercalcémie. Le bilan biologique a mis en évidence une protéinurie significative, une calcémie totale normale alors que le calcium ionisé était élevé associée à une hypovitaminose D et à une élévation de la PTH compatible avec une hyperparathyroïdie secondaire car la scintigraphie parathyroïdienne était normale. Cette discordance biologique pourrait s'expliquer par une modification de la fraction libre du calcium liée aux perturbations protéiques observées dans le syndrome néphrotique, ainsi que par les mécanismes compensateurs de la PTH visant à maintenir l'homéostasie calcique malgré la carence en vitamine D. Après supplémentation en vitamine D, une amélioration clinique et biologique a été observée, avec normalisation du calcium ionisé tandis que la calcémie totale demeurait dans les limites normales.

Conclusion : Ce cas souligne l'intérêt de l'évaluation du calcium ionisé chez les patients présentant un syndrome néphrotique et une hypovitaminose D. La supplémentation en vitamine D peut corriger les anomalies biologiques et améliorer la symptomatologie, même en présence d'une calcémie totale initialement normale.

Mots clés : Syndrome néphrotique, calcium ionisé, hypovitaminose D, hyperparathyroïdie secondaire

N°504

PRÉVALENCE DE L'HYPOVITAMINOSE D ET ASSOCIATION AUX MICROANGIOPATHIES CHEZ LES PATIENTS ATTEINTS DE DIABÈTE DE TYPE 2

S. Benna (1), A. Krir (1), M. Hadj Salah (1),
I. Ben Nacef (2), M. M'rad (1), A. Bahlous (1)

(1) Service de biochimie clinique et d'hormonologie,
Institut de Pasteur de Tunis, Tunis, Tunisie

(2) Service d'endocrinologie, Hôpital Charles Nicolle,
Tunis, Tunisie

Introduction : Le diabète de type 2 représente un problème de santé en Tunisie, en raison de sa prévalence croissante et de ses complications. Plusieurs travaux suggèrent une implication de la vitamine D dans la survenue de ces complications. L'objectif de cette étude était d'évaluer la prévalence de l'hypovitaminose D chez des patients tunisiens atteints de diabète de type 2 et d'étudier son association avec les microangiopathies diabétiques.

Méthodes : Une étude transversale descriptive a été menée entre janvier 2022 et septembre 2023, en excluant la période estivale. Les patients atteints de diabète de type 2 suivis au service d'endocrinologie de l'hôpital Charles Nicolle ont été inclus. Les patients présentant des pathologies ou traitements susceptibles d'altérer le métabolisme de la vitamine D ont été exclus. Lors du recrutement, les données cliniques ont été recueillies à l'aide d'un canevas et un prélèvement sanguin a été envoyé au service de biochimie clinique et d'hormonologie de l'Institut Pasteur de Tunis. Les taux de vitamine D ont été classés en deux catégories : hypovitaminose D (taux < 20 ng/mL) et un taux suffisant en vitamine D.

Résultats : Au total, 83 patients ont été inclus. L'âge médian était de 59 ans avec un ratio homme/femme de 0,84. La concentration médiane de vitamine D était de 16,2 ng/mL et 66 % des patients présentaient une hypovitaminose D, significativement plus fréquente chez les femmes ($p = 0,016$), sans association avec l'âge. La rétinopathie diabétique était observée chez 24 % des patients, la néphropathie diabétique chez 16 %, l'insuffisance rénale chez 3 % et la neuropathie

diabétique chez 34 %, majoritairement périphérique (81 %). Concernant les complications microvasculaires, seule la neuropathie diabétique était significativement associée à l'hypovitaminose D ($p = 0,040$).

Conclusion : L'hypovitaminose D est fréquente chez les patients tunisiens atteints de diabète de type 2, particulièrement chez les femmes. Son association avec la neuropathie diabétique suggère un rôle potentiel dans cette complication et souligne l'intérêt d'une évaluation du statut vitaminique D dans cette population.

Mots clés : Diabète de type 2, Vitamine D, Complications du diabète, Microangiopathie diabétique, Prédiction du risque.

N°505

DEPISTAGE FORTUIT DE VARIANTS D'HÉMOGLOBINE LORS DU DOSAGE DE L'HbA1c PAR HPLC : EXPERIENCE DU LABORATOIRE HAJ ALI SOUA DE KSAR HELLAL

S. Gnaba, N. Boulifa, S. Boujaafar, A. Cherif

Hôpital régional Haj Ali Soua de Ksar Hellal

Introduction : Le dosage de l'hémoglobine glyquée (HbA1c) est un paramètre essentiel dans le suivi du diabète. La chromatographie liquide haute performance (HPLC) permet non seulement la quantification de l'HbA1c mais peut également révéler la présence de variants d'hémoglobine susceptibles d'interférer avec la mesure. L'objectif de ce travail est de rapporter les cas de profils chromatographiques évocateurs de variants d'hémoglobine détectés fortuitement lors du dosage de l'HbA1c dans notre laboratoire.

Matériel et méthodes : Il s'agit d'une étude rétrospective menée au laboratoire de biologie médicale sur une période de 3 mois. Les dosages d'HbA1c ont été réalisés par HPLC à l'aide de l'analyseur TOSOH G8 HPLC Analyzer en mode variant. Les chromatogrammes ont été analysés systématiquement afin d'identifier la présence de pics anormaux ou de profils chromatographiques atypiques suggérant un variant d'hémoglobine. Les paramètres étudiés étaient la valeur de l'HbA1c, la présence d'un pic inhabituel, son temps de rétention ainsi que sa

proportion. Résultats : Au total, 1027 dosages d'HbA1c ont été réalisés durant la période d'étude. Parmi eux, 7 patients ont présenté un profil chromatographique évocateur d'un variant d'hémoglobine : 6 patients présentaient une alarme «?HB-VAR?» avec un temps de rétention aux alentours de 0,77 minutes et 1 patient présentait une alarme «?UNKNOWN-PEAK?» avec un temps de rétention de 0,64 minutes rendant le résultat non reportable. Par ailleurs, 6 patients présentaient une fraction d'hémoglobine fœtale (HbF) supérieure à 2 %.

Conclusion : Le dosage de l'HbA1c par HPLC permet non seulement l'évaluation de l'équilibre glycémique mais constitue également un outil pour le dépistage fortuit de variants d'hémoglobine. L'analyse attentive des chromatogrammes est essentielle afin d'identifier ces anomalies et d'orienter, si nécessaire, vers des investigations complémentaires.

Mots clés : HbA1c, HPLC, Variant d'hémoglobine.

N°507

PROFIL LIPIDIQUE CHEZ DES SUJETS DIABÉTIQUES

M. Maalej (1), D. Jallouli (1,2), Y. Fourati (1,2),
R. Makhlouf (1,2), K. Bel Hssan (2),
A. Elleuch (1,2), F. Ayadi (1,2)

(1) Laboratoire de biochimie, CHU Habib Bourguiba, Sfax, Tunisie

(2) LR19ES13 « bases moléculaires de la pathologie humaine », Faculté de médecine de Sfax, Université de Sfax, Tunisie

Introduction/ objectif: Le diabète sucré est un problème majeur pour la santé publique en raison de ses complications à long terme. Parmi celles-ci, les complications cardiovasculaires constituent la principale cause de morbi-mortalité chez les patients diabétiques, et l'un de ses facteurs de risque majeurs est la dyslipidémie. L'objectif était d'évaluer les anomalies du profil lipidique chez les patients diabétiques et la corrélation de ces anomalies avec l'équilibre glycémique.

Matériels et méthodes: Etude rétrospective, portant sur tous les patients diabétiques ayant bénéficiés d'un bilan lipidique dans le cadre du suivi de leur diabète

entre 01/01/2024 et 30/04/2024. Le bilan biologique réalisé comportait le dosage des paramètres suivants : Hémoglobine glyquée (HbA1c), Glycémie à jeun, Cholestérol total (CT), Triglycérides (TG), High Density Lipoproteines (HDLc), et calcul des Low Density Lipoproteines (LDLc). Les dosages ont été effectués sur l'analyseur Cobas®6000. La dyslipidémie était définie par un taux de CT >5,7mmol/L et/ou d'LDLc >4,1mmol/L et/ou de TG >1,7mmol/L et/ou d'HDLc <1,03mmol/L chez l'homme et <1,29mmol/L chez la femme.

Résultats : Durant la période d'étude, 451 patients ont été inclus avec un sex-ratio(H/F) de 0,84. L'âge médian était de 61 ans (54-68). Le taux médian d'HbA1c chez les patients était de 7,6% (6,9–9). La médiane de la glycémie à jeun était de 8,5mmol/L (7,1–10,9). L'hypertriglycéridémie était l'anomalie la plus fréquente (30% des cas) avec une médiane de 1,35mmol/L suivie de l'hypercholestérolémie totale dans (13% des cas) avec une médiane de 4,5mmol/L. Le LDLc n'a pu être calculé que chez 224 patients dont 14 présentaient une LDLc élevée. L'étude de la relation entre le CT, le TG et la glycémie à jeun a montré une corrélation significative entre l'augmentation de la glycémie et celle du CT et de TG, avec $p=0,044$ et $p<0,01$ respectivement. Le taux du TG était corrélé à la valeur du HbA1c ($p<0.01$).

Conclusion: Les anomalies lipidiques sont fréquentes chez les diabétiques, souvent liées à un mauvais équilibre glycémique. Atteindre les objectifs glycémiques est une priorité pour prévenir les complications.

Mots clés : Diabète, Dyslipidémie.

N°526

COMPARAISON DES PERFORMANCES DIAGNOSTIQUES DES INDICES ERYTHROCYTAIRES POUR DIFFERENCIER ANEMIE FERRIPRIVE ET TRAIT BETA-THALASSEMIE

G. Chiboub (1,2), S. Chelbi (1,2), M. Othmani (1,2),
I. Baccouche (1) H. Zarrouk (2,3), R. Othmani (1),
H. Arfewie (1), S. Guizani (1), H. Jouini (2,3),
T. Messaoud (1,2), R. Dabboubi (1,2)

(1) Laboratoire de biochimie, hôpital d'enfants Béchir Hamza de Tunis.

(2) Faculté de pharmacie de Monastir, Tunisie.

(3) Laboratoire d'hématologie, hôpital d'enfants Béchir Hamza de Tunis

Introduction : L'anémie microcytaire est un motif

fréquent de consultation en pédiatrie, dominé par l'anémie ferriprive (AF). Le trait bêta-thalassémique (TBT) partage des caractéristiques biologiques proches, compliquant le diagnostic différentiel. Plusieurs indices érythrocytaires ont été proposés afin d'orienter le diagnostic. L'objectif de notre étude est d'évaluer la performance de ces indices érythrocytaires.

Matériel et méthodes : Il s'agit d'une étude transversale rétrospective incluant 138 patients présentant une anémie hypochrome microcytaire, réalisée au laboratoire de biochimie de l'Hôpital d'Enfants de Tunis entre juillet 2022 et octobre 2025. Les données collectées comprenaient l'étude de l'hémoglobine, le dosage de la ferritine et l'héogramme. Les performances diagnostiques de huit indices érythrocytaires ont été évaluées à travers le calcul de la sensibilité, de la spécificité, de l'indice de Youden (J) et l'analyse des courbes ROC à l'aide des logiciels MedCalc® et Excel®. **Résultats** La médiane d'âge des 138 patients était de 4,5 ans [Q1–Q3 : 2,3–8,0], avec des extrêmes de 0,6 à 14,0 ans. La répartition diagnostique retrouvait 68 cas de TBT (49 %) et 70 cas d'AF (51 %). Les performances diagnostiques des indices érythrocytaires ont été évaluées selon les seuils proposés dans la littérature. En termes de sensibilité, l'indice de Cruise présentait la valeur la plus élevée (89,7 %), suivi de l'indice de Shine & Lal (88,2 %). Concernant la spécificité, les meilleures performances étaient observées pour les indices d'England & Fraser (90 %) et de Srivastava (88,6 %). L'analyse de l'indice de Youden mettait en évidence le meilleur compromis sensibilité/spécificité pour l'indice de Mentzer (70,9 %), suivi de l'indice de Srivastava (69,45 %). L'analyse des courbes ROC montrait une excellente capacité discriminante pour l'indice de Green & King (AUC = 0,972), suivie du RDWI (AUC = 0,946).

Conclusion : Bien que certains indices érythrocytaires présentent de bonnes performances, les cut-off proposés à partir de l'AUC permettent de mieux orienter le diagnostic dans cette population.

Mots clés : Anémie ferriprive, trait bêta-thalassémique, indices érythrocytaires

N°527

ETUDE DE L'INTÉRÊT CLINIQUE DU DOSAGE DE L'HAPTOGLOBINE

F. Ben Salem (1), L. Sghaier (1), I. Ghachem (1), A. Bachali (1), MY. Kaabar (1)

(1) Laboratoire de Biologie Médicale, Hôpital Med Tahar Maamouri, Nabeul, Tunisie

Introduction: L'haptoglobine est une protéine plasmatique synthétisée principalement par le foie, dont la fonction principale est de se lier à l'hémoglobine libre circulant dans le plasma afin de limiter les effets toxiques de l'hémoglobine libre sur les tissus. C'est un marqueur de l'hémolyse intra vasculaire et de la réaction inflammatoire. L'objectif de cette étude est d'identifier les principales étiologies responsables d'une hypo ou hyperhaptoglobinémie.

Méthodes: Il s'agit d'une étude rétrospective réalisée sur une période de 15 mois (janvier2025 -Mars2026), portant sur les patients, pour lesquels un dosage de l'haptoglobine a été demandé, ce dosage a été réalisé par une technique immunologique sur cobas® pure. Un recueil des données cliniques a été réalisé à partir des dossiers d'hospitalisation.

Résultats: Soixante-seize patients ont été inclus dans cette étude, avec un âge moyen de $52 \pm 14,7$ ans (extrêmes: 29–75 ans) et un genre-ratioH/F=0.83. La concentration moyenne d'haptoglobine était de $1,57 \pm 1,34$ g/L (extrêmes: 0–5,5 g/L). Une diminution de l'haptoglobine plasmatique a été observée chez 15 patients (20 %), avec un genre-ratio H/F de 0,25, indiquant une prédominance féminine. Les principales étiologies étaient l'hémolyse d'origine auto-immune (33,4 %), les hémolyses congénitales (13,4 %, incluant la drépanocytose et la bêta-thalassémie) et la fibrose hépatique (20 %). Environ 33 % des cas étaient d'étiologie indéterminée. Par ailleurs, 26 patients (34,2 %) présentaient une hyperhaptoglobinémie dans le cadre de syndrome inflammatoire.

Conclusion: Le dosage de l'haptoglobine constitue un outil utile pour orienter le diagnostic étiologique des anémies et des dysfonctionnements hépatiques. Il reste un dosage peu demandé malgré sa pertinence clinique.

Mots clés : Haptoglobine, Anémie, Hémolyse

N°528

PROFIL LIPIDIQUE CHEZ LES PATIENTS DIABÉTIQUES DE TYPE 2 : ÉTUDE CAS-TÉMOINS

S. Douik (1), R. Mahjoub (1), S. Oueslati (2),
W. Grouze (1), S. Hammami (1), E. Talbi (1)

(1) Laboratoire de biologie clinique, Institut National de Nutrition et de Technologie Alimentaire, Tunis, Tunisie.

(2) Unité de recherche UR17SP01, laboratoire de biologie clinique, Institut National de Nutrition et de Technologie Alimentaire, Tunis, Tunisie.

Introduction : Le diabète de type 2 est une pathologie métabolique multifactorielle fréquemment associée à des anomalies du profil lipidique, contribuant à une augmentation du risque cardiovasculaire. L'objectif de cette étude était de comparer le profil lipidique entre des patients diabétiques de type 2 et des sujets témoins.

Matériel et Méthodes : Il s'agissait d'une étude cas-témoins ayant colligé 98 patients diabétiques de type 2 et 95 sujets témoins. Les paramètres lipidiques étudiés comprenaient le cholestérol total, le HDL cholestérol et les triglycérides, qui ont été dosés chez tous les sujets. Le LDL cholestérol a été calculé selon la formule de Friedewald.

Résultats : Dans notre étude, le cholestérol total était significativement plus élevé chez les patients diabétiques comparés aux témoins ($4,77 \pm 1,16$ vs $4,44 \pm 0,71$ mmol/L ; $p=0,03$). De même, les triglycérides étaient significativement augmentés chez les patients ($1,29 \pm 0,69$ vs $1,04 \pm 0,66$ mmol/L ; $p=0,02$). Aucune différence significative n'a été observée pour le HDL cholestérol ($1,32 \pm 0,33$ vs $1,34 \pm 0,32$ mmol/L ; $p=0,77$) ni pour le LDL cholestérol ($2,65 \pm 1,01$ vs $2,84 \pm 0,89$ mmol/L ; $p=0,21$).

Conclusion : Les patients diabétiques de type 2 présentaient des altérations du profil lipidique caractérisées par une élévation des triglycérides et du cholestérol total. Ces résultats soulignent l'importance d'un dépistage régulier et d'une prise en charge adaptée de la dyslipidémie pour prévenir les complications associées.

Mots clés : Diabète de type 2, Profil lipidique, Dyslipidémie, Risque cardiovasculaire

N°529

POLYMORPHISME RS972283 DU GÈNE KLF14 CHEZ DES DIABÉTIQUES TUNISIENS DE TYPE 2 : DISTRIBUTION ALLÉLIQUE ET GÉNOTYPIQUE

S. Douik (1), R. Mahjoub (1), S. Oueslati (2),
W. Grouze (1), S. Hammami (1), E. Talbi (1)

(1) Laboratoire de biologie clinique, Institut National de Nutrition et de Technologie Alimentaire, Tunis, Tunisie.

(2) Unité de recherche UR17SP01, laboratoire de biologie clinique, Institut National de Nutrition et de Technologie Alimentaire, Tunis, Tunisie.

Introduction : Le gène KLF14 joue un rôle clé dans le métabolisme lipidique et la régulation du diabète de type 2 (DT2). Le polymorphisme rs972283 pourrait influencer la susceptibilité au DT2 et les profils métaboliques associés. Cette étude visait à décrire la distribution génotypique et allélique de rs972283 chez une population de diabétiques de type 2 tunisiens et chez des sujets témoins.

Matériel et Méthodes : Il s'agissait d'une étude cas-témoins incluant 98 patients diabétiques de type 2 et 95 témoins. L'ADN génomique a été extrait à partir de prélèvements sanguins. L'étude moléculaire du polymorphisme rs972283 a été réalisée par les techniques High Resolution Melt (HRM) et séquençage Sanger. L'équilibre de Hardy-Weinberg a été vérifié, et les fréquences génotypiques et alléliques ont été comparées entre les deux groupes.

Résultats : Les deux populations étaient en équilibre de Hardy-Weinberg ($r^2=3,708$ et $p=0,054$ chez les DT2 ; $r^2=0,668$ et $p=0,413$ chez les témoins). Pour distribution génotypique nous avons observé une prédominance du génotype GG chez les diabétiques par rapport aux témoins (59% vs 43%). Les génotypes AA et AG étaient plus fréquents chez les témoins (AA : 15% vs 10% ; AG : 42% vs 31%). Aucune différence significative n'a été observée pour les génotypes ($p=0,083$). La distribution allélique avait montré que l'allèle G était plus fréquent chez les diabétiques (75% vs 64%), avec une différence statistiquement significative entre les groupes ($p=0,02$).

Conclusion : L'allèle G du polymorphisme rs972283 du gène KLF14 était plus fréquent chez les diabétiques de

type 2, suggérant une association possible avec la prédisposition au DT2. Bien que les distributions génotypiques n'aient pas montré de différence significative, ces résultats fournissent une base solide pour étudier le rôle de ce polymorphisme dans le diabète de type 2.

Mots clés : KLF14, Polymorphisme génétique, Diabète type 2, Tunisie.

N°534

DOSAGE DE L'HBA1C : BIAIS ANALYTIQUES ET IMPACT SUR LA CLASSIFICATION DU DIABÈTE

M. Dridi (1,2), L. Abdellaoui (1,2), A. Krir (1,2), H. Lamouchi (1), A. Trabelsi (1), A. Bahlous (1,2)

(1) Laboratoire de Biochimie, Institut Pasteur de Tunis
(2) Faculté de Médecine, Université de Tunis El Manar, Tunis, Tunisie

Introduction : L'hémoglobine glyquée A1c (HbA1c) est un biomarqueur majeur pour le diagnostic et le suivi du diabète. Plusieurs méthodes traçables à la référence IFCC sont utilisées en pratique. Toutefois, un biais analytique entre elles reste discuté. L'objectif de cette étude était d'évaluer la concordance entre deux méthodes de dosage de l'HbA1c et l'impact d'un éventuel biais analytique sur la classification clinique.

Matériel et Méthodes : Il s'agissait d'une étude descriptive transversale menée au laboratoire de Biochimie de l'Institut Pasteur de Tunis en novembre 2025, portant sur 33 échantillons. Pour chaque patient, l'HbA1c a été dosée sur le même tube EDTA par deux méthodes: chromatographie liquide haute performance (HPLC) sur l'analyseur D-10(Bio-Rad) et immunoturbidimétrie par inhibition immunologique (TINIA) sur AU480(Beckman Coulter). Les seuils décisionnels retenus étaient: HbA1c $\geq$ 6,5% (diabète), 5,7–6,4% (prédiabète), 7% (cible thérapeutique) et 8% (switch thérapeutique). L'analyse statistique a été réalisée avec MedCalc. **RESULTATS** Les valeurs moyennes d'HbA1c ont été de $7,82 \pm 2,43\%$ par HPLC et de $7,45 \pm 2,31\%$ par TINIA. Une corrélation forte et positive a été observée entre les deux méthodes ($r=0,99$; $p<0,001$). La différence Moyenne a été de

0,37% ($t=8,9$; $p<0,001$). L'analyse de Bland-Altman a confirmé ce biais moyen de 0,37% (IC95%: 0,29–0,46), atteignant 1,0%, indiquant une sous-estimation de l'HbA1c par TINIA. La régression des écarts analytiques a montré l'absence de biais constant (0,04; $p=0,71$) mais la présence d'un biais proportionnel significatif (0,94; $p<0,001$), suggérant une sous-estimation progressive de l'HbA1c par TINIA lorsque les valeurs d'HbA1c sont élevées. L'analyse aux seuils décisionnels a montré pour TINIA: prédiabète AUC=0,98, seuil $>5,6\%$ (Se=92%, Sp=100%); diabète, cible et switch thérapeutiques AUC=1, seuils respectifs $>5,7\%$, $>6,2\%$ et 7,3%. Un reclassement clinique a concerné 12% des patients.

Conclusion : Notre série montre que les biais analytiques des méthodes de dosage peuvent influencer les décisions cliniques, rendant crucial pour le laboratoire de signaler toute modification afin d'assurer la comparabilité des résultats.

Mots clés : Hémoglobine glyquée A1c, Comparaison de méthodes, Biais analytique.

N°535

SYNDROME METABOLIQUE AU COURS DE LA SPONDYLARTHRITE

A. Krir (1), W. Tekaya (2), L. Abdellaoui (1), M. Abbes (2), H. Sahli (2), M. M'rad (1), A. Bahlous (1)

(1) Laboratoire de Biochimie Clinique, Institut Pasteur de Tunis (2) Service de rhumatologie, Hôpital La Rabta, Tunis

La spondyloarthrite (SpA) est une maladie inflammatoire chronique associée à un risque accru de comorbidités cardiovasculaires et métaboliques. L'inflammation systémique pourrait favoriser la survenue du syndrome métabolique (SMet). L'objectif de cette étude était de comparer la fréquence du SMet chez des patients atteints de SpA et chez des sujets témoins. Il s'agissait d'une étude observationnelle de type cas-témoins ayant inclus des patients suivis pour SpA axiale répondant aux critères ASAS 2009 (G1) et des témoins appariés selon l'âge et le sexe (G2). Une recherche du SMet selon les critères consensuels de

2009 a été réalisée. Un bilan métabolique a été effectué, puis des indices athérogènes ont été calculés: Ratio triglycérides / HDL cholestérol (TG/HDLc), Indice athérogène plasmatique (IAP) et Indice Triglycéride-Glucose (TyG). Quarante-cinq patients SpA et 45 témoins ont été inclus. Dans G1, l'âge moyen était de 38 ± 9 ans, avec une durée moyenne d'évolution de la maladie de 13,8 ans. Le SMet était objectivé chez 15,5% des cas et 6,7% des témoins ($p=0,31$). Parmi les indices athérogènes et d'insulinorésistance, seul le rapport TG/HDLc était significativement plus élevé dans G 1 ($p=0,01$). L'ensemble de nos résultats plaide en faveur d'une approche globale de la prise en charge de la SpA: le contrôle de l'inflammation doit s'accompagner d'un dépistage systématique des anomalies métaboliques et d'une évaluation du risque cardiovasculaire.

Mots clés : syndrome métabolique, spondylarthrite.

N°537

METALLOPROTEASES ET ATTEINTE STRUCTURALE DANS LA SPONDYLARTHRITE

A. Krir (1), N. Mejri (2), K. Zouaoui (3),
L. Abdellaoui (1), H. Sahli (3), M. M'rad (1),
A. Bahlous (1)

(1) Laboratoire de Biochimie Clinique, Institut Pasteur de Tunis

(2) Université de Carthage, Faculté des Sciences de Bizerte

(3) Service de rhumatologie, Hôpital La Rabta, Tunis

La Spondyloarthrite (SpA) regroupe un ensemble de maladies inflammatoires chroniques touchant principalement le rachis et les articulations sacro-iliaques. La Matrix metalloproteinase-3 (MMP-3) a été proposée comme biomarqueur potentiel de l'activité inflammatoire et du remodelage tissulaire dans ces pathologies. L'objectif de cette étude était d'évaluer les taux sériques de MMP-3 chez des patients atteints de SpA et analyser leur association avec l'activité clinique, les paramètres biologiques et l'atteinte structurale selon l'exposition au traitement par anti-TNF. Il s'agissait d'une étude transversale ayant inclus des patients suivis pour SpA répondant aux critères ASAS 2009. Les patients ont été répartis en deux groupes :

un groupe traité par Anti TNF et un groupe naïf à ce traitement. Les taux sériques de MMP-3 ont été dosés par technique ELISA. La C-Réactive Protéine (CRP) a été dosée par une technique turbidimétrique. Soixante-treize patients ont été inclus, d'un âge moyen de $41,6 \pm 12,3$ ans. Le taux moyen de MMP3 était de $25,1 \pm 12,2$ ng/mL. Les taux sériques de MMP-3 étaient comparables entre les patients traités et non traités par anti-TNF. Il n'y avait pas de différence statistiquement significative entre les taux de MMP3 selon l'activité de la maladie ni la sévérité de l'atteinte structurale. Toutefois, une corrélation positive a été retrouvée entre la MMP3 et la CRP chez les patients sous anti-TNF. Les taux sériques de MMP-3 semblent refléter principalement l'inflammation axiale résiduelle chez les patients atteints de SpA. Toutefois, leur valeur comme biomarqueur global de la maladie paraît limitée, soulignant l'intérêt d'une approche intégrée combinant biomarqueurs, scores cliniques et imagerie pour un suivi optimal des patients.

Mots clés : spondylarthrite, métalloprotéases, atteinte structurale.

N°539

RELATION ENTRE LE STRESS CHRONIQUE AU TRAVAIL ET L'INSULINO-RESISTANCE : ETUDE CHEZ LES PROFESSIONNELS DE LA SANTE

A. Krir (1), O. Krir (2), I. Rojbi (3), L. Abdellaoui (1),
M. M'rad (1), K. Khiari (3), A. Bahlous (1)

(1) Laboratoire de Biochimie Clinique, Institut Pasteur de Tunis

(2) Université Tunis El Manar, Faculté de Médecine de Tunis

(3) Service d'endocrinologie, Hôpital Charles Nicolle, Tunis

L'insulinorésistance (IR) correspond à une diminution de la sensibilité des tissus à l'insuline. Bien que ses mécanismes physiopathologiques ne soient pas encore entièrement élucidés, le stress chronique, notamment en milieu professionnel, est de plus en plus reconnu comme un facteur contributif. L'objectif de notre travail était d'étudier la relation entre le stress chronique au travail et l'IR chez les professionnels de santé en Tunisie. Il s'agissait d'une étude transversale descriptive, colligeant des participants volontaires parmi les professionnels de la santé publique. Le recueil des

données a été réalisé par l'interrogatoire, l'auto-questionnaire JCQ mesurant la perception du stress professionnel, l'examen clinique et l'examen biologique incluant le dosage du cortisol et le calcul de l'indice de HOMA, reflet de l'IR, pour tous les participants au moment de l'inclusion. Les données ont été recueillies et analysées via le logiciel SPSS version 23.0. Notre étude a colligé 101 professionnels de la santé. L'analyse des résultats de l'auto-questionnaire JCQ a montré que 63% des participants étaient classés comme sujets « Tendus » (forte demande psychologique avec faible latitude décisionnelle). Le poste « Médical » était significativement associé au profil « Actif » (forte demande psychologique avec forte latitude décisionnelle) ($p < 0,05$), et le poste « Paramédical » était significativement associé au profil « Tendu » ($p < 0,05$). Le cortisol sérique était plus élevé chez les médecins ($p = 0,019$) et chez les travailleurs de nuit ($p = 0,045$). Sur le plan métabolique, une IR a été observée chez 35,6 % des participants avec une association significative à l'ancienneté professionnelle ($p = 0,012$). Dans le groupe des participants présentant une IR, le score de demande psychologique était plus élevé ($p = 0,045$). En vue de nos résultats, il serait nécessaire d'adopter une approche multidisciplinaire pour dépister précocement les professionnels de la santé exposés au stress professionnel. La mise en place d'un suivi clinique et biologique régulier, de programmes de gestion du stress et l'adaptation des conditions de travail serait primordiale.

Mots clés : Stress Chronique, Professionnel de la santé, insulino-résistance.

N°541

PROFIL DES ADIPOKINES DANS LA SPONDYLOARTHRITE

A. Krir (1), W. Tekaya (2), L. Abdellaoui (1), M. Abbes (2), H. Sahli (2), M. M'rad (1), A. Bahlous (1)

(1) Laboratoire de Biochimie Clinique, Institut Pasteur de Tunis (2) Service de rhumatologie, Hôpital La Rabta, Tunis

La spondyloarthrite (SpA) est associée à un excès de

risque cardiovasculaire et métabolique, dans lequel les adipokines pourraient jouer un rôle clé. L'objectif de cette étude était de comparer les profils sériques de la leptine et de l'adiponectine entre des patients SpA et des témoins. Il s'agissait d'une étude observationnelle de type cas-témoins ayant inclus des patients suivis pour SpA axiale répondant aux critères ASAS 2009 (G1) et des témoins appariés selon l'âge et le sexe (G2). Un dosage sérique de la leptine et de l'adiponectine par une technique ELISA a été effectué. Quarante-cinq patients SpA et 45 témoins ont été inclus. Dans G1, l'âge moyen était de 38 ± 9 ans, avec une durée moyenne d'évolution de la maladie de 13,8 ans. Les concentrations de la leptine étaient significativement plus basses dans G1 par rapport à G2 ($p = 0,02$). Chez les hommes SpA, la leptine et l'adiponectine étaient significativement diminuées ($p < 0,001$ et $p = 0,05$), avec un ratio A/L plus élevé ($p = 0,05$). L'étude analytique des adipokines dans le groupe SpA a montré que la concentration de l'adiponectine était plus élevée chez les non-fumeurs et les sujets physiquement actifs ($p = 0,04$ et $p = 0,01$ respectivement). En revanche, la leptine était positivement corrélée à l'âge ($r = 0,47$), à l'IMC ($r = 0,72$) et au tour de taille ($r = 0,58$) et négativement corrélée au scores BASRI hanches ($r = -0,48$; $p = 0,002$). Dans notre étude, la SpA était associée à une altération du profil des adipokines. Ceci souligne l'intérêt de l'évaluation du risque métabolique chez les patients SpA et l'importance d'un contrôle optimal de l'inflammation.

Mots clés : adipokines, spondylarthrite.

N°542

TAUX SERIQUE DE L'HORMONE ANTI-MULLERIENNE SELON LE STATUT THYROIDIEN

R. Bachtobji (1,2), M. Dridi (1,2), A. Kriri (1,2), L. Abdellaoui (1,2), M. Mrad (2,3), A. Bahlous (1,2)

(1) Laboratoire de biochimie, Institut Pasteur de Tunis
(2) Faculté de médecine, université de Tunis El Manar, Tunis, Tunisie
(3) Laboratoire de Biochimie, CHU Mongi slim, La Marsa, Tunisie

Introduction : Les hormones thyroïdiennes jouent un rôle clé dans la fonction reproductive féminine, intervenant dans différents niveaux du processus ovulatoire. Des données de la littérature suggèrent qu'une hypothyroïdie

pourrait altérer la réserve ovarienne, se traduisant par des modifications du taux sérique d'hormone antimüllérienne (AMH). L'objectif de notre travail était d'identifier la relation entre le statut thyroïdien et le taux sérique d'AMH chez des femmes tunisiennes.

Matériel et méthode : Il s'agit d'une étude rétrospective cas-témoin réalisée au laboratoire de Biochimie de l'Institut Pasteur de Tunis, colligeant des patientes en euthyroïdie et des patientes en hypothyroïdie, appariées selon l'âge. Les patientes recrutées ont un dosage simultané de l'AMH, de la TSH et la FT4. Les dosages hormonaux ont été dosés sur l'automate Cobas e411 par une technique ECLIA (Electrochimiluminescence Immunoassay). Résultats : Cette étude a inclus 30 patientes en euthyroïdie et 29 patientes en hypothyroïdie âgées respectivement 30,5 [25,3 ; 37,8] et 38 [29 ; 42]. Chez les patientes en euthyroïdie, la médiane de la TSH était de 1,90 mUI/L [1,36 ; 2,18], celle de la FT4 était de 16,15 mUI/L [15,64 ; 16,37] et celle de l'AMH était de 2,70 pmol/L [0,74 ; 4,13]. Pour les hypothyroïdiennes, la médiane de la TSH était de 5,47 mUI/L [4,51 ; 7,41], celle de la FT4 était de 14,31 mUI/L [11,97 ; 14,75] et celle de l'AMH était de 0,56 pmol/L [0,17 ; 2,94]. Il n'y avait pas de différence statistiquement significative entre le taux de l'AMH chez les patientes euthyroïdiennes et hypothyroïdiennes ($p = 0,091$). Il n'y avait pas de corrélation entre le taux de AMH et celui de TSH ($p = 0,128$), ni celui de la FT4 ($p = 0,129$).

Conclusion : Bien que les hormones thyroïdiennes influencent le processus de l'ovulation, notre étude n'a pas décelé de corrélation entre le taux d'AMH et le statut thyroïdien.

Mots clés : Cas-témoins, AMH, TSH, FT4, corrélation.

N°546

HÉMOGLOBINE FŒTALE ÉLEVÉE CHEZ UN ADOLESCENT AVEC PANCYTOPÉNIE : UNE ORIENTATION VERS UNE INSUFFISANCE MÉDULLAIRE CONSTITUTIONNELLE

M. Othmani (1), S. Chelbi (1), I. Baccouche (1), F. Ouali (1), S. Hadj Fredj (1), T. Messaoud (1), R. Dabboubi (1),

(1) Service de Biochimie, Hôpital d'Enfants de Tunis

Introduction : L'élévation de l'hémoglobine fœtale (Hb

F) chez l'enfant est classiquement observée dans les hémoglobinopathies et la persistance héréditaire de l'hémoglobine fœtale (PHHF). Toutefois, elle peut également refléter une érythropoïèse de stress, notamment au cours des insuffisances médullaires constitutionnelles. Nous rapportons le cas d'un adolescent présentant une pancytopénie associée à une élévation de l'Hb F, ayant conduit à suspecter une anémie de Fanconi.

Description du cas: Il s'agit du patient M.A., âgé de 13 ans, originaire de Makthar, admis au service de Pédiatrie B de l'Hôpital d'Enfants de Tunis pour asthénie associée à une tuméfaction sous-maxillaire gauche. L'examen clinique initial objectivait un ictère cutanéomuqueux ainsi qu'une hépato-splénomégalie. L'hémogramme montrait une pancytopénie sévère avec : globules rouges à $1,34 \times 10^6/\text{mm}^3$, hémoglobine à 4,9 g/dL, globules blancs à $2,93 \times 10^3/\text{mm}^3$ et plaquettes à $14\,000/\text{mm}^3$. La ferritinémie était à 125 µg/L et la CRP négative. L'électrophorèse de l'hémoglobine, réalisée en dehors de tout contexte transfusionnel, révélait un taux élevé d'Hb F à 16,3 %. Devant cette élévation inhabituelle de l'Hb F chez un adolescent, une enquête familiale a été réalisée à la recherche d'une PHHF, sans retrouver d'antécédents familiaux évocateurs. Le myélogramme a mis en évidence une aplasie médullaire, orientant vers une origine constitutionnelle. L'association des données cliniques et biologiques a fortement évoqué une anémie de Fanconi. Le patient a été adressé au centre de greffe de moelle osseuse pour la poursuite des explorations, notamment de l'étude génétique actuellement en cours.

Conclusion: L'élévation de l'Hb F ne doit pas être systématiquement attribuée à une PHHF ou à une hémoglobinopathie associée. En présence de cytopénies et d'anomalies cliniques évocatrices, une insuffisance médullaire constitutionnelle, notamment une anémie de Fanconi, doit être envisagée. Ainsi, l'Hb F représente un marqueur d'orientation diagnostique pertinent dont l'interprétation doit rester prudente tenant compte des données cliniques et biologiques.

Mots clés : Hémoglobine F, Anémie, Fanconi, Aplasie, Diagnostique.

N°557

DETECTION AUTOMATISEE DES PICS MONOCLONAUX A L'ELECTROPHORESE DES PROTEINES SERIQUES PAR INTELLIGENCE ARTIFICIELLE

M. Barbirou (1), E. Bouallegue (1), A. Krir (2),
A. Trabelsi (2), A. Bahlous (2), M. Mrad (1)

(1) Laboratoire de Biochimie Clinique, Hôpital Mongi Slim, la Marsa

(2) Laboratoire de Biochimie Clinique, Institut Pasteur de Tunis

Introduction: L'électrophorèse des protéines sériques (EPS) constitue un examen clé dans le dépistage des gammopathies monoclonales, dont l'interprétation reste dépendante de l'expertise du biologiste. L'intelligence artificielle (IA) pourrait améliorer la standardisation et la rapidité de cette analyse. L'objectif de ce travail était de développer et d'évaluer un modèle d'apprentissage automatique pour la détection des pics monoclonaux par IA.

Matériel et Méthodes: Étude rétrospective portant sur 10 000 EPS réalisées entre 2016 et 2023 au laboratoire de biochimie et d'hormonologie de l'Institut Pasteur de Tunis. Un modèle d'apprentissage supervisé de type Random Forest a été développé. Les données comprenaient des variables issues des comptes rendus biologiques et des profils électrophorétiques. Le modèle a été entraîné et testé sur la plateforme Google Colab. Les performances ont été évaluées par la sensibilité, la spécificité, ainsi que les valeurs prédictives positive et négative. Résultats Pour la détection des pics monoclonaux, le modèle a montré une spécificité élevée (99,8 %) et une valeur prédictive positive de 94,1 %, avec une sensibilité plus modérée (41,8 %). En revanche, pour l'exclusion d'un pic monoclonal, la sensibilité atteignait 95,4 % avec une valeur prédictive négative de 95,4 %, traduisant une bonne capacité de tri des profils normaux.

Conclusion : Le modèle de cette étude présente d'excellentes performances pour exclure les profils sans pic monoclonal, en faisant un outil efficace de tri automatisé. Son intégration pourrait améliorer le flux de travail en routine, malgré une sensibilité limitée pour la détection positive.

Mots clés : Électrophorèse des protéines sériques, Intelligence artificielle, Gammopathie monoclonale.

N°558

ETUDE DES NON-CONFORMITES ANALYTIQUES DANS LE LABORATOIRE DE BIOCHIMIE CLINIQUE DE L'HOPITAL MONGI SLIM

M. Barbirou (1), E. Bouallegue (1), S. Hadded (1),
N. Ben Cheikh Amor (1), M. Fridhi (1), M. Bouchiba (1),
W. Soltani (1), F. Mhamdi (1), D. Kcherdia (1),
M. Mrad (1)

(1) Laboratoire de Biochimie Clinique, Hôpital Mongi Slim, La Marsa, Tunisie

Introduction : La phase analytique constitue une étape critique du processus de biologie médicale, nécessitant une évaluation objective et standardisée. Les indicateurs de qualité proposés par la fédération internationale de chimie clinique (IFCC) permettent d'assurer un suivi fiable des performances analytiques. L'objectif de cette étude était d'évaluer les performances analytiques du laboratoire de biochimie de l'hôpital Mongi Slim à l'aide des indicateurs de qualité de l'IFCC.

Matériel et Méthodes : Nous avons mené une étude descriptive durant le mois de février 2026, dans le service de biochimie clinique de l'hôpital Mongi Slim. Plusieurs paramètres biochimiques de routine ont été analysés (fonction rénale, hépatique, ionogramme, bilan lipidique et inflammatoire). Six indicateurs qualité issus du modèle IFCC ont été calculés : absence de contrôle interne de qualité (Intra-IQC) et de contrôle externe de qualité (Intra-EQA), Inon-conformité des résultats (Intra-UnIQC, Intra-Unac), et erreurs de transfert (Intra-Err-Tran, Intra-FailIS).

Résultats: Les performances analytiques variaient selon les paramètres, avec des taux de non-conformité élevés pour certains électrolytes (chlore : 11,6 % ; natrémie urinaire : 11,5%) et les transaminases (ASAT : 3,5 %), contrastant avec une excellente conformité pour la créatinine (0,03 %). Aucune défaillance du transfert informatique n'a été observée (Intra-FailIS = 0%), tandis que l'absence de contrôle externe de qualité constitue un point critique identifié.

Conclusion: Les indicateurs IFCC permettent une évaluation objective des performances analytiques et identifient des axes d'amélioration, notamment en matière de contrôle externe de qualité.

Mots clés : Indicateurs de qualité, Performance analytique, Non-conformité.

N°560

IMPACT DE LA FONCTION RENALE SUR LA FRUCTOSAMINEMIE AU SEIN D'UNE POPULATION TUNISIENNE

W. Grouze (1), R. Mahjoub (2), S. Oueslati (2), H. Bouhajja (2), S. Hammami (1), R. Dabboubi (3), T. Ben Messaoud (3), A. Bibi (1), E. Talbi (1)

(1) Laboratoire de biologie clinique, Institut National de Nutrition et de Technologie Alimentaire, Tunis, Tunisie.

(2) UR17SP01, laboratoire de biologie clinique, Institut National de Nutrition et de Technologie Alimentaire, Tunis, Tunisie.

(3) Laboratoire de Biochimie Clinique et de Biologie moléculaire, Hôpital d'Enfants Béchir Hamza, Tunis, Tunisie.

Introduction-objectifs: Les fructosamines sont des cétoamines glyquées utilisées pour le suivi à moyen terme du diabète sucré. Si les affections rénales altèrent l'élimination urinaire des protéines glyquées, leur impact réel sur la fructosaminémie reste mal élucidé. Cette étude visait à évaluer l'influence de l'altération de la fonction rénale sur la fructosaminémie.

Matériel et méthodes: Cette étude prospective a été menée sur 6 mois auprès de 349 patients non diabétiques à l'Institut National de Nutrition de Tunis. Les sujets ont été stratifiés selon leur fonction rénale : 279 ayant un Débit de Filtration Glomérulaire [DFG] normal, 57 en insuffisance rénale chronique (DFG réduit) et 13 présentant un syndrome de rétention azotée isolé. La fructosaminémie (FRA), la protéinémie, l'albuminémie, la créatininémie, l'urémie et l'uricémie ont été dosées. Les rapports FRA/protéines (F/P) et FRA/albumine (F/A), ainsi que la clairance de la créatinine (formule MDRD), ont été calculés.

Résultats: La FRA était faiblement corrélée à l'urémie ($r=0,426$; $p<0,0001$), la créatininémie ($r=0,3$; $p<0,0001$), la clairance de la créatinine ($r=0,231$; $p<0,0001$) et l'uricémie ($r=0,138$; $p=0,0097$). Le rapport F/P était corrélé à l'urémie ($r=0,219$; $p<0,0001$). Le rapport F/A présentait une corrélation significative avec la clairance de la créatinine ($r=-0,165$; $p=0,0020$) et l'uricémie ($r=-0,173$; $p=0,0012$). Les médianes de FRA chez les patients insuffisants rénaux et les sujets ayant un DFG normal étaient respectivement de 225 $\mu\text{mol/L}$

et 217 $\mu\text{mol/L}$. Le test de Mann-Whitney n'a montré aucune différence significative entre ces deux groupes ($p>0,05$). De même, aucune différence significative n'a été observée entre les patients avec rétention azotée (médiane=226 $\mu\text{mol/L}$) et ceux ayant un DFG normal (médiane=218 $\mu\text{mol/L}$).

Conclusion: L'impact de l'insuffisance rénale sur la fructosaminémie semble principalement lié aux variations de la protéinémie et de l'albuminémie. L'utilisation des rapports F/P ou F/A pourrait ainsi limiter la variabilité de ce dosage chez les patients insuffisants rénaux.

Mots clés : Fructosamines, insuffisance rénale, rétention azotée.

N°561

EVALUATION DE LA METHODE DE DOSAGE ENZYMATIQUE DE LA CREATININEMIE SELON L'APPROCHE SIX SIGMA : UN APPORT SIGNIFICATIF ?

O. Ayadi (1), W. Grouze (2), R. Mahjoub (1), S. Oueslati (2), E. Merimi (1), I. Younes, S. Hammami (2), E. Talbi (1)

(1) Laboratoire de biologie clinique, Institut National de Nutrition et de Technologie Alimentaire, Tunis, Tunisie.

(2) UR17SP01, laboratoire de biologie clinique, Institut National de Nutrition et de Technologie Alimentaire, Tunis, Tunisie.

Introduction-objectifs: La créatininémie, indispensable au calcul du débit de filtration glomérulaire pour le diagnostic et le suivi de l'insuffisance rénale, requiert une fiabilité analytique irréprochable. L'approche Six Sigma permet d'évaluer sa justesse et sa précision. L'objectif de ce travail était d'appliquer cette méthode à l'évaluation de la performance du dosage de la créatininémie dans notre laboratoire. **Matériel et méthodes:** Cette étude analytique et transversale a été menée sur 3 mois de Septembre à Novembre 2025 au sein de l'Institut National de Nutrition et de Technologie Alimentaire de Tunis. La créatininémie a été dosée par méthode enzymatique sur l'analyseur DXC700®, Beckman-Coulter®. Le score Sigma a été

calculé pour deux niveaux de contrôle de qualité interne (CQI) selon la formule: $\text{Sigma} = (\text{Erreur totale admissible (ETa)} - |\text{biais}|) / \text{Coefficient de variation (CV)}$. L'ETa a été définie conformément aux recommandations des Clinical Laboratory Improvement Amendments (CLIA) et de Ricos et al. Le biais a été calculé à partir des résultats du contrôle de qualité externe. Le CV a été déterminé à partir des données du CQI.

Résultats: Les CV moyens étaient de 2.60% et 2.30% pour les niveaux 1 et 2 du CQI respectivement, avec un biais moyen de 0.83%. Selon les spécifications CLIA (TEa=10%), les scores sigma étaient de 3.53 et 3.99 respectivement pour les niveaux 1 et 2 du CQI. Avec le TEa de Ricos et al. (TEa=8.9%), ils étaient de 3.10 et 3.51 respectivement. Ces performances sont acceptables mais perfectibles (sigma compris entre 3 et 4). Le Quality Goal Index (QGI= 0.26 et 0.32 respectivement pour les niveaux 1 et 2) a révélé une imprécision prédominante, orientant les actions correctrices à mettre en œuvre après enquête de causalité.

Conclusion: L'approche Six Sigma a permis d'identifier et de corriger les sources d'erreur du dosage de la créatininémie dans notre laboratoire. Ces résultats soulignent les limites intrinsèques de l'approche Westgard isolée pour l'interprétation du CQI et plaident pour son association systématique à l'approche Six Sigma pour une évaluation analytique plus robuste.

Mots clés : Contrôle qualité interne, créatinine, évaluation externe de la qualité, six-sigma.

N°566

POLYMORPHISMES DU GÈNE VDR ET STATUT VITAMINIQUE D CHEZ DES SUJETS TUNISIENS SAINS

S. Tombari (1,2), Y. Amri (1), M. Othmani (1), S. Chelbi (1), S. Hadj fredj (1), T. Messaoud (1), R. Dabboubi (1)

(1) LR00SP03, service de Biochimie et de Biologie Moléculaire, Hôpital d'enfants Béchir Hamza, Tunis, Tunisie

(2) Faculté des Sciences de Bizerte, Université de Carthage, Bizerte, Tunisie

Introduction: La vitamine D, synthétisée cutanément

sous l'effet des rayons UVB, est une hormone pléiotropique essentielle à la régulation du métabolisme phosphocalcique et à la modulation de la fonction immunitaire. Bien que la Tunisie soit un pays ensoleillé, environ 47.6% de la population a une carence en vitamine D. Cette carence peut être liée à des polymorphismes du gène du récepteur de la vitamine D (VDR), et être associée à toute une série de troubles physiopathologiques. L'objectif de notre étude est d'analyser le polymorphisme allélique de cinq sites du gène VDR en relation avec le statut vitaminique D.

Matériel et Méthodes : Il s'agit d'une étude observationnelle transversale réalisée à l'Hôpital d'Enfants de Tunis, incluant 48 sujets sains. Les polymorphismes TaqI, ApaI, Tru9I, BsmI et FokI du gène VDR ont été génotypés par la technique de PCR-RFLP. L'analyse statistique a été effectuée à l'aide des logiciels SPSS, GraphPad Prism, R et Haploview.

Résultats: La prévalence de la carence en vitamine D était de 23% et celle de l'insuffisance de 69%. La concentration sérique en vitamine D corrélait significativement avec la PTH ($p = 0,0057$). Conformément à la physiologie et à la littérature, les corrélations vitamine D-PTH-paramètres phosphocalciques confirment la cohérence biologique de la population étudiée : calcémie vs phosphatémie ($p = 0,042$). Des associations significatives ont été notées entre calcémie et cholestérol ($p = 0,008$) ainsi qu'entre cholestérol et protides totaux ($p = 0,014$). Le polymorphisme TaqI a montré une association unique et significative avec le taux sérique de vitamine D ($p = 0,0423$). Par ailleurs, le statut vitaminique était lié au phototype ($p = 0,025$), à l'IMC ($p < 0,0001$) et aux génotypes étudiés ($p < 0,0001$), suggérant à la fois des déterminants biologiques et génétiques de la variabilité du statut en vitamine D.

Conclusion: Notre étude met en évidence l'implication potentielle des polymorphismes du gène VDR dans la variabilité du statut vitaminique D et des paramètres métaboliques associés, soulignant ainsi l'importance d'une approche intégrée tenant compte à la fois des déterminants génétiques et environnementaux.

Mots clés : Vitamine D, statut en vitamine D, polymorphisme du gène VDR.

N°573

VITAMINE D ET INFLAMMATION SYSTÉMIQUE CHEZ LES ENFANTS TUNISIENS ATTEINTS DE DIABÈTE DE TYPE 1

F. Zarrouk (1,2), S. Chelbi (1,2), M. Othmani (1,2), M. ben krayen (1,2), H. Arfewie (1), E. Ghazouani (1,3), R. Dabboubi (1,2) T. Messaoud (1,2).

(1) Laboratoire de biochimie de l'hôpital d'enfants Béchir Hamza de Tunis

(2) Faculté de Pharmacie de Monastir

(3) Laboratoire d'immunologie hôpital militaire Principale d'instruction de Tunis

Introduction : Le diabète de type 1 (DT1) est une maladie auto-immune liée à la destruction des cellules pancréatiques. Outre l'insulinothérapie, l'inflammation systémique et la carence en vitamine D pourraient moduler son évolution. Cette étude vise à comparer le statut en vitamine D, les marqueurs inflammatoires (CRP, IL-6) et les paramètres glycémiques chez des enfants DT1 et des témoins sains, ainsi qu'à analyser leurs interactions.

Matériel et méthodes : Il s'agit d'une étude cas-témoins prospective incluant 30 enfants DT1 et 30 témoins menée au laboratoire de biochimie de l'Hôpital d'Enfants de Tunis sur deux mois (mai-juin 2025). La population d'étude a été constituée de sujets recrutés selon des critères d'inclusion et de non-inclusion prédéfinis. Des prélèvements sanguins ont été réalisés en vue d'une étude biochimique (le dosage de la vitamine D, de l'IL-6, de la glycémie à jeun (GAJ), de la CRP et l'HbA1c). Les analyses statistiques ont été réalisées avec un seuil de significativité de $p < 0,05$.

Résultats : Soixante enfants ont été inclus (30 DT1, 30 témoins), L'âge moyen était de $10,1 \pm 3,6$ ans chez les DT1 et de $8,4 \pm 4,1$ ans chez les témoins. Les enfants DT1 présentaient des taux significativement plus faibles de vitamine D ($15,11 \pm 6,14$ vs $20,50 \pm 7,80$ ng/mL ; $p = 0,004$) et une CRP plus élevée ($1,07$ vs $0,44$ mg/L ; $p = 0,020$), sans différence significative pour l'IL-6. Aucune corrélation n'a été retrouvée entre les marqueurs inflammatoires et les paramètres glycémiques, ni entre le statut en vitamine D et l'inflammation. Toutefois, la CRP tendait à être plus élevée chez les enfants carencés en vitamine D. Ni l'ancienneté du diabète ni les complications aiguës n'étaient associées aux paramètres étudiés.

Conclusion : Une carence en vitamine D et une inflammation de bas grade sont fréquentes chez les enfants atteints de DT1. L'association avec la maigreur suggère un phénotype à risque nécessitant une attention particulière. Ces résultats soutiennent l'intérêt d'une approche intégrée incluant évaluation nutritionnelle, dépistage de la carence en vitamine D et suivi de l'inflammation.

Mots clés : Vitamine D, Inflammation, Diabète Type 1

N°574

CANCER DU SEIN CHEZ L'HOMME : À PROPOS D'UN CAS APPORT DU MARQUEUR TUMORAL CA15-3 DANS LA SURVEILLANCE CARCINOLOGIQUE

Mosbah (1), Y. Jouini (1), O. Trigui (2), C. Boughzela (1), S. Boughzela (1), J. Ben Abdallah (1), B. Charfeddine (1), S. Mrad (1), S. Ferchichi (1), L. Ben Fatma (2)

(1) Service de Biochimie, CHU Farhat Hached, Sousse
(2) Service de carcinologie, CHU Farhat Hached, Sousse

Introduction: Le cancer du sein chez l'homme est une entité rare, représentant moins de 1 % des cancers mammaires. Sa rareté conduit souvent à un diagnostic tardif et à une prise en charge calquée sur les recommandations féminines. Le marqueur tumoral CA15-3 est le marqueur sérologique de référence dans le suivi du cancer du sein. Son élévation est corrélée à la charge tumorale et à la présence de métastases.

Description du cas: En 2013, un patient de 55 ans a consulté pour un nodule du sein droit découvert à l'autopalpation, sur un terrain de tabagisme actif à 80 PA. L'examen clinique retrouvait un nodule de 2 cm mobile avec adénopathie axillaire homolatérale. L'électromammographie (EMG) a classé la lésion ACR 4. La microbiopsie a confirmé un carcinome canalaire infiltrant (CCI) de grade SBR intermédiaire, avec un bilan d'extension négatif (T1N1M0). Une mastectomie radicale droite avec curage axillaire a été réalisée. L'anatomopathologie a conclu à un CCI de grade SBR II mesurant 1,2 cm, avec des limites chirurgicales saines, et un profil immunohistochimique en faveur d'un sous-

type moléculaire Luminal A, de bon pronostic. Le suivi carcinologique régulier, associant un examen clinique complet, EMG et dosage du CA15-3, n'a objectivé aucune récurrence locale ou à distance. Le CA15-3 est resté constamment dans les limites de la normale. En février 2026, un scanner thoraco-abdomino-pelvien de routine a révélé un nodule pulmonaire basal droit à contours irréguliers et des lésions hépatiques hyperdenses, en discordance avec un CA15-3 normal à 14,3 UI/mL. La relecture par un radiologue expert en oncologie a conclu à une origine probablement infectieuse des lésions pulmonaires, et à des kystes biliaires ou angiomes pour les lésions hépatiques, nécessitant une échographie abdominale complémentaire. Un contrôle clinico-biologique et échographique est prévu dans un mois.

Conclusion : Ce cas souligne l'importance d'un suivi morphologique régulier par imagerie en coupe, indépendamment du taux de CA15-3, dont la normalité ne garantit pas l'absence de récurrence, notamment dans les tumeurs Luminal A à faible index prolifératif.

Mots clés : Cancer du sein masculin, CA15-3, Surveillance oncologique, Récurrence tumorale, Métastases.

N°577

STATUT EN VITAMINE D ET ÉQUILIBRE GLYCÉMIQUE CHEZ L'ENFANT TUNISIEN ATTEINT DE DIABÈTE DE TYPE 1 : ÉTUDE CAS-TÉMOINS

F. Zarrouk (1,2), S. Chelbi (1,2), M. Othmani (1,2), M. Ben krayen (1,2), H. Arfewie (1), R. Dabboubi (1,2), T. Messaoud (1,2).

(1) Laboratoire de biochimie de l'hôpital d'enfants Béchir Hamza de Tunis

(2) Faculté de Pharmacie de Monastir

Introduction : Le diabète de type 1 (DT1) est une maladie auto-immune caractérisée par la destruction des cellules pancréatiques. La vitamine D, à effet immunomodulateur, pourrait influencer son évolution. L'objectif de notre travail est d'étudier la relation entre le statut en vitamine D et l'équilibre glycémique.

Matériel et méthodes : Étude cas-témoins prospective

menée au laboratoire de biochimie de l'Hôpital d'Enfants de Tunis sur deux mois mai-juin 2025. Les participants comprenaient des enfants DT1 et des témoins apparemment sains. Les dosages de 25(OH) vitamine D, glycémie à jeun et HbA1c ont été réalisés, et les données cliniques et biologiques ont été extraites des dossiers médicaux. Les analyses statistiques ont été réalisées avec un seuil de significativité de $p < 0,05$.

Résultats : Un total de 60 enfants a été inclus, dont 30 DT1 et 30 témoins. L'âge moyen était de $10,1 \pm 3,6$ ans chez les DT1, contre $8,4 \pm 4,1$ ans dans le groupe témoin. Les enfants DT1 présentaient des taux significativement plus faibles de vitamine D que les témoins ($15,11 \pm 6,14$ vs $20,50 \pm 7,80$ ng/mL ; $p = 0,004$). La répartition des statuts vitaminiques différait significativement entre les groupes ($p = 0,042$), avec une prédominance de carence chez les DT1 (76,7 %) contre une majorité avec un statut normal chez les témoins (83,3 %). Chez les DT1, la carence en vitamine D était associée à des valeurs plus élevées d'HbA1c ($9,98 \pm 2,20$ %) et de GAJ ($14,83 \pm 5,60$ mmol/L) comparativement à l'insuffisance, sans atteindre la significativité statistique ($p = 0,077$ et $p = 0,069$). La majorité des patients (68%) présentaient au plus une complication, principalement une acidocétose, contre 32 % avec complications multiples. Aucune association significative n'a été retrouvée entre le statut en vitamine D et la survenue de complications ($p = 0,782$).

Conclusion : Cette étude met en évidence une forte prévalence de la carence en vitamine D chez les enfants DT1, associée à une tendance au déséquilibre glycémique. Bien que les associations observées ne soient pas statistiquement significatives, ces résultats suggèrent un rôle potentiel de la vitamine D dans le contrôle métabolique.

Mots clés : Vitamine D, équilibre, Diabète Type 1.

N°594

STATUT EN VITAMINE D ET RISQUE D'ANÉMIE

S. Chelbi (1,2), M. Othmani (1,2), T. Bessadok (1), H. Zarrouk (2,3), T. Messaoud (1,2), H. Jouini (2,3), R. Dabboubi (1,2)

(1) Laboratoire de biochimie, hôpital d'enfants Béchir Hamza de Tunis.

(2) Faculté de pharmacie de Monastir, Tunisie.

(3) Laboratoire d'hématologie, hôpital d'enfants Béchir Hamza de Tunis.

Introduction : Le déficit en vitamine D et l'anémie représentent deux problèmes de santé publique, touchant des populations diverses et pouvant coexister dans de nombreux contextes cliniques. Cette étude visait à évaluer l'association entre la carence en vitamine D et l'anémie.

Matériel et méthodes : Il s'agit d'une étude observationnelle rétrospective portant sur 79 sujets issus du service de médecine du travail, examinés pour un bilan de routine incluant 25(OH) vitamine D, numération formule sanguine et ferritine, entre septembre 2025 et février 2026, réalisé au laboratoire de biochimie de l'Hôpital d'enfants de Tunis. Les patients ont été répartis en deux groupes selon le statut en vitamine D : carence (<20 ng/mL) et taux suffisant (>20 ng/mL). Les comparaisons entre groupes ont été effectuées avec le t-test ou Mann-Whitney U pour les variables continues et le Chi² pour les variables catégorielles. Le risque d'anémie lié au déficit en vitamine D a été estimé par régression logistique binaire avec calcul de l'Odds Ratio (OR). Les analyses ont été réalisées avec SPSS v23, seuil de significativité $p < 0,05$.

Résultats : Parmi 79 sujets (84% de sexe féminin, âge médian 45 ans, IQR 34–58), 53,2 % présentaient une carence en vitamine D. Les sujets carencés avaient une hémoglobine plus faible ($11,69 \pm 1,51$ vs $12,46 \pm 1,31$ g/dL ; $p = 0,019$) et une TCMH réduite ($26,78 \pm 3,64$ vs $28,34 \pm 1,96$ pg ; $p = 0,023$). Le VGM était légèrement plus bas chez les carencés ($82,64 \pm 8,29$ vs $85,61 \pm 4,97$ fL ; $p = 0,054$), la médiane de la ferritine était également inférieure ($21,8$ [10,13–39,8] vs $31,6$ [12,9–62,3] µg/L ; $p = 0,320$) sans différence significative. L'anémie était plus fréquente chez les carencés (22/37, 59,5 %) que chez ceux avec un taux suffisant (17/42, 40,5 %), sans significativité statistique (OR = 2,16 ; $p = 0,092$).

Conclusion : Le déficit en vitamine D est associé à une hémoglobine et une TCMH plus faibles, mais ne semble pas augmenter significativement le risque d'anémie. Ces résultats suggèrent une possible interaction entre statut en vitamine D et certains paramètres érythrocytaires, nécessitant des études supplémentaires.

Mots clés : vitamine D, Anémie, carence

N°596

ÉTUDE DU STATUT THYROÏDIEN CHEZ LA POPULATION TUNISIENNE OBÈSE

S. Haddad (1), E. Bouallegue (1), A. Krir (2), W. Maalaoui (3), M. Belhedi (3), N. Meddeb (2), A. Bahlous (2), M. Mrad (1)

(1) Laboratoire de Biochimie Clinique, Hôpital Mongi Slim, La Marsa, Tunisie

(2) Laboratoire de Biochimie Clinique, Institut Pasteur de Tunis, Tunis, Tunisie

(3) Unité d'obésité, Institut National Zouhair Kallel de Nutrition et de Technologie Alimentaire, Tunis, Tunisie

Introduction: L'obésité et les dysthyroïdies constituent des problèmes majeurs de santé publique, fréquemment associés à des complications métaboliques. Leur relation reste toutefois incomplètement élucidée. L'objectif de cette étude était d'évaluer le statut thyroïdien chez des patients obèses tunisiens et analyser son association avec la sévérité de l'obésité.

Matériel et méthodes: Il s'agit d'une étude descriptive transversale menée sur 3 mois incluant des patients obèses (indice de masse corporelle ≥ 30 kg/m²) suivis à l'Institut de Nutrition de Tunis. Les tests fonctionnels thyroïdiens ont été fait dans le laboratoire de Biochimie Clinique de l'Institut Pasteur de Tunis. Les dosages de la thyroïdostimuline (TSH), de la thyroxine libre (FT4) et des anticorps anti-thyroperoxydase (ATPO) ont été réalisés par immunoanalyse sur automate Cobas e411®. Les données ont été analysées à l'aide du logiciel SPSS.

Résultats : Cinquante-deux patients ont été inclus. La médiane de la TSH était de 2,63 mUI/L [1,56–3,31] et celle de la FT4 de 13,47 pmol/L [12,47–14,18]. Une tendance à l'augmentation de la TSH avec la sévérité de

l'obésité (obésité modérée, massive et sévère) a été observée, associée à une diminution de la thyroxine libre. La positivité des anticorps anti-thyroperoxydase était significativement plus élevée chez les patients présentant une dysthyroïdie (91,68 [10,86–552,2] UI/mL) comparativement aux patients euthyroïdiens (9,6 [8,52–13,6] UI/mL).

Conclusion L'obésité est associée à des modifications du profil thyroïdien, suggérant une interaction entre statut thyroïdien et sévérité de l'obésité, possiblement médiée par des mécanismes auto-immuns.

Mots clés : Obésité, Dysthyroïdie, Nutrition, Tests fonctionnels thyroïdiens.

N°597

VARIANTS D'HÉMOGLOBINE ET HbA1c : FRÉQUENCE, DÉTECTION FORTUITE ET CONCORDANCE INTER-MÉTHODES

S. Ghouila (1,2), A. Ben Abdelaziz (1,2,3), A. Kramti (1,2), R. Hassine (1,2,3), O. Louhichi (1), H. Falfoul (1), N. Ben Rejeb (1,2,3), A. Omezzine (1,2,3)

(1) Service de biochimie, CHU Sahloul, Sousse, Tunisie

(2) Faculté de pharmacie, Monastir, Tunisie

(3) Laboratoire de recherche LR12SP11, Service de biochimie, CHU Sahloul, Sousse, Tunisie,

Introduction : L'hémoglobine glyquée (HbA1c) constitue un outil essentiel pour le diagnostic et la surveillance du diabète. La présence de variants d'hémoglobine (VH) doit être prise en compte dans l'interprétation des résultats. Dans ce contexte, notre travail vise, d'une part, à estimer la fréquence des VH détectés de manière fortuite lors du dosage de l'HbA1c, et d'autre part, à évaluer la concordance entre la fraction de ces variants obtenue par chromatographie d'échange d'ions et celle déterminée par électrophorèse de l'hémoglobine.

Matériel et méthodes : Nous avons mené une étude rétrospective portant sur l'ensemble des demandes de dosage de l'HbA1c reçues au laboratoire de biochimie de Sahloul sur une période allant du 10/10/2022 au 31/12/2025. Le dosage de l'HbA1c a été réalisé par chromatographie d'échange d'ions à l'aide de l'automate Bio-Rad Variant II. Les variants d'hémoglobine ont été identifiés à partir de l'analyse

des chromatogrammes, définis par la présence de pics supplémentaires apparaissant au-delà du pic A0. Une analyse comparative a été effectuée sur un sous-groupe de 49 échantillons, en confrontant la proportion de VH obtenue lors du dosage de l'HbA1c à celle mesurée par électrophorèse capillaire (Capillars Flex 2).

Résultats : Parmi les 13755 échantillons analysés, 156 présentaient un variant d'hémoglobine détecté lors du dosage de l'HbA1c soit une prévalence de 1.13 %. Les variants les plus fréquemment observés étaient S (67.34%) et C (18.36%). La régression de Passing-Bablok a confirmé une relation linéaire entre les deux méthodes ($p = 0,98$) avec l'équation : $y = -0,126$ [IC 95 % : $-16,23$ à $9,50$] + $1,053$ [IC 95 % : $0,78$ à $1,50$] x , montrant l'absence de biais constant et proportionnel significatifs. L'analyse de Bland-Altman a montré un biais moyen de $+0,77$, avec des limites d'accord comprises entre $-10,89$ et $+12,43$, traduisant une variabilité importante entre les deux méthodes.

Conclusion : Malgré une bonne corrélation et un biais moyen acceptable, la variabilité importante observée limite l'interchangeabilité des méthodes et impose une interprétation prudente en présence de variants d'hémoglobine.

Mots clés : HbA1c, Variants d'hémoglobine, Concordance analytique.

N°598

PROFIL ÉPIDÉMIOLOGIQUE ET BIOCHIMIQUE DES GAMMAPATHIES MONOCLONALES : EXPÉRIENCE DU CHU SAHLOUL DE SOUSSE

S. Kerkeni (1,3), A. Ben Abdelaziz (1,3,4), K. Kochbati (1,3), R. Hassine (1,3,4), D. Mbarki (2,3), N. Ben Rejeb (1,3,4), A. Bouatay (2,3), A. Omezzine (1,3,4)

(1) Service de biochimie, CHU Sahloul, Sousse, Tunisie

(2) Service d'hématologie et banque du sang, CHU Sahloul, Sousse, Tunisie

(3) Faculté de pharmacie, Monastir, Tunisie

(4) Laboratoire de recherche LR12SP11, Service de biochimie, CHU Sahloul, Sousse, Tunisie

Introduction : Le diagnostic des gammopathies monoclonales (GM) repose sur l'identification d'un pic monoclonal (PM) à l'électrophorèse des protéines sériques (EPS) et sa caractérisation par immunotypage

(IT). Cette étude vise à décrire les particularités épidémiologiques et biochimiques des GM diagnostiquées au CHU Sahloul.

Matériel et méthodes : Étude rétrospective au CHU Sahloul (janvier 2019 – mars 2026) incluant les patients présentant un PM à l'EPS confirmé par IT. Les données ont été collectées via le système informatique du laboratoire et les registres de myélogrammes.

Résultats : Sur 20 341 EPS, 474 (2,33 %) ont révélé un PM (321 patients), dont 107 sont immunotypés, majoritairement prescrits par la néphrologie (44,9 %). Les principaux motifs renseignés étaient l'atteinte rénale (29,4 %), osseuse (17,6 %), l'anémie et l'amylose (11,7 % chacun). Le sex-ratio H/F était de 1,48, l'âge moyen de $62,34 \pm 12,92$ ans, avec prédominance féminine dans le premier quartile [27–54 ans] ($p = 0,034$). Les anomalies principales étaient : plasmocytose médullaire $\geq 10\%$ (75 %, $n = 21$), CRP > 5 mg/L (62,7 %, $n = 37$), anémie Hb < 10 g/dL (55,6 %, $n = 5$), insuffisance rénale avec clairance < 40 mL/min (40,3 %, $n = 29$), hyperprotidémie > 85 g/L (12,7 %, $n = 13$) et hypercalcémie $> 2,75$ mmol/L (4,1 %, $n = 3$). Les PM siégeaient surtout en zone gamma (79 %), puis bêta-2 (16 %), avec association significative zone/isotype ($p = 0,001$) : IgG en gamma, IgA et chaînes légères en bêta. L'IgG prédominait (66,4 %), suivie de l'IgA (19,2 %) et des chaînes légères (8,6 %). Une association significative existait entre infiltration plasmocytaire et isotype ($p = 0,003$) : 100 % des IgA et de chaînes légères lambda présentaient une infiltration plasmocytaire $> 10\%$, contre 87 % des cas d'IgG kappa. Une corrélation positive significative était retrouvée entre l'ampleur du PM et l'infiltration plasmocytaire ($r = 0,516$; $p = 0,008$).

Conclusion : Cette étude a révélé une prédominance de IgG avec migration préférentielle en zone gamma. Le degré d'infiltration plasmocytaire médullaire variait significativement selon l'isotype et était positivement corrélé à l'ampleur du PM.

Mots clés : gammopathie monoclonale, électrophorèse des protéines sériques, pic monoclonal, immunotypage

N°599

ASSOCIATION ENTRE OBÉSITÉ ET HYPERCALCIURIE

F. Affes (1), D. Jallouli (1,2), K. Mzid (1,2),
R. Makhoulouf (1,2), A. Ben Ghazlen (1),
A. Elleuch (1,2), F. Ayedi (1,2)

(1) laboratoire de biochimie, CHU Habib bourguiba, Sfax, Tunisie.

(2) LR19ES13 « bases moléculaires de la pathologie humaine », faculté de médecine de sfax, université de sfax

Introduction : L'hypercalciurie (HC), définie par une augmentation de l'excrétion urinaire du calcium, constitue un facteur lithogène majeur. Plusieurs facteurs métaboliques peuvent influencer sa survenue, en particulier l'obésité. L'objectif de notre étude était d'étudier la prévalence de l'HC chez des patients obèses.

Matériel et méthodes : Une étude transversale descriptive et analytique a été réalisée en collaboration entre le service d'endocrinologie et le laboratoire de biochimie. L'étude s'est étalée sur une période de 13 mois allant du mois d'octobre 2023 jusqu'au mois de novembre 2024. Elle a concerné les sujets obèses. Les données cliniques et l'indice de masse corporelle (IMC) ont été recueillies. Le dosage de la calciurie a été effectué sur les urines de 24h. Une HC est définie par une calciurie supérieure à 0.1mmol/kg/24h. Les patients ont été répartis selon la présence ou l'absence d'HC. Une analyse statistique a été effectuée à l'aide du logiciel SPSS 20.

Résultats : Au total, notre étude a inclus 70 patients. Il s'agit de 68 femmes (97%) et 2 (3%) hommes. Les patients avaient une moyenne d'âge de 54.04 ans ± 10.88 . L'HC a été retrouvée chez 14 patients (20 % des cas). Les patients présentant une HC avaient un IMC moyen significativement plus élevé ($43,62 \pm 6,06$ kg/m²) que ceux sans HC ($38,96 \pm 6.18$ kg/m², $p = 0,001$). En analyse uni variée, l'HC était significativement plus fréquente chez les patients plus jeunes ($p = 0,01$), présentant un IMC élevé ($p = 0,001$), une obésité morbide ($p = 0,001$) et un apport excessif en sels ($p = 0,001$).

Conclusion : L'obésité semble être associée à l'HC, suggérant un rôle potentiel de l'excès pondéral dans les

anomalies du métabolisme calcique. Ces résultats soulignent l'importance d'une surveillance urinaire et d'une éducation nutritionnelle afin de prévenir l'HC qui constitue un facteur de risque lithogène.

Mots clés : hypercalciurie, obésité, prévalence.

N°602

INTÉRÊT DE L'APPROCHE SIX SIGMA POUR L'ÉVALUATION DE LA PERFORMANCE ANALYTIQUE EN BIOLOGIE : APPLICATION AU DOSAGE DE L'ACIDE URIQUE

O. Ayadi (1), W. Grouze (2), R. Mahjoub (1), S. Oueslati (2), E. Merimi (1), M. Sinen (1), S. Hammami (2), E. Talbi (1)

(1) Laboratoire de Biologie Clinique, Institut National de Nutrition et de Technologie Alimentaire, Tunis, Tunisie.

(2) Unité de recherche UR17SP01, Laboratoire de Biologie Clinique, Institut National de Nutrition et de Technologie Alimentaire, Tunis, Tunisie.

Introduction: L'approche Six Sigma permet d'intégrer en un indicateur unique la justesse et la précision d'un processus analytique. Son application au système de management de la qualité en biologie médicale permet d'optimiser l'interprétation et le coût du contrôle de qualité interne (CQI) et de cibler efficacement les actions correctrices. L'objectif de ce travail était d'évaluer les performances analytiques du dosage de l'acide urique selon la méthodologie Six Sigma dans le cadre de l'évaluation des performances des méthodes de dosage de notre laboratoire.

Matériel et méthodes: Cette étude analytique et transversale a été menée de Juillet à Novembre 2025. L'acide urique a été dosé par méthode enzymatique à l'uricase sur l'analyseur DXC700®, BeckmanCoulter®. Les performances analytiques ont été évaluées à l'aide du score Sigma, calculé pour deux niveaux de contrôle de qualité interne (CQI) selon la formule : $\text{Sigma} = (\text{Erreur totale admissible (ETa)} - |\text{biais}|) / \text{coefficient de variation (CV)}$. L'ETa a été définie conformément aux recommandations des Clinical Laboratory Improvement Amendments (CLIA) et de Ricos et al. Le biais a été calculé à partir des résultats du

contrôle de qualité externe. Le CV a été déterminé à partir des données du CQI. Résultats: Les CV moyens étaient de 1,50% et 2,48% pour les niveaux 1 et 2 de CQI respectivement. Le biais moyen était de 3.11%. En retenant l'ETa des CLIA (10%), les scores sigma obtenus étaient de 4.59 et 2.78 pour les niveaux 1 et 2. Avec l'ETa proposé par Ricos et al. (12%), les scores sigma atteignent 5.92 et 3.58 respectivement. Ces valeurs traduisent une bonne performance pour le niveau 1 et une performance à améliorer pour le niveau 2. Les règles de Westgard ont été ajustées en fonction de ces performances. Le quality goal index (QGI=1.38 et 0.83 pour les niveaux 1 et 2 respectivement) a mis en évidence une composante prédominante d'inexactitude pour le niveau 1 et un défaut combiné d'exactitude et de précision pour le niveau 2.

Conclusion: L'utilisation de l'approche Six Sigma a permis d'affiner notre stratégie d'interprétation du CQI et de cibler les sources d'erreur affectant le dosage de l'acide urique.

Mots clés : Contrôle qualité interne, Acide urique, évaluation externe de la qualité, six-sigma.

N°613

ANOMALIES DU PROFIL LIPIDIQUE CHEZ L'ENFANT : ÉTUDE RÉTROSPECTIVE AU LABORATOIRE DE BIOCHIMIE DE L'HÔPITAL MONGI SLIM DE LA MARSA

N. Ben Cheikh Amor (1), E. Bouallegue (1), M. Fridhi (1), M. Barbirou (1), S. Hadded (1), M. Mrad (1)

(1) Laboratoire de Biochimie Clinique, Hôpital Mongi Slim, la Marsa, Tunisie

Introduction : La dyslipidémie pédiatrique constitue un enjeu majeur en raison de son implication dans le risque cardiovasculaire à long terme. Le bilan lipidique permet un dépistage précoce des anomalies. L'objectif de ce travail était d'évaluer le profil lipidique des enfants explorés au laboratoire de biochimie de l'hôpital Mongi Slim de la Marsa.

Matériel et méthodes : Il s'agit d'une étude rétrospective descriptive menée de janvier 2023 à mars

2026 au laboratoire de biochimie de l'hôpital Mongi Slim de La Marsa, incluant les enfants ayant bénéficié d'un bilan lipidique : cholestérol total (CT), triglycérides (TG), high density lipoprotein cholestérol (HDLc). Les dosages ont été réalisés par méthode enzymatique sur automate DxC700 (Beckman Coulter). Les anomalies ont été définies selon les recommandations pédiatriques de la National Heart, Lung, and Blood Institute (NHLBI).

Résultats: Quarante-deux bilans ont été analysés. La moyenne du CT était de 4,25 mmol/L, celle des TG (n=34) de 1,03 mmol/L et celle du HDL-cholestérol de 1,29 mmol/L. Une dyslipidémie était retrouvée chez près d'un tiers des enfants, dominée par l'hypo-HDLémie (23,8 %) et l'hypercholestérolémie (21,4 %), tandis que l'hypertriglycéridémie était moins fréquente (11,8 %). Une valeur extrême de CT de 12,28 mmol/L suggérait une dyslipidémie familiale.

Conclusion: Les anomalies du profil lipidique sont fréquentes chez l'enfant. Ces résultats soulignent l'intérêt d'un dépistage précoce afin d'identifier les sujets à risque et d'instaurer des mesures préventives adaptées.

Mots clés : Profil lipidique ; Enfant ; Dyslipidémie ; Cholestérol total ; Triglycérides ; HDL-cholestérol ; Dépistage.

N°615

EVALUATION DU CHOLESTÉROL NON HDL ET DU RAPPORT CHOLESTÉROL TOTAL SUR HDL DANS LE SYNDROME CORONARIEN AIGU

N. Ben Cheikh Amor (1), E. Bouallegue (1), M. Fridhi (1), M. Barbirou (1), S. Hadded (1), M. Bouchiba (1), W. Soltani (1), F. Mhamdi (1), D. Kcherdia (1), M. Mrad (1)

(1) Laboratoire de Biochimie Clinique, Hôpital Mongi Slim, La Marsa, Tunisie

Introduction: La dyslipidémie constitue un facteur de risque majeur des maladies cardiovasculaires, notamment du syndrome coronarien aigu (SCA). Le cholestérol non-HDL et le ratio cholestérol total/HDL (CT/HDL) sont proposés comme marqueurs du risque athérogène global. Leur intérêt dans le contexte du SCA reste toutefois discuté. L'objectif de cette étude était

de comparer le cholestérol non-HDL et le ratio CT/HDL chez des patients avec et sans SCA.

Matériel et méthodes: Il s'agit d'une étude rétrospective comparative réalisée au laboratoire de biochimie de l'hôpital Mongi Slim sur une période de 2 ans (2024-2026), incluant des patients ayant bénéficié d'un bilan lipidique complet (CT, HDLc, Triglycérides, LDLc). Les paramètres du bilan lipidique ont été dosés par méthode enzymatique sur l'automate DXc700 Beckman Coulter. Le LDLc a été calculé par la formule de Friedewald. Les patients ont été répartis en deux groupes : SCA et non-SCA. Le cholestérol non-HDL et le ratio CT/HDL ont été calculés et comparés.

Résultats : L'étude a inclus 196 patients (112 SCA, 84 non-SCA), avec une prédominance masculine dans le groupe SCA (75 % vs 63 %). Les concentrations de cholestérol non-HDL étaient comparables entre les deux groupes (3,11 $\pm$ 1,02 mmol/L vs 3,25 $\pm$ 1,18 mmol/L), de même que le ratio CT/HDL (4,03 $\pm$ 1,20 vs 4,06 $\pm$ 1,28). Aucune différence significative n'a été observée entre les 2 groupes, y compris selon les profils lipidiques (hyper-LDLémie, hypo-HDLémie, hypertriglycéridémie). Aucune association significative n'a été retrouvée entre ces paramètres et la survenue d'un SCA.

Conclusion: Le cholestérol non-HDL et le ratio CT/HDL ne discriminent pas le SCA dans notre série, suggérant un intérêt limité en pratique dans ce contexte.

Mots clés : Cholestérol non-HDL, Ratio CT/HDL, Syndrome coronarien aigu, Profil lipidique, Risque cardiovasculaire.

N°617

FONCTION RENALE ET SYNDROME CORONARIEN AIGU : ANALYSE DE L'ASSOCIATION ET INFLUENCE DU SEXE

M. Fridhi (1), E. Bouallegue (1), N. Ben Cheikh Amor (1), M. Barbirou (1), S. Hadded (1), M. Bouchiba (1), W. Soltani (1), F. Mhamdi (1), D. Kcherdia (1), M. Mrad (1)

(1) Laboratoire de Biochimie Clinique, Hôpital Mongi Slim, La Marsa, Tunisie

Introduction: Le syndrome coronarien aigu (SCA)

représente une urgence cardiovasculaire majeure associée à une morbidité et une mortalité élevée. L'altération de la fonction rénale est reconnue comme un facteur de risque majeur et un déterminant pronostique péjoratif dans les maladies cardiovasculaires justifiant l'intérêt de son évaluation conjointe avec les biomarqueurs cardiaques. L'objectif de cette étude était d'étudier l'association entre la fonction rénale et le SCA, ainsi que l'influence du sexe sur cette relation.

Matériel et méthodes: Il s'agit d'une étude rétrospective incluant des patients admis pour suspicion de SCA à l'hôpital Mongi Slim entre janvier 2023 et février 2026. La fonction rénale a été évaluée par les concentrations sériques de créatinine et d'urée, dosées sur automate DxC700 (Beckman Coulter). Le diagnostic de syndrome coronarien aigu reposait sur une élévation de la troponine I ultrasensible (TnI us) au-delà du 99 percentile (19 ng/L), mesurée par immunodosage sur automate VIDAS (bioMérieux). Les patients ont été classés en deux groupes (avec et sans SCA) selon les résultats de la TnI us.

Résultats: Au total, 196 patients ont été inclus (âge moyen : 67 ans ; 70 % d'hommes). Les concentrations d'urée étaient significativement plus élevées chez les patients avec SCA ($8,74 \pm 9,00$ vs $6,88 \pm 3,85$ mmol/L ; $p = 0,034$). La créatinine était également plus élevée dans le groupe SCA ($118,42 \pm 99,91$ vs $100,94 \pm 60,96$ μ mol/L), sans différence statistiquement significative ($p > 0,05$). Après stratification selon le sexe, aucune différence significative n'a été observée chez les femmes ($p > 0,05$). En revanche, chez les hommes, les paramètres rénaux étaient plus élevés dans le groupe SCA, suggérant une association plus marquée.

Conclusion: L'altération de la fonction rénale est associée au SCA, avec un effet plus marqué chez les hommes, soulignant l'intérêt de son évaluation dans la stratification du risque.

Mots clés : Syndromes coronariens aigu ; Fonction rénale ; Maladie rénale chronique ; Troponine

N°624

PEUT-ON PRÉDIRE LE TYPE DU PIC MONOCLONAL À PARTIR DE SA POSITION DE MIGRATION ÉLECTROPHORÉTIQUE

A. Rmili, A. Garci, H. Bouzidi

Laboratoire de Biologie Médicale, CHU Taher Sfar, Mahdia, Tunisie

Introduction: Les gammopathies monoclonales d'origine indéterminée sont caractérisées par la présence d'un pic monoclonal mis en évidence par l'électrophorèse des protéines sériques (EPS). La position de ce pic pourrait orienter vers le type de la chaîne lourde et de la chaîne légère, avant la réalisation de l'immunotypage (IT). L'objectif de notre travail était de chercher un lien entre la position du pic au niveau du tracé d'EPS et le résultat de l'IT.

Matériel et méthodes : Il s'agit d'une étude rétrospective menée sur une durée de 2 ans et réalisée au service de Biochimie du CHU Taher Sfar de Mahdia. Notre population d'étude est constituée de 100 patients ayant un pic monoclonal au niveau de l'EPS et qui ont bénéficié d'un IT. L'EPS ainsi que l'IT ont été réalisés par électrophorèse capillaire sur l'automate Minicap SEBIA. Nous avons défini 4 zones de migration : $\beta 2$, $\gamma 1$ (début de la zone γ), $\gamma 2$ (milieu de la zone γ) et $\gamma 3$ (fin de la zone γ).

Résultats : Dans notre population d'étude, l'IT a montré que les IgG étaient les plus fréquentes (80%), suivies des IgA (11%) et des IgM (7%). L'étude de la localisation des pics monoclonaux a montré que la zone $\beta 2$ était principalement occupée par IgA κ (35,71%), IgG κ (28,6%) et IgA λ (21,3%), IgM λ (7,14%) et par les chaînes légères kappa dans 7,15% des cas. En revanche, la zone $\gamma 1$ était dominée par IgG λ (47,8 %) et IgG κ (39,15%), alors que les IgM κ et les IgA κ représentaient respectivement 8,7% et 4,35% des cas. Au niveau de la zone $\gamma 2$, on a noté IgG κ (60 %) et IgG λ (31,12 %), tandis que les IgA κ et les IgM κ représentaient chacune 4,44 % des cas. Enfin, au niveau de la zone $\gamma 3$ nous avons noté les IgG λ dans 55,55 % des cas et IgG κ dans 27,8 % des cas, alors que les IgM κ , les IgM λ et les chaînes légères λ représentaient chacune 5,55 % des cas.

Conclusion : La position électrophorétique du pic

monoclonal, dans l'attente d'une confirmation par l'IT, pourrait être exploitée via l'intelligence artificielle pour prédire le type de pic.

Mots clés : électrophorèse des protéines sériques, immunotypage, chaîne légère, chaîne lourde.

N°628

CORRELATION BETWEEN SERUM FERRITIN LEVELS AND HEMATOLOGICAL PARAMETERS IN IRON DEFICIENCY ANEMIA

A. Garci, A. Rmili, O. Nacef, M. Ajmi, H. Bouzidi

Department of Medical Biology, Taher Sfar Hospital, Mahdia, Tunisia

Introduction: Iron deficiency anemia (IDA) is the most common cause of anemia worldwide. Serum ferritin is the most reliable indicator of iron storage. Hematological parameters from the complete blood count are a useful tool to diagnose IDA. Our objective was to assess the relationship between serum ferritin levels and hematological indices in patients with IDA.

Materials and methods: This retrospective study included 125 patients diagnosed with IDA. The median age was 38 years. Ferritin was analyzed on BECKMAN COULTER DXI600. Hematological parameters were analyzed using BECKMAN COULTER DXH800 and included hemoglobin (Hb), mean corpuscular volume (MCV), mean corpuscular hemoglobin concentration (MCHC), mean corpuscular hemoglobin (MCH), red blood cell count (RBC), red cell distribution width (RDW), platelet count, platelet distribution width (PDW), and mean platelet volume (MPV). Correlations were assessed with Pearson's coefficient, and diagnostic performance evaluated using Receiver operating characteristic (ROC) curves.

Results: Serum ferritin showed a moderate positive correlation with Hb ($r = 0.534$, $p < 0.0001$), MCV ($r = 0.524$, $p < 0.0001$), MCHC ($r = 0.392$, $p < 0.0001$), and MCH ($r = 0.537$, $p < 0.0001$), and a moderate negative correlation with RDW ($r = -0.495$, $p < 0.0001$). Weak correlations were observed with RDW-SD ($r = -0.282$, $p = 0.0026$), PDW ($r = -0.272$, $p = 0.0021$), platelet count ($r = 0.009$, $p = 0.9126$), and MPV ($r = 0.107$, $p = 0.2331$). ROC analysis showed good diagnostic performance for

MCH (AUC = 0.85), MCV (AUC = 0.847), RDW (AUC = 0.846), and ferritin (AUC = 0.819). Optimal cut-offs were ferritin ≤ 8.1 ng/mL, MCV ≤ 75.4 fL, MCH ≤ 25.1 pg, and RDW $> 14.6\%$. Discrimination indices showed high positivity rates (up to 99.2%).

Conclusion: Red cell indices, particularly MCH, MCV, RDW and RDW-SD, were fairly accurate in diagnosing for early IDA identification. They can be used to diagnose iron deficiency to avoid extra expense for the patients.

Mots clés : Iron Deficiency Anemia, Serum Ferritin, Hemoglobin, Red Cell Indices.

N°629

AMH ET FSH DANS L'ÉVALUATION DE LA RÉSERVE OVARIENNE: SONT-ELLES TOUJOURS CONCORDANTES?

M. Ben Hadj Salah, A. Krir, L. Abdellaoui, S. Benna, M. Mrad, A. Bahlous

Laboratoire de Biochimie Clinique et d'Hormonologie de l'Institut Pasteur de Tunis

Introduction: La réserve ovarienne peut être évaluée à l'aide de marqueurs hormonaux tels que l'hormone folliculo-stimulante (FSH) et l'hormone anti-müllérienne (AMH). La FSH reflète la régulation hypophysaire des follicules en développement tandis que l'AMH, produite par les follicules pré-antraux et antraux, constitue un indicateur direct du capital folliculaire. Il est admis qu'une corrélation négative existe entre ces deux paramètres, toutefois des discordances biologiques peuvent compliquer l'interprétation clinique. Objectif: l'objectif de notre étude décrire la fréquence et les caractéristiques des discordances entre AMH et FSH dans l'évaluation de la réserve ovarienne.

Matériel et méthodes: Il s'agit d'une étude rétrospective colligeant les patientes ayant un dosage simultané de la FSH et de l'AMH au laboratoire de biochimie clinique de l'Institut Pasteur de Tunis entre Mars 2025 et Mars 2026. Les dosages ont été effectués par électrochimiluminescence (ECLIA) sur l'automate Cobas e411, entre 3ème et 5ème jour du cycle

menstruel. Les discordances ont été définies par une AMH basse associée à une FSH normale, ou une AMH normale associée à une FSH élevée. L'analyse statistique a été réalisée via le logiciel Jamovi(v2.6).

Résultats: Au total, 166 patientes, âgées en moyenne de 32,5+/-8,4 ans, ont été incluses. La médiane de l'AMH était de 2,08 ng/mL [0,31–4,25] et celle de la FSH de 6,81 UI/L [5,34–9,67]. Selon l'âge, une AMH diminuée a été observée chez 28,9 % (n=48) des patientes. Une corrélation négative a été retrouvée entre l'AMH et la FSH ($r=-0,438$; $p< 0,001$). Parmi les patientes présentant une AMH basse, 60,4 % (n=29) avaient une FSH normale, soulignant la fréquence des discordances. Aucune patiente n'avait d'AMH normale associée à une FSH élevée.

Conclusion: Une proportion significative de patientes présentait une AMH diminuée malgré une FSH normale, soulignant la capacité supérieure de l'AMH à détecter précocement une diminution de la réserve ovarienne. Si l'évaluation combinée FSH-AMH reste pertinente, l'AMH constitue un marqueur plus précoce pour identifier les patientes à risque, guidant ainsi la prise en charge en infertilité et la planification reproductive.

Mots clés : AMH, FSH, réserve ovarienne.

BIOLOGIE DE LA REPRODUCTION

N°13

DÉCLIN DE LA QUALITÉ SPERMATIQUE EN AFRIQUE DU NORD (2019–2024)

H. Bahri

LAM Bahri

Introduction : La dégradation de la qualité séminale masculine est un enjeu mondial de santé publique. Les données nord-africaines restent rares. Cette étude évalue les tendances des paramètres spermatiques entre 2019 et 2024 et les compare à une cohorte précédente (2013–2018).

Matériel et méthodes : 21.585 spermogrammes analysés dans deux laboratoires tunisiens. Population : hommes de 19–74 ans (Tunisie 88 %, Algérie 7 %, Libye 4,4 %) consultant pour infertilité. Paramètres : concentration, mobilité, morphologie (Kruger), vitalité, fragmentation ADN (Halosperm / Tunnel-DAPI). Normes OMS 5e/6e édition.

Résultats : Chute marquée de la concentration (<26 %) et de la mobilité en 2020 (COVID-19, $P < 0,001$), avec récupération partielle incomplète en 2024. La morphologie décroît de façon linéaire continue ($\rho = -0,96$). Comparé à celle de 2013–2018 : $-27,6$ % de concentration, $-20,5$ % de mobilité, $-58,7$ % de morphologie normale. OATs: $8,3$ % ≥ 26 %. Les hommes libyens présentent les meilleurs résultats. SDF significativement plus élevé en cas de Spermocytogramme anormal (Tunisie $28,7$ % vs $18,2$ % ; Algérie $31,4$ % vs $19,5$ %, $P < 0,001$).

Conclusion : Cette étude confirme une dégradation accélérée de la fertilité masculine nord-africaine sur 12 ans, liée à des facteurs multiples (COVID-19, perturbateurs endocriniens, pollution, mode de vie). Elle souligne l'urgence d'une surveillance épidémiologique, une stratégie préventive pour cryoconserver le sperme dans multiples cas et d'un renforcement des infrastructures de la PMA dans la région.

Mots clés : Qualité du sperme ; fragmentation ADN ; infertilité masculine ; Afrique du Nord ; COVID-19 ; critères OMS.

N°280

EXPLORER L'INVISIBLE : L'ADN NUCLÉAIRE SPERMATIQUE, UN MARQUEUR CLÉ DANS L'EXPLORATION DE L'INFERTILITÉ MASCULINE

N. Hadj Mtir (1), A. Haj Ali (1), M. Benamara (1), S. Alaya (1), F. Chebil (1), I. Chriaa (1), M. Boussabeh (1), A. Sallem (1), M. Mehdi (1)

(1) LR12ES06, service de Biologie de la reproduction, CHU Fattouma Bourguiba, Monastir, Tunisie

Introduction : L'intégrité de l'ADN spermatique est un déterminant majeur de la fécondation et du développement embryonnaire précoce. Les paramètres spermatiques conventionnels ne reflétant pas fidèlement cette dimension, l'évaluation de la qualité nucléaire du spermatozoïde s'impose comme un outil complémentaire dans l'exploration de l'infertilité masculine. Notre étude vise à analyser l'intégrité de l'ADN spermatique chez des patients hypofertiles à l'aide du bleu de toluidine, de l'acridine orange et de la technique de dispersion de la chromatine spermatique (SCD).

Matériel et méthodes : L'étude a inclus 90 patients hypofertiles, répartis en trois groupes, selon l'anomalie spermatique prédominante : asthénospermie isolée ($n=30$), tératospermie isolée ($n=30$) et asthénotératospermie ($n=30$). Trente hommes normozoospermiques ont constitué le groupe témoin.

Résultats : L'analyse par SCD et bleu de toluidine a montré une augmentation hautement significative de la décondensation de l'ADN spermatique chez les patients par rapport aux témoins. De même, le test à l'acridine orange a révélé un taux plus élevé de dénaturation de l'ADN dans les groupes pathologiques. Les patients asthénotératospermiques présentaient les altérations les plus marquées de l'intégrité de l'ADN. Par ailleurs, de fortes corrélations positives ont été observées entre les trois tests d'évaluation de l'intégrité de l'ADN spermatique. Enfin, ces altérations étaient positivement corrélées au pourcentage de formes anormales et négativement corrélées à la mobilité progressive des spermatozoïdes.

Conclusion : nos résultats indiquent que les patients asthénotératospermiques présentent une compaction altérée de l'ADN spermatique, rendant celui-ci plus vulnérable à la dénaturation. Ce défaut pourrait

résulter d'anomalies de la compaction chromatinienne au cours de la spermiogenèse. Ces observations soulignent l'association étroite entre l'intégrité de l'ADN spermatique, la morphologie et la mobilité des spermatozoïdes, d'où l'intérêt d'intégrer l'évaluation de la qualité nucléaire du spermatozoïde comme complément au spermogramme dans l'exploration de l'infertilité masculine

Mots clés : Infertilité, ADN, Dénaturation, Décondensation, SCD

N°303

FACTEURS CLINICO-ÉPIDÉMIOLOGIQUES ASSOCIÉS À L'ALTÉRATION DE LA MOBILITÉ SPERMATIQUE

S. Alaya (1), A. Sallem (1, 2), M. Benamara (1), M. Boussabbeh (1), N. Haj Mtir (1), H. Messadi (1), H. Rebaii (1), I. Chriaa (1), M. Mehdi (1)

(1) Service de Biologie de la Reproduction, Centre de Maternité et de Néonatalogie, Hôpital Universitaire Fattouma Bourguiba de Monastir

(2) LR18ES40, Faculté de Médecine de Monastir, Université de Monastir

Introduction : La mobilité spermatique représente un élément crucial qui conditionne le pouvoir fécondant des spermatozoïdes aussi bien en conception naturelle que lors des techniques d'AMP. Cette étude vise à identifier les facteurs clinico-épidémiologiques associés à l'altération de la mobilité spermatique afin d'orienter les stratégies de prise en charge et de prévention.

Matériels et méthodes: Il s'agit d'une étude rétrospective transversale à visée analytique ayant inclus les patients adressés pour exploration spermiologique au laboratoire de biologie de la reproduction de Monastir entre le 2 Janvier et le 31 Décembre 2019. Les prélèvements de sperme ont été recueillis par masturbation au laboratoire, traités et interprétés conformément aux recommandations de l'OMS 2021.

Résultats : L'étude a inclus 630 patients avec une moyenne d'âge de $37 \pm 7,65$ ans. Les spermogrammes étaient pathologiques dans 95% des cas avec une asthénozoospermie chez 71,26% des patients. En analyse univariée, l'altération de la mobilité totale a été

associée à l'âge >45 ans ($p=0,032$; $OR=1,713$), à une durée d'infertilité >12 mois ($p=0,018$; $OR=1,552$) et à la présence d'une varicocèle ($p=0,033$; $OR=1,617$), tandis que la baisse de la mobilité progressive a été associée à l'âge ≥ 45 ans ($p=0,004$; $OR=2,688$) et à la varicocèle ($p=0,004$; $OR=2,291$). L'antécédent de pathologie urogénitale a également été identifié comme facteur de risque d'asthénozoospermie ($p=0,035$; $OR=2,290$). En analyse multivariée, l'âge ($p=0,058$; $OR=1,626$), la durée d'infertilité >12 mois ($p=0,024$; $OR=1,538$) et la varicocèle ($p=0,038$; $OR=1,611$) ont été indépendamment associés à l'altération de la mobilité totale. Par ailleurs, l'âge ($p=0,009$; $OR=2,547$), la varicocèle ($p=0,009$; $OR=2,205$) et les antécédents de pathologies urogénitales ($p=0,045$; $OR=2,239$) ont été retenus comme facteurs indépendamment associés à l'altération de la mobilité progressive.

Conclusion : Cette étude a identifié les déterminants clinico-épidémiologiques associés aux altérations de la mobilité spermatique, utiles pour orienter le bilan étiologique et les stratégies préventives lors de la prise en charge des patients infertiles.

Mots clés : asthénozoospermie, infertilité, spermogramme, mobilité

N°361

IMPACT DE L'ORIGINE SPERMATIQUE ET DE LA CRYOCONSERVATION SUR LES RÉSULTATS DE L'ICSI EN CAS D'AKINÉTOSPERMIE ET D'UTILISATION DE LA THÉOPHYLLINE

L. Ben Salah (1), K. Kacem Berjeb (1), S. Chtourou (1), A. Hermi (3), A. Fedhila (2), H. Guermazi (1), D. Wahbi (1), M. Chakroun (3), M. Brahmi (2), N. Chakroun (1)

(1) Centre de Médecine de la Reproduction, Hôpital Aziza Othmana, Tunis

(2) Service de Gynécologie Obstétrique, Hôpital Aziza Othmana, Tunis

(3) Service d'Urologie, Hôpital Charles Nicolle, Tunis

Introduction: L'ICSI est une technique de référence en cas d'infertilité masculine sévère, notamment d'akinétoospermie. La théophylline stimule la motilité des spermatozoïdes immobiles et facilite la sélection de

gamètes viables. L'objectif était d'évaluer l'impact de l'origine spermatique et de la cryoconservation sur les résultats des cycles d'ICSI avec théophylline.

Matériel et méthodes: Étude rétrospective analytique menée au Centre d'AMP du service de Biologie de la Reproduction de l'Hôpital Aziza Othmana entre janvier 2018 et décembre 2025. Cent quatre cycles d'ICSI pour akinétopermie ont été inclus, répartis en quatre groupes : éjaculé frais (n=38), éjaculé cryoconservé (n=26), testiculaire frais (n=19) et testiculaire cryoconservé (n=21). Les paramètres étudiés étaient les taux de fécondation, de clivage, de blastulation, de grossesse et de naissance vivante, ainsi que la qualité embryonnaire. L'analyse statistique reposait sur le test exact de Fisher, avec p inférieur à 0,05.

Résultats : L'âge moyen des patientes et des patients était respectivement de $35,0 \pm 5,88$ ans et $40,88 \pm 6,15$ ans. Les taux globaux de grossesse biologique, de grossesse clinique et de naissance vivante étaient respectivement de 30,8 %, 29,48 % et 20,5 %. Les quatre groupes étaient comparables pour les caractéristiques cliniques de base. Aucune différence significative n'a été observée entre les groupes pour les principaux paramètres biologiques et cliniques, ni entre spermatozoïdes frais et cryoconservés, ni entre spermatozoïdes éjaculés et testiculaires. Une tendance à un taux de clivage plus élevé avec les spermatozoïdes frais a toutefois été notée, sans significativité statistique (p = 0,079).

Conclusion: Dans cette cohorte d'ICSI pour akinétopermie, ni l'origine spermatique ni la cryoconservation n'ont influencé les résultats biologiques et cliniques. La théophylline semble permettre une sélection efficace des spermatozoïdes viables, quelle que soit leur origine ou leur mode de conservation.

Mots clés : ICSI, akinétopermie, théophylline, cryoconservation du sperme, naissance vivante.

N°375

IMPACT DU DÉLAI ENTRE LE DÉCLENCHEMENT DE L'OVULATION ET LA PONCTION OVOCYTAIRE SUR LA MATURITÉ OVOCYTAIRE ET LES RÉSULTATS DE LA FÉCONDATION IN VITRO PAR ICSI

MA. Maatallah (1), L. Ben Salah (1), H. Guermazi (1), S. Chtourou (1), A. Fedhila (2), M. Braham (2), R. Chihi (1), M. Ben Meftah (2), A. Fadhlou (2), N. Chakroun (1), K. Kacem Berjeb (1)

(1) Centre de Médecine de la Reproduction, Hôpital Aziza Othmana, Tunis

(2) Service de Gynécologie Obstétrique, Hôpital Aziza Othmana, Tunis

Introduction: Le délai entre le déclenchement de l'ovulation et la ponction ovocytaire est un paramètre clé en ICSI. Un délai inadapté peut compromettre la maturation ovocytaire ou favoriser une ovulation spontanée. L'objectif de ce travail était d'évaluer son impact sur la maturité ovocytaire et les résultats de la fécondation in vitro par ICSI.

Matériel et méthodes: Il s'agit d'une étude rétrospective incluant 2 896 cycles d'ICSI réalisés au centre d'AMP du service de Biologie de la Reproduction de l'Hôpital Aziza Othmana entre janvier 2021 et janvier 2025. Les patientes ont été réparties en deux groupes selon le délai entre le déclenchement et la ponction ovocytaire :

- Groupe A (délai < 36 heures ; n = 726)
- Groupe B (délai ≥ 36 heures ; n = 2 170) Les deux groupes ont été comparés pour les taux de maturité ovocytaire, de fécondation, de clivage et de blastulation, le pourcentage d'embryons Top et le nombre de blastocystes utilisables. L'analyse statistique a reposé sur le test t de Student sous SPSS, avec p < 0,05 comme seuil de significativité.

Résultats: Les patientes présentaient un âge moyen de $35,01 \pm 5,95$ ans dans le Groupe A et $35,90 \pm 6,03$ ans dans le Groupe B (p = 0,100). Les deux groupes étaient comparables sur l'ensemble des caractéristiques clinico-biologiques de base. Le nombre de CCO recueillis était significativement plus élevé dans le Groupe A (8,34 vs 7,56 ; p = 0,016). Le taux de maturité ovocytaire était significativement plus élevé dans le

Groupe B (GA : 60,50 % vs GB : 63,71 % ; $p = 0,017$), de même que le pourcentage d'embryons Top (16,18 % vs 22,16 % ; $p = 0,032$). En revanche, aucune différence significative n'a été observée entre les deux groupes concernant le taux de fécondation ($p = 0,591$), le taux de clivage ($p = 0,771$), le taux de blastulation ($p = 0,945$) ni le nombre de blastocystes utilisables ($p = 0,356$).
Conclusion: Un délai inférieur à 36 heures entre le déclenchement et la ponction ovocytaire est associé à une diminution de la maturité ovocytaire et de la qualité embryonnaire précoce en ICSI, sans impact significatif sur les taux de fécondation, de blastulation ni sur le nombre de blastocystes utilisables.

Mots clés : ICSI, déclenchement de l'ovulation, ponction ovocytaire, maturité ovocytaire, qualité embryonnaire

N°430

INTRA-INDIVIDUAL VARIABILITY OF SEMEN PARAMETERS OVER TIME AMONG INFERTILE MEN : IDENTIFYING A CRITICAL WINDOW OF DECLINE

W. Khouja (1,2), H. Mustapha (1,2), Arij Ellafi (1,2), Beya El Bani (1,2), M. Ajina (1,3)

(1) Reproductive Biology Department, Farhat Hached Hospital, Sousse, Tunisia

(2) Faculty of Pharmacy of Monastir, Tunisia (3) Faculty of Medicine of Sousse, Tunisia

Introduction: Intra-individual variability in semen parameters significantly impacts clinical decision-making in assisted reproductive technology (ART). While previous longitudinal studies highlight age-related sperm quality decline, short-to-medium-term fluctuations in primary infertile men are less documented. This study evaluated changes in total sperm count (TSC) and total motile count (TMC) over 5 years.

Materials and Methods: A retrospective cohort study was conducted from January 2020 to February 2026 collecting data from patients undergoing at least 2 standard semen analyses (S1 and S2) in our laboratory. Inclusion criteria are: patients with primary infertility, semen samples collected in the laboratory after an abstinence period of 3 to 5 days. Patients were

categorized into 3 time-interval groups based on the delay between S1 and S2: <1 year ($n=55$), 1–3 years ($n=13$), and 3–5 years ($n=8$). Key parameters calculated were TSC and TMC. Morphology was assessed using the modified David's classification with a 15% normality threshold.

Results: 77 patients were included in the study. The mean age of the study population was 38.92 ± 8.75 years. Analysis revealed a nonlinear progression of TSC and TMC. Early follow-up (<3 years) showed a positive trend, with the 1–3-year group exhibiting improvement in mean TMC ($+41.75 \times 10^6$) and mean TSC ($+37.83 \times 10^6$). A marked inflection point occurred between 3 and 5 years, characterized by a substantial decline in TMC with an average of -32.67×10^6 and an even more pronounced drop in TSC of -69.95×10^6 . Morphology remained generally stable, although frequently abnormal across all groups.

Conclusion: This study confirms significant intra-individual sperm quality fluctuations over time. An initial phase of stability or improvement is common within the first three years—potentially attributed to lifestyle adjustments—but a significant deterioration in TMC and especially in TSC occurs between 3 and 5 years. These findings highlight the importance of proactive management within a 3-year timeframe to optimize the chances of conception.

Mots clés : semen analysis, total sperm count, total motile count, intra-individual variability, infertility management

N°432

ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN SEMEN ANALYSIS: STANDARDIZATION AND OBJECTIVITY IN MALE INFERTILITY ASSESSMENT

W. Khouja (1,2), H. Mustapha (1,2), Arij Ellafi (1,2), Beya El Bani (1,2), M. Ajina (1,3)

(1) Reproductive Biology Department, Farhat Hached Hospital, Sousse, Tunisia

(2) Faculty of Pharmacy of Monastir, Tunisia

(3) Faculty of Medicine of Sousse, Tunisia

Introduction : Conventional Computer-Aided Sperm Analysis (CASA) systems suffer from significant limitations, including operator dependency, inter-laboratory variability, and inability to assess DNA

integrity comprehensively. Deep learning (DL) architectures such as convolutional neural networks (CNNs) now enable automated, objective evaluation of sperm morphology, motility patterns, and DNA fragmentation status. This review synthesizes recent advances in AI-assisted semen analysis and its clinical applications in ICSI and male infertility management.

Materials and Methods: A systematic literature review examined AI applications in semen analysis published between 2019 and 2026. PubMed, Scopus, and Web of Science databases were searched using terms: “sperm analysis,” “CASA,” “artificial intelligence,” “deep learning,” “morphology classification,” “DNA fragmentation,” and “machine learning.” Studies reporting accuracy metrics, correlation with manual assessment, and clinical outcomes in ICSI were included.

Results: 38 peer-reviewed publications in all satisfied the requirements for inclusion. AI-enhanced CASA systems demonstrated high correlation with manual analysis ($r > 0.95$). DL models using YOLOv3 classified sperm into WHO categories with $>90\%$ accuracy, eliminating inter-observer bias. Sperm ID (SiD™) v1.0 achieved real-time automated sperm selection during ICSI with high precision. AI algorithms predicted DNA fragmentation status and zona pellucida-binding capacity through morphological analysis, correlating with fertilization success. However, AI models occasionally misclassified borderline morphologies with severely oligozoospermic samples, and morphological analysis alone could not fully predict fertilization capacity.

Conclusion: AI transforms semen analysis into an objective, standardized assessment tool. AI-enhanced CASA systems improve diagnostic accuracy and reduce inter-observer variability. Integration of morphological analysis with DNA integrity prediction provides a comprehensive male infertility assessment.

Mots clés : CASA, artificial intelligence, sperm morphology, DNA fragmentation, ICSI

N°433

MACHINE LEARNING FOR PREDICTING SPERM RETRIEVAL SUCCESS IN NON-OBS-TRUCTIVE AZOOSPERMIA

W. Khouja (1,2), H. Mustapha (1,2), Arij Ellafi (1,2), Beya El Bani (1,2), M. Ajina (1,3)

(1) Reproductive Biology Department, Farhat Hached Hospital, Sousse, Tunisia

(2) Faculty of Pharmacy of Monastir, Tunisia

(3) Faculty of Medicine of Sousse, Tunisia

Introduction: Non-obstructive azoospermia (NOA) affects approximately 1% of men and represents a significant challenge in male infertility management. Microsurgical testicular sperm extraction (micro-TESE) remains the gold standard for sperm retrieval, yet success rates remain modest (40-60%). Artificial intelligence trained on large datasets of patient characteristics and surgical outcomes now enables accurate preoperative prediction of sperm retrieval success. This review synthesizes recent advances in machine learning (ML) applications for surgical prediction in NOA.

Materials and methods: A systematic scoping review examined AI applications in sperm retrieval prediction (2020-2026) using PubMed, Scopus, and Web of Science databases. Search terms included: “micro-TESE”, “sperm retrieval”, “machine learning”, and “surgical outcomes”. Studies reporting predictive accuracy and clinical validation were included.

Results: Thirty-five peer-reviewed publications met inclusion criteria. ML models, particularly XGBoost and Random Forest, achieved 75-85% accuracy in predicting sperm retrieval success. They demonstrated superior performance with AUC values ranging from 0.78 to 0.92. Key predictive features included testicular volume, FSH level, inhibin B concentration, and testicular biopsy pathology. First-time micro-TESE achieved 64.6% success compared to 28.8% in repeated procedures. Rescue micro-TESE achieved 45.7% retrieval rates. AI-stratified patient cohorts enabled accurate counseling regarding surgical success probability. Columbia University's STAR system combines preoperative prediction with intraoperative

guidance. The first successful pregnancy using AI-guided sperm recovery was reported in 2025. **Conclusion:** ML enables accurate preoperative prediction of sperm retrieval success in NOA patients, improving surgical planning and patient counseling. AI-guided approaches optimize first-attempt success rates and reduce unnecessary procedures. Integration of predictive models requires prospective multicenter validation. Future directions include real-time intraoperative AI guidance.

Mots clés : non-obstructive azoospermia, micro-TESE, machine learning, sperm retrieval, surgical prediction.

N°445

« RESCUE ICSI » PRÉCOCE VS TARDIVE : COMPARAISON DES ISSUES BIOLOGIQUES ET CLINIQUES

W. Khouja (1,2), H. Mustapha (1,2), Arij Ellafi (1,2), Beya El Bani (1,2), M. Ajina (1,3)

(1) Service de Biologie de la Reproduction, Hôpital Farhat Hached, Sousse, Tunisie

(2) Faculté de Pharmacie de Monastir, Tunisie

(3) Faculté de Médecine de Sousse, Tunisie

Introduction: L'échec total de fécondation représente un défi clinique majeur en FIV conventionnelle (FIVc), survenant dans 5-20 % des cycles. L'ICSI de secours « rescue » a été développée pour pallier cet échec. Deux approches existent: l'ICSI rescue précoce (E-RICSI), réalisée 4-6 h après l'insémination initiale, et l'ICSI rescue tardive (L-RICSI), 20-24 h après. Cette revue systématique synthétise les données disponibles afin d'évaluer leur efficacité et leur sécurité.

Matériel et méthodes: Une revue de la littérature a été conduite sur les bases de données PubMed, MEDLINE, Scopus et Web of Science entre janvier 2010 et mars 2026. Les mots clés utilisés « rescue ICSI », « early rescue ICSI » et « late rescue ICSI ». Les études incluses sont les études originales et méta-analyses évaluant les issues clinico-biologiques de l'E-RICSI et L-RICSI. Ont été exclus les revues de littérature, les lettres à l'éditeur et les études non humaines. Les données extraites concernent les taux de fécondation, les taux de grossesse, de naissances vivantes et les issues néonatales.

Résultats: 38 études cliniques ont été incluses. L'E-RICSI montre une supériorité biologique et clinique. Ses taux

de fécondation (70-80%), de grossesse (40-50%) et de naissance vivante (35-45%) sont comparables à l'ICSI standard. La L-RICSI donne des résultats médiocres en frais (Taux de fécondation 50-65%, grossesse 5-15%, naissance <10%) en raison du vieillissement ovocytaire et de l'asynchronie endométriale. Cependant, une stratégie de « Freeze all » permet d'atteindre des taux de naissance cumulatifs satisfaisants (~52%). Concernant les issues néonatales, les taux de malformations congénitales (0,3-1,5%) et les paramètres néonataux sont comparables à l'ICSI, sans sur risque spécifique lié aux techniques de secours. **Conclusion:** L'E-RICSI est la stratégie préférentielle pour gérer les échecs de fécondation en FIVc, offrant des résultats clinico-biologiques proches de l'ICSI. La L-RICSI nécessite impérativement une stratégie de Freeze all pour optimiser les chances de succès. L'intégration de RICI sécurise les cycles de FIVc avec une sécurité néonatale équivalente aux techniques standards.

Mots clés : rescue ICSI, early rescue ICSI, late rescue ICSI, clinical outcomes, neonatal outcomes.

N°475

ALTÉRATION DE LA MORPHOLOGIE SPERMATIQUE : QUELS EN SONT LES FACTEURS PRÉDICTIFS ?

S. Alaya (1), A. Sallem (1, 2), M. Benamara (1), M. Boussabbah (1), N. Haj Mtir, (1) H. Messadi (1), H. Rebaii (1), I. Chriaa (1), M. Mehdi (1)

(1) Service de Biologie de la Reproduction, Centre de Maternité et de Néonatalogie, Hôpital Universitaire Fattouma Bourguiba de Monastir

(2) LR18ES40, Faculté de Médecine de Monastir, Université de Monastir

Introduction : La morphologie spermatique constitue un des facteurs clé dans la survenue de grossesse. Au spermogramme, ce paramètre est évalué par le pourcentage de spermatozoïdes morphologiquement anormaux ainsi que l'indice des anomalies multiples (IAM). L'identification de ces anomalies et de leurs facteurs associés est essentielle pour orienter la prise en charge des patients infertiles.

Matériel et méthodes : Il s'agit d'une étude rétrospective transversale à visée analytique ayant inclus les patients adressés pour exploration spermiologique au laboratoire

de biologie de la reproduction de Monastir entre le 2 Janvier et le 31 Décembre 2019. Les prélèvements de sperme ont été recueillis par masturbation au laboratoire, traités et interprétés conformément aux recommandations de l'OMS 2021.

Résultats : L'étude a inclus 630 patients avec une moyenne d'âge de $37 \pm 7,65$ ans. Sur les 630 spermogrammes analysés lors de la présente étude, 95% étaient pathologiques. L'anomalie la plus représentée était la tératozoospermie notée dans 78,57% des cas, suivie par l'IAM qui était pathologique chez 74,41% des patients. L'asthénozoospermie a été notée dans 71,26% des cas. L'oligozoospermie et la nécrozoospermie ont été mises en évidence respectivement dans 20,6% et 17,60% des cas. Un total de 28 patients avait une azoospermie. Une tendance à la significativité a été observée en étudiant le lien entre la tératozoospermie et les paramètres : âge ($p=0,07$), durée d'infertilité ($p=0,086$) et tabac ($p=0,097$). La varicocèle a été identifiée comme facteur de risque d'augmentation de l'indice d'anomalies morphologiques multiples des spermatozoïdes ($p=0,006$; OR=2,864).

Conclusion : Cette étude a mis en exergue une prévalence élevée des anomalies de la morphologie spermatique. La varicocèle apparaît comme un facteur de risque significatif d'augmentation de l'indice d'anomalies morphologiques multiples, tandis qu'aucune association significative n'a été retrouvée avec les autres facteurs épidémiocliniques étudiés. Des études à plus large échelle sont indispensables pour mieux caractériser les facteurs associés à la tératozoospermie.

Mots clés : Infertilité masculine, Spermogramme, Tératozoospermie, IAM

N°476

FACTEURS CLINICO ÉPIDÉMIOLOGIQUES PRÉDICTIONNELS DE L'ALTÉRATION DE LA VITALITÉ SPERMATIQUE

M. Benamara (1), A. Sallem (1, 2), S. Alaya (1), M. Boussabbeh (1), N. Haj Mtir (1), H. Messadi (1), H. Rebaii (1), I. Chriaa (1), M. Mehdi (1)

(1) Service de Biologie de la Reproduction, Centre de Maternité et de Néonatalogie, Hôpital Universitaire Fattouma Bourguiba de Monastir

(2) LR18ES40, Faculté de Médecine de Monastir, Université de Monastir

Introduction : La vitalité spermatique est un indicateur

clé de la qualité du sperme et du potentiel fécondant. Elle peut être influencée par plusieurs facteurs clinico-épidémiologiques. L'objectif de notre étude est d'identifier les déterminants de la nécrozoospermie.

Matériel et méthodes : Il s'agit d'une étude rétrospective transversale à visée analytique ayant inclus les patients adressés pour exploration spermiologique au laboratoire de biologie de la reproduction de Monastir entre le 2 Janvier et le 31 Décembre 2019. Les prélèvements de sperme ont été recueillis par masturbation au laboratoire, traités et interprétés conformément aux recommandations de l'OMS 2021 selon lesquelles la nécrozoospermie est définie par un pourcentage de spermatozoïdes supérieur ou égal à 46%.

Résultats : L'étude a inclus 630 patients avec une moyenne d'âge de $37 \pm 7,65$ ans. Les spermogrammes étaient pathologiques dans 95% des cas avec une nécrozoospermie chez 17,60% des patients. En analyse univariée, l'âge ≥ 45 ans ($p=0,032$; OR=1,855) et les antécédents de pathologies urogénitales hors varicocèle ($p=0,021$; OR=2,096) étaient associés à une altération de la vitalité spermatique. La consommation d'alcool apparaissait comme facteur protecteur en analyse univariée ($p=0,048$; OR=0,608) et multivariée ($p=0,032$; OR=0,573). En analyse multivariée, l'âge ($p=0,039$; OR=1,842), une abstinence sexuelle ≥ 5 jours ($p=0,047$; OR=2,076) et les antécédents de pathologies urogénitales ($p=0,024$; OR=2,129) constituaient des facteurs de risque.

Conclusion : La nécrozoospermie concernait une proportion non négligeable de patients. L'altération de la vitalité spermatique était principalement associée à l'âge, à une abstinence sexuelle prolongée et aux antécédents de pathologies urogénitales, soulignant l'intérêt de ces facteurs dans l'évaluation de l'infertilité masculine.

Mots clés : nécrozoospermie , infertilité masculine, spermogramme, vitalité.

N°587

AMH ET ÂGE CHRONOLOGIQUE EN ICSI: IMPACT SUR LES RÉSULTATS OVOCYTAIRES ET EMBRYONNAIRES EN CAS DE DISCORDANCE

N. Mokrani (1), A. Ellafi (1), K. Kacem Berjeb (1), S. Chtourou (1), M. Hamdoun (2), H. Guermazi (1), A. Fedhila (3), A. Fadhlaoui (3), O. Bahri (2), M. Braham (3), N. Chakroun (1)

(1) Service de Biologie de la reproduction et de Cytogénétique, Hôpital Aziza Othmana, Tunis, Tunisie
(2) Service de Biochimie et de Microbiologie, Hôpital Aziza Othmana, Tunis, Tunisie
(3) Service de Gynécologie - Obstétrique, Hôpital Aziza Othmana, Tunis, Tunisie

Introduction : L'AMH, reflet de l'âge ovarien, est un marqueur fiable de la réserve ovarienne et de la réponse en ICSI. L'âge chronologique reste le principal déterminant de la qualité ovocytaire et embryonnaire. La discordance complique la prédiction des résultats. Objectif : Évaluer l'impact combiné de l'AMH et de l'âge sur les résultats ovocytaires et embryonnaires chez des patientes présentant une discordance.

Matériel et méthodes : Étude rétrospective de 105 patientes au service de biologie de la reproduction de l'Hôpital Aziza Othmana en 2025. Groupe 1 : âge > 35 ans et AMH > 1,2 ng/mL (n=80), groupe 2 : âge < 35 ans et AMH < 1,2 ng/mL (n=25). Paramètres étudiés : nombre de complexes cumulo-ovocytaires (CCO), ovocytes MII, taux de fécondation, de clivage et de blastulation, qualité embryonnaire J2/J3 et le taux de grossesse par transfert. Analyse SPSS.

Résultats : Âge moyen et AMH : 38 ± 2 ans et $2,55 \pm 1,24$ ng/mL (groupe 1) vs 33 ± 2 ans et $0,77 \pm 0,26$ ng/mL (groupe 2). CCO plus élevé dans le groupe 1 ($p=0,01$). Pas de différence pour MII, fécondation, clivage, blastulation ou qualité embryonnaire J2/J3 ($p>0,05$). Par ailleurs, le taux de grossesse par transfert était supérieur dans le groupe 2 (37,5%) par rapport au groupe 1 (16,7%), reflétant une différence notable entre les deux groupes, malgré l'absence de significativité statistique ($p=0,1$).

Conclusion : L'AMH est associée à la quantité ovocytaire. La discordance âge/AMH n'impacte pas les

paramètres embryonnaires. Par ailleurs, le taux de grossesse biologique était supérieur chez les patientes jeunes, indépendamment du taux d'AMH. La taille limitée de l'échantillon et d'autres facteurs (composante masculine, conditions de culture, variations interindividuelles) peuvent expliquer l'absence de différence. Des études à plus grande échelle sont nécessaires.

Mots clés : AMH, âge maternel, ICSI, réserve ovarienne, qualité embryonnaire.

N°626

BIOCHIMIE SÉMINALE: PERTINENCE DIAGNOSTIQUE POUR LA CLASSIFICATION NON INVASIVE DES AZOOSPERMIES

W. Khouja (1,2), H. Mustapha (1,2), S. IBALA (1,3), A. Ellafi (1,2), B. El Bani (1,2), M. Ajina (1,3)

(1) Reproductive Biology Department, Farhat Hached Hospital, Sousse, Tunisia
(2) Faculty of Pharmacy of Monastir, Tunisia
(3) Faculty of Medicine of Sousse, Tunisia

Introduction: La distinction entre les formes obstructives et non-obstructives d'azoospermies est fondamentale pour une prise en charge (PEC) adaptée de l'infertilité masculine. Les marqueurs biochimiques séminaux sont des indicateurs clés de la fonction du tractus génital masculin. Cette étude vise à évaluer la pertinence de ces marqueurs pour une classification étiologique des azoospermies.

Matériel et Méthodes: Une étude rétrospective a été menée sur une base de données de patients infertiles azoospermes chez qui le volume séminal (VS) et les quantités totales par éjaculat de fructose (F), d'alpha-glucosidase neutre (NAG) et d'acide citrique (AC) ont été mesurés dans notre laboratoire. Ces cas d'azoospermies ont été classifiés en 3 sous-types : Azoospermie obstructive distale (AOD) si $VS < 1,5$ mL et $F < 13 \mu\text{mol/éjaculat}$; Azoospermie obstructive proximale (AOP) si $VS \geq 1,5$ mL et $NAG < 20 \text{ mUI/éjaculat}$; et Azoospermie non obstructive (ANO) si les marqueurs sont normaux. Les divergences entre les groupes ont été évaluées par ANOVA et complétées par des tests post-hoc de Tukey.

Résultats: L'analyse de 151 cas a révélé des différences significatives entre les 3 groupes. Le VS diffère significativement entre tous les groupes ($p < 0.001$). Le groupe ANO présente une NAG plus élevée par rapport aux autres ($p < 0.001$), indiquant une fonction épидидymaire préservée. Le F, marqueur vésiculaire, est plus bas en cas d'AOD comparé à l'ANO ($p < 0.001$), suggérant une dysfonction vésiculaire ou une obstruction. L'AC, marqueur prostatique, est également inférieur en cas d'AOD ($p < 0.001$). Ces résultats confirment que l'AOD est caractérisée par des atteintes combinées des vésicules séminales et de la prostate, l'AOP par une atteinte épидидymaire isolée, et l'ANO par des glandes accessoires et des voies excrétrices fonctionnelles, orientant vers une étiologie testiculaire.

Conclusion: Cette étude démontre l'utilité des marqueurs biochimiques séminaux pour une classification étiologique précise des azoospermies. La distinction entre les formes obstructives (distale et proximale) et non-obstructives fournit des informations diagnostiques essentielles pour optimiser la PEC de l'infertilité masculine.

Mots clés : infertilité masculine, azoospermie obstructive, azoospermie non-obstructive, biochimie séminale, alpha-glucosidase neutre.

N°647

ÉVALUATION DE LA CORRÉLATION ENTRE LES PARAMÈTRES SPERMATIQUE ET LES MARQUEURS BIOCHIMIQUES SÉMINAUX (ALPHA-GLUCOSIDASE, FRUCTOSE ET ACIDE CITRIQUE) CHEZ L'HOMME INFERTILE

W. Khouja (1,2), H. Mustapha (1,2), S. Ibala (1,3), A. Ellafi (1,2), B. El Bani (1,2), M. Ajina (1,3)

(1) Reproductive Biology Department, Farhat Hached Hospital, Sousse, Tunisia

(2) Faculty of Pharmacy of Monastir, Tunisia

(3) Faculty of Medicine of Sousse, Tunisia

Introduction: Le diagnostic de l'infertilité masculine, bien que principalement basé sur le spermogramme, peut nécessiter une évaluation complémentaire de la fonction sécrétoire des glandes annexes et des

voies excrétrices.. L'analyse de marqueurs biochimiques séminaux spécifiques – l'alpha-glucosidase neutre (NAG) pour l'épididyme, le fructose (F) pour les vésicules séminales et l'acide citrique (AC) pour la prostate – affine cette caractérisation. Cette étude vise à corréler les paramètres du spermogramme avec ces biomarqueurs.

Matériel et Méthodes: Une étude rétrospective a inclus des patients infertiles pour lesquels un spermogramme a été réalisé dans notre laboratoire entre janvier 2020 et juin 2025. Simultanément, les dosages biochimiques de la NAG, du F et de l'AC ont été effectués sur le plasma séminal. Une analyse statistique descriptive a été réalisée, suivie d'une analyse de corrélation de Pearson pour évaluer les liens entre les différents paramètres. **Résultats:** 271 patients ont été inclus (âge moyen: $36,9 \pm 6,8$ ans) et classés en 4 groupes selon les critères de l'OMS : Azoospermie (151), Oligoasthénozoospermie (57), Oligo-akinétozoospermie (43), Asthénozoospermie (20). Le VS moyen est de $2,80 \pm 1,62$ mL, la concentration moyenne de NAG est de $44,54 \pm 40,11$ mUI/éjaculat, celle du F de $9,36 \pm 8,89$ μ mol/éjaculat et celle d'acide citrique de $0,11 \pm 0,11$ mmol/éjaculat. Une corrélation positive forte et significative entre le F et le VS ($r = 0,712$, $P < 0.001$) a été notée. La NAG a montré une corrélation positive modérée avec le VS ($r = 0,434$, $P < 0.001$) et une corrélation faible mais positive avec la mobilité progressive ($r = 0,158$, $p = 0,0096$). L'AC a présenté une corrélation positive modérée avec le VS ($r = 0,554$, $P < 0.001$), ainsi qu'une corrélation faible mais positive avec la concentration ($r = 0,142$, $p = 0,0256$).

Conclusion: Les corrélations observées entre ces biomarqueurs et les paramètres spermatiques offrent des perspectives clés pour localiser et comprendre les dysfonctions spécifiques du tractus génital. Leur intégration au spermogramme standard permet une caractérisation plus précise, optimisant ainsi le diagnostic et la prise en charge de l'infertilité masculine.

Mots clés : infertilité masculine, alpha-glucosidase, fructose, acide citrique, oligoasthénozoospermie

GÉNÉTIQUE ET CYTOGÉNÉTIQUE

N°227

QUAND LE CANCER COLORECTAL HÉRÉDITAIRE SORT DES CADRES CLASSIQUES : A PROPOS DE TROIS CAS

L. Ourari (1), R. Meddeb (1), S. Gabetni (1), E. koubaa (1), R. Mrad (1), N. Belghith (1), M. trabelsi (1)

(1) Service des Maladies Congénitales et Héritaires, Hôpital Charles Nicolle, Tunis, Tunisie

Introduction : on estime que 5 à 10 % de l'ensemble des cancers colorectaux (CCR) surviennent dans un contexte de prédisposition génétique. Les formes les plus fréquentes sont liées aux gènes du système MMR, APC et MUTYH. Plus rarement d'autres gènes non classiquement associés aux CCR ont été impliqués dans certaines formes héréditaires. L'objectif de ce travail est de démontrer la place des gènes BRCA et ATM dans les CCR héréditaires à travers des familles tunisiennes.

Matériel et méthodes : Nous avons inclus trois patients adressés à notre consultation d'oncogénétique pour suspicion d'une prédisposition héréditaire au CCR. Les données cliniques, familiales et anatomopathologiques ont été recueillies. Les patients ont bénéficié d'un séquençage ciblé des gènes BRCA à la recherche d'une variation familiale (2 patients) et un séquençage haut débit (NGS) pour le 3ème patient. Un test présymptomatique a été réalisé chez deux apparentés sains.

Résultats : Il s'agit de deux femmes (P1, P2,) et un homme (P3). L'âge de survenue du CCR était respectivement de 52 ans, 28 ans et 48 ans. P1 et P2 ont développé un adénocarcinome du moyen rectum alors que P3 avait un cancer du côlon sans notion de polyposé pour les trois cas. Tous les patients avaient des antécédents familiaux chargés de cancers : cancer du sein(12 cas), cancer gynécologique(1 cas), cancer de la prostate(1 cas), mélanomes(3 cas) et cancer du pancréas(1cas). L'analyse moléculaire a mis en évidence 3 variations pathogènes (VP) à l'état hétérozygote : c.6115G>A du gène ATM chez P1; c.5266dupC au niveau du gène BRCA1 chez P2 et

c.4037_4038del au niveau du gène BRCA2 chez P3. Le test présymptomatique réalisé chez les deux filles de P3 a mis en évidence la VP familiale.

Conclusion : Ce travail souligne l'hétérogénéité génétique de la prédisposition au CCR et l'implication significative des gènes ATM et BRCA ce qui permet de donner un conseil génétique adéquat et de proposer une prise en charge thérapeutique et préventive adaptée.

Mots clés : cancer colorectal, ATM, BRCA

N°266

CORRÉLATION GÉNOTYPE-PHÉNOTYPE CHEZ DES PATIENTS TUNISIENS ATTEINTS DE POLYPOSE ASSOCIÉE À MUTYH

Nasr (1), R. Meddeb (1), S. Gabteni (1), H. Fray (1), A. Ben Safta (2), R. Dhoub (3), H. Ben Mansour (3), M. Mti (4), R. Mrad (1), N. Belguith (5), M. Trabelsi (1)

(1) Service génétique, hôpital Charles Nicolle, Tunis, Tunisie

(2) Service chirurgie B, hôpital Charles Nicolle, Tunis, Tunisie

(3) Service médecine, Institut Salah Azaiez, Tunis, Tunisie

(4) Service gastrologie, hôpital militaire, Tunis, Tunisie (5) Laboratoire de génomique humaine, Institut Pasteur, Tunis, Tunisie

Introduction : On estime que moins de 1% des prédispositions au cancer colorectal (CCR) sont polyposiques. La polyposé associée à MUTYH est de transmission autosomique récessive. Elle se caractérise par le développement d'une polyposé adénomateuse se révélant souvent à l'âge adulte. L'objectif de cette étude est de décrire les particularités cliniques et génétiques, de la prédisposition au CCR associée à une polyposé liée à MUTYH à travers une série tunisienne.

Matériel et méthodes : Nous avons mené une étude rétrospective incluant 15 patients (13 familles) colligés sur une période de 4ans (2021/2025.) Ils sont suivis à notre consultation pour une prédisposition génétique au CCR avec une polyposé familiale. Tous les patients sont porteurs d'un variant pathogène (VP) à l'état homozygotes du gène MUTYH identifié par une étude

moléculaire ciblée(exons les fréquemment mutés dans la population tunisienne)ou par NGS et nous avons recueillis les données familiales, cliniques et génétiques.

Résultats : Il s'agit de 7 hommes et 8 femmes, tous issus d'un mariage consanguin. L'âge moyen au moment du diagnostic était de 45 ans (36- 72 ans). Un CCR a été développé chez 14/ 15 cas. Aucune manifestation extra colique n'a été retrouvée. Tous les patients avaient des antécédents familiaux de polypose et/ou de cancer du côlon mais également des cancers extra colique : cancer du sein (5 familles), poumon (4 familles) et estomac(1 famille). A l'endoscopie on a retrouvé : 10-20 polypes (3 cas) ; 20-100 (10 cas) et diffuse (2 cas) L'analyse moléculaire a identifié trois VP à l'état homozygote au niveau de MUTYH :c.1227_1228dupGG(13/15), c.1187G>A (1/15) et c.1185-1186dup (1/15).

Conclusion : Le spectre clinique de la polypose associée à MUTYH semble hétérogène dans notre population. Cela souligne l'importance de l'étude génétique systématique du gène MUTHY. Par ailleurs, notre approche ciblée paraît plus rentable pour un dépistage initial des familles à risque.

Mots clés : polypose ,mutyh, cancer colorectale.

N°270

ETUDE CLINIQUE ET CYTOGÉNÉTIQUE DU RETINOBLASTOME SYNDROMIQUE: A PROPOS DE 3 CAS

Nasr(1) , R. Meddeb (1), H. Bellil (1), S.Gabteni (1), F. Fdhila Ben Ayed (2), R. Mrad (1), L. kraoua (1), M. Trabelsi (1)

(1) Service génétique hôpital Charles Nicolle, Tunis, Tunisie

(2) Service pédiatrie A , hôpital d'enfants Béchir Hamza, Tunis, Tunisie

Introduction : La forme héréditaire du rétinoblastome représente 25-40% des cas, elle est liée à une anomalie génétique du gène RB1 prédisposant au développement de tumeurs multifocales et de sarcomes. Dans environ 5 % des cas, le rétinoblastome survient dans un contexte syndromique. L'objectif de ce travail est de rapporter les particularités cliniques et génétiques du rétinoblastome syndromique à travers une série de patients.

Matériel et méthodes: Notre étude a été portée sur trois patients adressés à la consultation de génétique pour dysmorphie faciale, retard psychomoteur et un rétinoblastome. Une enquête génétique et un examen clinique ont été réalisés par la suite un caryotype et une hybridation fluorescente in situ (FISH) ont été effectués chez les cas index et leurs parents.

Résultats : Il s'agit de deux garçons (P1; P2) et une fille (P3) âgés respectivement de deux ans et demi, 14 ans et 11 ans ; le rétinoblastome a été diagnostiqué à deux ans(P1), six mois(P2) et un an(P3).Il était unilatéral dans 2/3 cas.Tous les patients avaient un retard psychomoteur de degré variable associé à des convulsions chez 2/3 cas. A l'examen clinique, la dysmorphie faciale était constante avec un front bombé, philtrum long, lèvre supérieure fine et des oreilles grandes et décollées. P2 avait en plus une microcéphalie et une atteinte oculaire. Les anomalies des extrémités sont présentes dans 2/3 cas. Le caryotype a montré chez tous les patients une délétion interstitielle du bras long du chromosome 13 de taille variable emportant le locus du gène RB1 confirmée par FISH présence d'un seul signal du locus RB1. Le caryotype et la FISH chez les parents chez cas index ont révélé une forme héritée de la mère chez P1.Les deux autres cas étaient de Novo.

Conclusion: ce travail souligne l'importance de l'analyse cytogénétique chez les patients atteints de rétinoblastome syndromique afin de confirmer la prédisposition génétique, de prodiguer un conseil génétique adéquat et proposer une surveillance adaptée.

Mots clés : rétinoblastome, délétion q13, gène RB1.

N°306

IMPACT DU POIDS MATERNEL SUR LA FRACTION FŒTALE ET LE RISQUE DE RÉSULTAT NON INTERPRÉTABLE DU DPNI : ÉTUDE MULTICENTRIQUE TUNISIENNE

L. Ben Salah (1),Y. Jouini (2), S.Mrad (2), A.Erguez (2), S.Ferchichi (2)

(1) Centre de Médecine de la Reproduction, Hôpital Aziza Othmana, Tunis

(2) Laboratoire de biochimie, Hôpital Farhat Hached, Sousse

Introduction : Le dépistage prénatal non invasif (DPNI) sur ADN fœtal libre circulant est un outil majeur du

dépistage des aneuploïdies. Toutefois, certains tests restent non interprétables, entraînant retard diagnostique, incertitude clinique et parfois le recours à des examens invasifs. L'objectif de cette étude était d'évaluer la fréquence de ces résultats et d'identifier les facteurs cliniques et biologiques associés.

Matériel et méthodes : Étude rétrospective multicentrique incluant 652 femmes enceintes ayant bénéficié d'un DPNI dans trois laboratoires privés tunisiens entre 2018 et 2025. Les prélèvements ont été réalisés à partir de 10 SA. Les variables étudiées étaient l'âge et le poids maternels, le terme gestationnel, le sexe fœtal, la fraction fœtale (FF), le résultat du DPNI, les examens invasifs de confirmation et l'issue de la grossesse. L'analyse statistique reposait sur le test du Chi-deux et sur l'analyse des corrélations avec un seuil de significativité fixé à 0,05.

Résultats : Parmi les 652 DPNI réalisés, 636 (97,5 %) étaient interprétables et 27 (4,1 %) non interprétables. Un poids maternel 80 kg ou plus était associé à une augmentation significative des résultats non interprétables (9,5 % vs 2,9 % ; $p = 0,0095$). Il était également corrélé à une diminution de la FF (p inférieur à 0,001). Une FF inférieure à 4 % était fortement associée au risque de résultat non interprétable (40,9 % vs 2,9 % pour une FF supérieure ou égale à 4 % ; p inférieur à 0,001). Le terme gestationnel influençant également l'exploitabilité du test, avec une proportion plus élevée de résultats interprétables lorsque le prélèvement était effectué avant 14 SA (98,3 % vs 93,9 % ; $p = 0,0088$). En revanche, l'âge maternel et le sexe fœtal n'étaient pas significativement associés au risque de résultat non interprétable.

Conclusion : Cette étude montre qu'un risque accru de résultat non interprétable du DPNI peut être anticipé à partir de facteurs simples, principalement une faible FF, un poids maternel élevé et le moment du prélèvement. Leur intégration au conseil pré-test pourrait réduire les résultats non interprétables et limiter le recours aux procédures invasives.

Mots clés : DPNI, poids maternel, fraction fœtale, résultat non interprétable, aneuploïdies

N°373

EFFET FONDATEUR ET VARIABILITE PHENOTYPIQUE DANS LA CYSTINOSE TUNISIENNE : PRÉDOMINANCE DE LA MUTATION C.829DUP DU GÈNE CTNS ET IDENTIFICATION D'UN NOUVEAU VARIANT FRAMESHIFT

C. Sahli (1), S. Mabrouk (2), R. Ltaifa(3),
T. Massoud (1), H. Ben Abdennebi (3),
S. Ferchichi (4), S. Laradi (5), L. Chkioua (3)

(1) Laboratoire de Biochimie (LR00SP03), Hôpital d'enfants Béchir Hamza, Tunis, Tunisie

(2) Service de Pédiatrie, Hôpital Sahloul, Sousse, Tunisie

(3) Laboratoire de Recherche sur le Génome Humain et les Maladies Multifactorielles (LR12ES07), Faculté de Pharmacie, Université de Monastir, Monastir, Tunisie

(4) Laboratoire de Biochimie, Hôpital Farhat Hached, Sousse, Tunisie

(5) Laboratoire Biomédical Eurofins - Interlab, Toulouse, 31000, France.

Introduction: La cystinose est une maladie lysosomale autosomique récessive causée par des mutations du gène CTNS, responsable d'une accumulation intracellulaire de cystine et d'atteintes multiviscérales sévères, notamment rénales. Les données génétiques en Afrique du Nord restent limitées. Notre objectif était d'établir le spectre mutationnel tunisien et d'explorer les corrélations génotype-phénotype.

Matériel et Méthodes: Une étude rétrospective (2022–2025) a inclus 11 patients issus de 10 familles. Après exclusion de la délétion européenne 57 kb par PCR multiplex, les exons codants et jonctions exon-intron de CTNS ont été séquencés (Sanger). Des outils bioinformatiques (HSF, NNSplice, PROTTER) ont évalué l'impact fonctionnel des variants.

Résultats : Six mutations pathogènes ont été identifiées, dont une nouvelle mutation frameshift : c.529delA (p.N177Tfs). La mutation c.829dup (p.T277fs) représente 50 % des allèles mutés et prédomine chez des familles apparentées originaires du centre tunisien, suggérant un effet fondateur régional. La nouvelle mutation p.N177Tfs entraîne une troncation protéique avec perte de domaines transmembranaires essentiels, corrélée à un phénotype néphropathie sévère. Trente-neuf SNPs ont été identifiés, dont dix nouveaux. Le polymorphisme

rs161400 (p.T260N) co-ségrège avec plusieurs mutations rares mais est absent chez les homozygotes c.829dup, suggérant un possible rôle modificateur phénotypique.

Conclusion : Ce travail met en évidence un profil mutationnel spécifique en Tunisie, marqué par la prédominance probable d'une mutation fondatrice et l'identification d'un nouveau variant pathogène. L'hypothèse d'un effet modificateur génétique constitue un apport original susceptible d'expliquer la variabilité clinique observée. Ces données renforcent l'intérêt du diagnostic moléculaire précoce, du dépistage ciblé régional et du conseil génétique dans un contexte de forte consanguinité. Cette étude renforce l'intérêt du diagnostic moléculaire ciblé pour le conseil génétique et le diagnostic prénatal en Tunisie.

Mots clés : Cystinose, CTNS, Mutation fondatrice, Modificateur génétique, population Tunisienne.

N°379

ETUDE MOLECULAIRE DU GENE CDH1 DANS LE CANCER GASTRIQUE DIFFUS HÉRÉDITAIRE : À PROPOS D'UNE FAMILLE TUNISIENNE

H.Fray (1, 2), S. Gabteni (1,2), R. Meddeb (1,2), M. Achbar (3), L. Gabteni (4), D. Gargouri (4), R. Mrad (1,2), M. Trabelsi (1,2)

(1) Service de Génétique Médicale, Hôpital Charles Nicolle, Tunis, Tunisie

(2) Laboratoire de Génétique Humaine (LR99ES10), Faculté de médecine de Tunis, Tunis, Tunisie

(3) Service d'Hématologie, CHU La Rabta, Tunis, Tunisie

(4) Service de Gastroentérologie, Hôpital Habib Thameur, Tunis, Tunisie

Introduction: Le cancer gastrique diffus héréditaire est un syndrome de prédisposition héréditaire aux cancers. Il s'agit d'une affection rare caractérisée par un risque accru de cancer gastrique et de cancer lobulaire du sein chez la femme. Sur le plan génétique, il est causé par des variations germinales au niveau du gène CDH1, gène suppresseur de tumeur codant pour une glycoprotéine impliquée dans l'adhésion cellulaire. L'objectif de ce travail est de rapporter un cas de CGDH confirmé par l'identification d'un variant germinal du gène CDH1.

Description du cas : Nous rapportons le cas d'un

patient adressé à la consultation d'oncogénétique pour suspicion de cancer gastrique diffus héréditaire, devant un cancer gastrique survenu à 39 ans. L'enquête familiale n'a pas révélé d'antécédents familiaux du cancer. L'examen anatomopathologique de la tumeur a mis en évidence un adénocarcinome gastrique à cellules en bague à chaton. L'analyse moléculaire a consisté en un séquençage ciblé par Sanger des exons les plus fréquemment mutés du gène CDH1. On a mis en évidence un variant d'épissage c.688-2A>G du gène CDH1(NM_004360.5). Ce variant n'a pas été décrit dans la littérature. Il a été classé comme probablement pathogène selon les critères ACMG spécifiques aux CDH1 (PVS1 strong et PMS2 supporting) et serait responsable de l'inactivation d'un site accepteur canonique aboutissant à une protéine tronquée et une perte de la fonction de la protéine E-Cadhérine.

Conclusion: Le diagnostic moléculaire du cancer gastrique diffus héréditaire, nous a permis de prodiguer un conseil génétique précis et de proposer un test pré-symptomatique aux apparentés à risque.

Mots clés : CGDH-Cellules en bague à chaton, CDH1, E-cadhérine, Séquençage Sanger, Conseil génétique.

N°396

ETUDE MOLÉCULAIRE DU GÈNE STK11 DANS LE SYNDROME DE PEUTZ-JEGHERS: A PROPOS DE 8 FAMILLES TUNISIENNE

H. Fray (1,2), S. Gabteni (1,2), R. Meddeb (1,2), S. Ben Yahya (1,2), A. Ziadi (1), F. Fdhila (3), R. Jouini (4), M.A. Cherif (5), R. Mrad (1,2), N. Belghith (1), M. Trabelsi (1,2)

(1) Service de Génétique Médicale, Hôpital Charles Nicolle, Tunis, Tunisie

(2) Laboratoire de Génétique Humaine (LR99ES10), Faculté de médecine de Tunis, Tunis, Tunisie

(3) Service de Pédiatrie A, Hôpital Béchir Hamza des enfants, Tunis, Tunisie

(4) Service de Chirurgie pédiatrique A, Hôpital Béchir Hamza des enfants, Tunis, Tunisie

(5) Service de Radiothérapie, Institut Salah Azaiez, Tunis, Tunisie

Introduction: Le syndrome de Peutz-Jeghers (PJS) est une maladie héréditaire rare associant une polypose hamartomateuse digestive et une lentiginose muco-cutanée, avec un risque accru de cancers digestifs et extra-digestifs. Sur le plan moléculaire, le gène STK11

(OMIM 602216), gène suppresseur de tumeur, a été incriminé dans 80% des cas. L'objectif de ce travail est d'étudier le spectre mutationnel du gène STK11 chez une série de patients adressés pour suspicion clinique de PJS.

Matériel et méthodes : Nous avons mené une étude rétrospective à propos d'une série de patients non apparentés, adressés à la consultation d'oncogénétique entre 1999 et 2021, pour suspicion clinique du PJS. Une enquête génétique, ainsi qu'une étude moléculaire par Séquençage Sanger des exons codants du gène STK11 ont été réalisées. Une étude complémentaire par PCR-MLPA a été effectuée chez un patient.

Résultat : Il s'agit d'une série de huit patients tunisiens non apparentés. La médiane d'âge était de 18,7 ans [3,6 ans-43 ans]. L'enquête familiale a révélé des antécédents familiaux de cancers digestifs et extra-digestifs chez quatre familles. Les circonstances de découverte étaient dominées par une complication digestive de la polyposé (6/8) : Quatre cas d'invagination intestinale aiguë et deux cas de cancer colorectal. Pour tous les patients, l'examen clinique a montré une lentiginose et l'exploration endoscopique a révélé une polyposé hamartomateuse. Six variants délétères du gène STK11 ont été identifiés, à l'état hétérozygote, dont une nouvelle variation frameshift responsable d'un codon stop prématuré. Un conseil génétique a été prodigué. Nous avons pu tester sept apparentés symptomatiques (lentiginose). Ils étaient tous porteurs de la variation familiale. Huit tests présymptomatiques ont été effectués chez des apparentés sains, revenants normaux.

Conclusion : Cette étude souligne l'implication majeure du gène STK11 dans le syndrome de Peutz-Jeghers en Tunisie avec une hétérogénéité des variants pathogènes identifiés. L'étude moléculaire permet de confirmer le diagnostic, identifier les apparentés à risque par un dépistage ciblé et orienter une stratégie de surveillance et de traitement

Mots clés : Syndrome de Peutz-Jeghers, STK11, Cancer colorectal héréditaire, prédisposition héréditaire.

N°410

CHROMOSOMES EN ANNEAU : ETUDE CLINIQUE ET CYTOGÉNÉTIQUE D'UNE SÉRIE DE 13 PATIENTS

H. Fray (1,2), H. Belil (1,2,3), A. Achour (1,2), M. Kamoun (1,2), E. Koubaa (1,2), F. Maazoul (1), S. Makni (4), S. Ben Ahmed (5), S. Hannachi (6), Ben Youssef Turki (7), I. Kraoua (7), L. Kraoua (1,2), M. Trabelsi (1,2)

(1) Service de Génétique Médicale, Hôpital Charles Nicolle, Tunis, Tunisie

(2) Laboratoire de Génétique Humaine (LR99ES10), Faculté de Médecine de Tunis, Tunisie

(3) Faculté de Pharmacie de Monastir, Monastir, Tunisie

(4) Service de Pédiatrie PUC, Hôpital Béchir Hamza Des Enfants, Tunis, Tunisie

(5) Service de Pédiatrie A, Hôpital Béchir Hamza des enfants, Tunis, Tunisie

(6) Service de Néonatalogie, Hôpital Militaire Principal d'Instruction de Tunis, Tunis, Tunisie

(7) Service de Neuropédiatrie, Institut Nationale de Neurologie, Tunis, Tunisie

Introduction : Les chromosomes en anneau résultent de deux cassures double brin sur les deux bras d'un chromosome, suivies de la fusion des extrémités, souvent associée à des délétions télomériques. Leur instabilité mitotique entraîne fréquemment un mosaïcisme cellulaire, à l'origine d'une grande hétérogénéité phénotypique liée à la taille des fragments délétés et au taux de mosaïcisme.

Patients et méthodes : Nous rapportons l'étude d'une série de patients adressés au service de génétique pour suspicion d'une aberration chromosomique. Tous ont bénéficié d'une enquête génétique, d'un examen clinique et d'un caryotype sanguin. Une étude par Hybridation Fluorescente In Situ (FISH) ciblant les régions subtélomériques des chromosomes en anneau a été réalisée.

Résultats : Notre série comprend 13 patients, d'âge moyen 8,8 ans [2 jours-26 ans]. Les signes cliniques prédominants étaient les troubles du neurodéveloppement (8/13) et la dysmorphie faciale (8/13). Un retard staturo-pondéral (7/13), des malformations congénitales (7/13) et des troubles de la

fertilité (3/13) ont également été observés. Le caryotype a mis en évidence un chromosome en anneau chez tous les patients. Quatre présentaient un syndrome de Turner en mosaïque. Neuf patients présentaient un remaniement autosomique impliquant les chromosomes 4, 6, 7, 13, 16, 20, 21 (2 cas) et 22. Parmi eux, six cas présentaient une forme en mosaïque (6/13), avec perte du chromosome en anneau dans une lignée cellulaire dans cinq cas et présence d'une lignée cellulaire normale dans un cas. Trois patients présentaient une forme homogène (3/13). La FISH, réalisée chez huit patients, a confirmé une délétion subtélomérique dans sept cas et mis en évidence une microduplication sur le chromosome homologue dans un cas. Les caryotypes parentaux étudiés chez deux patients étaient normaux, confirmant l'origine de novo.

Conclusion : Les chromosomes en anneau présentent une grande variabilité clinique et cytogénétique liée à la taille des délétions et au degré de mosaïcisme. L'association du caryotype et de la FISH permet une meilleure caractérisation des remaniements et améliore la corrélation génotype-phénotype.

Mots clés : Chromosomes en anneau, Cytogénétique, Mosaïcisme, Hybridation Fluorescente In Situ.

N°413

CANCER DU SEIN MASCULIN : ETUDE GÉNÉTIQUE D'UNE SÉRIE TUNISIENNE

H. Fray (1,2), R. Meddeb (1,2), S. Gabteni (1,2), E. Koubaa (1,2), T. Mhiri (1), H. Bouaziz (3), J. Ayari (4), N. Chraïet (5), R. Mrad (1), N. Belghith (1), M. Trabelsi (1,2)

(1) Service de Génétique, Hôpital Charles Nicolle de Tunis, Tunis, Tunisie

(2) Laboratoire de Génétique Humaine (LR99ES10), Faculté de médecine de Tunis, Tunis, Tunisie

(3) Service de Chirurgie Carcinologique, Institut Salah Azaïez, Tunis, Tunisie

(4) Service d'Oncologie Médicale, Hôpital Militaire Principal d'Instruction de Tunis, Tunis, Tunisie

(5) Service d'Oncologie Médicale, Institut Salah Azaïez, Tunis, Tunisie

Introduction : Le cancer du sein chez l'homme représente environ 1% des cancers mammaires. Une prédisposition génétique est incriminée dans 10 à 40%

des cas, liée essentiellement aux gènes BRCA2 et PALB2. Dans ce travail, nous rapportons les résultats de l'étude clinique et génétique d'une série de patients de sexe masculin atteint d'un cancer du sein.

Patients et méthodes : Nous avons étudié une série de patients adressés à notre consultation d'oncogénétique pour suspicion d'un cancer du sein héréditaire. Une enquête génétique et un recueil des données cliniques et anatomopathologiques ont été réalisés. Tous les patients ont bénéficié d'une analyse par séquençage ciblant les variants récurrents dans la population tunisienne des gènes BRCA1 (exon 4, 11 et 19) et BRCA2 (exon 3, 10 et 16).

Résultats : Il s'agit de neuf patients non apparentés. L'âge moyen de survenue du cancer du sein était de 62 ans (42-76 ans). Le cancer du sein était isolé chez six patients, et associé à un cancer de la prostate chez deux autres. Un patient présentait également un adénocarcinome pancréatique et un liposarcome. L'enquête génétique a révélé, dans tous les cas, une histoire familiale chargée de cancer du sein, côlon, rein, prostate et hémopathies malignes. L'examen anatomopathologique était disponible pour sept patients, montrant un carcinome infiltrant de type non spécifique dans tous les cas. Le CS était de type luminal A dans six cas et luminal B dans un cas. L'analyse génétique a identifié trois variants pathogènes (VP) à l'état hétérozygote au niveau du gène BRCA2 chez 4/9 patients : p.Lys437Ilefs*22 (deux patients), p.Ile2552Asnfs*2 et p.Glu83Aspfs*4. Un test présymptomatique a été proposé aux apparentés à risque des quatre patients et une surveillance clinique mammaire annuelle ainsi qu'un dosage de PSA ont été indiqués.

Conclusion : Notre travail souligne l'importance d'une prise en charge en oncogénétique de tout cancer du sein chez l'homme avec une analyse initiale du gène BRCA2. Le diagnostic moléculaire permet de confirmer la prédisposition génétique, d'optimiser la prise en charge thérapeutique et préventive et d'établir un conseil génétique adéquat.

Mots clés : Cancer du sein, Homme, BRCA2.

N°423

CONTRIBUTION OF ARRAY-CGH IN THE DIAGNOSIS OF NEURODEVELOPMENTAL DISORDERS: A REPORT OF FIVE CASES

H. Fray (1,2), H. Bellil (1,2,3), F. Maazoul (1), S. Ben Yahia (1,2), D. Ismail (1), R. Meddeb (1,2), F. Fedhila (4), F. Vialard (5), S. Jaillard (6), K. Khachnaoui (7), M. Zribi (8), A. Ben Chehida (8), R. Mrad (1,2), L. Kraoua (1,2), M. Trabelsi (1,2)

(1) Genetics department, Charles Nicolle Hospital, Tunis, Tunisia

(2) Laboratory of Human Genetics (LR99ES10), Faculty of Medicine of Tunis, University of Tunis El Manar, Tunis, Tunisia

(3) Faculty of Pharmacy of Monastir, Monastir, Tunisia

(4) Pediatric Oncology Unit, Bechir Hamza Children's Hospital, Tunis, Tunisia

(5) Université Paris-Saclay, UVSQ, Inserm, IMPROVE, Versailles, France

(6) Laboratory of Cytogenetics and Cell Biology, Rennes University Hospital (CHRU), Rennes, France

(7) Medical Genetics Unit 2, L'Archet Hospital, Nice, France

(8) Department of Pediatrics and Hereditary Metabolic Diseases, LR12SP02, La Rabta Hospital, Tunis, Tunisia

Introduction: Neurodevelopmental disorders (NDDs) represent a heterogeneous group of conditions with variable cognitive, behavioral, and motor impairments. Chromosomal microarray analysis (array-CGH) has become the first-line diagnostic approach for detecting submicroscopic copy number variations (CNVs) associated with NDDs. Aim: To highlight the diagnostic contribution of array-CGH through five illustrative cases of patients with neurodevelopmental abnormalities. Methods: Five patients with developmental delay, facial dysmorphism, and/or congenital anomalies underwent array-CGH using the Agilent 60K/180K platform. CNVs were analyzed and interpreted according to ACMG guidelines. Results: Array-CGH revealed pathogenic CNVs in all patients. Patient 1, with intrauterine growth retardation, facial dysmorphism, adrenal insufficiency, macrocephaly, and clitoral hypertrophy, showed a duplication on 2p16.1p12 (arr[GRCh37] 2p16.1p12 (56,883,079_82,020,830)x3). Patient 2, with facial dysmorphism and psychomotor delay, showed a 14.6 Mb deletion on

9q21.33q22.33 (arr[GRCh37] 9q21.33q22.33 (88,479,406_103,098,759)x1), resulting from unbalanced maternal insertion ins(3;9)(p12;q 21.3q22.3). Patient 3, with hypotonia, growth delay, and intellectual disability, showed a 5q34qter gain and a Yq11.223qter deletion (arr[GRCh37] 5q34qter (161,283,418_180,712,263)x3; Yq11.223qter (24,874,301_59,288,482)x1), corresponding to a de novo derivative from a translocation (Y;5)(q11.223;q34). Patient 4, with psychomotor delay and congenital heart defects, presented a deletion on 18p11.32p11.21 (arr[GRCh37] 18p11.32p11.21 (2,594,682_14,979,988)x1). Patient 5, a nine-year-old boy with congenital scapular deformity, showed a deletion on 11q14.1q22.3 (arr[GRCh37] 11q14.1q22.3(83,835,113_109,702,695)x1). These results emphasize the contribution of array-CGH in detecting pathogenic CNVs underlying diverse neurodevelopmental phenotypes. Conclusion: Array-CGH enabled the identification of pathogenic CNVs in all cases, confirming its essential role in the genetic diagnosis and counseling of patients with neurodevelopmental disorders.

Mots clés : Neurodevelopmental disorders, CGH array, Copy number variations.

N°479

MULTI-OMICS APPROACHES IN ENDOMETRIOSIS: TOWARDS NON-INVASIVE BIOMARKERS AND PRECISION MEDICINE

N. Bouayed Abdelmoula

LR23ES07 Genomics of Signalopathies at the service of Precision Medicine, Medical University of Sfax, Tunisia

Introduction: Endometriosis is a chronic condition affecting an estimated 10% of women of reproductive age worldwide, yet it remains underdiagnosed and poorly understood. Advances in multi-omics technologies offer new opportunities to understand the molecular mechanisms underlying endometriosis and to identify non-invasive biomarkers for earlier diagnosis and personalized treatment.

Materials and methods: Databases including PubMed, Scopus, and Web of Science were searched for studies of endometriosis published in the past decade.

Results : Multi-omics analyses of endometriosis have identified dysregulated genes involved in inflammation (IL-6, TNF-alpha), hormone response (ESR1, PGR), and tissue remodeling (MMPs), alongside transcriptomic signatures of non-coding RNAs and mRNAs that may serve as early diagnostic markers. Proteomic studies reveal altered levels of CA-125, VEGF, MIF, and Annexin A2 in serum, peritoneal fluid, and endometrial tissue, with protein panels offering enhanced diagnostic accuracy. Metabolomic profiling highlights changes in lipid and amino acid metabolism (e.g., lysophosphatidylcholines, carnitines), reflecting disease severity and early-stage endometriosis. Integrating these datasets through systems biology frameworks enables identification of molecular networks, supporting non-invasive diagnosis and personalized treatment strategies. Discussion Multi-omics approaches are revolutionizing endometriosis research by providing a comprehensive view of its pathophysiology. Practical, non-invasive biomarkers identified in blood or menstrual fluid panels—such as combined CA-125, VEGF, and metabolic profiles—hold promise for earlier detection. Challenges remain, including standardization of assays, validation in large cohorts, and translation into routine clinical practice.

Conclusion: Emerging multi-omics research provides a path toward clinically actionable biomarkers for endometriosis. Future strategies may enable non-invasive diagnosis, earlier intervention, and personalized therapies.

Mots clés : Endometriosis, Multi-omics, Biomarkers.

N°480

COEXISTENCE OF EGFR AND PIK3CA MUTATIONS IN LUNG ADENOCARCINOMA: PROGNOSIS AND IMPLICATIONS FOR TARGETED THERAPY

LR23ES07 Genomics of Signalopathies at the service of Precision Medicine, Medical University of Sfax, Tunisia
LR23ES07 Genomics of Signalopathies at the service of Precision Medicine, Medical University of Sfax, Tunisia

Introduction: Lung adenocarcinoma often harbors activating EGFR mutations, which confer sensitivity to

tyrosine kinase inhibitors (TKIs). Concurrent PIK3CA mutations, though rare, may influence tumor behavior and therapy response. Understanding the clinical significance of coexisting EGFR and PIK3CA variants is critical for precision oncology.

Materials and methods: Genomic analysis of a Tunisian patient with advanced lung adenocarcinoma was performed using a lung cancer panel.

Results : Analysis identified EGFR exon 19 c.2235_2248delinsAATTC (p.Glu746_Ala750 delinsIle Pro) and PIK3CA c.3140A>T (p.His1047Leu). EGFR exon 19 alterations are actionable, with FDA/EMA-approved TKIs including osimertinib, erlotinib, afatinib, dacomitinib, and gefitinib. PIK3CA H1047L is not approved in lung adenocarcinoma but may mediate resistance to EGFR inhibitors. Literature shows EGFR/PIK3CA co-mutations are rare but linked to shortened progression-free survival and reduced TKI response. Multi-omic profiling may reveal additional therapeutic targets or clinical trial eligibility. EGFR and PIK3CA co-mutations represent a clinically relevant genotype that may alter therapy response and prognosis. While EGFR TKIs remain first-line, PIK3CA mutations warrant careful monitoring for partial resistance and consideration of combinatorial or trial-based approaches. Comprehensive genomic profiling supports a precision medicine strategy in complex molecular landscapes.

Conclusion: EGFR exon 19 and PIK3CA H1047L co-mutations, though rare, have important therapeutic and prognostic implications. Precision oncology integrating genomic insights is essential to tailor effective treatment in patients with multiple oncogenic alterations.

Mots clés : EGFR, PIK3CA, lung adenocarcinoma, co-mutation, precision medicine.

N°482**GENE THERAPY AND GENOME EDITING STRATEGIES FOR CRIGLER-NAJJAR SYNDROME: A PROMISING MODEL FOR PRECISION GENETIC MEDICINE**

N. Bouayed Abdelmoula (1), N. Abdellaoui (1), B. Abdelmoula (1)

(1) LR23ES07 Genomics of Signalopathies at the service of Precision Medicine, Medical University of Sfax, Tunisia

Introduction: Crigler–Najjar syndrome is a rare metabolic disorder caused by mutations in the UGT1A1 gene and is relatively frequent in Tunisia. It leads to severe unconjugated hyperbilirubinemia and may cause neurological complications. As a monogenic disease where partial enzyme restoration is therapeutic, it is a strong candidate for gene therapy and genome editing.

Materials and methods: A narrative analysis of experimental studies investigating genetic correction strategies for Crigler–Najjar syndrome was conducted, using pubmed.

Results: Recent studies demonstrate significant progress in the development of gene-based therapies for Crigler–Najjar syndrome. Adeno-associated viral vectors delivering a functional UGT1A1 gene have shown long-term correction of hyperbilirubinemia in animal models. More recently, CRISPR-Cas9 genome editing has been used to correct disease-causing mutations directly in hepatocytes, restoring enzymatic activity and significantly reducing circulating bilirubin levels. Even limited correction of liver cells has proven sufficient to produce therapeutic effects. Additional strategies such as lipid nanoparticle-mediated mRNA delivery and stem-cell-based approaches are also being explored to restore functional enzyme activity. Discussion Genome editing technologies provide the possibility of permanent correction of pathogenic mutations, while gene replacement and mRNA therapies offer alternative strategies for restoring enzyme function. However, challenges remain regarding delivery efficiency, long-term safety, immune responses, and off-target genetic modifications.

Conclusion : Crigler–Najjar syndrome represents an

ideal model for the development of gene therapy and genome-editing strategies. Continued research and technological advances may ultimately translate these promising experimental approaches into effective clinical treatments for patients affected by this rare disorder.

Mots clés : Crigler–Najjar syndrome, UGT1A1, gene therapy, CRISPR-Cas9

N°522**ETUDE CLINIQUE ET GÉNÉTIQUE DU SYNDROME DE VON HIPPL-LINDAU: A PROPOS DE TROIS FAMILLES TUNISIENNES**

L. Ourari(1), S. Gabetni (1) , R. Meddeb (1), S. Ben Yahya (1), A. Bouzouita (1), R. Mrad (1), N. Belghith (1) , M. Trabelsi (1)

(1) Service des Maladies Congénitales et Hérititaires, Hôpital Charles Nicolle, Tunis, Tunisie

Introduction: La maladie de Von-Hippel-Lindau (VHL) est une maladie génétique rare . Elle confère un risque accru de tumeurs principalement : les hémangioblastomes, les carcinomes des cellules rénales claires, les phéochromocytomes et des tumeurs endocrines. Elle est due à des variations germinales au niveau du gène suppresseur de tumeur VHL. L'objectif de ce travail est de décrire les aspects cliniques et génétiques du syndrome de VHL chez trois familles tunisiennes.

Description des cas: Trois familles tunisiennes (F1, F2, F3) adressées à la consultation d'oncogénétique pour suspicion clinique de VHL ont été incluses. une enquête génétique et une analyse moléculaire ciblée du gène VHL ont été réalisées chez les cas index (CI).

Résultats: Le CI de F1 est une patiente de 34 ans atteinte d'un hémangioblastome cérébral associé à un phéochromocytome bilatéral. L'enquête génétique n'a pas objectivé de cas similaires dans la famille. L'étude moléculaire du gène VHL a objectivé une variation pathogène c.500G>A (p.arg167Glu) à l'état hétérozygote. Un test présymptomatique réalisé chez la descendance du CI mettant en évidence la variation pathogène chez l'un de ses deux fils. Le CI de F2 est un patient qui a développé un cancer du rein bilatéral à l'âge de 33 ans avec à l'examen anatomopathologique

un carcinome à cellules rénales claires. L'enquête génétique n'a pas objectivé de cas similaires dans la famille. L'étude moléculaire a révélé une variation pathogène c.233A>G (p.Asn78Ser) à l'état hétérozygote. Le CI de F3 est un patient âgé de 11ans atteint de phéochromocytome. L'enquête génétique a révélé un cancer du rein bilatéral chez la mère. L'étude moléculaire du gène VHL a révélé une variation pathogène c.533T>C (p.Leu178Pro) confirmant le diagnostic du syndrome VHL chez le CI et sa mère.

Conclusion: Cette étude illustre l'hétérogénéité clinique et génétique du syndrome de VHL dans la population tunisienne et l'importance du diagnostic moléculaire pour la confirmation diagnostique et la prise en charge personnalisée des cas confirmés.

Mots clés : von Hippel Lindau, prédisposition, tumeurs.

N°531

PERSISTANCE HÉRÉDITAIRE DE L'HÉMOGLOBINE FŒTALE OU DELTA BETA THALASSÉMIE: PIÈGE DIAGNOSTIQUE

S. Hadj Fredj (1), M. Othmani (1), S. Chelbi (1),
R. Othmani (1), I. Baccouche (1), F. Ouali (1),
T. Messaoud (1), R. Dabboubi (1)

(1) LR00SP3, Laboratoire de Biochimie et de Biologie Moléculaire, Hôpital d'Enfants Bechir Hamza, Tunis, Tunisie

Introduction : La distinction entre la Persistance héréditaire de l'hémoglobine fœtale (PHHF) et la Delta-Bêta thalassémie peut représenter un véritable défi diagnostique en pratique biologique. Objectif : Ce travail vise à mettre en évidence l'apport de l'analyse moléculaire dans le diagnostic différentiel des hémoglobinopathies associées à une augmentation de l'hémoglobine F (HbF).

Patients et méthodes : Notre travail a porté sur un patient âgé de 44 ans, adressé à notre laboratoire dans le cadre d'une étude moléculaire en vue d'un diagnostic prénatal de Bêta thalassémie majeure. Une numération formule sanguine (NFS) a été réalisée. L'électrophorèse de l'hémoglobine a été effectuée par chromatographie liquide à haute performance (HPLC). Les gènes Gamma, Delta et Bêta globines ont été

analysés par séquençage Sanger et par GAP-PCR pour la recherche de grandes délétions.

Résultats : L'étude de l'hémoglobine a montré une augmentation significative de l'HbF à 9.5% associée à une HBA2 normale à 2.5% et une HBA à 76%. La NFS a révélé une microcytose et une hypochromie, créant une discordance entre les indices érythrocytaires et le profil électrophorétique. Afin de préciser le diagnostic, une étude moléculaire des gènes de globine a été réalisée. Les résultats ont montré la présence de la délétion Sicilienne au niveau du cluster du gène Bêta-globine. Il s'agit d'une grande délétion qui affecte à la fois les gènes Delta et Bêta, responsables d'une Delta-Bêta-thalassémie hétérozygote, une forme rare de thalassémie mineure.

Conclusion : Notre étude illustre l'importance de l'analyse moléculaire dans le diagnostic différentiel des hémoglobinopathies associées à une élévation de l'HbF. L'identification des anomalies moléculaires constitue un enjeu important pour éviter les erreurs diagnostiques et assurer une prise en charge adaptée des patients et de leurs familles.

Mots clés : Hémoglobine F, Persistance héréditaire de l'hémoglobine fœtale, Delta-Bêta thalassémie, Analyse moléculaire.

N°593

AU-DELÀ DE BRCA1/2 : APPORT DU SÉQUENÇAGE HAUT DÉBIT DANS LE CANCER DU SEIN HÉRÉDITAIRE

H. Fray (1,2), S. Gabteni (1,2), R. Meddeb (1,2),
S. Ben Yahya (1,2), N. Kerkeni (1), A. Zannati (1),
L. Naija (3), H. Belhadj Ali Raies (4), R. Mrad (1,2),
N. Belghith (1), M. Trabelsi (1,2)

(1) Service de Génétique, Hôpital Charles Nicolle de Tunis, Tunisie

(2) Laboratoire de Génétique Humaine (LR99ES10), Faculté de médecine de Tunis, Tunisie

(3) Service de Chirurgie Carcinologique, Institut Salah Azaiez, Tunis, Tunisie

(4) Service d'Oncologie Médicale, Institut Salah Azaiez, Tunis, Tunisie.

Introduction : Le cancer du sein (CS) est le cancer le plus fréquent chez la femme. 5 à 10 % des cas sont liés

à une prédisposition héréditaire aux cancers. Sur le plan génétique, les gènes BRCA1 et BRCA2 sont incriminés dans 20 à 25% des cas. D'autres gènes, généralement associés à une pénétrance modérée, ont également été impliqués. L'objectif de cette étude est de décrire les caractéristiques clinico-génétiques de familles présentant un CS héréditaire associés à des variants au niveau des gènes de prédisposition autres que BRCA1/2.

Patients et méthodes : Nous avons étudié des familles adressées en oncogénétique pour suspicion de d'une prédisposition héréditaire au CS. Les antécédents familiaux, les données cliniques et anatomopathologiques ont été recueillis. Les cas index ont bénéficié d'une étude moléculaire par panel de gènes de prédisposition aux cancers.

Résultats: Nous étudions trois familles tunisiennes non apparentées F1, F2 et F3. Les cas index, toute de sexe féminin, ont développé un CS entre 40 et 48 ans. F1 présentait plusieurs cas de cancer notamment du sein et de la prostate. Le cas index a présenté un CS à type de carcinome mammaire de type non spécifique triple négatif. L'analyse moléculaire a mis en évidence un variant hétérozygote pathogène RAD51D:p.Arg232Ter. F2 présentait plusieurs cas de CS. L'étude moléculaire a montré un variant hétérozygote pathogène : ATM:p.Glu1906Ter F3 présentait plusieurs cas de cancer (sein, prostate, cerveau, poumon et estomac). Le cas index a développé un carcinome mammaire de type non spécifique luminal B. L'étude moléculaire a révélé un variant pathogène hétérozygote ATM:p.Gln2039Lys. Un conseil génétique a été prodigué. Un test présymptomatique a été proposé aux apparentés. Et un protocole de surveillance selon les recommandations internationales a été initié.

Conclusion : Le cancer du sein héréditaire pourrait être lié à des variants pathogènes dans des gènes de prédisposition non BRCA1/2. Dans ce contexte, l'analyse moléculaire par panels de gènes de cancer est essentielle. Elle confirme le diagnostic, oriente le conseil génétique, permet un dépistage familial précoce et optimise la prise en charge.

Mots clés : Cancer du sein héréditaire non BRCA1/2, ATM, RAD51D

N°622

ANALYSE DES ALTERATIONS GENETIQUES DE TP53 DANS LE CANCER COLORECTAL : ÉTUDE BASÉE SUR LA COHORTE TCGA

I. Sdiri (1,2), I. Sdiri (1,2), S. Guerbouj (3), N. Fekih-Mrissa (1,2),

(1) UR 17DN06, Service d'Hématologie, Hôpital Militaire Principal d'Instruction de Tunis, Tunisie

(2) Service d'Hématologie, Hôpital Militaire Principal d'Instruction de Tunis, Tunisie

(3) Laboratoire de recherche 16IPT04, Laboratoire d'Épidémiologie Moléculaire et de Pathologies Expérimentales, Institut Pasteur de Tunis, Tunisie

Introduction: Le gène TP53 est un suppresseur de tumeur majeur impliqué dans la régulation du cycle cellulaire, la réparation de l'ADN et l'apoptose. Dans le cancer colorectal, les altérations du gène TP53 jouent un rôle crucial dans la progression tumorale, entraînant souvent une perte de fonction ou un effet dominant négatif, contribuant à l'instabilité génomique et à l'agressivité des tumeurs. L'objectif de cette étude est de caractériser les altérations génétiques de TP53 dans le cancer colorectal.

Matériel et Méthodes : Les mutations de TP53 ont été analysées dans une cohorte représentative de patients atteints de cancer colorectal issue de TCGA à l'aide d'outils bioinformatiques. Les mutations ont été classées selon leur type et leur localisation dans les domaines fonctionnels de la protéine, notamment le domaine de liaison à l'ADN et le domaine de tétramérisation. Les variants ont été évalués pour leur signification clinique, distinguant mutations pathogéniques et variants de signification incertaine.

Résultats : Les altérations du gène TP53 sont retrouvées dans environ 55 à 60 % des cancers colorectaux. La majorité de ces altérations correspond à des mutations de type missense, principalement localisées dans le domaine de liaison à l'ADN de la protéine. Les mutations récurrentes sont généralement considérées comme pathogènes, tandis que les variants rares restent le plus souvent de signification clinique incertaine.

Conclusion: Les altérations de TP53 sont fréquentes dans le cancer colorectal et touchent principalement

des résidus critiques de la protéine p53. Leur analyse par des outils bioinformatiques permet de mieux comprendre leur impact biologique et clinique, soulignant le rôle central de TP53 dans la carcinogenèse colorectale et son intérêt en tant que biomarqueur pronostique potentiel.

Mots clés : Cancer colorectal, TP53, Génétique, TCGA.

N°644

IMPLICATION DU POLYMORPHISME RS25531 DE LA RÉGION 5-HTTLPR DU TRANSPORTEUR DE LA SÉROTONINE SLC6A4 DANS LA SURVENUE DE LA MIGRAINE

I.Sdiri (1), N.Fekih-Mrissa (1), I.Bedoui (3), R.Mrissa (3), B.Nsiri (2)

(1) UR17DN06, Service Hématologie, Hôpital Militaire Principal d'Instruction de Tunis, Tunis, Tunisie.

(2) Service Hématologie, Hôpital Militaire Principal d'Instruction de Tunis, Tunis, Tunisie.

(3) Service Neurologie, Hôpital Militaire Principal d'Instruction de Tunis, Tunis, Tunisie.

Introduction: La migraine fait partie des céphalées primaires les plus courantes dans le monde, c'est un trouble neurologique complexe caractérisé par des céphalées unilatérales de longue durée, avec des douleurs modérées à sévères. L'objectif de notre étude est d'étudier une éventuelle corrélation entre le SNP rs25531 de la région 5-HTTLPR (serotonin-transporter-linked promoter region) du gène du transporteur de la sérotonine SLC6A4.

Matériel et méthodes: Il s'agit d'une étude cas-témoins réalisée sur 60 patients migraineux et 60 sujets sains (témoins). Une extraction d'ADN génomique des patients et des témoins a été réalisée, suivie par un couplage des techniques PCR-RFLP. Par la suite, nous avons calculé et comparé la distribution des fréquences génotypiques et alléliques.

Résultats: L'étude des fréquences génotypiques a montré que le génotypes SA/SA et SA/LA présentent une fréquence de 100% chez les patients ainsi que chez les témoins. Le génotype LA/LA est plus fréquent chez les patients migraineux (71,4%) que chez les témoins (82,6%), alors que, les génotypes LA/LG et LG/LG montrent la fréquence la plus faible chez les deux

groupes. L'application des tests statistiques a montré une association statistiquement non significative entre le polymorphisme rs25531 et la migraine avec une p-value > 0,05 et une valeur $\chi^2 < 3,84$. L'étude moléculaire du gène SLC6A4 du transporteur de la sérotonine n'a pas montré de corrélation statistiquement significative pour le polymorphisme rs25531, il ne représente donc pas un facteur de risque pour la migraine.

Mots clés : Migraine, transporteur de la sérotonine, gène SLC6A4, polymorphisme RS25531_5-HTTLPR.

HÉMATOLOGIE

N°2

CARACTÉRISTIQUES CLINICO-BIOLOGIQUES DES SYNDROMES MYÉLODYSPLASIQUES TRANSFORMÉS EN LEUCÉMIE AIGUË

S. Sahli (1), M. Said (1), O. Ghali (1), S. Fekih Salem (1), E. Drissi (1), F. Ben Lakhal (1), W. El Borgi (1), E. Gouider (1)

(1) Service d'Hématologie biologique, Hôpital Aziza Othmana, Tunis

Introduction: Les leucémies aiguës myéloïdes (LAM) secondaires à des syndromes myélodysplasiques (SMD) constituent un groupe hétérogène avec anomalies cytogénétiques spécifiques et mauvais pronostic. Notre objectif est de décrire leurs caractéristiques épidémiologiques, cytologiques et immunophénotypiques.

Matériel et méthodes: Étude descriptive rétrospective incluant les LAM survenant chez des patients SMD sur 40 mois (janvier 2022 – avril 2025). Tous ont eu une NFS (Mindray BC-6200), un myélogramme et un immunophénotypage médullaire (IP) sur cytomètre BD FACSLytic™ selon le protocole EuroFlow (tube ALOT et panel myéloïde). Les données ont été extraites des demandes d'IP, SantéLab et DMI.

Résultats: Sur 336 LAM adultes, 28 étaient secondaires à un SMD. Sex-ratio 1,15, âge médian 55 ans (23–90). Délai médian de transformation chez 16 patients : 2,5 ans (1–4). Anémie chez tous, thrombopénie chez 27, hyperleucocytose chez 21, leuconéutropénie chez 5 et pancytopénie chez 4. Frottis blastique dans 17/19 patients. Myélogramme : moelle entièrement envahie chez 3, médiane d'infiltration 31 % (15–80) chez les autres, dysplasie chez 14. IP : cMPO positive chez 22, CD13/33/117 exprimés chez 27/24/25. Huit leucémies aiguës monocytaires. Expression aberrante CD19 chez 1 patient, CD10 chez 2 et CD7 chez 6.

Conclusion: Les LAM secondaires aux SMD, fréquentes chez le sujet âgé, présentent une grande hétérogénéité clinico-biologique. Les limites (frottis non systématiques, absence de cytogénétique, délai de transformation imprécis) compliquent leur

caractérisation. Le délai court dans certains cas pose la question de la transformation réelle ou pré-leucémique.

Mots clés : Leucémie aiguë myéloïde, Syndrome myélodysplasique, Immunophénotypage, Cytométrie en flux, Dysplasie médullaire.

N°3

PROFIL EPIDEMIOLOGIQUE DES HEMOGLOBINOPATHIES DANS UNE REGION TUNISIENNE

E. Thabet, C. Jradi, I. Ghachem, Y. Kaabar, L. Sghaier, A. Bachali

Laboratoire de biologie clinique, Hôpital Mohamed Taher Maamouri, Nabeul, Tunisie

Introduction: Les hémoglobinoopathies sont un groupe hétérogène d'affections résultant d'anomalies qualitatives/quantitatives de la synthèse d'hémoglobine. Elles sont responsables d'un large éventail de manifestations, allant de formes paucisymptomatiques à des tableaux sévères avec complications systémiques. Le bassin méditerranéen est une zone de forte endémicité, d'où l'intérêt d'étudier les données épidémiologiques des différentes hémoglobinoopathies identifiées dans notre région.

Matériel et méthodes: C'est une étude rétrospective descriptive menée dans notre laboratoire, sur une période de trois ans (2023-2025). Toutes les demandes d'électrophorèse de l'hémoglobine (epHb) ont été incluses. Les prélèvements ont été faits sur tube EDTA et conservés entre 2°C-8°C. L'epHb a été faite sur l'automate Minicap Sebia 9.32 dans un délai de huit jours.

Résultats: Sur une période de trois ans, 125 prélèvements ont été analysés. Notre population présentait un sex-ratio H/F de 1,5, avec une moyenne d'âge de 31 ans (extrêmes :1–85 ans). Les prélèvements provenaient principalement du service de médecine interne et des consultations externes, représentant chacun 41,6% des demandes. Les principales indications étaient l'exploration d'une anémie réfractaire au traitement dans 65 % des cas, alors que 35% des demandes étaient dans le cadre d'une enquête familiale. L'epHb a révélé un profil normal dans 42,4%

des cas. Des anomalies quantitatives de l'hémoglobine ont été identifiées dans 39,2% des cas, dominées par les bêta-thalassémies mineures (33,6%), suivies des alpha-thalassémies mineures (4,8%) et un cas d'hémoglobinoïde H (0,8%). Les anomalies qualitatives représentaient 12% des cas, avec des formes de drépanocytose hétérozygote (3,2%) et homozygote (2,4%), ainsi que des hémoglobinoïdes C hétérozygotes (4,8%) et homozygotes (1,6%). Enfin, 8 % des cas s'agissaient d'anémie ferriprive, confirmée par dosage de la ferritinémie.

Conclusion: Les hémoglobinopathies sont un problème de santé publique majeur dans notre région, du fait de leur fréquence et leur impact clinico- socio-économique. D'où l'intérêt de renforcer les stratégies de dépistage, de conseil génétique et de prise en charge.

Mots clés : épidémiologie, hémoglobinopathies.

N°7

PROFIL HÉMATOLOGIQUE DE LA THROMBOPÉNIE IMMUNE CHEZ L'ENFANT

A. Khechiba (1,2), N. Kenzaoui (3), A. Iless (1,2), A.Dib (1,2), K. Benallal (2, 4)

(1) Service d'hémodiagnostic-Banque du sang CHU Abdelkader Hassani, Sidi Belabbès, Algérie

(2) Faculté de médecine, Université Djilali Liabes, Sidi-Bel-Abbès, Algérie

(3) Laboratoire central EHS mère enfant, Sidi-Bel-Abbès, Algérie

(4) Service de pédiatrie CHU Abdelkader Hassani, Sidi-Bel-Abbès, Algérie

Introduction: Le diagnostic de la thrombopénie immune (PTI) repose sur l'exclusion des autres causes de thrombopénie. L'hémogramme est la première étape du bilan diagnostique. Nous avons mené cette étude avec pour objectif de déterminer le profil hématologique du PTI chez la population pédiatrique.

Matériel et méthodes: Il s'agit d'une étude descriptive prospective chez les enfants atteints de PTI au niveau du service de pédiatrie du CHU Sidi-Bel-Abbès entre janvier 2020 et décembre 2023. Les variables étudiées correspondaient aux paramètres de l'hémogramme et aux données épidémiologiques disponibles.

Résultats: Au cours de notre période d'étude, 55

patients ont été diagnostiqués comme PTI, 29 était de sexe masculin et 26 de sexe féminin. L'âge médian était de 5 ans avec [Q1-Q3] de [3-7] ans. Le syndrome hémorragique était retrouvé chez 100% des patients. L'étude de la FNS a montré que le taux de plaquettes médian PQ= 6 G/L, avec [Q1Q3] de [3-12] G/L. 49 patients, soit 89% présentaient un taux de plaquettes inférieur à 20 G/L, avec une valeur minimale de 2G/L chez six patients. Seuls six cas (11%) avaient une numération plaquettaire dépassant ce seuil de 20 G/L, avec une valeur maximale de 39 G/L. 82 % (n= 45), ont présenté une thrombopénie isolée. Les 18% restant (n=10) présentaient une thrombopénie associée à une anémie ou une hyperleucocytose. La comparaison avec la population témoin a mis en évidence des paramètres érythrocytaires plus faible et des paramètres leucocytaires plus élevés que les sujets sains. Le frottis sanguin périphérique était un examen crucial pour exclure les autres causes de thrombopénie et a révélé que la principale anomalie observée était la présence de macrothrombocytes. Les autres anomalies correspondaient à des signes d'activation des trois lignées leucocytaires.

Conclusion: Le PTI est généralement associé à une thrombopénie isolée sans anomalie des autres lignées. L'hémogramme présente un intérêt crucial dans l'orientation diagnostique initiale.

Mots clés : Thrombopénie immune, hémogramme, enfant.

N°11

THROMBOREL® VERSUS PT-PHEN® POUR LA MESURE DU TAUX DE PROTHROMBINE

I. Salhi (1), S. Messaoudi (1), O. Ghali (1), M. Said (1), E. Drissi (1), W. EL Borgi (1), F. Ben Lakhal (1), S. Fekih Salem (1), E. Gouider (1)

(1) Service Hématologie Biologique, Hôpital Aziza Othmana, Tunis, Tunisie

Introduction: Le taux de prothrombine(TP)est un test essentiel de l'hémostase permettant d'évaluer la voie extrinsèque de la coagulation. La fiabilité et la reproductibilité des résultats de ce test dépendent notamment du type de réactif utilisé d'où son choix

représente une étape essentielle. L'objectif de l'étude: comparer deux réactifs de TP:Thromborel S®(Siemens)et PT-PhenLRT(Hyphen BioMed®),à travers l'analyse du temps de Quick(TQ),le taux de prothrombine(TP)et l'international normalized ratio(INR).

Matériel et méthodes: Il s'agit d'une étude transversale comparative,réalisée au service d'hématologie biologique à l'hôpital Aziza othmana. Sur une période d'une semaine,des prélèvements sanguins sur tube citraté ont été collectés puis analysés le même jour en parallèle avec les deux réactifs: Thromborel S® (thromboplastine lyophilisée obtenue à partir de placenta humain)et PT-Phen LRT®(Facteur Tissulaire recombinant humain sous forme liquide) sur l'automate Sysmex CS-2500.Pour chaque échantillon, ont été étudiés : le TQ, le TP et l'INR.

Résultats: Un total de69 échantillons a été analysé.Les moyennes obtenues pour le TQ, le TP et l'INR avec Thromborel®étaient respectivement de13,53 sec, 84,33%, et 1,12. Avec PT-Phen®,les valeurs moyennes étaient de 13,62 secondes, 84,22%, et 1,14 respectivement. Un TP abaissé (<70%)a été observé dans 7 cas/69 pour les 2 réactifs. 3 cas de discordance (TP abaissé avec le Thromborel S®et normal avec PT-Phen®) ont été notés. L'étude statistique n'a révélé aucune différence significative entre les deux réactifs pour la mesure du TP et du TQ ($p > 0,05$). En revanche, une différence statistiquement significative a été observée pour la mesure de l'INR($p = 0,018$).

Conclusion: Les réactifs Thromborel S® et PT-Phen® ont fourni des résultats comparables pour le TQ et le TP, mais l'INR a montré une différence significative entre les deux réactifs pouvant influencer l'interprétation chez les patients sous AVK. La phase pré analytique demeure à considérer vu que le Thromborel S®est un réactif à reconstituer contrairement au PT-phen®qui est prêt à l'emploi ce qui pourrait expliquer les 3 cas de discordances.

Mots clés : Thromborel S® , PT-Phen®, INR.

N°19

TRANSFUSION MANAGEMENT OF PREGNANCIES IN THE CONTEXT OF ANTI-PUBLIC ALLOIMMUNIZATION. EXPERIENCE OF THE NATIONAL BLOOD TRANSFUSION CENTER OF TUNISIA

W. Aissa (1), Y. Boughzala (1), I.Chabbar (1), M. Laameri (1), H. Sboui (1), M. Chaâbane (1), H. Kaabi (1), S. Hmida (1)

(1) Department of Immunohaematology; National Blood Transfusion Centre of Tunisia.

Case presentation: A newborn was hospitalized for early-onset jaundice. The biological investigation showed the following results: blood group O, Rh–Kell phenotype: RH: 1, –2, –3, 4, 5; K: –1 and a strongly positive direct antiglobulin test (DAT) of IgG type (4+); The maternal irregular antibody screen (IAT) revealed positive reactions with all panel red cells using both LISS and enzyme techniques. Immuno-hematologic testing of the mother (G3P3) confirmed blood group O with RH phenotype RH: 1, –2, –3, 4, –5; K: –1, and a negative DAT. A diagnosis of alloimmune hemolytic disease of the newborn due to an anti-public alloantibody (most likely anti-RH17–like) was established. In view of the emergency and the absence of a rare-phenotype frozen blood bank, a family investigation was conducted to identify a donor with the exceptionally rare phenotype O RH: 1, –2, –3, 4, –5; K: –1. The red cell unit from the only compatible donor was leukoreduced, irradiated, and transfused to the newborn. Clinical evolution was favorable. The mother subsequently had a fourth pregnancy that was not monitored and resulted in a stillborn infant. During the fifth pregnancy,an intrauterine transfusion was planned at five months' gestation using a compatible red cell unit obtained from the rare-donor registry. At delivery, the clinical and laboratory evaluation of the newborn revealed neonatal jaundice, a positive DAT (4+), and blood group B RH: 1, 2, –3, 4, 5; K: –1. Two compatible red cell units were selected, from the Tunisian registry of rare blood , for an exchange transfusion.

Conclusion: Given the absence of rare-phenotype blood banks, it is essential for low-resource countries to

develop registries of rare-phenotype donors in order to prevent transfusion impasses involving patients with rare blood phenotypes.

Mots clés : Rare blood phenotype, Rare donor registry, anti-public alloimmunization.

N°20

DEVELOPMENT OF AN IN-HOUSE ANTI MNS1 REAGENT: EXPERIENCE FROM THE TUNISIAN NATIONAL BLOOD TRANSFUSION CENTER

Y. Boughzala (1), M. Mazlout (1), W. Aissa (1), M. Laameri (1), H. Alouini (1), S. Bouaziz (1), M. Chaâbane (1), H. Kaabi (1), S. Hmida (1)

(1) Department of Immuno-haematology; National Blood Transfusion Centre of Tunisia

Introduction: The restricted availability of anti-MNS1 reagents, compounded by economic constraints, represents a significant challenge in immunohematology. To address current shortages and high costs of commercial products, we developed an in-house anti-MNS1 reagent as a reliable, cost-effective alternative that complies with transfusion quality standards. This study aimed to develop an in-house anti-MNS1 reagent by eliminating anti-B interference from the serum of a blood group. A patient alloimmunized with anti-MNS1, ensuring its specificity and utility for immunohematology testing.

Materials and Methods: Patient serum containing anti-MNS1 (blood group A, with anti-B) was adsorbed onto B+, M- red cells treated with diluted bromelain to eliminate anti-B interference. The specificity of the recovered anti-MNS1 was confirmed using LISS gel cards, with results compared to a commercial reagent anti MNS1. **Results :**Antibody screening of patient's J.M serum, revealed an alloantibody anti-MNS1 confirmed by the Bio-Rad panel and a positive antibody research at +4 °C, consistent with its IgM nature (DTT-sensitive). To eliminate interference from naturally occurring anti-B, a serum adsorption was performed with B+, M- red cells, followed by recovery of the adsorbate. The resulting preparation was depleted of anti-B while preserving anti-MNS1 specificity, confirmed on

homozygous, heterozygous, and negative O cells, as well as phenotyped B red cells (C-, E-, K-; MNS1- and MNS1+). The reaction pattern was concordant with the commercial reagent supporting the reliability of the in-house anti-MNS1 reagent for routine immunohematology use. **Limitations** A key limitation of the in-house anti-MNS1 reagent is its sensitivity to storage conditions. Improper temperature control or repeated exposure to non-optimal conditions may compromise antibody stability and performance, highlighting the need for strict monitoring and standardized handling.

Conclusion: In-house production of anti-MNS1 via selective anti-B adsorption yielded a specific, interference-free reagent. This method provides a cost-effective, reliable alternative for serological testing in transfusion laboratories.

Mots clés : Anti-MNS1, In-house reagent, Blood transfusion.

N°21

DIFFICULTÉ DE GROUPE ABO RÉVÉLANT UN ANTICORPS ANTI-MNS1 CHEZ UNE DONNEUSE DE SANG

Y. Boughzala (1), H. Alouini (1), W. Aissa (1), M. Laameri (1), M. Chaâbane (1), H. Kaabi (1), S. Hmida (1)

(1) Centre National de Transfusion Sanguine de Tunis

Introduction: L'anticorps anti-MNS1 est le plus souvent un anticorps naturel froid de type IgM, généralement considéré comme cliniquement insignifiant. Il peut toutefois être responsable de discordances de groupage sanguin ABO, notamment lors de l'épreuve sérique. Plus rarement, l'existence d'une composante IgG associée et une réactivité à 37 °C peuvent lui conférer une signification clinique. Nous rapportons un cas d'anti-MNS1 détecté chez une donneuse de sang responsable d'une difficulté de groupage ABO.

Matériel et méthodes: Il s'agit d'une donneuse de sang ayant déjà eu une grossesse, recrutée au Centre National de Transfusion Sanguine de Tunis. Lors de la qualification biologique du don, une discordance entre l'épreuve globulaire et l'épreuve sérique du groupage

sanguin ABO a été observée. L'exploration immuno-hématologique a comporté une recherche d'agglutinines irrégulières (RAI) réalisée en tube à +4 °C et une RAI à 37 °C sur carte gel LISS BIORAD®. Des examens complémentaires ont été réalisés : RAI après traitement au dithiothréitol (DTT), RAI enzymatique, titrage de l'anticorps, test de Coombs direct (TCD) et phénotypage érythrocytaire.

Résultats: La RAI à +4 °C a révélé un anticorps anti-MNS1 fortement réactif avec un titre de 1/256, expliquant la discordance ABO observée et attribuée à la composante IgM froide. La RAI à 37 °C a montré une persistance de la réactivité. Après traitement au DTT, les résultats suggéraient la présence d'une composante IgG associée. La RAI enzymatique était négative et le TCD ainsi que le témoin auto étaient négatifs. Le phénotypage érythrocytaire MNS1 était positif.

Conclusion: Ce cas illustre une présentation particulière d'anti-MNS1 associant une composante IgM responsable de la discordance ABO et une composante IgG détectable à 37 °C, pouvant lui conférer une signification clinique. La positivité du phénotypage MNS1 pourrait s'expliquer par une réactivité croisée avec l'antigène Henshaw (He) chez les sujets He⁺. Une investigation immuno-hématologique approfondie est nécessaire afin d'assurer la fiabilité du groupage et la sécurité transfusionnelle.

Mots clés : donneur de sang , difficulté de groupage , anti MNS1.

N°22

SYNDROME DUFFY ANTIGEN NULL–ASSOCIATED CHRONIC NEUTROPENIA CHEZ L'ENFANT: À PROPOS D'UN CAS

Y. Boughzala (1), W. Bouraoui (1), W. Aissa (1), I. Chabbar (1), Y. Shili (1), M. Dridi (1), M. Chaâbane (1), H. Kaabi (1)

(1) Centre national de transfusion sanguine de Tunis

Introduction: La Neutropénie chronique associée au phénotype Duffy null (DANC) est une neutropénie constitutionnelle bénigne liée à l'absence d'expression de l'antigène Duffy sur les érythrocytes, correspondant

au phénotype Fy (a-b-). Cette condition est particulièrement fréquente chez les individus d'ascendance africaine, avec une prévalence estimée entre 25 et 50 %. Habituellement asymptomatique et sans retentissement infectieux, elle peut néanmoins être interprétée à tort comme pathologique, conduisant à des explorations inutiles. Nous rapportons l'observation d'un enfant présentant une neutropénie chronique révélant un syndrome DANC.

Description du cas: Il s'agit d'une enfant, D.F.E., âgée de 5 ans, suivie pour neutropénie chronique. La numération formule sanguine retrouvait une neutropénie isolée avec un taux moyen de polynucléaires neutrophiles à 700/mm³, stable sur les contrôles successifs. L'enfant était asymptomatique, sans infections sévères ni récurrentes. Le bilan étiologique éliminait une neutropénie secondaire, notamment les carences nutritionnelles, les causes auto-immunes, les infections virales chroniques et les hémopathies malignes. Devant ce tableau de neutropénie chronique isolée, la recherche d'un syndrome DANC a été réalisée. Le phénotypage érythrocytaire effectué au Centre National de Transfusion Sanguine de Tunis a mis en évidence un phénotype Duffy null Fy(a-b-), confirmé par génotypage moléculaire.

Discussion : La reconnaissance du syndrome DANC est essentielle afin d'éviter des investigations diagnostiques répétées ou invasives. L'identification du phénotype Duffy null permet de distinguer cette neutropénie bénigne d'affections hématologiques plus sévères. Dans un contexte de suivi spécialisé, la connaissance de cette entité facilite l'interprétation des numérations sanguines et contribue à une prise en charge adaptée.

Conclusion: Cette observation souligne l'importance du diagnostic du syndrome DANC devant une neutropénie chronique isolée. L'identification du phénotype Duffy null par phénotypage et confirmation moléculaire permet d'éviter des explorations inutiles et d'assurer une prise en charge adaptée.

Mots clés : neutropénie chronique, Duffy null, phénotypage érythrocytaire, génotypage moléculaire.

N°23**ANTICORPS ANTI-MNS1 À COMPOSANTE IGM/IGG : UN RISQUE TRANSFUSIONNEL À DÉTECTER**

Y. Boughzala (1), I. Chabbar (1), W. Aissa (1),
M. Laameri (1), H. Ben Yousssef (1), Y. Gdah (1),
M. Chaâbane (1), H. Kaabi (1)

(1) Centre national de transfusion sanguine de Tunis

Introduction: La sécurité transfusionnelle repose sur une compatibilité stricte des principaux systèmes érythrocytaires immunogènes tels que ABO, Rh, Kell, Duffy et Kidd, souvent impliqués dans des réactions hémolytiques. Bien que mineur, le système MNS peut provoquer des anomalies sérologiques et représenter un risque transfusionnel. L'anticorps anti-MNS1 se manifeste généralement sous forme d'IgM naturel ; toutefois, certaines fractions IgG actives à 37°C peuvent avoir une signification clinique. Nous rapportons un cas d'anticorps anti-MNS1 à composante mixte IgM/IgG, illustrant l'importance de sa détection et de sa caractérisation pour sécuriser la transfusion.

Matériel et méthodes: Il s'agit d'une donneuse de sang au Centre National de Transfusion Sanguine de Tunis, avec antécédent de grossesse, chez qui une discordance du groupage ABO a été détectée. L'exploration immuno-hématologique a comporté : Recherche d'agglutinines irrégulières (RAI) en tube à +4°C et sur carte gel LISS BIORAD® à 37°C. RAI enzymatique et RAI après traitement au DTT. Un phénotypage érythrocytaire MNS1. Titrage des anticorps totaux (IgG/IgM) sur sérum natif à 37°C. Titrage spécifique des IgM à +4°C et des IgG sur sérum traité au DTT. Ceci a permis de caractériser précisément la nature et le profil thermique de l'anticorps anti-MNS1.

Résultats: La RAI a révélé une forte réactivité de l'anticorps anti-MNS1 à +4°C, avec persistance à 37°C, tandis que la RAI enzymatique est restée négative. Le phénotypage MNS1 était négatif. Le titrage à 37°C a atteint 1/1024, indiquant la présence simultanée de fractions IgM et IgG dans le sérum natif, la fraction IgM demeurant prédominante à +4°C avec un titre identique. Après DTT, la fraction IgG a conservé une réactivité à 37°C avec un titre de 1/256, confirmant un anticorps anti-MNS1 mixte IgM/IgG à potentiel clinique.

Conclusion: Ce cas démontre que l'anticorps anti-MNS1, souvent considéré comme bénin, peut combiner fractions IgM et IgG, générant anomalies sérologiques et risque transfusionnel à 37°C. Sa détection et sa caractérisation rigoureuses sont essentielles pour prévenir toute complication et garantir la sécurité transfusionnelle.

Mots clés : sécurité transfusionnelle, anti MNS1, IgM /IgG mixte.

N°24**DÉTERMINATION DE LA ZYGOTIE RHD ET IMPLICATIONS CLINIQUES CHEZ DES DONNEURS TUNISIENS**

Y. Boughzala (1), W. Aissa (1), I. Chabbar (1),
M. Laameri (1), H. Ferchichi (1), I. Thairi (1),
A. Mahfoudh (1), M. Chaâbane (1), H. Kaabi (1)

(1) Centre national de transfusion sanguine de Tunis

Introduction: La délétion complète du gène RHD, secondaire à un crossing-over inégal entre séquences RH box, constitue le principal mécanisme moléculaire du phénotype RhD négatif chez les populations caucasiennes et méditerranéennes. La détection de RH box hybride représente un marqueur fiable de cette délétion et permet, chez les sujets RhD positifs, de déterminer la zygote RHD, apportant une information génétique dépassant le simple statut phénotypique et présentant un intérêt majeur en stratification du risque immuno-hématologique.

Matériel et méthodes: Cette étude a été menée sur 123 donneurs tunisiens non apparentés au Centre National de Transfusion Sanguine de Tunis. Le phénotypage RhD a été réalisé par agglutination sur carte gel (BIORAD®). L'ADN génomique, extrait par méthode Salting Out, a été analysé pour la recherche de RH box hybride par PCR-SSP avec contrôle interne (HGH). Les produits ont été visualisés sur gel d'agarose 2%, et les fréquences génotypiques ont été établies par comptage direct.

Résultats: Parmi les 123 donneurs, 113 (91,9%) étaient RhD positifs et 10 (8,1%) RhD négatifs. L'absence d'amplification de l'exon 10 chez les RhD négatifs confirmait une délétion complète. La RH box hybride était présente chez tous les RhD négatifs et chez 45/113 (40%)

RhD positifs, correspondant à un génotype hétérozygote (RHD/d), tandis que 68/113 (60%) étaient compatibles avec un génotype homozygote (RHD/RHD).

Discussion : La détermination de la zygote RHD est essentielle en pratique clinique. En obstétrique, un père homozygote transmet obligatoirement l'allèle RHD (risque fœtal 100%), alors qu'un hétérozygote limite ce risque à 50%, conformément aux lois mendéliennes. Cette distinction oriente la surveillance des grossesses à risque, le génotypage fœtal non invasif et l'immunoprophylaxie anti-D. En transfusion, elle permet d'évaluer le potentiel immunogène et de prévenir l'allo-immunisation.

Conclusion: L'intégration du génotypage RHD et de la détection de la RH box hybride dans la pratique immuno-hématologique tunisienne constitue un outil stratégique pour améliorer la sécurité transfusionnelle et la prise en charge obstétricale.

Mots clés : RHD, RH box hybride, Zygote, génotypage moléculaire.

N°33

DIFFICULTÉS DIAGNOSTIQUES DE L'ÉRYTHROLEUCÉMIE : EXPERIENCE DE L'HOPITAL FARHAT HACHED.

A. Berriri (1), M.A. Sabbagh (1), W. Mansour (1), Y. Fkiri (1), L. Mohamed (1), E. Arnout (1), W. Maatamri (1), H. Regaieg (1), H. Sendi (3), F. Ben youssef (2), N. Braham (1).

(1) Laboratoire Hématologie, Hôpital Farhat Hached, Sousse

(2) Service d'Hématologie Clinique, Hôpital Farhat Hached, Sousse

(3) Service de cytogénétique, Hôpital Farhat Hached, Sousse

Introduction: La classification de l'érythroleucémie parmi les leucémies aiguës myéloïdes (LAM) a été sujette à plusieurs modifications vu son hétérogénéité et sa ressemblance clinico-pathologique étroite avec les syndromes myélodysplasiques (SMD). Peu d'études se sont penchées sur cette entité rare.

Matériel et méthodes: Il s'agit d'une étude rétrospective réalisée à partir de fichiers (renseignements cliniques, données de la cytologie (hémogramme et myélogramme) et du caryotype) de 18 patients atteints de leucé-

mies aiguës érythroblastiques (LAM6) archivées dans le Laboratoire d'Hématologie de l'Hôpital Farhat Hached de Sousse entre janvier 1998 et décembre 2025 parmi 1096 cas de LAM. Le diagnostic a été basé sur les critères cytologiques du groupe FAB jusqu'à l'intégration des recommandations de l'organisation mondiale de la santé (OMS 2016, révisées en 2022).

Résultats: La plupart de nos résultats viennent de confirmer les données de la littérature. En effet, l'incidence estimée à 1 à 2 cas /an souligne la rareté de la maladie. D'autre part l'érythroleucémie apparaît majoritairement chez les hommes, avec un sex ratio H/F égal à 3. Les sujets âgés de plus de 50 ans sont les plus touchés avec un pourcentage de 36%. Les données biologiques appelant à effectuer un myélogramme sont une hémoglobine très diminuée (moyenne 6.9 g/dl). Le myélogramme montre une blastose (moyenne de 57%) et un caryotype complexe au risque défavorable chez 6 cas. Les 18 cas ont été reclassés selon les nouvelles recommandations de L'OMS (Leucémie érythroblastique pure (PEL) : 2 cas, SMD: 2 cas, LAM-MRC «avec myélodysplasie» : 4 cas, LAM-NOS «sans autre spécification» : 10 cas).

Conclusion: Nos résultats montrent que l'hétérogénéité de l'érythroleucémie et sa complexité rendent sa distinction un diagnostic d'exclusion assez délicat. Le seuil de 20 % de blastes et la ressemblance étroite avec les SMD est toujours sujet aux controverses. L'émergence de l'érythroleucémie pure (PEL/OMS) comme une entité physiopathologique déconnectée partiellement de son homologue historique (type érythroïde /myéloïde) permettra une meilleure reconnaissance de cette entité pour trouver un traitement ciblé.

Mots clés : Leucémies aiguës, Érythroleucémies, Classification OMS 2022.

N°36

INTÉRÊT DES ALARMES D'AUTOMATE D'HÉMATOLOGIE POUR LA DÉTECTION DES ANOMALIES DE LA LIGNÉE ÉRYTHROCYTAIRE

A. Chenini (1), I. Krichen (1), E. Hachicha (1), CH. Kallel (1)

(1) Service d'Hématologie, CHU Habib Bourguiba, Sfax, Tunisie

Introduction: Les automates d'hématologie génèrent des alarmes lorsqu'ils détectent des anomalies dans les paramètres sanguins. Concernant la lignée érythrocytaire, ces signaux peuvent correspondre soit à

de véritables anomalies morphologiques, soit à des artefacts pré-analytique ou analytique. L'objectif de cette étude était d'évaluer la pertinence des alarmes produites par un automate Beckman Coulter (DxH 900) et leur corrélation avec le frottis sanguin.

Matériel et méthodes: Il s'agit d'une étude prospective descriptive incluant l'ensemble des hémogrammes ayant présenté une alarme concernant la lignée érythrocytaire durant la période matinale sur un mois. 73 cas ont été colligés. Chaque échantillon a bénéficié d'un frottis sanguin. Les données recueillies comprenaient le type d'alarme, l'action corrective réalisée (nouveau prélèvement, remplacement plasmatique) et le statut final après vérification microscopique.

Résultats : Sur les 73 cas, 45 (61,6 %) alarmes étaient associées à des anomalies véritablement confirmées au frottis et 27 (37,0 %) étaient des artefacts ou anomalies pré-analytiques. Les alarmes pour microcytose ou présence de schizocytes représentaient la majorité des anomalies confirmées. En revanche, les alarmes liées à l'excès d'EDTA ou à la lipémie ont fréquemment nécessité une action corrective avant validation.

Conclusion: Les alarmes érythrocytaires de l'automate présentent une bonne sensibilité pour les anomalies morphologiques. Toutefois, une proportion non négligeable correspond à des artefacts analytiques ou pré-analytiques soulignant l'importance du frottis sanguin dans la validation des hémogrammes alarmés et l'assurance qualité en biologie médicale.

Mots clés : Automates, Alarmes, Lignée érythrocytaire, Artefacts, Frottis.

N°50

INCLUSIONS CYTOPLASMIQUES DES PLASMOCYTES : A PROPOS DE DEUX CAS DE GAMMAPATHIES MONOCLONALES

N. Berrayana (1), W. Ben Mansour (1), L. Khelifa (1), R. Doss (1), S. Ben Salem (2), W. Boufrikha (2), M. Sassi (1)

(1) Laboratoire du Centre de Maternité et de Néonatalogie, Monastir, Tunisie

(2) Service d'Hématologie clinique, Centre de Maternité et de Néonatalogie, Monastir, Tunisie

Introduction: Les inclusions cytoplasmiques des

plasmocytes constituent des anomalies morphologiques rares, observées au cours des gammopathies monoclonales. Elles résultent d'une accumulation intracellulaire d'immunoglobulines ou de fragments de chaînes légères, secondaire à des anomalies de synthèse, de conformation ou de dégradation lysosomale. Nous rapportons deux observations de gammopathies monoclonales révélées par la présence de plasmocytes dystrophiques contenant diverses inclusions cytoplasmiques.

Description des cas: Observation1 : Un homme de 71ans, suivi pour hypothyroïdie, a consulté pour la prise en charge d'une gammopathie monoclonale découverte fortuitement. Le bilan biologique a objectivé une immunoglobuline monoclonale de type IgA kappa, avec un rapport chaînes légères libres kappa/lambda à 43,51, sans critères CRAB. Le myélogramme a montré une infiltration plasmocytaire à 14 %. Les plasmocytes sont dystrophiques, avec un cytoplasme abondant contenant des inclusions cristallines non biréfringentes, de forme rectangulaire ou rhomboïde. Ces inclusions correspondent à une accumulation intracellulaire de chaînes légères kappa. En l'absence de critères de myélome symptomatique, le diagnostic de myélome indolent a été retenu. Observation2 : Une femme de 41ans, sans antécédents, a consulté pour asthénie et douleurs osseuses. L'hémogramme a révélé une anémie modérée (Hb= 100 g/L). L'électrophorèse des protéines sériques, complétée par l'immunofixation, a mis en évidence une chaîne légère libre monoclonale lambda, avec un rapport chaînes légères libres kappa/lambda à 0,00023. Le myélogramme a confirmé le diagnostic de myélome multiple, avec une infiltration plasmocytaire à 82 %. Les plasmocytes présentaient de nombreuses inclusions cytoplasmiques, correspondant à des corps de Russell, ainsi que des inclusions en contact ou en invagination nucléaire évoquant des corps de Dutcher.

Conclusion: La diversité des inclusions cytoplasmiques observée dans ces deux cas illustre la richesse des anomalies morphologiques associées aux gammopathies monoclonales. L'identification cytologique de ces anomalies pourrait constituer un marqueur d'intérêt diagnostique et potentiellement pronostique.

Mots clés : Inclusions cytoplasmiques, corps de Russell, corps de Dutcher, myélome multiple, gammopathie monoclonale.

N°56

ANEMIE FERRIPRIVE ET CONTROLE POSTURAL : VALEUR PREDICTIVE DE L'HEMOGLOBINE ET DE LA FERRITINE SERIQUE

I. Mezghani (1), Y. Fourati (1), A. Harrabi (2),
R. Ayed (3), S. Sahli (2), M. Turki (1), F. Ayedi (3)

(1) Laboratoire de Biochimie CHU Hedi Chaker, Sfax, Tunisie

(2) Institut supérieur du sport et de l'éducation physique, Sfax, Tunisie

(3) Laboratoire de Biochimie CHU Habib Bourguiba, Sfax, Tunisie

Introduction: L'anémie ferriprive altère de nombreuses fonctions physiologiques, notamment le contrôle postural, exposant à un risque accru de chutes. Le rôle de l'hémoglobine et de la ferritine sérique dans ces troubles demeure insuffisamment exploré. L'objectif de cette étude est d'analyser les relations entre ces marqueurs biologiques et le contrôle postural afin d'orienter la prise en charge.

Matériel et méthodes: Il s'agit d'une étude prospective, incluant des femmes présentant une anémie ferriprive (Hb < 12 g/dl et ferritine < 15 ng/ml). Le contrôle postural a été évalué à l'aide d'une plateforme stabilométrique (TechnoConcept®) via la vitesse du centre de pression (CoPv). La ferritine sérique a été dosée sur Roche cobas® e601 et l'hémoglobine sur Sysmex XN-1000®. Les analyses statistiques ont été réalisées avec IBM SPSS® version 25. Résultats Quarante femmes ont été incluses, avec un âge moyen de 22 ans. Les médianes d'hémoglobine et de ferritine étaient respectivement de 10,85 g/dl et 10 ng/ml. En posture bipède, des corrélations modérées ont été observées entre l'hémoglobine et le CoPv yeux ouverts ($r = +0,51$; $p < 0,01$) et yeux fermés ($r = +0,47$; $p < 0,01$). Des corrélations ont également été observées pour la ferritine, yeux ouverts ($r = +0,39$; $p < 0,05$) et yeux fermés ($r = +0,57$; $p < 0,001$). En posture semi-tandem, les corrélations étaient plus marquées, atteignant en condition yeux fermés sur surface mousseuse $r = +0,67$ pour l'hémoglobine et $r = +0,71$ pour la ferritine ($p < 0,001$). L'analyse de régression a montré que l'hémoglobine constituait le principal prédicteur en condition yeux ouverts ($R^2 = 0,263$ en bipède ; $R^2 = 0,195$ en semi-tandem), tandis

que la ferritine dominait en condition yeux fermés avec un pouvoir explicatif croissant ($R^2 = 0,322$ à $0,51$; $p < 0,001$).

Conclusion: La détérioration du contrôle postural en cas d'anémie ferriprive semble liée à la diminution de l'hémoglobine, affectant les performances physiques dans les conditions habituelles, et à la diminution de la ferritine, qui compromet davantage la stabilité posturale à mesure que la complexité de la tâche posturale augmente.

Mots clés : Anémie ferriprive, Contrôle postural.

N°57

TROUBLES D'AGREGATION PLAQUETTAIRE D'ORIGINE INATTENDUE : ROLE DE L'AVOINE ET DU CUMIN, A PROPOS DE DEUX CAS

M. Kahla (1), A. Guedouar (1), N. Berrayena (1),
L. Khfacha (1), F. Ghedira (1), I. Boukhrissi (1),
A. Hammemi (1), F. Mhenni (1), M. Sassi (1)

(1) Laboratoire de Biologie Médicale, Centre de maternité et de Néonatalogie de Monastir, Tunisie.

Introduction: Certains aliments et épices peuvent modifier l'agrégation plaquettaire et simuler un trouble hémostatique. L'avoine et le cumin ont un effet antiagrégant. On rapporte 2 cas illustrant cette interférence alimentaire.

Description des Cas: Cas 1: Une patiente de 21 ans a consulté pour des ecchymoses diffuses sans autres signes hémorragiques. Le bilan standard était normal (TP 100%, TCA 30,5s, fibrinogène 2,39g/L). L'exploration de la maladie de Willebrand était négative (vWF:RCo 93,4%, vWF:Ag 115,6%, FVIII 105,5%). Le test d'agrégation plaquettaire, sous consommation d'avoine, montrait une agrégation normale avec l'acide arachidonique, une hypoagrégabilité à l'ADP et une désagrégation prononcée avec l'ADP5 comparée à l'ADP10. Après arrêt de l'avoine et exclusion de toute prise d'AINS, le contrôle montrait une agrégation normale. Cas 2: Une patiente de 20 ans présente des ecchymoses récentes aux membres inférieurs. Le bilan de coagulation était normal (TP 92%, TCA 29,9s, fibrinogène 2,6g/L). L'exploration de la maladie de Willebrand était négative (Ag 113%, RCo 106,7%, FVIII 147%). L'interrogatoire révèle une consommation

régulière d'infusions de cumin. L'étude plaquettaire montre une hypoagréabilité à l'adrénaline et à l'ADP5, avec désagrégation à l'ADP10. Une thrombopathie d'origine alimentaire est suspectée. Après arrêt du cumin, l'agrégation s'est normalisée. Quelques publications rapportent des observations similaires, suggérant une possible interférence des épices par modulation de la voie des eicosanoïdes.

Conclusion: Ces cas montrent que certains aliments peuvent interférer avec l'agrégation plaquettaire et simuler un trouble hémostatique. L'interrogatoire alimentaire doit être systématiquement intégré pour éviter des diagnostics erronés.

Mots clés : épices, agrégation, hémorragie.

N°58

QUAND LES BENZODIAZEPINES JOUENT AVEC NOS PLAQUETTES : A PROPOS D'UN CAS

A. Guedouar (1), M. Kahla (1), N. Berrayena (1), L. Khfacha (1), F. Ghedira (1), I. Boukhrissi (1), A. Hammemi (1), F. Mhenni (1), M. Sassi (1)

(1) Laboratoire de Biologie Médicale, Centre de maternité et de Néonatalogie de Monastir, Tunisie.

Introduction: Certaines benzodiazépines peuvent influencer la fonction plaquettaire en modulant l'agrégation. Des observations cliniques suggèrent que l'administration de ces médicaments pourrait induire un profil « aspirin-like », contribuant à un risque hémorragique accru.

Description du cas: Une patiente de 74 ans présente des purpuras et ecchymoses diffuses. Elle prenait des AINS de façon chronique. Le bilan préopératoire de coagulation était normal (TP100%, TCA 27,1s, fibrinogène 2,57g/L, plaquettes 187000/mm³). Le test d'agrégation plaquettaire a montré une réponse normale à l'ADP, l'épinéphrine, collagène et à la ristocétine, une hypoagréabilité marquée à l'acide arachidonique avec désagrégation secondaire, suggérant une altération de la voie COX et de la production de thromboxane A₂. Malgré que l'AINS a été suspendu 15 jours avant l'acte, le chirurgien a

rapporté un syndrome hémorragique significatif lors de l'intervention. Le contrôle post-opératoire confirmait la même hypoagréabilité à l'acide arachidonique en dehors de toute prise d'AINS, démontrant la persistance du trouble indépendamment des AINS. Ces résultats sont compatibles avec un syndrome « aspirin-like » persistant, nécessitant une investigation complémentaire. Aucun antécédent hémorragique n'a été retrouvé. La patiente mentionnait uniquement la prise de clobazam, qui pourrait constituer un facteur contributif. Dans la littérature un profil similaire a été décrit chez une patiente sous gabapentine, suggérant que certains anticonvulsifs peuvent induire une hypoagréabilité aspirin-like.

Conclusion: Certaines benzodiazépines peuvent altérer la fonction plaquettaire et simuler un profil « aspirin-like ». Ces effets, peu étudiés, nécessitent une exploration complémentaire afin d'évaluer correctement le risque hémorragique.

Mots clés : Benzodiazépine, hypoagréabilité, thrombopathie.

N°59

WEIGHTED BIOINFORMATICS RISK SCORE FOR HEREDITARY THROMBOPHILIA: A TUNISIAN PILOT COHORT

N. Naceur (1), O. Karchoud (1), S. Laayouni (1)

(1) Laboratoire d'Hématologie, Hôpital Militaire de Tunis, Tunis, Tunisie

Introduction: Hereditary thrombophilia affects 5 to 10 percent of the general population and increases the risk of venous thromboembolism. Genetic, functional and clinical factors are often analyzed separately. This study aimed to develop a weighted bioinformatics risk score integrating multi-level data for improved thrombophilia risk stratification in Tunisian patients.

Materials and methods: 44 Tunisian patients were included: 34 mutation carriers with thrombotic history and 10 non carriers without thrombosis. 3 data layers were analyzed: genetic variants (F5 Leiden, F2 G20210A, MTHFR C677T), functional parameters (protein S, protein C and antithrombin levels) and clinical history of thrombosis. Variants were annotated

using ClinVar and gnomAD databases and pathogenicity was evaluated using CADD scores. A weighted scoring system was defined by combining genetic, functional and clinical parameters.

Results: Allele frequencies in the Tunisian cohort compared with European references were: F5 Leiden 0.216 versus 0.0407, F2 G20210A 0.068 versus 0.0163 and MTHFR C677T 0.261 versus 0.304. The score showed excellent discrimination with an AUC of 0.943 (95 percent confidence interval 0.89 to 1.00). At an optimal threshold of 4 points, sensitivity was 91.2 percent and specificity 90.0 percent. Cases showed significantly higher scores than controls (p value lower than 0.001).

Conclusion: This integrated bioinformatics risk score demonstrated high performance for thrombophilia risk stratification in this Tunisian pilot cohort and may support personalized thromboprophylaxis strategies. Larger prospective studies are required for validation.

Mots clés : Bioinformatics, Thrombophilia, Risk score, Stratification, Tunisian cohort.

N°71

ETABLISSEMENT ET EVALUATION DES VALEURS SEUILS DES RATIOS : NLR, MLR, LMR ET PLR CHEZ L'ADULTE SAIN, LA FEMME ENCEINTE SAIN ET LA FEMME ENCEINTE AVEC INFECTION BACTERIENNE DU TRACTUS URO-GENITAL

N. Berrayana (1)7, F. Mhenni (1); A. Hammemi (1), M. Jaziri (1), I. Karaa (1), L. Khfacha (1), M. Sassi (1)

(1) Laboratoire du Centre de Maternité et de Néonatalogie, Monastir, Tunisie

Introduction: Les infections urinaires, les cystites et la vaginite bactérienne sont fréquentes pendant la grossesse. Non diagnostiquées et non traitées précocement, elles peuvent entraîner des complications maternelles et fœtales graves, telles que la prééclampsie, le retard de croissance intra-utérin et la prématurité. Objectif : Le but de cette étude était d'investiguer la relation entre l'infection bactérienne

symptomatique du tractus uro-génital et les valeurs de Polynucléaires Neutrophiles/Lymphocytes (NLR), Monocytes/Lymphocytes (MLR), Lymphocytes/Monocytes (LMR) et Plaquettes/Lymphocytes (PLR).

Matériel et méthodes: Dans cette analyse prospective, nous avons examiné les dossiers médicaux de 240 grossesses, du 29/04/2024 au 08/06/2024. Les cas ont été classés en groupe de contrôle (n= 120), groupe de femmes enceintes saines (n=60) et groupe de femmes enceintes infectées (n=60). Nous avons examiné les caractéristiques démographiques et les agents étiologiques de tous les participants. En outre, nous avons analysé les paramètres de laboratoire, notamment NLR, MLR, LMR et PLR. Une analyse de la courbe ROC a été menée pour identifier les niveaux des Cut-off optimaux des marqueurs d'inflammation pour prédire l'infection bactérienne symptomatique du tractus uro-génital.

Résultats: NLR, MLR et LMR ont montré une signification statistique dans la différenciation entre les femmes enceintes saines et les femmes enceintes infectées pour prédire l'infection bactérienne génitale pendant la grossesse. La valeur de Cut-off déterminée pour NLR était de 2,43 avec une sensibilité de 98,3% et une spécificité de 66,1% (p=0,0014). De même, la valeur de Cut-off déterminée pour MLR était de 0,259 avec une sensibilité de 91,6% et une spécificité de 66,1% (p=0,0002). Enfin, la valeur de Cut-off établie pour LMR était de 3,845 avec une sensibilité de 95% et une spécificité de 66,1% (p=0,0005). PLR n'a pas pu prédire l'infection associée à la grossesse (p=0,164).

Conclusion: Cette étude suggère que NLR, MLR ET LMR ont le potentiel d'être des outils prometteurs pour prédire le risque d'infection symptomatique du tractus uro-génital pendant la grossesse.

Mots clés : NLR, MLR et LMR, tractus uro-génital, femme enceinte.

N°72

BEYOND BIOCHEMICAL SILENCE : MORPHOLOGICAL AND CYTOGENETIC DIAGNOSIS OF NON-SECRETORY PRIMARY PLASMA CELL LEUKEMIA

N. Berrayana (1), W. Betbout (2), I. Boukhrissi (1), L. Khfacha (1), M. Sassi (1)

(1) Laboratoire du Centre de Maternité et de Néonatalogie, Monastir, Tunisie

(2) Laboratoire de l'Hôpital régional de Moknine, Monastir, Tunisie

Introduction: Primary plasma cell leukemia (pPCL) is an uncommon and extremely aggressive plasma cell neoplasm characterized by the presence of circulating plasma cells and extensive bone marrow infiltration, accounting for about 1–2% of plasma cell disorders. Diagnosis usually depends on detecting monoclonal immunoglobulins, but non secretory variants create a major diagnostic pitfall because routine biochemical tests can remain completely negative despite advanced disease.

Case presentation: We report a case of a 69 year old man presented to the hematology department with a recent history of progressive fatigue and weight loss. Physical examination revealed pallor and exertional dyspnea, without bone pain, bleeding, or night sweats. There was no significant family or allergy history. No lymphadenopathy or organomegaly was detected. The complete blood count showed bicytopenia with anemia (Hb 8.7 g/dL, MCV 108 fL) and thrombocytopenia ($71 \times 10^9/L$). Peripheral blood smear showed 11% circulating plasma cells, fulfilling updated IMWG criteria for PCL. Serum protein electrophoresis, serum free light chain assay, and 24 hour urine analysis demonstrated marked hypogammaglobulinemia without detectable monoclonal immunoglobulin. Bone marrow cytology revealed 48% highly atypical plasma cells with nuclear pleomorphism, binucleation, prominent nucleoli, and Dutcher bodies. Cytogenetic analysis demonstrated a complex, near tetraploid clonal karyotype with the recurrent t (11;14) (q13; q32) translocation, a lesion frequently associated with pPCL and non secretory forms.

Conclusion: : This case underscores the enduring importance of peripheral blood smears and bone marrow cytology in modern hematological diagnostics. By demonstrating how detailed cytomorphological evaluation and genomic profiling can compensate for non informative biochemical studies, it offers a practical framework for clinicians and hematopathologists to recognize one of the most aggressive variants of plasma cell leukemia.

Mots clés : Primary plasma cell leukemia ; Non-secretory plasma cell neoplasm ; Cytomorphology ; Dutcher bodies.

N°74

GESTION DE L'HEMORRAGIE DU POST-PARTUM ET TEST DE THROMBOELASTOMETRIE ROTATIVE

F. Mhenni (1), N. Berrayana (1,2), M. Bettaieb (1,2), L. Khfacha (1,2), M. Sassi (1,2)

(1) Service de Biologie Médicale, Centre de Maternité et de Néonatalogie Hôpital Fattouma Bourguiba, Monastir, Tunisie

(2) Faculté de Pharmacie de Monastir

Introduction: L'hémorragie du post-partum (HPP) est une complication fréquente et grave de l'accouchement. La rapidité de prise en charge est déterminante du pronostic vital. Le test de thromboélastométrie rotative (ROTEM®) avec les algorithmes décisionnels existants pourrait être un outil de diagnostic et d'orientation thérapeutique. Les objectifs étaient d'évaluer l'impact de l'utilisation du ROTEM® sur les besoins en transfusion chez les patientes ayant une HPP et sur la durée d'hospitalisation.

Matériel et méthodes: Il s'agit d'une étude rétrospective, descriptive, et analytique menée sur 22 mois auprès de 38 femmes ayant présenté HPP au Centre de Maternité et de Néonatalogie de Monastir et ayant bénéficié du ROTEM® lors de la gestion de cette hémorragie

Résultats: Une corrélation significative ($p < 0,001$) était constatée entre le FibTEM A5 et le taux de fibrinogène au moment du diagnostic de l'hémorragie. La médiane

de CGR transfusés était de 1,5 poche. Les besoins en PSL étaient inférieurs aux besoins en PSL dans plusieurs études explorant l'HPP sans ROTEM®. Aucun incident transfusionnel n'était signalé. On n'avait recensé aucun cas de surcharge volumique post-transfusionnel. On n'avait noté aucun cas de décès. D'autre part, trois des patientes (7,89 %) avaient subi une hystérectomie. Ce taux était inférieur aux études menées chez des femmes qui étaient traitées sans recours au ROTEM®. De même pour la durée d'hospitalisation qui avait une moyenne de 5 jours. La durée d'hospitalisation en réanimation était réduite avec une médiane de 3 jours.

Conclusion: Notre étude avait permis de mettre l'accent sur l'apport du ROTEM® en matière d'épargne transfusionnel, l'éviction des complications transfusionnelles et la réduction de la durée d'hospitalisation. Une étude de coût de cette technique sera intéressante à explorer.

Mots clés : ROTEM®, hémorragie du post-partum, transfusion sanguine, épargne transfusionnelle.

N°75

PLACE DE LA MESURE AUTOMATISÉE DES SOUS-POPULATIONS ÉRYTHROCYTAIRES MICRO-R ET MACRO-R DANS LA DIFFÉRENCIATION ENTRE L'ANÉMIE FERRIPRIVE ET LE TRAIT β-THALASSÉMIQUE

N. Haloui (1,2), H. Zarrouk (1,2), H. Kharrat (1,2), W. Mani (1,2), N. Gongi (1,2), S. Chelbi (2,3), M. Othmani (2,3), R. Dabboubi (2,3), H. Jouini (2,3).

(1) Laboratoire d'hématologie, hôpital d'enfants Béchir Hamza de Tunis.

(2) Faculté de pharmacie de Monastir, Tunisie.

(3) Laboratoire de biochimie, hôpital d'enfants Béchir Hamza de Tunis.

Introduction: et objectifs L'anémie ferriprive et le trait β-thalassémique représentent les principales causes d'anémie microcytaire chez l'enfant. Ces deux pathologies posent un problème de diagnostic différentiel et leurs examens de confirmation ; la ferritinémie et l'étude de l'hémoglobine sont coûteux et ne sont pas toujours disponibles. L'objectif de ce

travail est de déterminer l'intérêt des nouveaux paramètres érythrocytaires MicroR et MacroR dans la différenciation de ces deux affections chez l'enfant tunisien.

Matériel et méthodes: Une étude comparative rétrospective à visée diagnostique a inclus des enfants atteints d'anémie microcytaire dont les résultats de la ferritinémie et de l'étude de l'hémoglobine étaient disponibles. La période d'étude s'est étalée de janvier 2024 à décembre 2025. Les numérations formules sanguines (NFS) ont été réalisées avec l'automate sysmex XN1500, la ferritinémie sur cobas e 411 et l'étude de l'hémoglobine sur biorad variant II. Nous avons étudié: MacroR / MicroR, NH1 : MacroR divisé par (GR x GR) x 100 et NH2 : HypoHe x10 divisé par MicroR. Le logiciel IBM SPSS 25 a permis d'établir les courbes ROC, l'aire sous la courbe (AUC), l'intervalle de confiance 95% (IC95%), sensibilité (SE), spécificité (SP). Les cut-off ont été définis grâce à l'indice de Youden (IY): SE+SP-1. Résultats 84 patients ont été inclus. L'âge moyen était de 82,8 (± 68) mois avec des extrêmes allant de 24 à 168. Le genre ratio était de 34 sur 50. Cette étude a montré les résultats suivants: MicroR: AUC:0,196; IC95%: [0,088-0,304]; MacroR:AUC=0,788; IC95%: [0,674-0,903]; cut off= 1,65; SE= 64,5% et SP= 90,6%; NH1:AUC=0,853; IC95%:[0,762-0,944]; cut off=4,25; SE= 74,2% et SP= 86,8%; NH2:AUC=0,760; IC95%:[0,634-0,885]; cut off= 6,59; SE= 58,1% et SP= 94,3%; L'AUC de MicroR est très diminué alors que celles de MacroR, NH1 et NH2 sont significativement élevées et supérieures à 0,7.

Conclusion: D'après cette étude MicroR n'est pas un paramètre discriminant entre l'anémie ferriprive et le trait thalassémique. Tandis que MacroR, NH1 et NH2; avec les cut off établis, permettent la distinction entre ces deux entités chez la population pédiatrique tunisienne.

Mots clés : MicroR, MacroR, anémie ferriprive, trait β-thalassémique, diagnostic différentiel.

N°76

ÉVALUATION DE LA SATISFACTION DES DONNEURS DE SANG AU SEIN DE LA BANQUE DE SANG DU CHU FATTOUMA BOURGUIBA DE MONASTIR

W. Lazreg, K. Haj Khalifa ; S. Nefzi, R. Zaara, M. Nasr, N. Nars, F. Alayane, A. Ghallaba, A. Brahem, K. Chiba, B. Nakbi, L. Tabka, F. Mhenni, Y. Nasr, R. Elaissi, R. Mezrigui, S. Chouchene, M. Hassine

CHU Fattouma Bourguiba de Monastir

Introduction: La disponibilité des produits sanguins repose en grande partie sur un approvisionnement régulier en dons. Dans ce contexte, l'évaluation de l'expérience des donneurs représente un outil d'amélioration continue de la qualité des services transfusionnels et un déterminant majeur de la fidélisation.

Objectif : Décrire le profil sociodémographique des donneurs de sang et analyser leur niveau de satisfaction à l'égard du parcours de don au sein de la banque de sang du CHU Fattouma Bourguiba de Monastir.

Matériel et méthodes: Une étude descriptive transversale a été conduite auprès de donneurs de sang à l'aide d'un questionnaire structuré et pré-testé. Les variables étudiées comprenaient les caractéristiques sociodémographiques, l'historique transfusionnel et la satisfaction évaluée à chaque étape du processus de don.

Résultats: L'échantillon était composé de 212 donneurs, d'un âge moyen de 35 ± 1 ans, à prédominance masculine marquée (sex-ratio H/F = 7,1). Les donneurs étaient issus principalement de Monastir (26 %), Jemmel (21 %) et Ksar Hellal (18 %), avec un niveau d'instruction secondaire (48,6 %) ou supérieur (39,6 %). Le don de sang total représentait 99,5 % des prélèvements. Le don à motivation familiale prédominait (58,5 %), et 41,5 % des participants étaient des donneurs pour la première fois. Le niveau de satisfaction global était élevé, avec 73,1 % de donneurs satisfaits. Les dimensions les mieux cotées étaient l'accueil (80,2 %), la propreté et le confort des locaux (79,2 %), la confidentialité de l'entretien médical (79,2

%) et la qualité de l'interrogatoire clinique (77,8 %). Le déroulement sans incident du processus était rapporté par 72,6 % des participants, tandis que 67 % jugeaient le délai d'attente acceptable et 64,6 % considéraient les horaires d'ouverture adaptés à leurs contraintes. La collation post-don constituait le principal motif d'insatisfaction, exprimé par plus d'un donneur sur deux (53,3 %).

Conclusion: Cette étude met en évidence un niveau de satisfaction globalement satisfaisant au sein de la banque de sang du CHU de Monastir, témoignant de la qualité de la prise en charge des donneurs.

Mots clés : Don de sang ; Satisfaction des donneurs ; Banque de sang ; Qualité des soins ; Fidélisation des donneurs.

N°77

HEMOVIGILANCE AU CENTRE DE MATERNITE ET DE NEONATOLOGIE DE MONASTIR

F. Mhenni (1), N. Berrayana (1,2), M. Bettaieb (1,2), L. Khefacha (1,2), M. Sassi (1,2), W. Dhouib (3)

(1) Service de Biologie Médicale, Centre de Maternité et de Néonatalogie Hôpital Fattouma Bourguiba, Monastir, Tunisie

(2) Faculté de Pharmacie de Monastir

(3) Service de Médecine préventive et Communautaire à l'Hôpital Fattouma Bourguiba, Monastir, Tunisie

Introduction : La transfusion sanguine est un geste salvateur pour certains patients. Cela n'empêche qu'elle peut engendrer des réactions indésirables. Ces incidents transfusionnels peuvent mettre en jeu le pronostic vital des malades. En effet, des complications de gravité variable et de mécanisme divers peuvent survenir pendant ou après la transfusion.

Matériel et méthodes: Il s'agit d'une étude transversale exhaustive, portant sur tous les IT survenus au Centre de Maternité et de Néonatalogie de Monastir sur une période de 55 mois, s'étendant du 1er mai 2021 au 30 novembre 2025.

Résultats: Nous avons recensé 86 incidents transfusionnels déclarés pour 33 797 produits sanguins labiles transfusés. La fréquence des déclarations était en moyenne de 2 IT par mois. Le taux des IT était de 2,5 %

PSL transfusés. Il montre une tendance décroissante tout au long de la période d'étude, passant de 5,5‰ en 2021 à 1,5‰ en 2025. L'âge moyen des patients était de 35 ans $\pm$ 19 ans avec une majorité féminine (70,9%). La plupart des IT déclarés était de type 1(81,4%). L'imputabilité était vraisemblable à certaine dans 42,3% des cas. La majorité des incidents transfusionnels survenait pendant les horaires de garde. Le service d'hématologie, malgré le volume le plus élevé de transfusions, présente le taux d'incidents le plus bas. La réaction fébrile non hémolytique était le diagnostic le plus fréquent (33,1%), suivi des réactions allergiques (15,1%) et des infections bactériennes (12,8%). Parmi 43 patients avec antécédents transfusionnels, seulement 12 ont bénéficié d'une RAI post-transfusionnelle et uniquement 7 ont eu un contrôle de leur profil sérologique.

Conclusion: L'application des règles de l'hémovigilance est une obligation afin de minimiser ces incidents. Ceci nécessite la collaboration des différents intervenants et l'application stricte des textes réglementaires.

Mots clés : Transfusion sanguine, Réaction transfusionnelle, Hémovigilance.

N°78

DIAGNOSTIC DIFFÉRENTIEL DE L'ANÉMIE FERRIPRIVE ET DU TRAIT BÉTA THALASSÉMIQUE: NOUVEAUX INDICES HÉMATOLOGIQUES ADAPTÉS À LA POPULATION PÉDIATRIQUE TUNISIENNE

N. Haloui (1,2), H. Zarrouk (1,2), H. Kharrat (1,2), W. Mani (1,2), N. Gongi (1,2), S. Chelbi (2,3), M. Othmani (2,3), R. Dabboubi (2,3), H. Jouini (2,3)

(1) Laboratoire d'hématologie, hôpital d'enfants Béchir Hamza de Tunis.

(2) Faculté de pharmacie de Monastir, Tunisie.

(3) Laboratoire de biochimie, hôpital d'enfants Béchir Hamza de Tunis.

Introduction: et objectif Plusieurs indices érythrocytaires ont été étudiés dans différentes populations afin de distinguer l'anémie ferriprive du trait b thalassémique. Les cut-off et les performances

de ces indices peuvent être différents d'une population à une autre. L'objectif de ce travail est de déterminer des indices hématologiques permettant de différencier l'anémie ferriprive du trait b thalassémique chez l'enfant tunisien.

Matériel et méthodes: Il s'agit d'une étude comparative rétrospective à visée diagnostique. Les critères d'inclusion étaient des patients atteints d'anémie microcytaire avec disponibilité des résultats de la ferritinémie et de l'étude de l'hémoglobine et dont l'âge étaient compris entre 2 ans et 16 ans. La période d'étude s'est étalée de janvier 2024 à décembre 2025. Nous avons exploré quatre ratios que nous avons auparavant définis et testés sur une population adulte : HZ3: TCMH divisée par (GR x GR) et HZ4: (TCMH divisée par GR) x (TCMH divisée par GR). Les numérations formules sanguines (NFS) ont été réalisées avec l'automate sysmex XN1500, la ferritinémie sur cobas e 411 et l'étude de l'hémoglobine sur biorad variant II. Le logiciel IBM SPSS 25 a permis d'établir les courbe ROC, l'aire sous la courbe (AUC), l'intervalle de confiance 95% (IC95%), sensibilité (SE), spécificité (SP). Les cut-off ont été définis grâce à l'indice de Youden (IY): SE+SP-1. **Résultats:** 84 patients ont été inclus. L'âge moyen était de 82,8 ($\pm$ 68) mois avec des extrêmes allant de 24 à 168. Le genre ratio était de 34 sur 50. Cette étude a montré les résultats suivants : HZ3:AUC=0,827; IC95%: [0,735 - 0,919]; cut-off= 0,6538, SE= 71% et SP= 84,9%; HZ4:AUC = 0,738; IC95%:[0,619-0,858]; cut-off = 13,8312; SE= 54,8%et SP= 92,5%; Les deux ratios ont présenté des AUC supérieures à 0,7. l'AUC de HZ3 est la plus élevée.

Conclusion: D'après cette étude, les nouveaux indices hématologiques issus de la NFS permettent de différencier efficacement la carence martiale du trait b thalassémique chez l'enfant. Leur utilisation pourrait offrir une orientation diagnostique rapide, peu coûteuse et adaptée à la population pédiatrique tunisienne.

Mots clés : indices hématologiques, anémie ferriprive, trait b-thalassémique, pédiatrie, diagnostic différentiel.

N°79

DIAGNOSTIC DIFFERENTIEL DES ANEMIES MICROCYTAIRES CHEZ L'ENFANT : RET-HE ET NOUVEAUX INDICES HEMATOLOGIQUES

H. Kharrat (1,2), H. Zarrouk (1,2), N. Haloui (1,2), W. Mani (1,2), N. Gongi (1,2), S. Chelbi (2,3), M. Othmani (2,3), R. Dabboubi (2,3), H. Jouini (2,3).

(1) Laboratoire d'hématologie, hôpital d'enfants Béchir Hamza de Tunis.

(2) Faculté de pharmacie de Monastir, Tunisie.

(3) Laboratoire de biochimie, hôpital d'enfants Béchir Hamza de Tunis.

Introduction: Plusieurs études se sont intéressées à la place de l'équivalent du contenu réticulocytaire en hémoglobine (RET-He) dans le diagnostic différentiel entre anémie ferriprive (AF) et trait b-thalassémique (TBT). Les études pédiatriques sont rares. L'objectif de ce travail était d'évaluer la performance du RET-He et de certains ratios dans la différenciation entre l'AF et le TBT chez l'enfant.

Matériel et méthodes: Il s'agit d'une étude comparative rétrospective à visée diagnostique incluant des enfants atteints d'anémie microcytaire dont les résultats de la ferritinémie et de l'étude de l'hémoglobine étaient disponibles. La période d'étude s'est étalée de janvier 2024 à décembre 2025. Les numérations formules sanguines (NFS) ont été réalisées avec l'automate sysmex XN1500, la ferritinémie sur cobas e 411 et l'étude de l'hémoglobine sur biorad variant II. Nous avons étudié les ratios suivants : KH1 = RET-He divisé par GR^2 ; KH2 = (RET-He x TCMH) divisé par GR^2 . Le logiciel IBM SPSS 25 a permis d'établir les courbes ROC, l'aire sous la courbe (AUC), l'intervalle de confiance 95% (IC95%), sensibilité (SE), spécificité (SP). Les cut-off ont été définis grâce à l'indice de Youden (IY):SE+SP-1.

Résultats: 84 patients ont été inclus. L'âge moyen était de 82,8 ($\pm$ 68) mois avec des extrêmes allant de 24 à 168. Le genre ratio était de 34 sur 50. Cette étude a montré les résultats suivants: RET-He: AUC= 0,561; IC95%: [0,407 - 0,715]; KH1: AUC= 0,797; IC95%:[0,691-0,904]; cut off=0,7 ; SE= 64,5% et SP= 88,7%; KH2: AUC= 0,716; IC95%:[0,586 - 0,845]; cut off= 13,03; SE= 61,3% et SP= 84,9%. Les nouveaux ratios KH1 et KH2 ont des

AUC plus élevées que celle de RET-He et qui sont supérieures à 0,7. Tandis que celle de RET-He est inférieure à 0,7.

Conclusion: D'après cette étude RET-He n'est pas un paramètre assez discriminant pour différencier l'anémie ferriprive du trait b thalassémique chez l'enfant. En revanche, les nouveaux indices KH1et KH2 ont montré une performance diagnostique satisfaisante dans la distinction de ces deux entités.

Mots clés : indices hématologiques, anémie ferriprive, trait B thalassémique, population pédiatrique, diagnostic différentiel.

N°80

ROTEM® ET RISQUE THROMBOEMBOLIQUE CHEZ LES CANCEREUX

F. Mhenni (1), A. Soltani (2), Berrayana (1,3), L. Khefacha (1,3), M. Sassi (1,3)

(1) Service de Biologie Médicale, Centre de Maternité et de Néonatalogie Hôpital Fattouma Bourguiba, Monastir, Tunisie

(2) Ecole Supérieure des Sciences et Techniques de la Santé de Monastir, Tunisie (3) Faculté de Pharmacie de Monastir

Introduction: Le cancer est une maladie complexe qui induit diverses complications notamment la maladie thromboembolique veineuse. Une évaluation précise du risque thrombotique chez les cancéreux est indispensable afin d'adapter les stratégies prophylactiques et thérapeutiques. Le test de thromboélastométrie rotative (ROTEM®) se révèle comme un outil prometteur pour détecter précocement un état d'hypercoagulabilité chez cette population. L'objectif de notre étude est d'évaluer l'apport du ROTEM® dans l'évaluation du risque thromboembolique chez cette population.

Matériel et méthodes: Il s'agit d'une étude prospective descriptive et analytique menée au Service d'Oncologie au Centre de Maternité et de Néonatalogie de Monastir sur une période de 7 semaines, incluant 37 patients atteints de cancer.

Résultats: L'étude a mis en évidence une hypercoagulabilité marquée chez les patients

cancéreux, traduite par un CFT raccourci et une MCF augmentée, en particulier dans les tests EXTEM et FIBTEM. Des différences statistiquement significatives ($p < 0,05$) ont été observées pour la majorité des paramètres ROTEM® comparés aux témoins. Une discordance notable a été observée entre le ROTEM® et le score de Khorana : 59,5 % des patients présentaient un profil pro-thrombotique au ROTEM® avaient un score Khorana faible ou intermédiaire suggérant que ce score pourrait sous-estimer certains profils à risque.

Conclusion: Le ROTEM®, grâce à son analyse dynamique de la coagulation en temps réel, permet une détection plus fine et plus précoce de l'état pro-thrombotique chez les patients cancéreux, y compris chez ceux classés à « risque faible » par les outils classiques permettant une stratification personnalisée du risque thromboembolique.

Mots clés : ROTEM®, cancer, risque thromboembolique, hypercoagulabilité.

N°85

HEMOGLOBINOSE H : À PROPOS D'UN CAS

N. Jeddi (1), MS. Jalloul (1), N. Mahjoubi (1), S. Amori (1), N. Tekaya (1), S. Hamzaoui (2), I. Ghariani (1)

(1) Service Laboratoire d'Hématologie, CHU Mongi Slim de la Marsa, Tunis, Tunisie

(2) Service de Médecine interne, CHU Mongi Slim de la Marsa, Tunis, Tunisie

Introduction: L'hémoglobinoase H est une alpha thalassémie résultant d'un déficit en chaînes alpha-globines avec atteinte de 3 gènes. Elle est caractérisée par la formation d'hémoglobine H (HbH) instable, conduisant à une anémie hémolytique chronique d'expression clinique hétérogène. Bien que prévalente en zones tropicales et méditerranéennes, son diagnostic reste souvent fortuit à l'âge adulte. Nous rapportons un cas illustrant les particularités diagnostiques de cette pathologie.

Description du cas : Monsieur. M.M âgé de 30 ans, admis pour exploration de lithiase vésiculaire avec ictère et splénomégalie, présentait : Anémie microcytaire hypochrome (Hb 11 g/dL ; TCMH : 19.9 pg ; CCMH : 30.5 g/dL ; VGM 67 fL) fortement régénérative

(réticulocytes $279 \times 109/L$). Bilan hémolytique : LDH normale, test de Coombs direct négatif. Le Frottis sanguin a montré une poikilocytose marquée avec cellules cibles, sphérocytes et microsphérocytes. Coloration au bleu de crésyl : présence de corps de Heinz. Électrophorèse de l'hémoglobine : Hb A2 diminuée (0,7%), présence d'Hb H (5,5%) et Hb Bart's (1,2%), Hb A légèrement abaissée (92,6%). Ce tableau biologique complet permet d'affirmer le diagnostic d'hémoglobinoase H : 1. Marqueurs hématologiques : Microcytose avec anémie régénérative 2. Frottis caractéristique : Anisopoikilocytose avec corps de Heinz (dégradation de l'HbH instable) 3. Profil électrophorétique pathognomonique : HbA2 basse avec HbH (5-30%).

Conclusion : Cette observation souligne l'intérêt de l'analyse combinée du frottis et de l'électrophorèse, la nécessité d'un bilan moléculaire complémentaire pour caractériser les mutations en cause et l'importance du conseil génétique devant ce diagnostic.

Mots clés : Hémoglobinoase H, Corps de Heinz, Électrophorèse d'hémoglobine, Alphathalassémie, Anémie microcytaire.

N°86

EVALUATION DES NON-CONFORMITÉS DE LA PHASE PRÉ-ANALYTIQUE EN HÉMOSTASE AU LABORATOIRE D'HÉMATOLOGIE DU CHU MONGI SLIM DE LA MARSA

N. Jeddi (1), MS. Jalloul (1), N. Mahjoubi (1), S. Amori (1), N. Tekaya (1), I. Ghariani (1)

(1) Service Laboratoire d'Hématologie, CHU Mongi Slim de la Marsa, Tunis, Tunisie

Introduction: La phase pré-analytique représente une étape critique en hémostase où les résultats sont fortement sensibles aux conditions de prélèvement, de transport, de préparation et de conservation des échantillons. Toute non-conformité durant cette phase peut altérer la fiabilité des analyses et induit des interprétations post-analytiques erronées. D'où la nécessité d'une maîtrise rigoureuse des erreurs pré-analytiques afin d'assurer la fiabilité des résultats. L'objectif de cette étude est d'analyser les non

conformités (NC) de la phase pré-analytique en hémostase au niveau de notre laboratoire afin de proposer des actions correctives.

Matériel et méthodes: Il s'agit d'une étude descriptive rétrospective portant sur l'ensemble des NC liées à la paillasse d'hémostase, détectées en phase pré-analytique au cours de l'activité matinale, sur une période d'un mois (janvier 2026).

Résultats : Sur 2700 échantillons reçus, 250 NC pré-analytiques (9,25%) ont été identifiées. Les prélèvements provenaient des services cliniques (52%), des consultations externes (36%) et des urgences (12%). Les NC les plus fréquentes responsables de rejet des tubes étaient : volume de remplissage inadéquat (60%), prélèvement coagulé (27%), prélèvement hémolysé (10%), et prélèvement lactescent (3%). Les services les plus pourvoyeurs d'erreurs pré-analytiques étaient : les services de cardiologie (12%), le service de chirurgie générale (8%), le service de néphrologie (5%) et le service de la gastroentérologie (3%).

Conclusion: Ce travail met en évidence un taux encore élevé de NC en phase pré analytique en hémostase susceptibles d'entraîner des retards diagnostiques, un inconfort pour le patient ainsi que des coûts financiers inutiles. Ceci souligne la nécessité de renforcer la sensibilisation et la formation de l'ensemble des intervenants sur les exigences spécifiques de cette phase. Il est également essentiel de poursuivre l'application rigoureuse de la procédure de gestion des NC afin d'améliorer la qualité du processus.

Mots clés : non-conformités, phase pré- analytique, hémostase, qualité.

N°87

PROFIL ÉPIDÉMIOLOGIQUE DES ANÉMIES CHEZ L'ADULTE DANS LA RÉGION DE LA BANLIEUE NORD, TUNISIE

N. Jeddi (1), N. Mahjoubi (1), MS. Jalloul (1), N. Tekaya (1), S. Amori (1), S. Hamzaoui (2), I. Ghariani (1)

(1) Service Laboratoire d'Hématologie, CHU Mongi Slim de la Marsa, Tunis, Tunisie

(2) Service de Médecine interne, CHU Mongi Slim de la Marsa, Tunis, Tunisie

Introduction : Les anémies représentent un problème de

santé publique fréquent et multifactoriel. Cette étude vise à décrire le profil épidémiologique des anémies dans la région de la banlieue nord de Tunis.

Matériel et méthodes : Une étude rétrospective a été menée entre mai et décembre 2025, incluant 100 patients adultes atteints d'anémie nouvellement diagnostiquée, recrutés au CHU Mongi Slim de la Marsa.

Résultats : L'âge moyen des patients était de 50,7 ans [15-92], avec un sex-ratio H/F de 0,2 et un taux moyen d'hémoglobine de 8,7 g/dL [5,2-11,8]. Les anémies microcytaires prédominaient (74%), suivies des normocytaires (19%) et des macrocytaires (7%). Le mécanisme principal était la carence martiale (n = 60), majoritairement liée à une carence d'apport (n = 45). Pour les anémies microcytaires : âge moyen de 49 ans [15-92 ans] et volume globulaire moyen (VGM) de 65 fL [51,7-69 fL]. L'anémie ferriprive constituait l'étiologie la plus fréquente. Pour les anémies normocytaires : âge moyen de 69,8 ans [52-88 ans], VGM de 89,7 fL [82,3-95 fL]. L'envahissement médullaire était le mécanisme le plus fréquent. Pour les anémies macrocytaires : âge moyen de 52,7 ans [28-79 ans], VGM de 106,4 fL [102-110 fL]. Le déficit en vitamine B12 était le mécanisme le plus fréquent. Les réticulocytes étaient toujours inférieurs à 120 000/mm³, avec une moyenne globale de 52 500/mm³.

Conclusion : Les anémies sont fréquentes, dominées par les formes microcytaires d'origine carencielle. Ces résultats soulignent l'intérêt d'un dépistage ciblé et d'une prise en charge précoce pour améliorer le pronostic et guider les stratégies de santé publique locales.

Mots clés : Anémie, épidémiologie, carence martiale, banlieue nord, diagnostic hématologique.

N°89

LE SYNDROME D'ACTIVATION MACROPHAGIQUE : CRITÈRES DE DIAGNOSTIC ET PARAMÈTRES BIOLOGIQUES

N. Jeddi (1), N. Mahjoubi (1), MS. Jalloul (1), N. Tekaya (1), S. Amori (1), S. Hamzaoui (2), I. Ghariani (1)

(1) Service Laboratoire d'Hématologie, CHU Mongi Slim de la Marsa, Tunis, Tunisie

(2) Service de Médecine interne, CHU Mongi Slim de la Marsa, Tunis, Tunisie

Introduction: Le syndrome d'activation macrophagique

(SAM) est une entité rare et grave, liée à une activation incontrôlée du système immunitaire. Il survient dans des contextes variés : infectieux, néoplasiques ou auto-immuns.

Matériel et méthodes : C'est une étude rétrospective descriptive et analytique au service de médecine interne du CHU Mongi Slim de la Marsa sur une période de six ans (mars 2019 à mars 2025), incluant 15 patients. Les données cliniques, biologiques et cytologiques ont été recueillies à partir des dossiers médicaux. Les analyses ont porté sur les signes cliniques, les anomalies biologiques (NFS, bilan d'hémostase, bilan inflammatoire, hépatique, rénal, lipidique) et les examens cytologiques médullaires. L'analyse statistique a été effectuée à l'aide du logiciel SPSS avec un seuil de significativité fixé à p inférieur 0,05.

Résultats: L'âge médian était de 50,5 ans avec une prédominance féminine. Cliniquement, les manifestations fréquentes comprenaient fièvre (90%), altération de l'état général (68%), atteintes cutanées (46%) et hépatosplénomégalie (32%). Biologiquement, tous les patients présentaient au moins une cytopénie. Une hyperferritinémie constante a été retrouvée. L'élévation de la LDH et l'hypertriglycéridémie concernaient respectivement 75% et 59% des cas. Le bilan de l'hémostase était perturbé chez 58% des patients. Une hémophagocytose a été objectivée chez 62% des cas. Les étiologies étaient principalement infectieuses (68%), suivies des hémopathies malignes (16%) et des maladies auto-immunes (16%). Un traitement spécifique a été instauré chez 68% des patients, associant corticoïdes et étoposide. L'évolution a été favorable dans 52% des cas, avec une mortalité de 48%. La baisse significative du taux de fibrinogène et le recours accru aux transfusions étaient associés à une issue défavorable.

Conclusion: Le diagnostic du SAM repose sur une combinaison de critères cliniques, biologiques et cytologiques. Une prise en charge rapide, orientée par l'étiologie sous-jacente conditionne le pronostic.

Mots clés : SAM, critères de diagnostic, paramètres biologiques.

N°90

APPLICATION DE L'ALGORITHME DE SCHOORL POUR LA DIFFÉRENCIATION ENTRE THALASSÉMIE MINEURE ET ANÉMIE FERRIPRIVE

MS. Jalloul (1), N. Mahjoubi (1), N. Jeddi (1), S. Amori(1), N. Tekaya (1), S. Hamzaoui (2), N. Noura (3), I. Ghariani (1)

(1) Service Laboratoire d'Hématologie, CHU Mongi Slim de la Marsa, Tunis, Tunisie

(2) Service de Médecine interne, CHU Mongi Slim de la Marsa, Tunis, Tunisie

(3) Service des Urgences, CHU Mongi Slim de la Marsa, Tunis, Tunisie

Introduction: La distinction entre la thalassémie mineure et l'anémie ferriprive demeure un défi en hématologie. Cette étude a pour objectif d'évaluer la pertinence d'un algorithme diagnostique proposé pour différencier ces deux pathologies, en se basant sur des paramètres érythrocytaires automatisés.

Matériel et méthodes: Une étude rétrospective a été menée au Laboratoire d'Hématologie du CHU Mongi Slim de la Marsa sur une période d'une année (janvier à décembre 2025), incluant des patients présentant une anémie microcytaire. L'algorithme testé comprenait six formules (A1 à A6) pour thalassémie mineure (A4-A6). L'évaluation de l'algorithme a été basée sur la détermination de la sensibilité, de la spécificité, de la valeur prédictive positive (VPP) et de la valeur prédictive négative (VPN).

Résultats: Deux groupes de patients ont été inclus, Groupe 1 : 30 patients atteints de thalassémie mineure ; l'âge moyen était de 40 ans avec un sexe ratio H/F de 0.5 ; dont 7% ont répondu à la formule A4. L'algorithme n'était pas applicable au reste des patients. Groupe 2 : 45 patients présentant une anémie ferriprive ; l'âge moyen était de 32 ans avec un sexe ratio H/F de 0.2 ; dont 62% répondaient à la formule A1, 31% à A2 et 7% à A3. Le calcul des performances diagnostiques des formules A1, A2, A3 et A4 ont été évaluées : A1 présente une sensibilité de 60% et une spécificité de 100%, avec une VPP de 100% et une VPN de 70%. Des valeurs comparables ont été observées pour A2 (Se= 33% ; Sp= 100% ; VPP= 100% et VPN= 70%), A3 (Se= 6%

; Sp= 100% ; VPP= 100% et VPN= 63%) et A4 (Se=20% ; Sp= 100% ; VPP= 100% et VPN= 39%).

Conclusion : L'algorithme a démontré une bonne performance pour identifier l'anémie ferriprive, mais son utilité pour le diagnostic de la thalassémie mineure reste limitée.

Mots clés : anémie ferriprive, thalassémie mineure, algorithme, paramètres érythrocytaires.

N°91

FRÉQUENCE ET ÉTIOLOGIES DES INCOMPATIBILITÉS ÉRYTHROCYTAIRES : EXPÉRIENCE DU CHU MONGI SLIM DE LA MARSA

MS. Jalloul (1), N. Jeddi (1), N. Mahjoubi (1), N. Tekaya (1), S. Amori (1), I. Ghariani (1)

(1) Service Laboratoire d'Hématologie, CHU Mongi Slim de la Marsa, Tunis, Tunisie.

Introduction: L'Épreuve Directe de Compatibilité au Laboratoire (EDCL) est obligatoire avant toute transfusion de concentrés de globules rouges (CGR) selon la réglementation tunisienne. Elle permet de prévenir les accidents immunologiques hémolytiques. Malgré les avancées techniques, des incompatibilités inexplicables de l'EDCL persistent et peuvent compromettre la sécurité transfusionnelle. L'objectif de notre étude était d'analyser les résultats des EDCL et d'identifier les principales causes d'incompatibilités.

Matériel et méthodes: Il s'agit d'une étude rétrospective descriptive menée sur 45 mois (mars 2022-décembre 2025) au Laboratoire d'Hématologie du CHU Mongi Slim de la Marsa. L'EDCL consistait à tester le sérum du receveur et le CGR à transfuser par la technique du test de Coombs indirect (TCI) en carte gel. En cas d'incompatibilité, une enquête étiologique était menée : vérification de l'étiquetage du tube, des conditions analytiques et réalisation d'une enquête immuno-hématologique : vérification du groupage sanguin ABO, réalisation du test de Coombs direct (TCD) et la recherche d'agglutinines irrégulières (RAI). Les données ont été recueillies à partir du système informatique du laboratoire.

Résultats : Au total, 15900 EDCL ont été réalisées. La

fréquence des EDCL positives était de 0,6% (N=95). Les causes de ces incompatibilités étaient réparties comme suit : 15 cas RAI positive (16%), 25 cas TCD CGR positif (26%), 12 cas TCD receveur positif (13%), 5 cas problème technique (5%) et 38 cas de cause indéterminée (40%).

Conclusion : Les incompatibilités dépistées en pré-transfusionnel, bien que rares, constituent un enjeu majeur pour la sécurité des patients et l'efficacité des traitements transfusionnels. L'amélioration des techniques et la connaissance du profil immunologique des patients sont essentielles pour une transfusion plus sûre.

Mots clés : transfusion sanguine, épreuve de compatibilité au laboratoire, test de Coombs direct, concentré de globules rouges.

N°92

BILAN DES INCIDENTS TRANSFUSIONNELS AU CHU MONGI SLIM DE LA MARSA

MS. Jalloul (1), N. Jeddi (1), N. Mahjoubi (1), S. Amori (1), N. Tekaya (1), R. Enaifer (2), A. Triki (3), I. Ghariani (1)

(1) Service Laboratoire d'Hématologie, CHU Mongi Slim de la Marsa, Tunis, Tunisie.

(2) Service de Gastro-entérologie, CHU Mongi Slim de la Marsa, Tunis, Tunisie.

(3) Service de Gynécologie-obstétrique, CHU Mongi Slim de la Marsa, Tunis, Tunisie.

Introduction: La transfusion sanguine est un acte médical, potentiellement salvateur, mais non dénué de risques. En Tunisie, la circulaire n°2007- 28 a instauré un système national d'hémovigilance, rendant obligatoire la déclaration des effets indésirables liés aux produits sanguins labiles (PSL). Malgré les progrès en sécurité transfusionnelle, des incidents transfusionnels (IT) persistent. L'objectif de ce travail était d'analyser les IT survenus dans notre CHU, afin d'identifier les failles du système local et de proposer des améliorations.

Matériel et méthodes: Il s'agit d'une étude rétrospective descriptive des IT recensés à partir des données des fiches d'IT (FIT) recueillies sur 4 ans (janvier 2022-décembre 2025) au Service du Laboratoire d'Hématologie du CHU Mongi Slim de la Marsa.

Résultats : Au total, 50 FIT ont été analysées. L'âge moyen était de 42 ans (5–84 ans), avec un sexe ratio de 1.9 (33 femmes/17 hommes). Les cas provenaient essentiellement de la gynécologie et de la gastro-entérologie (n=12 chacun), suivies de la chirurgie générale et l'orthopédie (n=8 chacun), puis de la néphrologie (n=6), la médecine interne et la cardiologie (n=2 chacun). Les symptômes les plus fréquents étaient les frissons (62%) et la fièvre (54%), suivis de l'urticaire (14%) et du prurit (12%). L'OAP a été notée chez un seul patient. Les investigations ont permis de classer 84% des cas. Les réactions fébriles non hémolytiques étaient prédominantes (76%), suivies des réactions allergiques (19%) et des surcharges circulatoires (5%). Aucun accident hémolytique ni contamination bactérienne n'a été recensé. La majorité des IT était de grade 1 (98%), le reste de grade 3.

Conclusion: Bien que majoritairement bénins, les IT nécessitent une surveillance continue. La sous-déclaration demeure un enjeu majeur. Une meilleure sensibilisation et traçabilité des enquêtes sont essentielles pour renforcer l'hémovigilance et la sécurité transfusionnelle.

Mots clés : Incidents transfusionnels, sécurité transfusionnelle, hémovigilance, transfusion sanguine.

N°94

LEUCÉMIE À PLASMOCYTES PRIMITIVE : À PROPOS D'UN CAS

MS. Jalloul (1), N. Mahjoubi (1), N. Jeddi (1),
S. Amori (1), N. Tekaya (1), R. Goucha (2),
I. Ghariani (1)

(1) Service Laboratoire d'Hématologie, CHU Mongi Slim de la Marsa, Tunis, Tunisie

(2) Service de Néphrologie, CHU Mongi Slim de la Marsa, Tunis, Tunisie

Introduction: La leucémie à plasmocytes (LP) est une entité rare, soit primitive survenant de novo, ou secondaire à un myélome multiple (MM). Elle entraîne des anomalies cliniques et biologiques graves.

Description du cas : Patiente de 55 ans suivie pour polyarthrite rhumatoïde, admise en rhumatologie pour des lombalgies inflammatoires évoluant depuis 5 mois. L'examen clinique retrouvait des douleurs costales et

iliaques. L'hémogramme a montré une anémie normochrome normocytaire (Hb 9 g/dL, VGM 87 fL, TCMH 30 pg), une hyperleucocytose à 25 G/L à prédominance PNN et une thrombopénie (plaquettes 65 G/L). Le frottis sanguin réalisé devant l'hyperlymphocytose a révélé 38% de plasmocytes. Le myélogramme a montré une moelle envahie à 75% par des plasmocytes dystrophiques. L'immunophénotypage réalisé sur sang périphérique a détecté des plasmocytes CD38+, CD138+ fort, CD56-, CD19+, CD28+, CD117+, CD20+, Kappa+. Le bilan biochimique a montré une hypercalcémie (Ca 2.94 mmol/L), un syndrome inflammatoire biologique (CRP 70 mg/L) et une IR (clairance de la créatinine évaluée à 15 mL/min selon le MDRD). Une électrophorèse des protéines sériques a montré la présence d'un pic monoclonal estimé à 25 g /L au niveau des bêta2globulines (le taux des protides 68 g/L). L'immunofixation des protéines sériques a révélé la présence d'un pic monoclonal de type IgA Kappa et un ratio Kappa/Lambda nettement élevé 77.6. Le dosage pondéral des immunoglobulines révélait l'augmentation des IgA à 27 g/L et l'effondrement des autres classes notamment IgG 4 g/L, IgM 0,2 g / L. La patiente est décédée avant le début de la chimiothérapie.

Conclusion: La LP est une affection rare et agressive. La lecture du frottis sanguin est une étape clé pour le diagnostic. Elle garde un pronostic sombre malgré les nouvelles thérapies.

Mots clés : Leucémie à plasmocytes, immunophénotypage, myélogramme.

N°123

LEUCÉMIE AIGÜE DE PHÉNOTYPE MIXTE MYÉLOÏDE/T : À PROPOS D'UN CAS

Y. Fkiri (1), MA. Sabbagh (1), F. Cherif (2),
E. Dhaouadi (1), A. Berriri (1), M. Kasdallah (1),
W. Maatamri (1), N. Ben Sayed (2), Y. Ben Youssef (2),
N. Brahman (1)

(1) Laboratoire d'hématologie , CHU Farhat Hached ,
Sousse (2) Service d'hématologie clinique , CHU Farhat
Hached , Sousse

Introduction: Les leucémies aiguës de phénotype mixte

(MPAL) sont des hémopathies malignes rares définies par la co-expression de marqueurs appartenant à au moins deux lignées hématopoïétiques sur une même population blastique selon les critères OMS. Elles représentent moins de 4 % des leucémies aiguës de l'adulte. Le sous-type myéloïde/T est exceptionnel et de pronostic défavorable. **Description du cas :** Une patiente de 53 ans, sans antécédents hématologiques, était admise pour bronchites récidivantes avec toux productive et asthénie. La NFS révélait une bicytopenie (GB 1 200/mm³, Hb 7,1 g/dL, plaquettes 176 000/mm³) avec cellules atypiques au frottis et syndrome inflammatoire marqué. La radiographie thoracique objectivait un foyer de condensation traité par antibiothérapie et nécessitant la transfusion de deux concentrés de globules rouges. Le myélogramme initial retrouvait 44 % de cellules d'aspect blastique. Devant l'amélioration clinique, une surveillance rapprochée avec orientation vers la consultation d'hématologie était décidée. Trois mois plus tard, une aggravation hématologique était notée avec hyperleucocytose à 13 000/mm³, 82 % de blastes circulants, Hb 10 g/dL et plaquettes 100 000/mm³. Le myélogramme confirmait 87 % d'infiltration blastique médullaire. L'immunophénotypage par cytométrie en flux montrait une population mononucléée majoritaire (88 %) correspondant à des blastes CD45 faible, CD34 négatif et HLA-DR négatif, co-exprimant des marqueurs T (CD7+, CD2+) et myéloïdes (cMPO+, CD117+, CD33+, CD13+), avec expression de CD56 et CD38. La cytogénétique révélait une hyperploïdie à 51 chromosomes. Le diagnostic de MPAL myéloïde/T était retenu. Une induction de type LAL selon le protocole GRAALL-2014 était instaurée, avec persistance de 63 % de blastes au contrôle post-induction, concluant à un échec primaire.

Conclusion: Cette observation illustre le caractère initialement trompeur des MPAL pouvant mimer un tableau infectieux et retarder le diagnostic. L'immunophénotypage et la cytogénétique sont indispensables pour l'assignation de lignée et l'orientation thérapeutique.

Mots clés : Leucémie aigue, cytométrie en flux, cytologie.

N°124

THROMBOSE VEINEUSE PROFONDE PARADOXALE APRÈS CHIRURGIE MÉNISCALE CHEZ UN PATIENT PRÉSENTANT UN DÉFICIT CONGÉNITAL EN FACTEUR V

F. Megdiche (1), A. Chaaben (1), N. Turki (2), R. Hammemi (2)

(1) Laboratoire d'analyses médicales, Hôpital Militaire Universitaire Sfax (HMUS) (2) Service de Cardiologie, Hôpital Militaire Universitaire Sfax (HMUS)

Introduction: Le déficit congénital en facteur V (FV) est une maladie hémorragique autosomique récessive rare définie par un taux de FV < 70%. La survenue d'une thrombose veineuse profonde (TVP) dans ce contexte constitue une situation paradoxale, rarement rapportée dans la littérature, dont les mécanismes physiopathologiques restent mal élucidés. **Description du cas** Nous rapportons le cas d'un patient âgé de 53 ans chez qui un abaissement isolé du taux de prothrombine (TP : 32 %) a été découvert lors du bilan préopératoire précédant une chirurgie méniscale élective. L'interrogatoire a révélé un déficit congénital mineur en FV (FV : 28 %), diagnostiqué six ans auparavant, à la suite d'épisodes récidivants d'ecchymoses post-traumatiques. L'intervention chirurgicale s'est déroulée sans complication. Quelques jours après l'opération, le patient a présenté une douleur et un œdème du membre inférieur gauche. L'échographie Doppler veineuse a confirmé une TVP. Un traitement anticoagulant par rivaroxaban (20 mg/j) a été instauré. Le bilan de thrombophilie a révélé une mutation homozygote C677T du gène de la méthylène-tétrahydrofolate réductase (MTHFR), sans hyperhomocystéinémie associée. Après trois mois de traitement, l'évolution a été favorable, avec amélioration clinique, sans complication hémorragique ni récurrence thromboembolique.

Conclusion: Ce cas illustre la possibilité la possibilité d'une TV paradoxale chez un patient présentant un déficit congénital en FV. Ce trouble de l'hémostase est connu par une faible corrélation entre la sévérité du saignement et l'activité coagulante du FV. La survenue de la thrombose pourrait résulter d'une interaction multifactorielle impliquant des facteurs

prothrombotiques associés (mutation homozygote C677T du gène de la MTHFR), l'interaction du FV avec l'inhibiteur de la voie du facteur tissulaire (TFPI), ainsi que des facteurs déclenchants tels que la chirurgie et l'immobilisation postopératoire.

Mots clés : Facteur V ; TFPI ; Thrombose veineuse profonde ; chirurgie ; MTHFR.

N°125

RECONNAITRE LE SEPSIS VIA L'HEMOGRAMME : PERFORMANCE D'UN SCORE BASÉ SUR LES RATIOS LEUCOCYTAIRES

A. Hammemi (1), R. Mezrigui (2), W. Nouira (3), Z. Khouja (4), F. Neffati (4), M. Hassine (2)

(1) Faculté de pharmacie de Monastir.

(2) Laboratoire d'Hématologie-banque du sang, CHU Fattouma Bourguiba, Monastir, Tunisie.

(3) Service de Réanimation médicale, CHU Fattouma Bourguiba, Monastir, Tunisie.

(4) Laboratoire de Biochimie, CHU Fattouma Bourguiba, Monastir, Tunisie.

Introduction: Le sepsis constitue une urgence médicale fréquente en réanimation. Son diagnostic précoce reste difficile en raison de signes cliniques souvent peu spécifiques. Certains ratios hématologiques dérivés des populations leucocytaires ont été proposés comme biomarqueurs précoces. L'objectif de ce travail est d'évaluer l'intérêt diagnostique de ces ratios et de proposer un score simple basé sur des paramètres hématologiques de routine.

Matériel et méthodes: Il s'agit d'une étude analytique rétrospective incluant des patients hospitalisés en réanimation présentant un sepsis confirmé, avec des taux élevés de procalcitonine comparés à une population témoin non septique. Les données ont été extraites des hémogrammes automatisés. Les ratios étudiés comprenaient le neutrophil-to-lymphocyte ratio (NLR), le platelet-to-lymphocyte ratio (PLR) et le monocyte-to-lymphocyte ratio (MLR). Les comparaisons entre groupes ont été réalisées par le test de Mann Whitney. Les variables significatives ont été introduites dans un modèle de régression logistique multivariée. La performance diagnostique a été évaluée par analyse des courbes ROC.

Résultats: Au total 132 sujets ont été inclus dont 86 patients septiques et 32 témoins. Les patients septiques présentaient une neutrophilie associée à une lymphopénie ainsi qu'une augmentation significative des ratios inflammatoires. Le NLR apparaissait comme le facteur indépendamment le plus associé au sepsis avec un odds-ratio (OR) de 70,6. Un score simplifié basé sur le NLR supérieur à 5, le PLR supérieur à 170, le MLR supérieur à 0,4 et une neutrophilie supérieure à 6000 par microlitre a été proposé. Ce score présentait une excellente performance diagnostique avec une aire sous la courbe proche de 0,97, une sensibilité d'environ 92 pour cent et une spécificité d'environ 90 pour cent. En effet, un score supérieur ou égal à 4 évoque un sepsis très probable.

Conclusion: Les ratios hématologiques dérivés de l'hémogramme représentent des marqueurs simples pouvant aider à la reconnaissance précoce du sepsis. Le score proposé pourrait constituer un outil d'aide au diagnostic rapide en réanimation et aux urgences.

Mots clés : sepsis, hémogramme, ratios, score.

N°137

BLUE-GREEN INCLUSIONS IN LEUKOCYTES : A POTENTIAL EARLY BIOMARKER OF MORTALITY RISK

A. Mnasser (1), A. Mechri (1), R. Mezrigui (2), H. Miladi (1), R. Elaissi (2), S. Chouchene (2), M. Hassine (2)

(1) Faculty of Pharmacy, University of Monastir, Monastir, Tunisia

(2) Hematology Laboratory, Fatouma Bourguiba Teaching Hospital, Monastir, Tunisia

Introduction: Blue-green cytoplasmic inclusions observed in leukocytes represent a rare but clinically significant morphological finding in peripheral blood smears. This case report present a patient in whom blue-green granulations were observed in leukocytes and highlight their clinical implications.

Case presentation: Mr. A.B., a 61-year-old patient with no significant past medical history, who presented to the emergency department with dyspnea, fever, and productive cough. His family reported a progressive deterioration in his general condition, including significant

weight loss over the past several months. Due to hypoxemia on admission, the patient was immediately transferred to the intensive care unit (ICU), where oxygen therapy and close monitoring were initiated. Biochemical analysis revealed acute renal failure, with a creatinine level of 250 micromol/L associated with severe lactic acidosis (lactate 13.17 mmol/L, pH inferior to 7). It also showed hyperkalemia (6.28 mmol/L) and a markedly elevated C-reactive protein (CRP) level of 348 mg/L. Chest X ray revealed an opacity suggestive of pneumonia. Complete blood count (CBC) revealed leukocytosis of 110 G/L, predominantly neutrophilic. Concurrently, the red blood cell (RBC) count 3.47 G/L, hemoglobin (Hb) level was 9.2 g/l, and platelet (PLT) count 83 G/L. Subsequently, a peripheral blood smear was performed. Neutrophil green inclusion, macrophage phagocytosis and hyposegmented / hypogranulated neutrophils were observed. The clinical team was contacted and informed of the observed abnormalities. Unfortunately, the patient died 48 hours after admission in a state of septic shock with severe acidosis.

Conclusion: Consistent with published reports this case highlights that blue green inclusions observed on peripheral blood smears in the setting of acute liver failure and acidosis are associated with markedly increased mortality in critically ill patients

Mots clés : blood smear, Blue green inclusions, phagocytosis, mortality

N°140

PLACE DES PARAMETRES ERYTHROCYTAIRES ET RETICULOCYTAIRES DANS LA CARACTERISATION DE L'ANEMIE FERRIPRIVE CHEZ L'ADULTE

K. Hassouna (1), R. Mezrigui (2), E. Morjen (1), A. Hammemi (1), A. Saad (1), N. Tabka (3), F. Neffati (3), M. Hassine (2)

(1) Faculté de pharmacie de Monastir, Université de Monastir, Monastir.

(2) Laboratoire d'Hématologie-banque du sang, CHU Fattouma Bourguiba, Monastir.

(3) Laboratoire de Biochimie, CHU Fattouma Bourguiba, Monastir.

Introduction: Actuellement, la ferritinémie constitue le

principal paramètre utilisé en routine pour évaluer le statut martial, mais ne permet pas de déceler une carence martiale associée aux états inflammatoires. Notre objectif est d'évaluer l'intérêt des paramètres érythrocytaires et réticulocytaires dans la caractérisation de l'anémie ferriprive chez l'adulte.

Matériel et méthodes: Il s'agit d'une étude prospective réalisée sur six mois, incluant deux groupes : un groupe « témoins » formé de donneurs de sang et un groupe « malades » carencés en fer. L'hémogramme était réalisé par l'automate Sysmex XN550.

Résultats: Au total, 66 sujets ont été retenus (35 malades et 31 témoins). L'analyse a montré une différence significative pour le taux de GR, Hémoglobine, VGM, TCMH et CCMH, plus bas dans le groupe de l'anémie ferriprive. En revanche, l'IDR-CV est significativement plus élevé chez les malades. De plus, le pourcentage de réticulocytes (RET %) était significativement plus élevé dans le groupe malade ($p = 0,003$). Les fractions réticulocytaires montrent des variations marquées : IRF significativement diminué, LRF significativement augmenté, MRF et HRF significativement diminués. Le RET-He était significativement plus bas chez les malades et le RBC-He montrait également une différence importante. Le RET-He est le marqueur le plus performant et précoce, avec une AUC de 0,996. L'adoption du seuil de 27,5 pg permet d'obtenir une sensibilité de 100 % et une spécificité de 94 %. Le RBC-He (AUC = 0,999) présente également des performances diagnostiques quasi parfaites. L'hémoglobine (AUC = 0,97) et le VGM (AUC = 0,97) conservent une excellente capacité discriminante, mais restent inférieurs aux paramètres avancés. Les paramètres modérément discriminants, notamment le Delta-He (AUC = 0,84) et le LRF (AUC = 0,86) apportaient une information complémentaire, sans toutefois se substituer aux marqueurs principaux.

Conclusion: Les paramètres réticulocytaires RET-He et RBC-He ont montré une bonne performance dans le diagnostic précoce de l'anémie ferriprive.

Mots clés : anémie ferriprive, paramètres érythrocytaires, paramètres réticulocytaires, RET-He, RBC-He.

N°141**HYPERLYMPHOCYTOSE MASSIVE REVELANT UN LYMPHOME FOLLICULAIRE LEUCEMISE : UNE PRESENTATION RARE ET INHABITUELLE**

R. Mezrigui (1), N. Slama (2), R. Elaissi (1),
W. Boufrikha (2), S. Chouchene (1), M. Hassine (1).

(1) Laboratoire d'Hématologie-banque du sang,
CHU Fattouma Bourguiba, Monastir.

(2) Service d'hématologie clinique, CHU Fattouma Bourguiba, Monastir.

Introduction: Le lymphome folliculaire constitue le deuxième sous-type le plus fréquent de lymphome non hodgkinien chez l'adulte. Sur le plan clinique, il évolue généralement de manière indolente et se manifeste le plus souvent par une adénopathie périphérique indolore. En revanche, la présence d'une hyperleucocytose majeure au moment du diagnostic reste exceptionnelle.

Description du cas: Nous rapportons le cas d'une patiente de 71 ans, sans antécédents pathologiques notables, adressée au service d'hématologie pour l'exploration d'une hyperlymphocytose découverte au bilan biologique, évoquant une leucémie lymphoïde chronique (LLC). Le bilan biologique initial a révélé une hyperleucocytose majeure à 414,7 G/L, composée de 95 % de lymphocytes, associée à une anémie avec une hémoglobine à 10,8 g/dL et des plaquettes normales à 231 G/L. L'examen du frottis sanguin périphérique a montré une hyperleucocytose marquée constituée quasi-exclusivement de lymphocytes circulants présentant des atypies morphologiques avec un aspect monomorphe. Ces lymphocytes étaient de petite à moyenne taille, avec une chromatine mature, parfois modérément fine, un cytoplasme peu abondant, et des contours nucléaires irréguliers, incluant par endroits des noyaux sillonnés ou clivés. Quelques cellules d'allure immature ont été identifiées. De plus quelques ombres de Gümprécht ont été détectés. L'analyse par cytométrie en flux du sang périphérique a mis en évidence une population de lymphocytes B majoritaire (96%) exprimant le profil immunophénotypique suivant: positivité des marqueurs CD19, CD20, CD10, CD79b avec restriction de chaîne légère lambda. Le FMC7 était partiellement positif, tandis que CD34, CD5, CD23, et CD200 étaient négatifs, concluant à un score de Matutes égal à zéro.

Conclusion: Cette observation illustre une présentation exceptionnelle du lymphome folliculaire

révélée par une hyperleucocytose massive simulant une LLC. Les atypies cytologiques au frottis ont constitué un véritable défi diagnostique, rendant l'immunophénotypage déterminant pour établir le diagnostic.

Mots clés : lymphome folliculaire, hyperleucocytose, immunophénotypage.

N°147**PURPURA THROMBOTIQUE THROMBOCYTOPENIQUE CONGENITAL : A PROPOS D'UN CAS PEDIATRIQUE**

I. Ben Fraj (1,2), H. Zarrouk (3,4), S. Rekaya (1,2),
H. Jouini (3,4), W. Mani (3,4), N. Gongi (3,4),
A. Bettaieb (1,2), G. Bedoui (1,2), M. Gouja (1,2),
H. Ben Belgacem (1,2), F. Mellouli (1,2),
M. Ben Khaled(1,2), M. Ouederni (1,2).

(1) Service d'immunologie, hématologie et transplantation des cellules souches en pédiatrie, centre national de greffe de moelle osseuse, Tunisie.

(2) Faculté de médecine de Tunis, université Tunis El Manar, Tunisie.

(3) Laboratoire d'hématologie, hôpital d'enfants Béchir Hamza de Tunis, Tunisie

(4) Faculté de pharmacie de Monastir, Université de Monastir, Tunisie

Introduction: Le purpura thrombotique thrombocytopénique (PTT) congénital, ou syndrome d'Upshaw-Shulman, est une pathologie rare liée à un déficit sévère en ADAMTS13 ; la protéase spécifique du facteur Von Willebrand. Sa prévalence est estimée à 1 cas par million de personnes. Son diagnostic est souvent retardé à cause de la méconnaissance de son tableau clinico-biologique, en particulier chez le nouveau-né et le nourrisson.

Description du cas: Nous rapportons le cas d'un nourrisson âgé de 15 mois, adressé pour l'exploration d'une thrombopénie intermittente. Il est issu de parents cousins germains. Les antécédents néonataux étaient marqués par un ictère sévère sans incompatibilité ABO ayant nécessité une exsanguino-transfusion, une détresse respiratoire avec ventilation mécanique et des convulsions néonatales. La thrombopénie néonatale a été attribuée à une infection liée aux soins. L'examen clinique à l'admission

était sans particularités. Le bilan biologique a objectivé une anémie normocytaire normochrome (Hb = 7,4 g/dl, VGM = 91 fl, TCMH = 28,9 pg), une thrombopénie à 49 000/mm³, une réticulocytose à 115 000/mm³, une élévation de la bilirubine libre (8,6 µmol/l) et des LDH (707 UI/L). L'examen du frottis sanguin a mis en évidence 13 % de schizocytes. L'activité ADAMTS13 était effondrée (< 0,2 %) sans anticorps anti-ADAMTS13 détectables. Le diagnostic de PTT congénital a été retenu. L'enfant a été mis sous perfusion régulière de plasma frais congelé (PFC), avec correction de l'anémie et de la thrombopénie. L'étude génétique du syndrome d'Upshaw-Shulman n'a pas pu être réalisée faute de disponibilité en Tunisie. Après 13 mois de traitement par perfusions de PFC tous les 15 à 21 jours, l'évolution était favorable, avec un bon développement psychomoteur et une fonction rénale normale. Des récurrences de thrombopénie ont toutefois été observées lors d'épisodes infectieux viraux, nécessitant un rapprochement des perfusions.

Conclusion: Le PTT congénital doit être évoqué devant toute thrombopénie néonatale associée à une anémie hémolytique. Un diagnostic précoce permet une prise en charge adaptée et prévient les complications à long terme.

Mots clés : syndrome d'Upshaw-Shulman, ictère du nouveau-né, ADAMTS 13, schizocytes.

N°148

PROFIL ÉPIDÉMIOLOGIQUE ET BIOLOGIQUE DES APLASIES MÉDULLAIRES ACQUISES EN PRÉDIATRIE

H. Zarrouk (1,2), A.A. Sabbagh (1,2), W. Mani (1,2), H. Jouini (1,2), S. Rekaya (3,4), I. Ben Fraj (3,4), A. Bettaieb (3,4), G. Bedoui (3,4), M. Gouja (3,4), H. Ben Belgacem (3,4), F. Mellouli (3,4), M. Ben Khaled (3,4), M. Ouederni (3,4), NEH. Toumi (3,4)

(1) Laboratoire d'hématologie, hôpital d'enfants Béchir Hamza de Tunis, Tunisie

(2) Faculté de pharmacie de Monastir, Université de Monastir, Tunisie

(3) Service d'immunologie, hématologie et transplantation des cellules souches en pédiatrie, centre national de greffe de moelle osseuse, Tunisie.

(4) Faculté de médecine de Tunis, université Tunis El Manar, Tunisie.

Introduction: L'aplasie médullaire acquise (AMA) est

une hémopathie rare, caractérisée par une pancytopenie ou bicytopenie et une hypocellularité médullaire. Son incidence chez l'enfant est de 3,1 cas par 106 par an. Elle peut être secondaire ou idiopathique. Notre objectif était de décrire les caractéristiques épidémiologiques et biologiques de l'AMA chez les enfants tunisiens.

Matériel et méthodes: Il s'agit d'une étude descriptive rétrospective incluant les patients diagnostiqués avec AMA, âgés de moins de 16 ans. Le diagnostic d'AMA a été retenu en absence d'anomalies génétiques en faveur d'une aplasie congénitale. Les variables quantitatives ont été exprimées par les médianes et les intervalles interquartile [Q1-Q3], les variables qualitatives par des effectifs et des fréquences. Résultats L'étude a inclus 17 cas d'AMA. L'âge médian était de 6,66 ans [4,66-9,16] avec des extrêmes allant de 2 à 16 ans. Le gender-ratio était de 1,43. L'enquête étiologique a trouvé: 15 cas idiopathiques, un cas post hépatitique avec des sérologies virales et un bilan d'autoimmunité négatifs mais des transaminases élevés (ASAT=110UI/L ; ALAT=159 UI/L) et un cas secondaire à la COVID 19. La répartition des AMA selon les 5 districts de la Tunisie a montré que la majorité des cas étaient originaires du district 1 (Bizerte, Béja, Jendouba, Kef, n= 8) suivi du district 4 (Tozeur, Sidi Bouzid, Sfax, Gafsa, n=4). 29,4% des cas avaient des antécédents personnels d'hypersensibilités et de maladies auto-immunes. 94 et 6% des cas avaient respectivement une pancytopenie et une bicytopenie. Les myélogrammes montraient: une richesse faible à nulle (41 et 35% des cas), des mégacaryocytes rares ou absents (18 et 70% des cas), une absence de la lignée granuleuse (71% des cas) et de la lignée érythroïde (65% des cas). Les cellules adipeuses étaient très nombreuses avec présence de lymphocytes, plasmocytes, mastocytes et nombreux histiocytes-macrophages dans les grumeaux.

Conclusion: L'AMA est une entité rare. Elle constitue une urgence médicale et un défi diagnostique majeur puisque dans la majorité des cas, elle est idiopathique.

Mots clés : aplasie médullaire acquise, pédiatrie, Tunisie.

N°149

SYNDROME DE CHEDIAK HIGASHI COMPLIQUÉ D'UNE LYMPHOHISTIOCYTOSE HÉMO-PHAGOCYTAIRE : À PROPOS D'UN CAS

A. Bettaieb (1,2), H. Zarrouk (3,4), S. Rekaya (1,2), H. Jouini (3,4), W. Mani (3,4), N. Gongi (3,4), I. Ben Fraj (1,2), G. Bedoui (1,2), M. Gouja (1,2), H. Ben Belgacem (1,2), F. Mellouli (1,2), M. Ben Khaled (1,2), M. Ouederni (1,2).

(1) Service d'immunologie, hématologie et transplantation des cellules souches en pédiatrie, centre national de greffe de moelle osseuse, Tunisie.

(2) Faculté de médecine de Tunis, université Tunis El Manar, Tunisie.

(3) Laboratoire d'hématologie, hôpital d'enfants Béchir Hamza de Tunis, Tunisie

(4) Faculté de pharmacie de Monastir, Université de Monastir, Tunisie

Introduction: Le syndrome de Chediak Higashi (SCH) est une maladie lysosomale héréditaire qui se transmet selon un mode autosomique récessif. Sa prévalence est estimée à moins de 500 cas dans le monde. La particularité cytologique du SCH est la présence de granules géants dans le cytoplasme des leucocytes, permettant un diagnostic précoce.

Description du cas: Nous rapportons le cas d'un enfant âgé de 4ans, issu d'un mariage consanguin de deuxième degré, sans antécédents familiaux de déficit immunitaire, ni personnels en dehors des bronchiolites à l'âge de 7 et 9 mois. Actuellement il a été hospitalisé pour prise en charge d'une fièvre prolongée en plateau. Le bilan infectieux était négatif. Le bilan rénal et hépatique étaient normaux. La CRP était à 109 mg/L, LDH à 428 UI/L, ferritine à 11000 ng/ml et le fibrinogène à 1g/L. L'hémogramme a mis en évidence une pancytopenie sévère avec un anémie à 5,6 g/dL, une thrombopénie à 6G/L, une leucopénie à 870/mm3 dont 5% neutrophiles. Le frottis médullaire a révélé la présence des mégagranules de Chediak Higashi dans les neutrophiles, les précurseurs granuleux et plus rarement dans les monocytes et les lymphocytes ainsi que des images d'hémophagocytose. Un diagnostic de SCH compliqué de lymphohistiocytose hémophagocytaire (LHH) a été posé. L'examen clinique

a objectivé une hépatosplénomégalie et des cheveux argentés. Par ailleurs, l'enfant avait un bon développement psychomoteur. L'examen des cheveux a mis en évidence une dépigmentation homogène sans mottes en faveur du diagnostic du SCH. Le patient a été mis sous protocole LHH (dexaméthazone, étoposide cyclosporine) et sous immunoglobulines polyvalentes + cotrimoxazole + fluconazole. Le patient est candidat à une greffe de cellules souches hématopoïétiques (GCSH) haplo-identique.

Conclusion: Le SCH se complique fréquemment de LHH. La GCSH corrige les déficits immunitaires et hémorragiques, mais ne semble pas prévenir les complications neurologiques et ophtalmologiques.

Mots clés : syndrome de Chediak Higashi, pancytopenie, lymphohistiocytose hémophagocytaire.

N°150

LEUCÉMIES MYÉLOMONOCYTAIRES JUVÉ- NILES DE MAUVAIS PRONOSTIC: À PROPOS DE DEUX CAS

A. Bettaieb (1,2), H. Zarrouk (3,4), S. Rekaya (1,2), H. Jouini (3,4), N. Gongi (3,4), W. Mani (3,4), I. Ben Fraj (1,2), G. Bedoui (1,2), M. Gouja (1,2), H. Ben Belgacem (1,2), F. Mellouli (1,2), M. Ben Khaled (1,2), M. Ouederni (1,2).

(1) Service d'immunologie, hématologie et transplantation des cellules souches en pédiatrie, centre national de greffe de moelle osseuse, Tunisie.

(2) Faculté de médecine de Tunis, université Tunis El Manar, Tunisie.

(3) Laboratoire d'hématologie, hôpital d'enfants Béchir Hamza de Tunis, Tunisie

(4) Faculté de pharmacie de Monastir, Université de Monastir, Tunisie

Introduction: La leucémie myélomonocytaire juvénile (LMMJ) est une hémopathie maligne rare dont l'incidence est estimée à 1,2/million/an. Elle survient dans plus de 75% des cas avant l'âge de 3 ans.

Description des cas: Cas 1 : AG a été hospitalisée à l'âge de 6 mois pour diarrhées glairo-sanglantes. L'examen clinique a objectivé une hépatosplénomégalie. La numération formule sanguine (NFS) a révélé une

hyperleucocytose à 21051/mm³, PNN 5760/mm³, lymphocytes 9140/mm³, monocytes 5341/mm³, avec une myélémie à 4%. Le myélogramme n'a pas montré d'excès de blastes. Devant la persistance de la monocytose, une LMMJ a été suspectée. L'étude génétique a mis en évidence les mutations NRAS et ASXL1. La patiente a bénéficié d'une greffe de moelle haploidentique. Le myélogramme réalisé J30 post greffe a montré un contingent monocyttaire estimé à 18%. Le chimérisme FISH sur moelle à J30 était de type receveur 100% témoignant d'un rejet primaire. Cas 2 : GK âgé de 3 mois et 24 jours, a été hospitalisé pour prise en charge de vomissements, fièvre et refus de s'alimenter. L'examen clinique a objectivé une hépatosplénomégalie fébrile. La NFS a montré une hyperleucocytose à 63000/mm³, monocytes à 27505/mm³, anémie à 8 g/dL, thrombopénie à 18000/mm³, et 14 % de blastes sur frottis sanguin avec dysgranulopoïèse (hypo et hypersegmentation, PNB dégranulés) et des monocytes dystrophiques (grande taille, vacuoles). Le myélogramme a montré, outre la dysgranulopoïèse et la dyserythropoïèse, 18 % de précurseurs monocytaires, 3% de myéloblastes et des images d'hémophagocytose. Le diagnostic d'une LMMJ acutisée a été suspecté. L'immunophénotypage a montré 20% de précurseurs monocytaires exprimant CD34, CD11c, CD64, CD33 et CD56. Le caryotype sur moelle a objectivé une monosomie 7. L'étude génétique a mis en évidence une mutation KRAS compatible avec le diagnostic d'une LMMJ mais ne permettant pas d'exclure un diagnostic de LAM. Le patient est décédé avant la greffe de moelle osseuse.

Conclusion: Au cours de la LMMJ, la mutation ASXL1 et la thrombopénie sont associées à un pronostic défavorable comme l'illustrent les cas de nos deux patients.

Mots clés : leucémie myélomonocytaire juvénile, mauvais pronostic, nourrisson

N°151

HEMOPHILIE A ACQUISE SUR UN TERRAIN DE DYSIMMUNITÉ MULTIPLE : DÉFI DIAGNOSTIQUE ET THÉRAPEUTIQUE

A. Saad (1), R. Mezrigui (1), A. Chaabouni (1), A. Hammemi (1), M. Changuel (2), S. CHouchene (1), M. Hassine (1)

(1) Laboratoire d'hématologie – Banque de sang, CHU Fattouma Bourguiba, Monastir (2) Laboratoire d'immunologie, CHU Fattouma Bourguiba, Monastir

Introduction: L'hémophilie A acquise est une coagulopathie auto-immune rare due à des auto-anticorps dirigés contre le facteur VIII, entraînant un risque élevé de saignement. Elle touche surtout l'adulte sans antécédent hémorragique et peut être associée à des maladies auto-immunes, des cancers, la grossesse ou certains médicaments. Le diagnostic repose sur un TCA isolément allongé, une activité du facteur VIII très faible et la présence d'un inhibiteur spécifique. Ce cas souligne l'importance d'un diagnostic précoce en raison de la morbidité et de la mortalité élevée.

Description du cas: Nous rapportons le cas d'une patiente âgée de 51 ans, avec des antécédents d'hypothyroïdie auto-immune (TSU= 0.01 mUI/mL; FT4= 28.2 pmol/L avec des anti-TPO positifs), hospitalisée en rhumatologie pour des arthralgies, ayant secondairement développé des hématomes abdominaux et des membres inférieurs, associés à des signes neurologiques sans hémorragie cérébrale. Le bilan d'hémostase a révélé un allongement isolé du TCA (100,3s). L'étude du mélange a montré une absence de correction (indice d'anticoagulant circulant= 64%), en faveur de la présence d'un anticoagulant circulant. L'activité du facteur VIII était effondrée (0,2%) et la recherche d'un inhibiteur anti-facteur VIII était positive avec un titre élevé de 52,8 UB, confirmant le diagnostic d'hémophilie A acquise et expliquant le taux faible du facteur VIII. La recherche d'un lupus anticoagulant associée était négative. Le bilan immunologique a retrouvé des anticorps antinucléaires positifs (1/200) et un facteur rhumatoïde positif. Les anticorps anticardiolipines type IgM et IgG étaient négatifs. Seuls les anti-beta2-glycoprotéines de type IgM étaient positifs (21.1 U/mL). Une corticothérapie à forte dose

a été instaurée en association avec des concentrés de plasma frais congelé sans amélioration, imposant un traitement par le facteur VIIa recombinant (Novoseven®).

Conclusion: L'hémophilie A acquise, rare et grave, nécessite un diagnostic précoce et une prise en charge personnalisée et multidisciplinaire afin de la gérer efficacement, d'améliorer le pronostic et de réduire la morbidité.

Mots clés : Hémophilie A acquise, coagulopathie auto-immune, inhibiteur anti-facteur.

N°152

CORRÉLATION ENTRE LES LYMPHOCYTES HAUTEMENT FLUORESCENTS ET L'ATTEINTE RÉNALE CHEZ LES PATIENTS ATTEINTS DE MYÉLOME MULTIPLE

A. Saad (1), R. Mezrigui (1), H. Ben Romdhane (1), Y. Boussetta (1), S. CHouchene (1), M. Hassine (1)

(1) Laboratoire d'hématologie – Banque de sang, CHU Fattouma Bourguiba, Monastir

Introduction: Le myélome multiple (MM) se caractérise par la prolifération de plasmocytes médullaires ce qui pourrait entraîner des complications rénales sévères. D'où une évaluation précoce de la fonction rénale est essentielle pour adapter la prise en charge. Bien que des marqueurs biologiques classiques soient utilisés, les lymphocytes hautement fluorescents (HFL) représentent un paramètre émergent susceptible de refléter la sévérité de l'atteinte rénale. Cette étude vise à évaluer la pertinence de l'HFL comme indicateur de la fonction rénale chez les patients atteints de MM.

Matériel et méthodes: Il s'agit d'une étude rétrospective portant sur 31 patients nouvellement diagnostiqués avec un myélome multiple dans notre laboratoire entre le 01/01/2024 et le 31/12/2025, avec un diagnostic confirmé par myélogramme. Les données recueillies comprenaient l'HFL, la créatinine, la clairance rénale. Résultats Il s'agit de 31 patients (17 femmes, 14 hommes), âgés en moyenne de 67,2 ans (51–82). L'HFL moyenne était de 0,17 % (0–1 %), une créatinine moyenne de 277,4 $\mu\text{mol/L}$ et une clairance

rénale moyenne de 41,2 mL/min, indiquant une altération modérée de la fonction rénale dans cette cohorte. Une corrélation positive modérée a été observée entre l'HFL et la créatinine ($r = 0,49$; $p = 0,065$), suggérant qu'une HFL plus élevée tend à s'accompagner d'une fonction rénale diminuée, bien que cette association n'atteigne pas la significativité statistique ($p = 0,05$).

Conclusion: Les lymphocytes hautement fluorescents apparaissent comme un biomarqueur émergent de l'atteinte rénale chez les patients atteints de myélome multiple. Bien que la corrélation observée avec la fonction rénale n'ait pas atteint la significativité statistique, ces résultats suggèrent que l'HFL pourrait fournir une mesure complémentaire de la charge tumorale et mérite une validation sur des cohortes plus étendues.

Mots clés : Le myélome multiple, lymphocytes hautement fluorescents, atteinte rénale.

N°153

CORRELATION ENTRE LES LYMPHOCYTES HAUTEMENT FLUORESCENTS ET LA CHARGE TUMORALE DANS LE MYELOME MULTIPLE

A. Saad (1), R. Mezrigui (1), Y. Boussetta (1), H. Ben Romdhane (1), S. CHouchene (1), M. Hassine (1)

(1) Laboratoire d'hématologie – Banque de sang, CHU Fattouma Bourguiba, Monastir

Introduction: Le myélome multiple est une hémopathie maligne caractérisée par une prolifération clonale de plasmocytes médullaires. L'évaluation de la masse tumorale constitue un enjeu majeur pour le pronostic et le suivi thérapeutique, malgré les limites de certains biomarqueurs actuels. L'HFL, paramètre hématologique automatisé reflétant l'activation cellulaire, pourrait représenter un indicateur indirect de l'activité tumorale. L'objectif de ce travail est d'étudier sa corrélation avec la charge tumorale chez les patients atteints de myélome multiple.

Matériel et méthodes: Il s'agit d'une étude rétrospective incluant les patients diagnostiqués avec myélome multiple confirmé par myélogramme

(plasmocytes > 10%) dans notre laboratoire entre le 01/01/2024 et le 31/12/2025. Les données biologiques recueillies comprenaient l'HFL, la Beta2-microglobuline, la LDH et l'albumine. Les paramètres hématologiques, dont l'HFL, ont été obtenus à partir de la numération formule sanguine réalisée sur automate Sysmex.

Résultats: Il s'agit de 31 patients (17 femmes, 14 hommes), âgés en moyenne de 67,2 ans (51–82). Les paramètres biologiques montraient une HFL moyenne de 0,17 % (0–1 %), une β 2-microglobuline moyenne de 6,72 g/L (2,09–9,79), une albumine moyenne de 24,93 g/L (7–46) et une LDH moyenne de 278,22 U/L (103–717). Des taux d'HFL > 0,1 % étaient associés à une élévation de la LDH et à une hypoalbuminémie, tandis qu'aucune corrélation significative n'a été retrouvée avec la Beta2-microglobuline ($r = 0,37$; $p = 0,22$). La corrélation positive entre HFL et LDH était modérée et significative ($r = 0,56$; $p = 0,046$), et la corrélation avec l'albumine était négative et significative ($r = -0,61$; $p = 0,027$), suggérant que l'HFL reflète certains marqueurs de la charge tumorale chez les patients atteints de myélome multiple.

Conclusion: L'HFL reflète la charge tumorale chez le myélome multiple et pourrait servir d'outil simple pour le pronostic et le suivi des patients. Des corrélations significatives avec la LDH et l'albumine suggèrent que ce paramètre pourrait aider à identifier les patients à risque et à adapter les stratégies thérapeutiques.

Mots clés : myélome multiple, lymphocytes hautement fluorescents, charge tumorale

N°157

INTERNATIONAL NORMALIZED RATIO : ÉTUDE COMPARATIVE INTRALABORATOIRE

M. Messaoudi (1), A. Jabri (1), S. Guelmami (1), N. Yousfi (1), S. Medimegh (1), W. Laajimi (1), S. Mami (1), N. Ben Salah (1)

(1) Laboratoire de Biologie clinique, Hôpital régional de Ben Arous

Introduction: L'International Normalized Ratio (INR), dérivé du temps de Quick, est utilisé pour la surveillance des traitements par antivitamines K (AVK) et permet la standardisation des résultats. Cependant,

il peut être influencé par plusieurs facteurs analytiques, comme le type d'automate, la méthode de détection et les caractéristiques des réactifs, notamment leur indice de sensibilité international (ISI).

Objectif: Comparer les valeurs de l'INR obtenues à partir de deux automates d'hémostase utilisant des principes de détection différents dans un même laboratoire.

Matériel et méthodes: Il s'agit d'une étude comparative menée chez des patients sous AVK sur un mois (Février-Mars 2026). Les paramètres TP et INR ont été mesurés, dans un délai d'une heure, sur plasma citraté en utilisant des thromboplastines recombinantes sur les automates ACL TOP 350® (méthode optique, Recombiplastin, ISI=1) et Start Max® (méthode coagulométrique, Neoptimal, ISI=1,05). Les automates ont été calibrés et validés selon les recommandations des fabricants. Les prélèvements non conformes ont été éliminés. Les données ont été analysées avec SPSS version 26.0, et la corrélation entre les valeurs mesurées a été évaluée à l'aide du test de Pearson, avec une régression linéaire pour étudier la relation prédictive entre ces mesures.

Résultats: Soixante-treize échantillons ont été inclus. La majorité des résultats se situaient dans la fourchette d'INR 2–4, avec une concordance entre les deux automates dans 36 cas sur 39. L'analyse de corrélation de Pearson a montré une forte corrélation significative entre les deux méthodes, avec des coefficients de $r = 0,918$ pour le TP et $r = 0,932$ pour l'INR ($p < 0,0001$), indiquant une excellente concordance. La régression linéaire a confirmé ces résultats avec des coefficients de détermination élevés ($R^2 = 0,842$ pour le TP et $R^2 = 0,869$ pour l'INR), illustrant une relation linéaire significative.

Conclusion: Cette étude montre une forte concordance entre les résultats des deux automates pour le TP et l'INR, assurant une bonne fiabilité en contrôle interne intralaboratoire. Toutefois, un contrôle interne externalisé et un contrôle externe sont nécessaires.

Mots clés : INR, Automate d'hémostase, Antivitamines K, Thromboplastine recombinante, Comparaison

N°159

DEFIS DIAGNOSTIQUES DE LA CYTOLOGIE MEDULLAIRE SUR TERRAIN D'AUTO-IMMUNITE SYSTEMIQUE : SMD OU DYSPLASIE INFLAMMATOIRE ?

A. Berriri (1), M. Kasdallah (1), E. Dhaouadi (1),
O. Layeb (1), W. Maatamri (1), A. Atig (2),
A. Beya chatti (2), N. Ghannouchi (2), N. Brahram (1)

(1) Service d'Hématologie, Hopital Farhat Hached Sousse (2) Service d'Hématologie Clinique, Hopital Farhat Hached Sousse

Introduction: L'association entre syndromes myélodysplasiques (SMD) et maladies auto-immunes (MAI) systémiques pose des défis diagnostiques, les anomalies dysplasiques pouvant être mimées par l'inflammation chronique. L'examen cytologique médullaire est l'examen pivot pour distinguer une hématopoïèse réactionnelle d'une hémopathie clonale, tout en orientant vers de nouvelles entités auto-inflammatoires par l'analyse morphologique fine.

Description du cas: Une patiente de 40 ans, suivie pour une poly-auto-immunité (hypothyroïdie auto-immune, hépatite auto-immune et syndrome de Sjögren), a été explorée pour une hypergammaglobulinémie majeure à 100 g/L faisant suspecter un syndrome lymphoprolifératif. L'hémogramme objectivait une pancytopenie (Hb : 10,9 g/dL, leucocytes : $2 \times 10^9/L$, plaquettes : $75 \times 10^9/L$) associée à un test de Coombs direct positif. Le myélogramme a écarté un envahissement lymphomateux mais a mis en évidence une dysplasie multilignée marquée avec mégacaryocytes dystrophiques et 5 % de blastes. Un élément cytologique notable était la présence de vacuoles intracytoplasmiques claires au sein des précurseurs granuleux et de certains blastes. Ce signe morphologique est classiquement décrit dans le syndrome de VEXAS, pathologie auto-inflammatoire liée à une mutation du gène UBA1 sur le chromosome X. Sa présence chez cette patiente impose toutefois de discuter d'autres mécanismes de vacuolisation, notamment dans un contexte inflammatoire chronique ou de dérégulation de l'autophagie. L'ensemble des anomalies morphologiques orientait vers un SMD suspecté.

Conclusion: Ce cas illustre la complexité de l'interprétation de la dysplasie sur terrain inflammatoire. Si la présence de vacuoles médullaires invite à discuter les nouveaux syndromes auto-inflammatoires, le diagnostic de certitude du SMD nécessite une confirmation par cytométrie en flux, caryotype et biologie moléculaire. La collaboration clinico-biologique demeure indispensable pour intégrer ces anomalies morphologiques dans un contexte physiopathologique global.

Mots clés : Syndrome myélodysplasique, Maladies auto-immunes systémiques, Dysplasie médullaire, Syndrome de VEXAS

N°160

SUIVI DES DONNEURS DE SANG PORTEURS DU VIH DANS LA REGION DE SFAX (TUNISIE)

T. Rekik (1), A. Khecharem (1), C. Marrakchi (2),
M. Soussi (3), H. Menif (1), N. Louati(1),
I. Ben Amor(1)

(1) Centre régional de transfusion sanguine de Sfax

(2) Service des maladies infectieuses CHU Hedi Chaker Sfax

(3) Centre de conseil et de dépistage anonyme et gratuit de Sfax

Introduction: Le risque de transmission d'agents infectieux est une préoccupation majeure des établissements de transfusion. Notre but était d'étudier la prévalence, l'incidence et le risque résiduel (RR) de transmission du VIH, décrire le circuit des donneurs de sang (DDS) VIH positifs et les aspects épidémiologiques, clinicobiologiques et de prise en charge thérapeutique de ces patients. Notre étude a concerné les DDS confirmés porteurs du VIH (2014-2023).

Matériel et méthodes: Le dépistage du VIH a été fait par ELISA et la confirmation par Western-blot. On a calculé les taux de prévalence et d'incidence et le RR de transmission du VIH. La convocation de DDS tunisiens a été faite au niveau du centre de conseil et de dépistage anonymes et gratuits du VIH. La prise en charge thérapeutique a été faite au service des maladies infectieuses.

Résultats: Au total, 47 DDS ont été confirmés porteurs

du VIH avec une prédominance masculine (87,23%) et un âge moyen de 37,47 ans. Parmi eux, 38 ont été des tunisiens. La prévalence a été de 0,16 ‰. Durant la période d'étude, 21 séroconversions ont été recensées : incidence = 9,38 /100 000 PA, RR = 0,46/100 000 dons. Vingt-huit DDS porteurs du VIH ont consulté au service des maladies infectieuses. Leur voie de contamination était sexuelle dans 86% et la majorité était asymptomatique (78,57%). Vingt-six patients ont été mis sous traitement antirétroviral avec une bonne évolution viro-immunologique.

Conclusion: L'orientation systématique des donneurs VIH positifs vers les services spécialisés constitue un pilier fondamental de leur prise en charge. Elle permet une intervention médicale précoce, une réduction du risque de transmission secondaire et un accompagnement adapté du patient.

Mots clés : sécurité transfusionnelle, VIH, risque résiduel, prise en charge;

N°161

LEUCEMIE AIGUE ET GROSSESSE : LIEN REEL OU SIMPLE COÏNCIDENCE ? ENJEUX DIAGNOSTIQUES ET THERAPEUTIQUES A PROPOS DE DEUX CAS

N. Berrayana (1), W. Betbout (2), L. Khefacha (1), W. Boufrikha (3), Z. Mlayeh (3), M. Sassi (1)

(1) Laboratoire du Centre de Maternité et de Néonatalogie, Monastir, Tunisie

(2) Laboratoire de l'Hôpital régional de Moknine, Monastir, Tunisie

(3) Service d'Hématologie Clinique, Centre de Maternité et de Néonatalogie, Monastir, Tunisie

Introduction: L'association d'une leucémie aigüe lymphoïde (LAL) à la grossesse est rare et pose d'importants défis diagnostiques et thérapeutiques. Les manifestations hématologiques peuvent être confondues avec des modifications physiologiques ou des complications obstétricales de la grossesse, retardant ainsi le diagnostic. Nous rapportons deux cas de LAL de type B diagnostiqués au cours de la grossesse.

Description des cas: Cas 1 : Patiente de 39 ans, G3P1A1, grossesse par FIV. À 33 SA, elle a été hospitalisée pour menace d'accouchement prématuré. L'hémogramme a montré une hyperleucocytose à 25 G/L, une anémie à 9,4 g/dL et une thrombopénie à 104 G/L. Le frottis sanguin a révélé 32 % de blastes. Le myélogramme a mis en évidence une infiltration blastique à 90 %. L'immunophénotypage a montré une expression des marqueurs CD19, CD22 et cCD79a, avec absence d'expression de CD20 et CD3, en faveur d'une LALB. L'étude cytogénétique a révélé un caryotype complexe comportant une translocation t(9;22)(q34;q11), une monosomie X et une monosomie 16. Une césarienne a été réalisée à 33 SA. La patiente a reçu une chimiothérapie associée à l'imatinib. Une rémission complète a été obtenue après un mois.

Cas 2 : Patiente de 24 ans, primigeste. À 22 SA, un bilan biologique systématique a révélé une anémie sévère à 5,6 g/dL et une thrombopénie à 104 G/L. Le frottis sanguin a montré 49 % de blastes. Le myélogramme a objectivé une infiltration blastique à 85 %. L'immunophénotypage a révélé l'expression des marqueurs CD19, CD22, cCD79a, CD10, CD34 et HLA-DR, et absence d'expression de CD20, en faveur d'une LALB. L'étude cytogénétique a montré un caryotype sans anomalies. Une interruption thérapeutique de la grossesse a été réalisée à 22 SA. La patiente a ensuite reçu une chimiothérapie débutée à J8. Une rémission complète a été obtenue.

Conclusion: : Ces deux cas rares soulignent l'importance d'une collaboration multidisciplinaire entre biologistes, hématologues et obstétriciens afin d'assurer un diagnostic rapide et une prise en charge adaptée. Des études supplémentaires sont nécessaires pour mieux comprendre les interactions possibles entre grossesse et hématopoïèse.

Mots clés : leucémie aigüe lymphoblastique, grossesse, FIV, blastes, cytologie médullaire;

N°162

VERIFICATION DES METHODES DE DEPISTAGE DU VIH ET VHC

T. Rekik (1), A. Khecherem (1), C. Rebeh (1),
H. Menif (1), N. Louati (1), I. Ben Amor (1)

(1) Centre Régional de Transfusion Sanguine de Sfax

Introduction: La transfusion sanguine est une thérapeutique indispensable, reposant sur des dons anonymes et sécurisés. Depuis mai 2023, le CRTS de Sfax a équipé son laboratoire d'un automate Alinity i (Abbott) utilisant la chimiluminescence pour détecter les anticorps/antigènes du VIH et les anticorps anti-VHC. Dans ce cadre, l'objectif de notre travail a été de procéder à la vérification des méthodes de dépistage du VIH et du VHC sur l'automate Alinity i.

Matériel et méthodes: Notre étude a porté sur des plasmas de donneurs de sang (pool de 10 échantillons négatifs et 2 positifs confirmés) durant la période allant de mars au mois de mai 2025. On a analysé les valeurs des contrôles de qualité interne (CQI) des 2 automates. Et on a étudié la répétabilité (évaluée par 20 répétitions pour chaque échantillon), la reproductibilité (évaluée par deux séries réalisées par deux opérateurs à une semaine d'intervalle) et la comparaison des méthodes par la régression de Passing-Bablok et la méthode de Bland-Altman.

Résultats: Les courbes de Levey Jennings tracées ont montré que les valeurs du CQI avec ses 4 niveaux pour le VIH (level 1,2,3 et 4) et ses 2 niveaux pour le VHC (level1 et level2) ont été dans la zone de confiance. Concernant la répétabilité du VIH, des coefficients de variation (CV) ont été de 2,64% pour le VIH positif et de 8,5% pour le VIH négatif. Les CV de la répétabilité du VHC ont été de 3,31% pour le VHC positif et de 4,5% pour le VHC négatif. Dans l'étude de reproductibilité, les CV ont été pour le VIH de 2,7% pour les positifs et de 9% pour les négatifs. Pour le VHC, les CV ont été de 3,25% pour les positifs et de 2,7% pour les négatifs. La comparaison de méthodes entre des deux automates a révélé une bonne concordance ($R^2 = 0,995$ pour le VIH et $= 0,996$ pour le VHC). La vérification des méthodes sur l'automate Alinity i confirme des performances analytiques satisfaisantes.

Conclusion: Ces résultats valident leur utilisation en routine au CRTS de Sfax selon les exigences ISO 15189. Une limitation de cette étude est l'absence d'évaluation de l'exactitude, le contrôle de qualité externe n'ayant pas été fourni par le fournisseur durant la période d'étude.

Mots clés : Vérification des méthodes, VIH, VHC, Automate Alinity i

N°163

REGISTRY OF RARE BLOOD GROUPS IN TUNISIA: CURRENT CHALLENGES AND FUTURE PERSPECTIVES

H. Ferchichi (1), W. Aissa (1), Y. Boughzella (1),
E. Ghazouani (1), MH. Sellami (1), A. Mahfoudh (1),
M. Dridi (1), L. Aloulou, M. Chaabane (1),
H. Kaabi (1)

(1) "Immunogenetics, cell therapy and blood transfusion" research laboratory; Department of Immunohaematology; National Blood Transfusion Centre of Tunis, University of Tunis El Manar, Tunisia.

Introduction: Individuals with rare phenotypes may develop antibodies corresponding to their rare specificity, either naturally or following alloimmunisation. These rare characteristics sometimes lead to a situation of 'transfusion blockage', especially in cases where phenocompatible blood units are unavailable. The objective of our study is to create a national registry of rare blood phenotypes.

Materials and methods: The majority of subjects expressing a rare phenotype are discovered incidentally during routine pre-transfusion testing, pregnancy or family investigation. The individuals in question were serologically typed by the hemagglutination method (microplates or gel filtration)

Results: we have successfully created a national registry of rare blood types mainly in rhesus, P and MNS blood group systems. Our data showed that 73 rare phenotypes were registered respectively; 38 with rare phenotype rhesus; 16 with Tja- phenotype, 6 with D—/— phenotype (RH:1,-2,-3,-4,-5); 7 with Dc— phenotype (RH:1,-2,-3,4,-5); 4 with S-s- phenotype (MNS5) and two individuals characterized by gold blood with Rh-null phenotype.

Conclusion: Patients who require blood from rare blood group donors present great challenges even to the most advanced healthcare delivery system. It is most challenging to supply blood for a patient with an antibody to an antigen of high prevalence so the rare blood donor registry in Tunisia is a vital national initiative that can improve the transfusion medicine.

Mots clés : blood transfusion, healthcare, rare phenotype, national registry;

N°165

RECHERCHE DES AGGLUTININES IRREGULIERES CHEZ LA FEMME ENCEINTE : ETUDE DESCRIPTIVE EN MILIEU OBSTETRICAL

N. Berrayana (1), F. Mhenni (1), W. Betbout (2), L. Khfacha (1), M. Sassi (1)

(1) Laboratoire du Centre de Maternité et de Néonatalogie, Monastir, Tunisie

(2) Laboratoire de l'Hôpital régional de Moknine, Monastir, Tunisie

Introduction: La grossesse peut exposer à une incompatibilité fœto-maternelle érythrocytaire susceptible d'entraîner une allo-immunisation maternelle, pouvant être responsable d'anémie fœtale et/ou néonatale et de complications néonatales. Le suivi immuno-hématologique des femmes enceintes, vise à prévenir et limiter ces complications. L'objectif de notre étude était d'évaluer la prévalence de l'allo-immunisation anti- érythrocytaire chez les femmes suivies en milieu obstétrical et d'identifier les anticorps impliqués.

Matériel et méthodes : Nous avons réalisé une étude rétrospective portant sur la recherche des agglutinines irrégulières (RAI) prescrites chez des femmes suivies en milieu obstétrical sur une période de trois ans (janvier 2023 – décembre 2025). Le dépistage et l'identification des anticorps ont été effectués à l'aide d'un panel érythrocytaire standardisé, conformément à la circulaire 49/05 (panel CNTS ou Bio-Rad). La technique utilisée est le test de Coombs indirect à basse force ionique, réalisé sur carte gel Coombs. Pour chaque anti- Rh1 identifié, nous avons procédé au titrage de l'anticorps.

Résultats : Au total, 2267 prélèvements ont été inclus dans notre étude. La RAI a été positive dans 163 prélèvements (7.1%) correspondant à 103 femmes. Un anti-Rh1 d'injection a été retrouvé dans 82% des cas soit 84 femmes. Des anticorps de type immun ont été identifiés dans 18% des cas soit 19 femmes. L'anticorps majoritairement retrouvé était l'anti-Rh1, isolé ou associé à un autre anticorps, représentant 68 % de l'ensemble des femmes immunisées. Par ailleurs, les femmes de phénotype Rh : -1 ont représenté 92% de l'ensemble des femmes ayant une RAI positive.

Conclusion: L'immunisation anti-Rh1 est la plus fréquente dans la population de femmes étudiées. Cette observation pourrait témoigner d'une insuffisance du suivi des grossesses et/ou d'une application inadéquate des protocoles d'immunoprophylaxie anti-D. Elle souligne également que l'immunoprophylaxie anti-D du post-partum ne prévient pas systématiquement l'allo-immunisation (Hémorragie fœto-maternelle importante).

Mots clés : Anticorps, grossesse, allo-immunisation, incompatibilité fœto-maternelle;

N°166

DISTRIBUTION DES ANTIGÈNES ÉRYTHROCYTAIRES DUFFY, KIDD, MNS, LEWIS, LUTHERAN ET P1 CHEZ LES DONNEURS DE SANG TUNISIENS

Y. Boughzala (1), G. Ben Ali (1), W. Aissa (1), M. Laameri (1), M. Chaabane (1), H. Kaabi (1)

(1) Centre national de transfusion sanguine de Tunis

Introduction: La connaissance de la distribution des antigènes érythrocytaires au sein d'une population est essentielle pour améliorer la compatibilité transfusionnelle et prévenir l'allo-immunisation, notamment chez les patients polytransfusés. Cette étude vise à déterminer la fréquence des antigènes érythrocytaires d'intérêt clinique autres que ceux des systèmes Rh et Kell chez des donneurs de sang du Centre National de Transfusion Sanguine de Tunis (CNTS).

Matériel et méthodes : Il s'agit d'une étude descriptive transversale sur une période de 8 ans (2017–2025)

portant sur 1088 donneurs de sang de groupe sanguin O recrutés au CNTS. Ces donneurs correspondent à ceux ayant bénéficié d'un phénotypage érythrocytaire étendu au cours de cette période. Le phénotypage sérologique des antigènes des systèmes Duffy, Kidd, MNS, Lewis, Lutheran et P1 a été réalisé par la technique de gel filtration sur cartes BIORAD®, à l'aide des antisérums monoclonaux spécifiques Lorne®. Les fréquences antigéniques et phénotypiques ont été calculées.

Résultats: Les fréquences antigéniques étaient: Fya 51,7 %, Fyb 60,9 %, Jka 72,0 %, Jkb 61,4 %, Lea 25,9 %, Leb 57,7 %, M 78,1 %, N 77,2 %, S 51,5 %, s 85,4 %, Lua 8,6 %, Lub 100 % et P1 65,5 %. Dans le système Duffy, les phénotypes observés étaient : Fy(a+b+) 21,1 %, Fy(a+b-) 30,5 %, Fy(a-b+) 39,8 % et Fy(a-b-) 8,5 %. Dans le système Kidd : Jk(a+b+) 33,4 %, Jk(a+b-) 38,6 % et Jk(a-b+) 28,0 %. Pour le système MNS, les phénotypes MN étaient M+N+ 55,3 %, M+N- 22,8 % et M-N+ 21,9 %, tandis que les phénotypes Ss étaient S+s+ 36,9 %, S+s- 14,6 % et S-s+ 48,5 %. Le phénotype combiné M+N+S-s+ était le plus fréquent (26,4 %). Dans le système Lewis, les phénotypes étaient Le(a+b+) 1,8 %, Le(a+b-) 24,1 %, Le(a-b+) 55,9 % et Le(a-b-) 18,2 %. Dans le système Lutheran, le phénotype Lu(a-b+) prédominait (91,4 %).

Conclusion: Ces résultats fournissent des données de référence sur la distribution des antigènes érythrocytaires d'intérêt clinique chez les donneurs du CNTS. Ils pourraient contribuer à optimiser les stratégies de phénotypage des donneurs et à améliorer la prise en charge transfusionnelle des patients à risque d'allo-immunisation.

Mots clés : Antigènes érythrocytaires, Phénotypage étendu, Donneurs de sang, Tunisie.

N°168

APLASIE MEDULLAIRE A PRESENTATION HETEROGENE : INTERET DE L'EXPLORATION MEDULLAIRE : A PROPOS DE DEUX CAS

A. Al Hourani (1), N. Kadri (1), S. Nsibi (2), M. Saidani (1)

(1) Laboratoire des Analyses Médicales, Hôpital Régional Houcine Bouzaïene Gafsa

(2) Service d'hématologie clinique, Hôpital Régional Houcine Bouzaïene Gafsa

Introduction: L'aplasie médullaire est une insuffisance

de la moelle osseuse caractérisée par une hypocellularité médullaire responsable de cytopénies périphériques d'intensité variable. Les manifestations cliniques sont habituellement dominées par un syndrome anémique, infectieux ou hémorragique lié à la pancytopenie. Toutefois, certaines formes peuvent être découvertes fortuitement chez des patients asymptomatiques ou correspondre à des atteintes sélectives d'une lignée hématopoïétique. Nous rapportons deux observations illustrant cette variabilité clinique et soulignant l'intérêt de l'exploration médullaire dans la démarche diagnostique.

Description des cas: Cas n°1: Patient âgé de 70 ans, suivi pour une insuffisance rénale chronique transplanté sous immunosuppresseurs. La NFS montrait : GB 7320/mm³, Hb 12,7 g/dL, VGM 88,5 fL et plaquettes 267000/mm³. L'électrophorèse des protéines sériques révélait un pic monoclonal IgG kappa (0,45 g/L). Le myélogramme montrait des grumeaux médullaires avec une moelle pauvre, des logettes adipeuses et une rareté des éléments hématopoïétiques. La biopsie ostéomédullaire confirmait une hypoplasie médullaire modérée sans infiltration tumorale ni myélofibrose. Cas n°2: Patiente âgée de 56 ans admise pour syndrome anémique et hémorragique. La NFS retrouvait: GB 4710/mm³, Hb 7,1 g/dL et plaquettes 7000/mm³. Le frottis confirmait la thrombopénie sans agrégats. Le bilan d'hémolyse retrouvait: LDH 493 UI/L, bilirubine totale 14,6 mg/L et haptoglobine 0,12 g/L. Une carence en vitamine B12 était notée (83 pg/mL). Malgré la corticothérapie et la supplémentation en vitamine B12, une aggravation était observée : Hb 5,4 g/dL et plaquettes 2000/mm³. Le myélogramme, comportant des grumeaux médullaires, montrait une absence totale de mégacaryocytes avec conservation des autres lignées. La biopsie ostéomédullaire confirmait une discrète hypoplasie médullaire compatible avec une amégacaryocytose acquise.

Conclusion: Ces observations illustrent la variabilité des présentations de l'aplasie médullaire, allant d'une forme asymptomatique à une atteinte d'une seule lignée hématopoïétique. L'exploration médullaire demeure essentielle dans l'évaluation des cytopénies inexpliquées.

Mots clés : Aplasie médullaire, Amégacaryocytose acquise, Cytopénies, Myélogramme, BOM.

N°171

DARATUMUMAB ET SECURITE TRANSFUSIONNELLE : EXPERIENCE DU CRTS DE SFAX

M. Amouri, A. Khemakem, N. Louati, N. Amaidi,
H. Menif, T. Rekik, I. Ben Amor

Centre Régional de Transfusion Sanguine De Sfax,
Tunisie

Introduction: Le daratumumab (DARA), anticorps monoclonal anti-CD38 utilisé dans le traitement du myélome multiple (MM), interfère avec les explorations immunohématologiques pré-transfusionnelles en raison de sa fixation sur le CD38 exprimé à la surface des hématies. Cette interaction peut entraîner des résultats faussement positifs lors de la recherche d'agglutinines irrégulières (RAI) et des épreuves de compatibilité au laboratoire (ECL). Le traitement des hématies par le dithiothréitol (DTT) constitue une approche reconnue pour lever ces interférences. Notre objectif a été de rapporter les résultats des tests immunohématologiques chez les patients sous DARA et d'évaluer l'efficacité du traitement par le DTT pour lever les interférences.

Matériel et méthodes: Cette étude a inclus 7 patients atteints de MM traités par DARA et adressés pour exploration pré-transfusionnelle. Un test direct à l'antiglobuline (TDA) a été effectué. Une RAI a été réalisée (panel d'hématies-tests : CNTS) puis répétée après traitement des hématies par du DTT 0,2 M. Les ECL ont été effectuées avec et sans traitement des hématies des donneurs par DTT.

Résultats: Avant l'instauration du DARA, la RAI et le TDA étaient négatifs chez tous les patients. Après initiation du DARA, la RAI est devenue positive : panagglutination homogène chez 3 patients et de réactivité différente et non spécifique chez 4 patients. Après traitement des hématies-tests par DTT, la RAI est redevenue négative dans tous les cas. Le TDA est resté négatif. Les ECL, initialement positives avec les hématies des donneurs non traitées, sont devenues négatives après traitement par DTT. Les interférences ont finalement été attribuées au DARA.

Conclusion: Les interférences induites par le DARA peuvent compliquer l'interprétation des tests pré-

transfusionnels. Bien que la présentation la plus fréquente soit une panréactivité, des profils atypiques ont également été décrits, avec une réactivité variable pouvant simuler un allo-anticorps irrégulier. Le traitement des hématies-tests par DTT apparaît comme une solution fiable pour lever ces interférences et faciliter la gestion transfusionnelle des patients traités.

Mots clés : Daratumumab, Dithiothréitol, Recherche d'agglutinines irrégulières, Epreuve de compatibilité au laboratoire, Myélome multiple.

N°174

INDICES PLAQUETTAIRES : ORIENTATION DIAGNOSTIQUE DES MENINGITES BACTERIENNES A GRAM POSITIF ET A GRAM NEGATIF

S. Bouaziz (1,2), H. Zarrouk (1,2), K. Meftah (3,4),
H. Kharat (1,2), N. Haloui (1,2), A. Bouafsoun (3,4),
W. Mani (1,2), N. Gongi (1,2), H. Jouini (2,3), H.
Smaoui (3,4).

(1) Laboratoire d'hématologie, hôpital d'enfants
Béchir Hamza de Tunis.

(2) Université de Monastir, Faculté de pharmacie
de Monastir, Tunisie.

(3) Laboratoire de microbiologie, hôpital d'enfants
Béchir Hamza de Tunis.

(4) Université Tunis El Manar, Faculté de médecine
de Tunis, LR18ES39, Tunisie.

Introduction: Les indices plaquettaires sont de plus en plus utilisés dans l'orientation diagnostique des infections. L'objectif de cette étude était d'évaluer les performances diagnostiques de ces indices dans la distinction des méningites bactériennes (MB) à Gram + et de celles à Gram -.

Matériel et méthodes: Il s'agit d'une étude monocentrique comparative à visée diagnostique. Le recueil des données a été réalisé rétrospectivement. L'étude a inclus des patients âgés de moins de 15 ans atteints de MB. Les patients ont été répartis en deux groupes: MB à Gram + et Gram -. Les hémogrammes ont été réalisés sur l'automate Sysmex XN 1500. Outre les paramètres plaquettaires de l'hémogramme (nombre de plaquettes (PLQ), volume plaquettaire moyen (VPM), largeur de distribution plaquettaire (PDW),

ratio de grandes plaquettes (PLCR) et thrombocrite (PCT)), plusieurs ratios dérivés de ces paramètres ont été calculés: VPM/PLQ, VPM/PLQxPLCR, PDW/PLQ et VPM/PCT. Le logiciel IBM SPSS 25 a permis de tracer les courbes ROC. La surface sous la courbe (SSC) a été utilisée pour identifier les paramètres les plus discriminants. Les valeurs seuils optimales ont été déterminées à l'aide de l'indice de Youden (IY), de la sensibilité (SE) et de la spécificité (SP) ($IY = SE + SP - 1$).

Résultats 44 patients ont été inclus dans l'étude : 23 cas de MB à Gram + et 21 cas à Gram -. L'âge médian était de 18,65 mois [3,72–79,95]. Le gender-ratio était de 1,93 (29/15). L'analyse statistique a montré les résultats suivants : VPM: SSC= 0,642; cut off= 0,406; SE= 73,9 %; SP= 33,3 %; p=0,107; VPM/PLQ: SSC= 0,646; cut off= 0,319; SE= 65,2 %; SP= 33,3 %; p=0,098; VPM/PLQxPLCR: SSC= 0,658; cut off= 0,646; SE= 65,2%; SP= 71,4%; p=0,072; VPM/PCT: SSC= 0,633; cut off= 0,223; SE=65,2%; SP= 42,9%; p= 0,133; PDW/PLQ: SSC= 0,638; cut off= 0,323; SE= 60,9%; SP= 28,6%; p=0,231. Le ratio VPM/PLQ x PLCR avait la SSC la plus élevée et semble être le ratio le plus discriminant.

Conclusion: Le ratio VPM/PLQxPLCR a montré le meilleur potentiel discriminant entre les MB à Gram + et celles à Gram -. Ce ratio pourrait constituer un marqueur complémentaire à intégrer dans un modèle diagnostique.

Mots clés : indices plaquettaires, méningites bactériennes, pédiatrie.

N°176

APPORT DE LA CYTOMÉTRIE EN FLUX DANS L'IMMUNOPHÉNOTYPAGE LEUCOCYTAIRE CHEZ LES PATIENTS ATTEINTS DE LA MALADIE COVID-19

O. Layeb (1), T. Ben Hassine (1), A. Berriri (1), H. Chaouech (2), L. Mohamed (1), E. Dhaouadi (1), A. Greisha (1), M.A. Sabbagh (1), W. Maatamri (1), W. Hachfi (2), N. Braham (1)

(1) Laboratoire Hématologie, Hôpital Farhat Hached, Sousse

(2) Service des Maladies Infectieuses, Hôpital Farhat Hached, Sousse

Introduction: L'évolution de l'infection à la COVID-19 englobe un spectre allant de formes asymptomatiques

à des cas graves nécessitant une hospitalisation en unité de soins intensifiés. L'infection par le SARS-CoV-2 induit une réponse immunitaire hétérogène, dont la compréhension est essentielle pour évaluer la sévérité clinique. La cytométrie en flux est un outil performant pour l'analyse rapide et multiparamétrique des cellules immunitaires, notamment des leucocytes.

Matériel et méthodes : Une étude a été menée sur 27 patients hospitalisés pour COVID-19 au CHU FarhatHached de Sousse. Un immunophénotypage par cytométrie en flux a permis d'analyser les principales sous-populations leucocytaires (lymphocytaires, monocytaires et granuleuses). Les profils immunitaires ont été comparés selon la sévérité clinique.

Résultats : Les formes sévères de COVID-19 étaient associées à une polynucléose, une lymphopénie marquée, avec une diminution significative des lymphocytes T CD4+, CD8+, B et NK. Les monocytes présentaient une déplétion des formes classiques et une baisse de l'expression de HLA- DR sur les cellules monocytaires (CD14+). Ces anomalies traduisent une dérégulation des réponses immunitaires innée et adaptative, en lien avec la sévérité de la maladie. Le profil immunitaire obtenu par cytométrie en flux reflète des états d'activation, d'épuisement et d'inflammation, et pourrait orienter les décisions thérapeutiques.

Conclusion: La cytométrie en flux constitue un outil précieux pour l'évaluation immunologique des patients atteints de COVID-19. Elle permet d'identifier des profils cellulaires associés à la gravité, contribuant à une meilleure stratification pronostique et à une prise en charge plus adaptée.

Mots clés : Cytométrie en flux, Immunophénotypage, Leucocytes, COVID-19, Sévérité

N°177

ETUDE RÉTROSPECTIVE DE L'ALLO-IMMUNISATION ANTI-ÉRYTHROCYTAIRE CHEZ LES PATIENTS AUTO-IMMUNISÉS

W. Aissa, W. Bouraoui, Y. Boughzela, E. Zghal, M. Laameri, M. Chaabane, H. Kaabi, S. Hmida

Laboratoire d'Immuno-Hématologie, Centre National de Transfusion Sanguine, Tunis

Introduction: L'anémie hémolytique auto-immune

(AHAI) est une pathologie rare caractérisée par la destruction prématurée des globules rouges par des auto-anticorps. La prise en charge transfusionnelle des patients est particulièrement délicate en raison de la présence d'auto-anticorps pan-réactifs masquant d'éventuels allo-anticorps, ce qui crée un risque majeur d'accidents transfusionnels. L'objectif principal de cette étude est d'évaluer l'incidence de l'allo-immunisation anti-érythrocytaire chez ces patients au Centre National de Transfusion Sanguine (CNTS) de Tunis.

Matériel et méthodes: Cette étude descriptive et rétrospective a été menée sur une période de huit ans (2017 à 2024). La population d'étude était composée de 206 patients atteints d'AHAI et présentant une pan-agglutination à 37°C. Ces patients ont bénéficié de l'application systématique de techniques d'allo-adsorption pré-transfusionnelles pour démasquer et identifier les allo-anticorps potentiellement associés.

Résultats: La population étudiée présentait une légère prédominance féminine, avec un âge médian de 52 ans. L'analyse du Test de Coombs Direct (TCD) a révélé une prévalence des auto-anticorps chauds. L'application des techniques d'allo-adsorption a permis de confirmer la présence d'allo-anticorps masqués chez 47.8% des patients. L'analyse des spécificités des alloanticorps identifiés a montré une prédominance des anticorps du système Rhésus, représentant la majorité des allo-immunisations détectées (55 % des alloanticorps totaux) notamment l'anti-RH3 et l'anti-RH2.

Conclusion: Ce travail recommande l'introduction systématique d'un phénotypage érythrocytaire élargi chez les patients nouvellement diagnostiqués d'une AHA et le recours à des unités érythrocytaires sélectionnées pour les sujets polytransfusés. L'optimisation de la stratégie transfusionnelle, associée à une collaboration entre cliniciens et immuno-hématologistes, est indispensable pour améliorer la sécurité et le pronostic vital de ces patients.

Mots clés : allo-immunisation anti-érythrocytaire, auto-anticorps, allo-anticorps.

N°180

RECHERCHE D'ANTICORPS ANTI-ÉRYTHROCYTAIRES CHEZ LES FEMMES ENCEINTES RH1 : EXPÉRIENCE D'UN CENTRE

Y. Hamza (1), S. Fekih Salem (1), A. Arfaoui (1), O. Ghali (1), M. Said (1), E. Drissi (1), F. Ben Lakhal (1), W. Borgi (1), E. Gouider (1).

(1) Service d'hématologie biologique, Hôpital Aziza Othmana, Tunis, Tunisie

Introduction: L'allo-immunisation anti-érythrocytaire et sa surveillance concernent aussi bien les femmes enceintes de statut RH1 que RH-1. En effet, les spécificités non-RH1 (anti-KEL1, anti-RH4, etc.) peuvent être à l'origine d'incompatibilités fœto-maternelles avec de graves conséquences. L'objectif de cette étude était d'évaluer le taux d'immunisation anti-érythrocytaire chez les femmes enceintes RH1.

Matériel et méthodes: Il s'agit d'une étude rétrospective (janvier à décembre 2025) menée au laboratoire d'hématologie biologique de l'hôpital Aziza Othmana. Ont été incluses toutes les femmes enceintes adressées pour une recherche d'anticorps anti-érythrocytaires (RAE) anténatale et dont le statut Rhésus était connu. Les paramètres relevés chez les femmes enceintes RH1 avec RAE positive étaient : la spécificité de l'anticorps et son titrage éventuel, les pathologies sous-jacentes, les antécédents de RAE et les antécédents transfusionnels.

Résultats: Au total, 830 RAE ont été réalisées chez 737 femmes enceintes, soit 1,13 RAE par femme [1–9]. Parmi elles, 81,4 % étaient de phénotype RH1. Parmi ces dernières, 7 patientes (1,16 %) étaient allo-immunisées, dont trois drépanocytaires homozygotes polytransfusées. Une patiente avait une RAE positive connue avant l'étude. Pour les deux autres, l'origine de l'allo-immunisation n'a pas pu être précisée, car elles ont bénéficié de transfusions dès le début de la grossesse alors que leurs RAE antérieures étaient négatives. Les spécificités antigéniques identifiées étaient : anti-RH4 ± anti-RH3 (1 cas), anti-RH3 (1 cas), une association anti-KEL1 + anti-MNS3 + auto-anticorps (1 cas), anti-MNS3 (1 cas), anti-LE1 (2 cas) et un anticorps de spécificité indéterminée (1 cas). Une seule patiente a bénéficié d'un titrage régulier de l'anticorps

(anti-RH4 : de 1/32 à 1/512), sans répercussion périnatale.

Conclusion: Le suivi immuno-hématologique est primordial chez les femmes enceintes RH1, avec une attention particulière pour celles porteuses d'hémoglobinopathies, chez lesquelles l'allo-immunisation peut être à l'origine de conséquences aussi bien pour le fœtus que pour le nouveau-né.

Mots clés : Allo-immunisation érythrocytaire, grossesse, incompatibilité fœto-maternelle, recherche d'anticorps anti-érythrocytaires, immuno-hématologie.

N°181

ETUDE DE LA FRÉQUENCE DES GROUPES SANGUINS ABO, RH ET KELL AU SEIN D'UNE POPULATION DE DONNEURS DE SANG DU CNTS-TUNIS

W. Bouraoui, W. Aissa, , Y. Boughzela, I. Chabbar, M. Laameri, M. Chaâbane, H. Kaabi, S. Hmida

Laboratoire d'immuno-Hématologie, Centre National de Transfusion Sanguine, Tunis, Tunisie

Introduction: La détermination des fréquences des groupes sanguins est cruciale en médecine transfusionnelle, en génétique des populations et en anthropologie. La distribution de ces groupes varie selon les populations, influencée par des facteurs génétiques et migratoires. En Tunisie, la connaissance précise de ces fréquences est essentielle pour la gestion du stock de sang, la sécurité transfusionnelle et la prévention de l'allo-immunisation. Cette étude vise à déterminer la fréquence des groupes sanguins ABO, de l'antigène RhD et des phénotypes Rhésus Kell au sein d'une cohorte de donneurs de sang tunisiens.

Matériel et méthodes : Les données ont été extraites à partir d'une base de données anonymisée de 1219 donneurs de sang du Centre National de Transfusion Sanguine (CNTS) en Tunisie. Les fréquences des groupes ABO Rh(D), des phénotypes Rhésus - Kell ont été calculées à l'aide du logiciel SPSS.

Résultats : L'analyse révèle une prédominance du groupe O (48,40 %), suivi des groupes A (30,52 %), B (16,24 %) et AB (4,84 %). Pour le système Rhésus, 89,42

% des sujets sont Rh(D) positif. Le groupe O+ est le plus fréquent (42,82 %), tandis que le groupe AB- est le plus rare (0,66 %). Concernant le phénotype Rhésus, le profil Ccee est majoritaire (37,41 %) et le ccEE est le moins représenté (1,15 %). Pour le système Kell, le phénotype K- est largement prédominant (93,27 %). L'analyse combinée ABO RH-Kell identifie le profil O+ Ccee K- comme le plus fréquent (16,32 %) et le profil B+ ccee K+ comme le plus rare (0,08 %).

Conclusion: Cette étude actualise les données immunohématologiques nationales. Ces résultats sont indispensables pour optimiser la sécurité transfusionnelle et orienter efficacement les futures stratégies de recrutement de donneurs en Tunisie.

Mots clés : Groupes sanguins, fréquence, Tunisie

N°187

APPORT DU DOSAGE CHROMOGÉNIQUE DANS LE DIAGNOSTIC DE L'HÉMOPHILIEA

J. Ben Messaoud (1), M. Said (1), O. Ghali (1), E. Drissi (1), S. Fekih (1), F. Ben Lakhal (1), W. Borgi (1), E. Gouider (1)

(1) Laboratoire d'Hématologie biologique , Hôpital Aziza Othmana, Tunis, Tunisie

Introduction: Le dosage du facteur VIII est un examen clé pour le diagnostic et la prise en charge de l'hémophilie A. Deux méthodes sont utilisées : la méthode chromométrique, la plus répandue, et la méthode chromogénique, considérée comme référence. Des discordances ont été décrites, surtout dans les formes modérées et mineures. Ainsi, les recommandations de la FMH préconisent l'utilisation conjointe des deux méthodes au diagnostic initial. L'objectif de l'étude est d'évaluer l'apport du dosage chromogénique dans le diagnostic de l'hémophilie A modérée et mineure.

Matériel et méthodes: Étude rétrospective sur 2ans (Janv2024-Fév2026) incluant des prélèvements de patients hémophiles A modérés et mineurs suivis dans le centre de traitement des hémophiles de Tunis. Le diagnostic initial ainsi que la classification de la sévérité ont été faits en se référant au dosage chromométrique.

Les renseignements cliniques ont été recueillis en se référant au cahier de congélation et au DMI. Le dosage du FVIII a été réalisé par les 2 méthodes chromométrique (Actin FS) et chromogénique (Berichrom FVIII chromo) simultanément sur le même aliquot sur un automate Sysmex C-2500®. La Discordance entre les deux méthodes a été définie par une différence > 30% soit ratio FVIII chrono/chromo $\geq 1,3$ ou $\leq 0,7$.

Résultats: Au total, 15 HA ont été inclus dont 7 modérés et 8 mineurs. Des discordances entre les deux méthodes ont été relevées chez 8 patients (53%) dont 4 cas de discordance typique avec un ratio FVIII chrono/chromo $\geq 1,3$ et 4 cas de discordance inverse avec un ratio $\leq 0,7$. Un reclassement de la sévérité a eu lieu chez un patients le faisant passer du statut d'hémophile mineur à celui d'hémophile modéré cadrant mieux avec son phénotype clinique.

Conclusion: Le dosage chromogénique du FVIII met en évidence des discordances avec la méthode chromométrique dans l'HA modérée et mineure. L'utilisation conjointe des deux méthodes permet une meilleure évaluation du taux de FVIII et peut entraîner un reclassement de la sévérité. Dans ces situations, l'interprétation doit tenir compte du phénotype hémorragique et des anomalies moléculaires sous-jacentes.

Mots clés : Hémophilie A , Facteur VIII, Dosage chromogénique, Dosage chromométrique, Discordance des méthodes.

N°188

ETUDE DES BASES MOLÉCULAIRES DU PHÉNOTYPE ÉRYTHROCYTAIRE RARE RHÉSUS D—

W. Aïssa, W. Bouraoui, Y. Boughzela, H. Ferchichi, H. Sallemi, S. Feidi, M. Chaâbane, H. Kaabi, S. Hmida

Immunogenetics, cell therapy and blood transfusion" research laboratory (LR20SP05), Department of Immunohematology, National Blood Transfusion Centre of Tunis, Tunisia.

Introduction: Le système de groupe sanguin Rhésus (RH) est d'une importance capitale en médecine

transfusionnelle en raison de sa complexité et de son polymorphisme. Le phénotype D- est un phénotype sanguin rare caractérisé par l'absence d'expression des antigènes C, c, E et e à la surface des globules rouges. Cette étude, menée au Centre National de Transfusion Sanguine (CNTS) de Tunis, vise à analyser ces profils spécifiques par des méthodes sérologiques et moléculaires.

Matériel et méthodes: Cette étude a porté sur l'analyse de phénotypes érythrocytaires rares Rh D— à partir d'échantillons sanguins (20 ml sur EDTA) conservés au CNTS. La méthodologie a combiné une approche sérologique comprenant un phénotypage RH-Kell et une amplification moléculaire comprenant l'étude des allèles et des exons du gène RHCE. L'étude bio-informatique a impliqué la collecte de données sur le gène RHCE et ses allèles à partir de bases de données. L'amplification moléculaire a été réalisée par PCR-SSP (Polymerase Chain Reaction with Sequence Specific Primers).

Résultats: Les résultats ont démontré la complémentarité des approches sérologiques et moléculaires dans la caractérisation des phénotypes RhD—. Des discordances entre les profils sérologiques et génotypiques ont été observées dans 4 échantillons, attribuées à des variants géniques silencieux, des hybrides RHCE/RHD ou des mutations affectant l'expression des antigènes. L'analyse des exons du gène RHCE a révélé une variabilité significative, incluant une absence totale ou partielle des exons.

Conclusion: Cette étude souligne le rôle crucial de la biologie moléculaire dans la caractérisation des phénotypes érythrocytaires rares. Le génotypage ciblé a permis d'identifier des variants responsables de l'absence d'expression des antigènes Rh. Le séquençage complet du gène RHCE est proposé comme perspective pour affiner le diagnostic et optimiser la gestion des phénotypes rares.

Mots clés : système Rhésus, génotypage, phénotype érythrocytaire rare, sécurité transfusionnelle, gène RHCE.

N°191

DIFFICULTÉS DE GROUPE SANGUIN ABO, RH ET DU PHÉNOTYPE RHESUS KELL : CAUSES ET STRATÉGIES DE RÉOLUTION

M. Amouri, A. Khemakem, A. Kcherem, MC. Rebah, H. Menif, N. Louati, T. Rekik, I. Ben Amor

Centre Régional de Transfusion Sanguine de Sfax, Tunisie

Introduction: En pratique transfusionnelle, l'attribution de produits sanguins labiles compatibles repose avant tout sur la détermination du groupe sanguin (GS) et, selon l'indication, du phénotype érythrocytaire. Notre objectif a été de rapporter les difficultés rencontrées lors du GS ABO RhD et du phénotype Rh-Kell chez les receveurs, ainsi que les approches diagnostiques utilisées pour leur résolution.

Matériel et méthodes: Étude rétrospective (mai 2025-Février 2026) au CRTS de Sfax. Le groupage ABO-RhD a été réalisé sur microplaque avec broméline. En cas de difficulté ABO (discordance épreuve globulaire/sérique, agglutination faible ou double population), le GS a été refait en tube avec 2 réactifs différents avec les témoins auto, allo et AB, complété si nécessaire par TCD, RAI et la recherche d'agglutinines froides (AF). Les difficultés liées au RhD (agglutination faible, discordance entre 2 réactifs...) ont été complétées par la recherche de D faible (TCI en gel filtration), l'analyse de variants D partiels (BIO-RAD®) ou l'utilisation d'anti-D salin. Les difficultés de phénotype Rh-Kell ont été explorées par TCD, TCI, fixation élution.

Résultats: Trente-trois difficultés de GS ont été incluses, liées principalement au GS ABO (21 cas, 63,6 %), dus à : AF (17 cas, 81%), auto-Ac de type IgG (2 cas, 9,5%) et allo-Ac (2 cas, 9,5%). Les difficultés Rh D représentaient 18,2 % des cas : Rh D faible (4 cas), Rh D partiel (2 cas de type III et V). Les difficultés du phénotype Rh-Kell représentaient 18,2 % des cas, liées à : auto-Ac (3 cas), double population (2 cas), une réactivité à la broméline (1 cas).

Conclusion: Les difficultés de GS constituent une situation non exceptionnelle en pratique transfusionnelle, dominée dans notre série par les interférences liées aux AF. Une observation attentive des réactions sérologiques par les techniciens, associée

à une bonne maîtrise des techniques et à la réalisation d'explorations complémentaires adaptées, est essentielle pour interpréter correctement ces anomalies et garantir la sécurité transfusionnelle.

Mots clés : Groupage sanguin, Discordances, Système ABO, Systèmes Rh et Kell, Transfusion sanguine.

N°193

ASPECT PRONOSTIQUE DES SYNDROMES MYELODYSPLASIQUES AVEC SIDERO-BLASTES EN COURONNE

A. Zalila (1), I. Dammak (1), M. Chaari (1), M. Charfi (2), M. Elloumi (2), H. Elleuch (1)

(1) Laboratoire d'hématologie, CHU Hedi Chaker Sfax
(2) Service d'hématologie clinique, CHU Hedi Chaker Sfax

Introduction: Les syndromes myélodysplasiques avec sidéroblastes en couronne (SMD-SC) constituent un sous-groupe distinct des SMD, généralement associé à un faible risque de transformation en LAM. Toutefois, leur évolution reste hétérogène et dépend de plusieurs facteurs pronostiques. La stratification pronostique est donc essentielle pour adapter la prise en charge thérapeutique. L'objectif de cette étude était d'analyser les caractéristiques pronostiques des SMD-SC.

Matériel et méthodes Nous avons mené une étude rétrospective sur 7 ans incluant les patients suivis pour SMD-SC. Les anomalies cytogénétiques ont été classées selon la classification Schanz et al. Les cas ont été classés selon la classification OMS 2016 ainsi que les scores pronostiques IPSS et IPSS-R.

Résultats: Dix-neuf patients ont été inclus: 10 avec SMD-SC avec dysplasie unilignée(SMD-SC-DUL) et 9 avec dysplasie multilignée(SMD-SC-DML). Le caryotype médullaire n'a été réalisé que chez 8 patients. Les anomalies observées(n=2) étaient une monosomie 7 et une monosomie 7 associée à une del(5q). Selon la classification cytogénétique de Schanz, le caryotype était de pronostic favorable dans 75% des cas. L'IPSS montrait une prédominance du groupe à faible risque (n=6) et 2 patients à risque intermédiaire 2(RI2). Selon l'IPSS-R, la majorité appartenait aux groupes faible ou

très faible risque. Au cours du suivi, 2 patients ont évolué vers une LAM et 9 sont décédés (47%), principalement de complications infectieuses. L'analyse de survie selon l'IPSS montrait une différence significative entre les groupes faible risque et intermédiaire² (42 vs 21mois; $p=0,01$). L'analyse de survie selon la classification de l'OMS 2016 ne montre pas de différence significative entre les groupes SMD-SC-DUL et SMD-SC-DML (21 vs 15mois; $p=0.624$).

Conclusion: Selon la classification OMS 2022, les SMD-SC sont désormais classés comme MDS-SF3B1 ou MDS avec blastose faible et sidérobastes en couronne, en l'absence de del(5q), de monosomie 7 ou de caryotype complexe. Cette reclassification pourrait exclure 2 patients à RI-2 de notre cohorte, contribuant ainsi à homogénéiser le pronostic et à affiner la prise en charge des patients.

Mots clés : Syndromes myélodysplasiques, sidérobastes en couronne, pronostic, survie.

N°194

LEUCEMIE A PLASMOCYTES A-PROPOS DE 14 CAS

I. Ketata (1), L. Mohamed (1), M. Denguezli (1), N. Ben Sayed (2), W. Maatamri (1), A. Bouatay (1), N. Brahem (1), Y. Ben Youssef (2)

(1) Laboratoire d'hématologie, CHU Farhat Hached, Sousse, Tunisie

(2) Service d'hématologie clinique CHU Farhat Hached, Sousse, Tunisie

Introduction: La leucémie à plasmocytes (PCL) est une hémopathie maligne rare définie par la présence de plus de 5 % de plasmocytes circulants au frottis sanguin. Elle peut être primitive (pPCL) ou secondaire à un myélome multiple (sPCL) et se distingue par une atteinte systémique plus sévère et un pronostic défavorable. L'objectif de cette étude est de décrire les caractéristiques épidémiologiques, clinicobiologiques et thérapeutiques des patients pris en charge pour une PCL dans notre service.

Matériel et méthodes: Il s'agit d'une étude descriptive rétrospective incluant les patients hospitalisés pour PCL. Les données recueillies concernaient les

caractéristiques démographiques, les manifestations cliniques (altération de l'état général, anémie, syndrome hémorragique ou infectieux, douleurs osseuses), les paramètres biologiques (cytopénies, infiltration médullaire, insuffisance rénale), les données radiologiques, le type de PCL, les traitements administrés et la survie.

Résultats: Quatorze patients ont été inclus avec un âge moyen de 64 ans et une prédominance masculine (61 %). La PCL était primitive dans 4 cas et secondaire dans 10 cas. L'altération de l'état général était observée chez 92 % des patients. L'anémie était constante (100 %), suivie de l'atteinte osseuse (71 %) et d'un syndrome hémorragique dans 31 % des cas. Une thrombopénie était retrouvée chez 86 % des patients et une insuffisance rénale chez 69 %, dont 5 cas au stade terminal. L'électrophorèse des protéines sériques a montré un pic monoclonal chez 10 patients et des chaînes légères libres chez 4 patients. L'immunofixation révélait majoritairement une IgG (64,3 %) avec une chaîne légère kappa dans 50 % des cas. L'infiltration médullaire dépassait 30 % dans tous les cas. Le protocole thérapeutique le plus utilisé était l'association bortézomib-thalidomide-dexaméthasone. La survie globale moyenne était de 5 mois pour la pPCL et de 2,3 mois pour la sPCL ; un seul patient est actuellement vivant.

Conclusion: La PCL demeure une pathologie grave nécessitant un diagnostic précoce et une prise en charge thérapeutique intensive afin d'améliorer le pronostic.

Mots clés : Leucémie à plasmocytes, Myélome, Cytopénie, Infiltration médullaire.

N°195

LES SYNDROMES MYELOYDYSPLASIQUES AVEC SIDEROBLASTES EN COURONNE SECONDAIRES : A PROPOS DE TROIS CAS

A. Zalila (1), I. Dammak (1), M. Chaari (1), M. Charfi (2), M. Elloumi (2), H. Elleuch (1)

(1) Laboratoire d'hématologie, CHU Hedi Chaker Sfax

(2) Service d'hématologie clinique, CHU Hedi Chaker Sfax

Introduction: Les syndromes myélodysplasiques (SMD)

secondaires constituent un sous-groupe de SMD survenant après exposition à des agents cytotoxiques ou dans le cadre de prédispositions génétiques telles que l'anémie de Fanconi (AF). L'objectif de notre étude était d'identifier les cas de SMD avec sidérobastes en couronne (SMD-SC) secondaires et d'analyser leurs caractéristiques cliniques et évolutives.

Matériel et méthodes Nous avons mené une étude rétrospective sur 7 ans, incluant les patients suivis pour un SMD-SC. **Résultats:** Dans notre série (n=19), 3 patients présentaient un SMD secondaire. Un patient avait un antécédent de chimiothérapie pour un cancer de la vessie; le diagnostic de SMD-SC et dysplasie multilignée (SMD-SC-DML) a été établi 5 ans après la fin du traitement. L'évolution a été marquée par une dépendance transfusionnelle (4CGR/mois), une aggravation des cytopénies et un décès dans un contexte de choc septique. Deux patients présentaient une AF. Chez le premier patient, le diagnostic d'AF a été posé au stade de SMD. L'hémogramme a objectivé une anémie macrocytaire arégénérative (Hb= 2,5g/dL). Le caryotype médullaire a révélé une monosomie 7. Selon le score IPSS, le SMD a été classé à haut risque. Les besoins transfusionnels (BT) étaient élevés (8CGR/mois) et l'évolution a été marquée par le décès suite à une hémorragie cérébrale. Le deuxième patient, suivi depuis l'enfance pour une AF. Le diagnostic de SMD-SC-DML a été posé à l'âge de 32 ans de manière fortuite lors d'un hémogramme réalisé dans le cadre du suivi de sa maladie. L'évolution était marquée par une anémie modérée sans BT.

Conclusion: Les SMD secondaires représentent 5 à 10% des SMD. L'amélioration des stratégies thérapeutiques anticancéreuses a contribué à augmenter leur incidence. Par ailleurs, certaines maladies génétiques prédisposantes, telles que l'AF, exposent à un risque accru d'évolution vers un SMD, avec une incidence estimée entre 5 et 6,8% selon la littérature. L'allogreffe de cellules souches hématopoïétiques demeure le seul traitement curatif des hémopathies malignes secondaires à l'AF.

Mots clés : Syndromes myélodysplasiques secondaires, sidérobastes en couronne, Anémie de Fanconi, Agents cytotoxiques.

N°203

EXPLORATION CYTO-MÉDULLAIRE ET DÉFIS IMMUNOLOGIQUES DU PTI MULTI-RÉFRAC- TAIRE : À PROPOS D'UNE OBSERVATION.

I. Ketata (1), M. Kasdallah (1), L. Mohamed (1), Y. Fkiri (1), F. Cherif (1), O. Elayeb (1), E. Dhaouadi (1), A. Berriri (1), W. Maatamri (1), L. Boughamoura (2), N. Brahram (1)

(1) Laboratoire d'hématologie, CHU FARHAT HACHED, SOUSSE, TUNISIE

(2) Service de Pédiatrie, CHU FARHAT HACHED, SOUSSE, TUNISIE

Introduction: Le PTI est une pathologie auto-immune hétérogène définie par une thrombopénie isolée $< 100 \times 10^9/L$. Si la forme pédiatrique est souvent aiguë, l'évolution vers la chronicité est plus fréquente chez l'adolescent, posant des problèmes de prise en charge thérapeutique. Les formes réfractaires, définies par l'échec des traitements de référence, nécessitent une stratégie multidisciplinaire complexe. Description du cas : Un adolescent de 14 ans, sans antécédents, a été hospitalisé en avril 2019 pour un syndrome hémorragique cutanéomuqueux diffus. La NFS initiale montrait une thrombopénie profonde à $5 \times 10^9/L$ avec un myélogramme confirmant l'origine périphérique. Malgré une corticothérapie bien conduite et plusieurs cures d'immunoglobulines intraveineuses (IgIV), le patient a présenté une corticorésistance et des réponses transitoires (plaquettes $< 30 \times 10^9/L$ à J10). Le bilan étiologique (AAN, sérologies virales, test de Coombs) était négatif, bien qu'une morphologie de plaquettes géantes ait été notée chez les parents. Devant l'échec des traitements de première ligne, un protocole associant Rituximab et Dexaméthasone a été instauré en mai 2019. Après une stabilité prolongée, une rechute sévère est survenue en décembre 2025 ($4 \times 10^9/L$) avec gingivorragies et bulles hémorragiques endo-buccales. Une biopsie ostéo-médullaire a confirmé une moelle de richesse normale sans infiltration. La prise en charge actuelle repose sur l'utilisation des IgIV en urgence et l'initiation du Mycophénolate Mofétil (MMF), dans l'attente d'alternatives.

Conclusion: Ce cas illustre la complexité du PTI chronique multi-réfractaire. L'échec du Rituximab souligne la nécessité d'un accès précoce aux agonistes du récepteur de la thrombopoïétine (TPO-ra) et aux nouveaux immunomodulateurs. La coordination entre cliniciens et biologistes est essentielle pour optimiser le suivi et prévenir le risque hémorragique vital chez ces jeunes patients.

Mots clés : PTI, Auto immune, Thrombopénie, corticorésistance.

N°205

LEUCÉMIE AIGÜE INDIFFÉRENCIÉE : À PROPOS D'UN CAS

E. Dhaouadi (1), W. Ben Mansour (1), A. Sabbagh Mohamed (1), L. Mohamed (1), Y. Fkiri (1), F. Cherif (1), A. Berriri (1), O. Layeb (1), I. Ketata (1), M. Kasdallah (1), W. Maatamri (1), N. Brahmi (1)

(1) Laboratoire Hématologie, Hôpital Farhat Hached, Sousse

Introduction: La leucémie aiguë indifférenciée (LAI) est caractérisée par la prolifération de blastes ne présentant aucun marqueur spécifique permettant de rattacher la population tumorale à une lignée myéloïde ou lymphoïde. Elle appartient au groupe des leucémies aiguës de phénotype ambigu selon la classification de l'OMS. La LAI représente une proportion très faible des leucémies aiguës de l'adulte, estimée à moins de 1 %, ce qui en fait un diagnostic rare reposant sur une analyse morphologique, cytologique et immunophénotypique rigoureuse.

Description du cas : Il s'agit d'une patiente R.C., âgée de 51 ans, admise au service d'hématologie clinique pour l'exploration d'une Hyperleucocytose avec blastose sanguine (14%) au frottis sanguin du 24/07/2024. Le premier myélogramme, effectué le 24/07/2024, a montré 13 % de blastes présentant parfois des excroissances (Suspecter la lignée mégacaryocytaire). L'immunophénotypage a mis en évidence une population de cellules mononuclées représentant 70 % des cellules analysées, négatives pour CD34 et HLA-DR et exprimant uniquement le CD38 et le CD29. Tous les autres antigènes du panel testé

sont négatifs, incluant les marqueurs myéloïdes, lymphoïdes B et T, monocytaires, érythroïdes et plaquettaires. Au cours de l'évolution, une augmentation progressive du pourcentage de blastes dans le sang périphérique a été observée : 89% le 14/10/2024. Un second immunophénotypage réalisé le 10/09/2024 a conclu à une leucémie aiguë indifférenciée à explorer et à confronter aux données médullaires. Le deuxième myélogramme du 24/09/2024 a révélé une moelle infiltrée par 64 % de blastes. La réaction cytologique à la myéloperoxydase était négative. L'ensemble des données morphologiques et immunophénotypiques était compatible avec le diagnostic de leucémie aiguë indifférenciée.

Conclusion: La leucémie aiguë indifférenciée constitue une entité diagnostique rare dont l'identification repose sur l'exclusion des marqueurs de différenciation des lignées hématopoïétiques. Ce cas illustre l'importance d'une approche intégrant cytologie et immunophénotypage.

Mots clés : Leucémie aiguë indifférenciée, Immunophénotypage, Blastes, Myélogramme, hyperleucocytose.

N°206

DIAGNOSTIC IMMUNO-HÉMATOLOGIQUE ET PRISE EN CHARGE DES ALLO-IMMUNISATIONS ANTI-PUBLIQUES CHEZ LES FEMMES ENCEINTES : EXPÉRIENCE DU CNTS-TUNIS

O. Karchoud, W. Aissa, Y. Boughzela, M. Laameri, M. Chaâbane, H. Kaabi, S. Hmida

Laboratoire d'immuno-hématologie, Centre National de Transfusion Sanguine, Tunis, Tunisie

Introduction: L'allo-immunisation fœto-maternelle anti-érythrocytaire constitue une complication rare mais potentiellement grave de la grossesse. Les incompatibilités impliquant des antigènes érythrocytaires publics restent exceptionnelles, peu documentées et représentent un défi majeur sur les plans diagnostique, transfusionnel et obstétrical, notamment chez les femmes porteuses de phénotypes sanguins rares. L'objectif de ce travail est de décrire l'expérience du Centre National de Transfusion Sanguine (CNTS) dans le diagnostic immuno-hématologique et la prise en charge des allo-

immunisations fœto-maternelles dirigées contre des antigènes publics, à travers une série de cas cliniques.

Matériel et méthodes : Il s'agit d'une étude descriptive rétro-prospective menée sur une période de quinze ans (2009–2023), incluant des femmes enceintes présentant une alloimmunisation anti-public adressées au laboratoire d'immunohématologie du CNTS. L'identification des anticorps a reposé sur la recherche et l'identification des agglutinines irrégulières, les techniques d'adsorption, les traitements enzymatiques, le phénotypage érythrocytaire étendu et, lorsque nécessaire, des investigations spécialisées en collaboration avec des centres de référence.

Résultats: Les principaux anticorps identifiés étaient les anti-Tja (système P) chez cinq cas, anti-U (système MNS) un cas et trois cas d'anti-RH17 (système Rh). Ces allo-immunisations ont été associées à des complications obstétricales variables, allant des fausses couches précoces répétées à des formes sévères de maladie hémolytique fœto-néonatale nécessitant une prise en charge spécialisée incluant la plasmaphérèse, l'administration d'immunoglobulines intraveineuses, la transfusion intra-utérine et une surveillance échographique rapprochée.

Conclusion: Les allo-immunisations fœto-maternelles dirigées contre les antigènes publics représentent une situation rare mais à haut risque. Leur prise en charge repose sur un diagnostic immuno-hématologique expert, une collaboration étroite entre biologistes et cliniciens, et l'accès à des ressources transfusionnelles spécialisées.

Mots clés : Allo-immunisation fœto-maternelle, anti-public, maladie hémolytique fœto-néonatale, prise en charge.

N°211

DIAGNOSTIC DES NOUVEAUX CAS DE MALADIES HÉMORRAGIQUES : PLACE DU LABORATOIRE

C. Rekik (1), O. Ghali (1), E. Drissi (1), M. Said (1), S. Fekih Salem (1), F. Ben Lakhal (1), W. El Borgi (1) et E. Gouider (1)

(1) Laboratoire d'hématologie, l'Hôpital Aziza Othmana Tunis

Introduction: Les maladies hémorragiques Constituent un groupe hétérogène de pathologies dont le

diagnostic repose sur la biologie. L'objectif de cette étude est de faire un état des lieux sur les capacités diagnostiques de notre laboratoire.

Matériel et méthodes Il s'agit d'une étude descriptive et rétrospective (année 2025). Toutes les demandes suspectant une maladie hémorragique (syndrome hémorragique ou enquête familiale) ont été incluses. Les prélèvements hémolysés ou coagulés ont été exclus. Les bilans ont été réalisés sur automate Sysmex CS2500© avec les réactifs Sysmex©.

Résultats: Sur 107 patients avec un nouvel événement diagnostique, le genre-ratio était de 1,02 (54H/53F) avec un âge médian de 25 ans [0-85]. L'analyse distingue deux profils: le premier correspond aux maladies hémorragiques nouvellement diagnostiquées (101 patients). Le déficit en facteur VII représentait 28,7 %, suivi des déficits en facteurs XI (15,8 %), V (9,9 %), X (2,0 %), XIII (2,0 %), XII (2,0 %) et II (1,0 %). L'hémophilie touchait 10 patients pour le type A (9,9 %) et 3 pour le type B (3,0 %). La maladie de Willebrand a été identifiée chez 10 patients (9,9 %) et des déficits combinés chez 16 patients (15,8 %). Le second groupe concernait l'apparition de complications immunologiques chez des patients déjà suivis, avec des allo-anticorps anti-FVIII (4 cas), anti-FIX (1 cas) et anti-Willebrand (1 cas). Le TCA était allongé pour 60 patients (56,1 %), dont 94 % des atteints d'hémophilie A et B (ratio moyen 1,92) et 71 % des patients avec Willebrand ou déficits en FXI/FXII. Ce marqueur a démontré la bonne sensibilité de notre réactif (Actin FS®) pour les déficit en facteurs . Un TP bas isolé a été retrouvé chez 22 patients ayant un déficit en facteur VII (72,4 %). 4.

Conclusion: Cette étude souligne la prédominance des déficits rares et l'excellente valeur d'orientation du TCA. L'expertise spécialisée en hémostase demeure incontournable pour assurer un diagnostic rapide et une prise en charge ciblée.

Mots clés : Maladies hémorragiques, Diagnostic biologique, Hémostase, Déficit en facteurs de coagulation, Temps de Céphaline Activateur (TCA).

N°212

ÉTUDE COMPARATIVE DES PERFORMANCES ANALYTIQUES DES CYTOMÈTRES EN FLUX BD FACSCANTO II ET BD FACS LYRIC POUR L'IMMUNOPHÉNOTYPAGE LYMPHOCYTAIRE

W. Bouraoui (1,2), B. Saidi (1,2), L. Berraies (1), R. Mtaallah (1), M. Noura (1), M. Chaâbane (1,2)

(1) Laboratoire de sérologie et de thérapie cellulaire, Centre National de Transfusion Sanguine, Tunis, Tunisie
(2) Laboratoire de Recherche Immunogénétique, transfusion et thérapie cellulaire LR20SP05, Tunis, Tunisie

Introduction: – Objectifs L'immunophénotypage lymphocytaire est essentiel en diagnostic. L'introduction du BD FacsLyric requiert une comparaison rigoureuse avec le BD FACSCanto II pour assurer la concordance des résultats. L'étude évalue la corrélation et la comparabilité des mesures des sous-populations lymphocytaires entre ces deux cytomètres.

Matériel et méthodes: Étude comparative sur 20 échantillons de sang total. Immunophénotypage réalisé sur BD FACSCanto II et BD FacsLyric avec panels d'anticorps standardisés. Analyse des pourcentages des lymphocytes totaux et sous-populations (CD3+, CD4+, CD8+, CD20+, CD45RO+, CD45RA+). Analyse statistique par corrélation de Pearson (r) et test de Wilcoxon.

Résultats: Les analyses statistiques ont révélé une excellente corrélation entre les deux cytomètres pour la majorité des marqueurs lymphocytaires. Des coefficients de corrélation de Pearson élevés ont été observés pour les lymphocytes totaux ($r=0,975$), les CD4+ ($r=0,951$) et les CD8+ ($r=0,980$), indiquant une forte concordance. Une bonne corrélation a également été notée pour les CD3+ ($r=0,810$) et les CD20+ ($r=0,854$). Le test de Wilcoxon n'a pas montré de différences statistiquement significatives pour les populations de lymphocytes totaux, CD3+, CD4+, CD8+ et CD45RA+ ($p > 0,05$). Cependant, des différences statistiquement significatives ont été identifiées pour les marqueurs CD20+ (moyenne Canto II : 12,19% vs moyenne Lyric : 14,85% ; $p=0,003$) et CD45RO+ (moyenne Canto II : 26,32% vs moyenne Lyric : 27,52% ; $p=0,011$), suggérant des variations mineures dans la quantification de ces sous-populations.

Conclusion: Le BD FacsLyric montre une performance robuste et une excellente comparabilité avec le BD FACSCanto II. Les légères variations observées, bien que statistiquement significatives, sont numériquement faibles et ne remettent pas en cause la fiabilité du nouvel instrument. Une validation interne et une harmonisation des protocoles sont importantes pour une transition sécurisée.

Mots clés : Cytométrie en flux, BD FACSCanto II, BD FacsLyric, Immunophénotypage, Validation de méthode

N°213

SUSPICION DE MYELOME MULTIPLE AVEC MOINS DE 10% DE PLASMOCYTES : CONFRONTATION CYTO-HISTOLOGIQUE

I. Khadhraoui (1), A. Jabri (1), N. Yousfi (1), M. Jerbi (2), H. Stambouli (2), Z. Manai (2), R. Bourguiba (3), F. Msadek (4), N. Ben Salah (1)

(1) Laboratoire de Biologie Médicale de l'Hôpital Régional de Ben Arous, Tunisie
(2) Pratique libérale, Tunisie (3) Service de Médecine interne Hôpital des Forces de sécurité de l'intérieur, La Marsa, Tunisie
(4) Service d'Hématologie Clinique de l'Hôpital Militaire de Tunis, Tunisie

Introduction: Le diagnostic cytologique de myélome multiple(MM) repose sur une plasmocytose médullaire supérieure ou égale à 10 %. Néanmoins, en absence d'infiltration plasmocytaire, l'identification d'atypies morphologiques constitue un signe d'alerte important. Notre étude vise à confronter les résultats du myélogramme et de la biopsie ostéo-médullaire (BOM) dans les suspicions de MM avec moins de 10 % de plasmocytes médullaires avec des atypies morphologiques. Il s'agit d'une étude rétrospective descriptive réalisée sur une période de 24 mois (janvier 2024 – décembre 2025).

Matériel et méthodes: Nous avons revu les comptes rendus des myélogrammes réalisés pour suspicion de MM et ayant montré un taux de plasmocytes médullaires inférieur à 10 %, avec des signes de dystrophie plasmocytaires. Nous avons recueilli les résultats des BOM ainsi que le diagnostic final retenu. Les patients avec des données manquantes ont été

exclus. Trente myélogrammes ont été analysés. Les données étaient complètes dans 21 cas.

Résultats: L'âge moyen était de $70,4 \pm 10,8$ ans ; le genre-ratio H/F était de 1,5. Un pic monoclonal en zone gamma était présent dans tous les cas. Des critères CRAB étaient observés dans 12 cas (42,8 %) : anémie (n=4), lésions osseuses (n=2), insuffisance rénale (n=6) et hypercalcémie (n=1). Une BOM a été réalisée chez 18 patients. L'infiltration plasmocytaire moyenne était de 6 % (3–9%) au myélogramme et de 12 % (5–30%) à la BOM. Un MGUS a été retenu dans 11 cas, un MM symptomatique dans 6 cas, un MM indolent dans un cas et autres pathologies dans 3 cas (amylose, hépatopathie chronique, néoplasie solide).

Conclusion: Fréquentes dans les gammopathies, les dystrophies plasmocytaires orientent le diagnostic. La BOM évalue mieux l'infiltration que le myélogramme, souvent limité par l'hémodilution ou une répartition hétérogène. L'expertise conjointe morphologique et histologique est cruciale pour la classification des patients.

Mots clés : Myélome multiple, Dystrophie plasmocytaire, Myélogramme, Biopsie ostéo-médullaire.

N°214

SYNDROMES MYELOYDYSPLASIQUES/ MYELO-PROLIFERATIFS : A PROPOS DE QUATRE CAS ILLUSTRANT LA COMPLEXITE DIAGNOSTIQUE ET L'APPORT DE LA CLASSIFICATION OMS 2016

F. Turki (1), I. Dammak (1), N. Barhoumi (1), M. Becha (1), M. Chaari (1), H. Elleuch (1)

(1) Laboratoire d'hématologie biologique CHU Hédi Chaker

Introduction: Les SMD/SMP avec sidéroblastes en couronne et thrombocytose (SMD/SMP-RS-T) sont des hémopathies clonales rares des néoplasies myéloïdes de chevauchement. Ils associent dysplasie médullaire, hématopoïèse inefficace et prolifération mégacaryocytaire responsable d'une thrombocytose persistante. Leur évolution est généralement indolente

avec un faible risque de transformation en leucémie aiguë myéloïde.

Matériel et méthodes : Il s'agit d'une étude descriptive visant à analyser les caractéristiques épidémiologiques et diagnostiques des cas de SMD/SMP-RS-T colligés au CHU Hédi Chaker de Sfax. Cette étude rapporte quatre cas de SMD/SMP-RS-T identifiés parmi 71 syndromes myélodysplasiques diagnostiqués et suivis dans le service sur une période de dix ans, du mois de mars 2017 au mois de mars 2026.

Résultats: Il s'agit de quatre patients (deux hommes et deux femmes) d'âge moyen de 73 ans, admis dans notre CHU, pour exploration d'une anémie chronique. L'examen clinique a objectivé un syndrome anémique isolé pour 3 patients et un syndrome anémique associé à un syndrome infectieux lié à un érysipèle pour le 4ème patient. L'hémogramme a montré une anémie macrocytaire arégénérative associée à une thrombocytose dans les 4 cas. Les leucocytes étaient normaux chez 3 patients et un patient avait une hyperleucocytose à 12200/mm³ sans neutropénie. L'étude médullaire a révélé dans les 4 cas une moelle riche, de nombreux mégacaryocytes et des signes majeurs de dysérythropoïèse avec de nombreux sidéroblastes en couronne à la coloration de Perls (avec une moyenne de 47 %) conduisant au diagnostic de SMD/SMP-RS-T selon la classification de l'OMS 2016. L'analyse cytogénétique était normale pour 3 patients et non encore faite pour 1 patient.

Conclusion: Ces cas illustrent la complexité diagnostique du SMD/SMP-RS-T selon la classification OMS 2016 et l'importance de l'examen cytologique médullaire, complété par les analyses cytogénétiques et moléculaires. Toutefois, l'absence d'accès à la biologie moléculaire, notamment à la recherche de la mutation SF3B1, constitue une limite entravant l'application des critères de la classification OMS 2022.

Mots clés : SMD/SMP-RS-T, Sidéroblastes en couronne, Thrombocytose, SF3B1, Néoplasies myéloïdes de chevauchement.

N°215

NOUVEAUX INDICES ERYTHROCYTAIRES : VERS UN DEPISTAGE SIMPLE ET RAPIDE DE LA SPHEROCYTOSE HEREDITAIRE

I. Boukhrissi (1), N. Berrayana (1), A. Hammemi (1), L. Khefacha (1), M. Sassi (1)

(1) Laboratoire du Centre de Maternité et de Néonatalogie, Monastir, Tunisie

Introduction: La sphérocytose héréditaire (SH) est la cause la plus fréquente d'anémie hémolytique constitutionnelle liée à une anomalie de la membrane érythrocytaire. Son diagnostic repose habituellement sur des techniques spécialisées, telles que la cytométrie en flux ou l'ektacytométrie, qui restent coûteuses et peu accessibles. L'évolution récente des automates d'hémogramme a permis l'émergence de nouveaux paramètres érythrocytaires et réticulocytaires (tel que la proportion de microcytes réticulocytaires (Micro-R%) et le ratio Micro-R sur Hypo-He (proportion d'hématies hypochromes)) susceptibles de contribuer au dépistage de cette pathologie.

Description du cas: Une adolescente de 15 ans a été explorée pour anémie dans un contexte familial évocateur de SH. L'hémogramme a mis en évidence une anémie normocytaire normochrome avec réticulocytose, en faveur d'une hémolyse compensée. L'algorithme des nouveaux indices érythrocytaires (les réticulocytes (RET), la fraction immature des réticulocytes (IRF), le ratio RET/IRF, Micro-R (%) et le ratio Micro-R/Hypo-He.) était compatible avec une SH modérée. On notait une augmentation des RET, une élévation du ratio RET/IRF et une augmentation du ratio Micro-R/Hypo-He. Cette orientation fournie par l'analyse automatisée a été confirmée par le frottis sanguin, montrant de nombreux sphérocytes, et par un test de résistance osmotique pathologique, révélant une hémolyse précoce.

Conclusion: L'intégration des nouveaux paramètres érythrocytaires constitue un outil performant pour l'orientation diagnostique de la sphérocytose héréditaire, avec une bonne concordance avec les examens morphologiques et fonctionnels de confirmation.

Mots clés : Sphérocytose héréditaire ; indices érythrocytaires ; hémogramme automatisé ; frottis sanguin.

N°217

MYELOME MULTIPLE : PROFIL CLINIQUE, BIOLOGIQUE ET CYTOGENETIQUE A L'HOPITAL MILITAIRE PRINCIPAL D'INSTRUCTIONS DE TUNIS

E. Ibrahim (1), H. Gabsi (1), A. Ayed (1), S. Bouzidi (1), N. Guenounou (1), A. Ben Moussa (2), S. Mahfoudh (1), F. Msaddak (2), S. Layouni (1)

(1) Service d'hématologie, hôpital militaire principal d'instructions de Tunis

(2) Service d'hématologie clinique, hôpital militaire principal d'instructions de Tunis

Introduction: Le myélome multiple (MM) est une hémopathie maligne qui atteint les sujets âgés. Elle est définie par une prolifération plasmocytaire médullaire aboutissant à la sécrétion des immunoglobulines (Ig) monoclonales. L'objectif de ce travail d'étudier les particularités cliniques, biologiques et cytogénétiques du MM chez les sujets admis au service d'hématologie clinique (HC) au sein de l'Hôpital Militaire Principal d'Instruction de Tunis (HMPIT).

Matériel et méthodes: Il s'agit d'une étude descriptive rétrospective sur une période de 5 ans (2021-2025) incluant 99 suspicions de MM au service d'hématologie clinique. La collecte des données a été faite par la consultation des dossiers médicaux, l'étude statistique a été réalisée par le logiciel « EXCEL ».

Résultats: L'analyse des dossiers médicaux a trouvé que 34 cas présentaient un taux de plasmocytes médullaires supérieur à 10 %. Parmi ces cas, 21 dossiers étaient trouvés dans les archives du service d'hématologie. L'analyse de ces 21 dossiers montrait une prédominance masculine (65 %). L'âge médian des patients était de 63,75 ans. Le motif de consultation majoritaire était la survenue de douleurs osseuses (50 %). La lecture du myélogramme a trouvé un taux plasmocytaire médullaire moyen de 34,65 %. L'isotype de l'immunoglobuline le plus fréquent était IgG lambda (30 %). L'étude cytogénétique n'était réalisée que chez 35 % des patients. Elle révélait une délétion du bras court du chromosome 17 (del (17p)) dans un cas et une amplification du locus IGH dans un autre cas.

Conclusion: Le diagnostic du myélome multiple est le plus souvent facile associant une infiltration plasmocytaire, un pic monoclonal et une ou plusieurs atteintes organiques. L'étude cytogénétique présente un intérêt diagnostic et pronostic lorsqu'elle est réalisée. La maîtrise de l'ensemble de ces éléments est primordiale pour permettre l'optimisation de la prise en charge.

Mots clés : myelome multiple, clinique, biologique.

N°219

PROFILS D'HÉMOSTASE ET THROMBOPHILIE ACQUISE CHEZ LES PATIENTS PÉDIATRIQUES AVEC PATHOLOGIES CHRONIQUES : UNE ÉTUDE RÉTROSPECTIVE

W. Bouraoui (1), D. Mbarki (1), S. Riahi (1), Y. Dhaha (1), A. Bouatay (1)

(1) Service d'hématologie et banque du sang, CHU Sahloul, Sousse

Introduction: La réalisation et l'évaluation du bilan de thrombophilie chez les enfants atteints de pathologies chroniques diverses notamment neurologiques et rénales revêt un intérêt primordial d'une part dans un but diagnostic pour identifier les mécanismes physiopathologiques sous-jacents à ces pathologies, et d'autre part, dans intérêt préventif visant à évaluer et prédire le risque thrombotique accru inhérent à ces affections. Le déficit en protéines anticoagulantes semble être majoritaire chez cette population.

Matériel et méthodes: Étude rétrospective monocentrique (2023-2025) incluant 39 patients pédiatriques (<25 ans). Les activités de PC, PS, Antithrombine III (ATIII) et la présence d'Anticoagulant Circulant (ACC) ont été mesurées. Les patients ont été classés par groupe pathologique. Des analyses de prévalence et de corrélation (Pearson) ont été utilisées. Le seuil de déficit a été fixé à une activité inférieure à 70%.

Résultats: La prévalence globale des déficits acquis (<70%) était de 20,5% pour la PC et de 35,9% pour la PS. L'ACC était positif chez 15,4% des patients. L'analyse par groupe pathologique a révélé une prévalence

particulièrement élevée des déficits dans le groupe Syndrome Néphrotique (SN), avec 66,7% de déficit en PC et 66,7% en PS (Figure 1). L'activité médiane de la PS dans le groupe SN était de 46,5%. Le groupe Néphrologie/IRC présentait un déficit en PS de 27,3%. Une corrélation positive significative a été observée entre l'âge et l'activité de la PC ($r = 0,442$; $p = 0,007$) (Figure 2).

Conclusion: Cette cohorte pédiatrique avec pathologies chroniques présente une forte prévalence de thrombophilie acquise, particulièrement marquée par des déficits en PC et PS. Le Syndrome Néphrotique se distingue comme le groupe à plus haut risque d'anomalies sévères. Ces résultats soulignent l'importance d'un dépistage systématique de ces facteurs de risque, en particulier dans le cadre des bilans pré-greffe et des syndromes néphrotiques.

Mots clés : hémostase, Protéine C, Thrombophilie, pédiatrie, thrombose.

N°221

PERFORMANCE DIAGNOSTIQUE DE L'INDEX DE PRODUCTION RÉTICULOCYTAIRE DANS LA DISTINCTION ENTRE ANÉMIE RÉGÉNÉRATIVE ET ARÉGÉNÉRATIVE : ÉTUDE RÉTROSPECTIVE DE 120 CAS

A. Zaouali Dridi (1), O. Rabia (1), N. Berrayana (1), L. Khefacha (1), W. Ben Mansour (1), E. Chaabouni (1), M. Sassi (1)

(1) Laboratoire du centre de Maternité et de Néonatalogie, Monastir, Tunisie

Introduction: L'évaluation de la réponse médullaire est essentielle dans l'exploration des anémies. L'index de production réticulocytaire (RPI), qui corrige le taux de réticulocytes en fonction de l'hématocrite et du temps de maturation, permet d'estimer plus précisément l'activité érythropoïétique. Cette étude vise à évaluer sa performance diagnostique dans la distinction entre anémie régénérative et arégénérative.

Matériel et méthodes: Il s'agit d'étude rétrospective réalisée au laboratoire d'hématologie du centre de maternité et de néonatalogie, incluant des patients anémiques selon les critères de l'OMS. Les paramètres

étudiés étaient le pourcentage de réticulocytes, le compte absolu (ARC), le compte corrigé (CRC) et le RPI, mesurés par l'automate SysmexXN550. Les corrélations entre paramètres ont été analysées, ainsi que la performance diagnostique par courbes ROC, la concordance par coefficient Kappa et la régression logistique binaire.

Résultats: L'étude a inclus 120 patients avec une hémoglobine moyenne de $8,6 \pm 2,14$ g/dL et un VGM moyen de $98,8 \pm 13,5$ fL. Le pourcentage moyen de réticulocytes était de $5,56 \pm 6,34$ % et l'ARC moyen de $150480 \pm 130560/\mu\text{L}$. 60 patients présentaient une anémie régénérative et 60 une anémie arégénérative. Une forte corrélation a été observée entre ARC et CRC ($r=0,972$; $p < 0,001$). Le RPI était fortement corrélé à l'ARC et au CRC, mais modérément au pourcentage de réticulocytes. L'analyse ROC a montré une excellente performance diagnostique (AUC: ARC = 1,000; RPI = 0,997; réticulocytes= 0,974). Les seuils optimaux pour définir une anémie régénérative étaient de $120 \times 10^9/\text{L}$ pour l'ARC, 1,15 pour le RPI et 2,5 % pour les réticulocytes. La concordance était quasi parfaite entre le RPI et l'ARC ($\kappa=0,95$). En régression logistique, le RPI est resté un prédicteur indépendant d'anémie régénérative ($p=0,01$).

Conclusion: Le RPI montre une excellente performance diagnostique pour distinguer les anémies régénératives des anémies arégénératives (AUC = 0,997 ; seuil optimal = 1,15). Sa forte concordance avec l'ARC et sa valeur prédictive indépendante confirment son utilité dans l'évaluation de la réponse érythropoïétique en pratique biologique.

Mots clés : Anémie, réticulocytes, réponse médullaire.

N°224

FUNCTIONAL TESTS CONTRIBUTION IN THE DIAGNOSIS OF GLANZMANN THROMBASTHENIA

I. Mehdi (1), R. Doss (1), N. Ben Rayana (1),
I. Karaa (1), L. Khefacha (1), M. Sassi(1)

(1) Service d'Hématologie, Centre de maternité et de néonatalogie de Monastir

Introduction: Glanzmann thrombasthenia (GT) is a rare, autosomal recessive inherited bleeding disorder

caused by a defect in platelet functions. This disorder results from either a quantitative or qualitative defect in platelet membrane glycoprotein IIb/IIIa (integrin $\alpha\text{IIb}\beta_3$), which is a fibrinogen receptor essential for platelet aggregation. This study aims to highlight the contribution of functional tests in the diagnosis of GT.

Materials and methods: Platelet light transmission aggregometry (PAP-8E ® Biodata/Corporation) and rotative thromboelastometry (Rotem® Werfen) were performed on four patients with cutaneous-mucosal bleeding, aged 5 months to 34 years, referred to the laboratory of Monastir's maternity and neonatology center (Tunisia).

Results: All patients presented with similar symptoms, including recurrent epistaxis, sometimes of significant volume, which impaired their quality of life, as well as purpuric and ecchymotic lesions. Parental consanguinity was noted in three of the patients. A standard hemostasis assessment revealed no abnormalities in any of the patients. Platelet aggregation testing showed :

- Zero aggregation with arachidonic acid and epinephrine in all patients.
- Zero aggregation with collagen in three patients and hypoaggregation in one patient.
- Zero aggregation with ADP in three patients, and hypoaggregation followed by disaggregation in one patient.
- Ristocetin showed a profile of aggregation followed by disaggregation in three patients, and normal aggregation in one patient. Rotational thromboelastometry revealed a normal hemostatic profile in the FIBTEM test, while EXTEM and INTEM tests showed abnormal results, with a decreased maximum clot firmness (MCF).

Conclusion: Platelet aggregation profiles identified GT patients. Rotational thromboelastometry documents poor clot strength. However, quantification of glycoprotein IIb/IIIa is crucial for diagnosing and classifying the severity of GT.

Mots clés : Glanzmann thrombasthenia, Bleeding disorder, Platelet function.

N°228**LE PARADOXE DE L'HÉMOSTASE EN NÉPHROLOGIE : DÉSÉQUILIBRE DU RATIO PROTÉINE C / ANTITHROMBINE III ET RISQUE THROMBOTIQUE**

W. Bouraoui (1), D. Mbarki (1), S. Riahi (1),
Y. Dhaha (1), A. Bouatay (1)

(1) Service d'hématologie et banque de sang, CHU Sahlou, Sousse

Introduction: Les patients atteints de pathologies rénales, en particulier le syndrome néphrotique, sont connus pour leur risque élevé de complications thrombotiques. Ce risque est souvent attribué à une perte urinaire de facteurs anticoagulants, notamment l'Antithrombine III (ATIII) et la Protéine S. Cependant, la Protéine C (PC), peut parfois être maintenue à des niveaux normaux, voire élevés, créant un déséquilibre complexe de l'hémostase qui n'est pas toujours bien caractérisé. Cette étude vise à analyser le déséquilibre entre la Protéine C et l'Antithrombine III, exprimé par le ratio PC/ATIII, et à évaluer sa pertinence comme indicateur du risque thrombotique.

Matériel et méthodes: Une étude transversale a été menée sur 41 patients (11 hommes, 30 femmes, âge moyen 42.5 ans) présentant des pathologies rénales variées. Les données cliniques ont permis d'identifier les patients ayant développé des complications thrombotiques (n=9). Les paramètres biologiques incluaient l'ATIII et la PC. Le ratio PC/ATIII a été calculé pour chaque patient. Une analyse comparative des moyennes du ratio PC/ATIII entre les groupes avec et sans thrombose a été réalisée.

Résultats Le ratio moyen PC/ATIII était de 1.332 (± 0.895) chez les patients sans thrombose et de 0.971 (± 0.238) chez ceux avec thrombose. Bien que la moyenne du ratio soit plus faible dans le groupe thrombotique, la variabilité était notable. Le graphique (Figure 1 : Comparaison du Ratio PC/ATIII (Moyenne)) illustre clairement que le ratio moyen PC/ATIII est significativement plus bas chez les patients ayant développé une thrombose (0.97) par rapport à ceux sans thrombose (1.33). Cette différence met en évidence un déséquilibre plus marqué en faveur de la procoagulation dans le groupe thrombotique.

Conclusion: L'analyse du ratio PC/ATIII révèle un déséquilibre hémostatique significatif chez les patients néphropathiques, particulièrement ceux présentant des complications thrombotiques. Ce ratio pourrait servir de biomarqueur composite pour mieux appréhender le paradoxe de l'hémostase et améliorer la stratification du risque thrombotique.

Mots clés : thrombose, Néphrologie, protéine C, antithrombine.

N°240**DISTRIBUTION DES ANTIGÈNES DES SYSTÈMES RHESUS ET KELL DANS UNE POPULATION HOSPITALIÈRE : ÉTUDE RETROSPECTIVE SUR 421 PATIENTS.**

S. Boutabba (1,3), N. Ben Salah (2,4), G. Baccar (1,3),
F. Cheikhrouhou (1,3), F. Megdich (1,4)

(1) Service de laboratoire, Hôpital militaire universitaire de Sfax, Tunisie

(2) Service de laboratoire, Hôpital régional de Mahares, Sfax, Tunisie

(3) Faculté de médecine de Sfax, Tunisie (4) Faculté de pharmacie de Monastir, Tunisie

Introduction: Le phénotypage érythrocytaire étendu constitue un élément essentiel pour assurer la sécurité transfusionnelle et limiter le risque de l'allo-immunisation transfusionnelle. L'objectif de cette série d'étude était d'évaluer la distribution des antigènes des systèmes Rhésus et Kell.

Matériel et méthodes: Il s'agit d'une étude rétrospective descriptive portant sur une période de deux ans. Le phénotypage érythrocytaire a été réalisé pour les antigènes du système Rhésus (D, C, c, E, e) et du système Kell (K) par technique d'agglutination sur carte en gel.

Résultats: Durant la période d'étude, 421 patients étaient inclus. L'âge médian des patients était de 62 ans (extrêmes de 2 et 95 ans), avec un sex-ratio =1.02. Les patients parvenaient principalement des services chirurgicaux à savoir le service de neurochirurgie (31,1%) et d'orthopédie (29,2%) suivi du chirurgie générale (18,1%) et d'urologie (10,2%). L'antigène D était présent chez 372 patients (88,4%) et absent chez

49 patients (11,6%). Les fréquences observées pour les autres antigènes du système Rhésus étaient : C : 64.1%, c : 81,5%, E : 21.1% et e : 98,6%. Parmi les sujets D positifs, 70.7% et 23.4% des cas associaient l'expression de l'antigène C et l'antigène E respectivement alors que chez les patients D négatifs ces antigènes étaient rarement présents. Concernant le système Kell, l'antigène K était présent seulement chez 21 patients (5%). Une double population érythrocytaire a été observée chez 3 patients (0,7%). Dans notre étude, les phénotypes érythrocytaires les plus fréquents pour les sujets D positifs étaient D+C+c+E-e+K- (34.2%) et D+C+c-E-e+K- (16.9%) alors que les sujets D négatifs étaient majoritairement de phénotype D-C-c+E-e+K-.

Conclusion: La population étudiée présente une forte prédominance des antigènes D, c et e et une faible fréquence de l'antigène K. La connaissance de la distribution locale des antigènes érythrocytaires constitue un élément important pour optimiser les stratégies transfusionnelles et réduire le risque d'allo-immunisation transfusionnelle.

Mots clés : Phénotype érythrocytaire, système Rhésus, système Kell, transfusion sanguine, distribution.

N°241

LEUCEMIE AIGUE MYELOIDE DE NOVO AVEC EOSINOPHILIE CBFB-MYH11 NEGATIVE ASSOCIEE A UN REARRANGEMENT FIP1L1-PDGFR A : A PROPOS D'UN CAS

T. Foudhaily (1), D. Rhim (1), H. Amouri (1),
A. Farrah (1), H. Belhadj Othmen (1),
S. Ben Abdallah (1), S. Menif (1)

(1) Laboratoire d'hématologie cellulaire et moléculaire,
Institut Pasteur de Tunis

Introduction: L'éosinophilie associée aux hémopathies myéloïdes est rare. Dans les leucémies aiguës myéloïdes (LAM), elle est le plus souvent liée au transcrit CBFB-MYH11, caractéristique de l'inversion du chromosome 16 et associé à un pronostic favorable. La coexistence d'une éosinophilie et un réarrangement FIP1L1-PDGFR A à activité tyrosine kinase est plutôt décrite dans les néoplasies myéloïdes avec éosinophilie

d'évolution chronique. L'identification de cette fusion est essentielle en raison de sa sensibilité aux inhibiteurs de tyrosine kinase, justifiant sa recherche devant toute LAM avec éosinophilie.

Description du cas: Nous rapportons le cas d'une patiente âgée de 25 ans en août 2022, présentant une anémie (hémoglobine=9g/dL), associée à une monocytose et une éosinophilie (840 éléments/mm³), chez laquelle une LAM avec éosinophilie a été suspectée. L'étude cytogénétique a montré un caryotype normal. La recherche du transcrit de fusion CBFB-MYH11 par RT-PCR sur sang périphérique s'est révélée négative. Après deux ans d'évolution spontanée, la patiente a été réévaluée devant la persistance d'une anémie (hémoglobine=8,8g/dL) et d'une hyperéosinophilie à 3780 éléments/mm³. Au vu de ces anomalies, une recherche du transcrit de fusion FIP1L1-PDGFR A par RT-PCR a été réalisée et a confirmé la présence du transcrit en mai 2024. Trois mois après ce diagnostic moléculaire, un traitement par imatinib à la dose de 200 mg/jour a été instauré. Après six mois de traitement, l'évolution a été marquée par la normalisation du taux d'éosinophiles et par la négativation du transcrit FIP1L1-PDGFR A au seuil de 10-5 lors du bilan moléculaire de contrôle réalisé en mars 2025.

Conclusion: La LAM de novo avec éosinophilie associée à un profil moléculaire CBFB-MYH11 négatif et FIP1L1-PDGFR A positif constitue une entité rare, peu décrite dans la littérature. Cette observation souligne l'intérêt de rechercher le transcrit FIP1L1-PDGFR A devant toute LAM avec éosinophilie, notamment en l'absence des anomalies moléculaires habituelles. Son identification est justifiée par ses implications thérapeutiques majeures, ces néoplasies étant particulièrement sensibles à l'imatinib.

Mots clés : leucémie aiguë myéloïde, éosinophilie, FIP1L1-PDGFR A, CBFB-MYH11, Imatinib.

N°243

VALEUR PRONOSTIQUE DES INHIBITEURS PHYSIOLOGIQUES DE LA COAGULATION AU COURS DE LA CIRRHOSE

W. Bouraoui (1), H. Hassen (2), S. Riahi (1),
D. Mbarki (1), Y. Dhaha (1), A. Bouatay (1)

(1) Laboratoire d'hématologie et banque du sang, CHU Sahloul, Sousse (2) service de gastro-entérologie, CHU Sahloul, Sousse

Introduction: La cirrhose hépatique altère l'hémostase, réduisant les taux de Protéine C (PC), Protéine S (PS) et Antithrombine (AT). Cette étude visait à corrélér les taux plasmatiques de PC, PS, AT avec la sévérité de la cirrhose (Child-Pugh) et à déterminer les seuils optimaux de PC et AT pour prédire les complications thrombotiques.

Matériel et méthodes: Une analyse rétrospective monocentrique (2019-2025) a inclus des patients cirrhotiques avec dosages de PC, PS, AT (automate ACL Top550). Les variables étaient les taux de PC, PS, AT (%) et le score Child-Pugh. Les analyses statistiques ont utilisé Spearman, Kruskal-Wallis et les courbes ROC. Seuil de signification : $p < 0,05$.

Résultats: La population de l'étude comprenait 26 patients cirrhotiques, dont 19 hommes et 7 femmes. La distribution de l'âge était hétérogène, avec une fourchette allant de 40 à 67 ans. Parmi ces patients, 16 (61.54%) présentaient une complication thrombotique. Les types de thrombose observés incluaient la thrombose porte (TP), la thrombose des veines hépatiques (TVH) et l'embolie pulmonaire (EP). L'analyse de corrélation de Spearman a révélé une corrélation négative forte et hautement significative entre le taux de Protéine C et le score Child-Pugh ($p = -0,652$, $p = 0,0003$), ainsi qu'une corrélation négative modérée et significative pour l'Antithrombine ($p = -0,540$, $p = 0,0044$). Le taux de Protéine S n'a montré aucune corrélation statistiquement significative ($p = 0,005$, $p = 0,9812$). Le test de Kruskal-Wallis a confirmé que les taux moyens de PC et d'AT différaient significativement entre les classes Child-Pugh (PC : $p = 0,001$; AT : $p = 0,0059$), avec une diminution progressive des taux, particulièrement marquée en Classe C. Les

analyses ROC ont montré une capacité prédictive modérée pour les événements thrombotiques
Conclusion: Les taux de PC et AT sont des marqueurs robustes de la sévérité de la cirrhose. Leur capacité prédictive modérée pour les complications thrombotiques suggère leur intégration dans le suivi clinique et les modèles pronostiques. Des études prospectives sont nécessaires.

Mots clés : Cirrhose, Child-Pugh, Hémostase, Thrombose, Pronostic.

N°252

DISTRIBUTION DES GROUPES ABO-RHD DANS UNE POPULATION HOSPITALIERE : ETUDE RETROSPECTIVE SUR 1695 PATIENTS.

E. Maalej (1,2), N. Ben Salah (2,3), G. Baccar (1,4),
F. Cheikhrouhou (1,4), F. Megdich (1,2).

(1) Service de laboratoire, Hôpital militaire universitaire de Sfax, Tunisie

(2) Faculté de pharmacie de Monastir, Tunisie

(3) Service de laboratoire, Hôpital régional de Mahares, Sfax, Tunisie

(4) Faculté de médecine de Sfax, Tunisie

Introduction: La distribution des groupes sanguins ABO-RhD varie selon les populations et les régions. La connaissance de cette distribution est essentielle pour mieux gérer les besoins en produits sanguins labiles. L'objectif de ce travail est d'étudier et d'évaluer la fréquence des groupes sanguins ABO-RhD dans une population hospitalière.

Matériel et méthodes: Il s'agit d'une étude descriptive rétrospective basée sur l'analyse des données de groupage sanguin de 1 695 patients collectés sur une période de deux ans. Le groupage ABO-RhD a été réalisé par technique d'agglutination sur plaque d'opaline et/ou sur carte en gel.

Résultats: Durant la période d'étude, 1 695 patients ont été inclus, L'âge médian de la population étudiée était 69 ans (extrêmes de 1 et 101 ans), avec un sex-ratio = 1,22. Les patients provenaient principalement des services chirurgicaux (37.3%) et des consultations externes (35.5%). L'évaluation de la distribution des groupes sanguins ABO a montré une prédominance du

groupe O (45,1 %), suivi du groupe A (32,8 %), du groupe B (16,8 %) et du groupe AB (5,2 %). La répartition selon le sexe a montré une prédominance masculine dans le groupe A, alors que les femmes étaient légèrement majoritaires dans le groupe AB. Dans notre étude, 89,5 % des patients étaient RhD positifs tandis que 10,4 % étaient RhD négatif. Un cas de phénotype D faible a été identifié (0,1 %). L'analyse combinée des systèmes ABO et Rhésus a révélé que le phénotype O+, (RhD positif), était le plus fréquent (40,2 %), suivi des phénotypes A+ (28,9 %), B+ (15,5 %) et AB+ (4,8 %). Les phénotypes RhD négatifs étaient nettement moins représentés.

Conclusion: Cette étude met en évidence une prédominance du groupe sanguin O+ dans la population étudiée. Ces résultats constituent des données utiles pour la planification et l'optimisation des stratégies de transfusion sanguine.

Mots clés : Groupes sanguins, système ABO, système Rhésus, transfusion sanguine, distribution.

N°257

ETUDE COMPARATIVE DE LA RÉALISATION DE LA RECHERCHE D'ANTICORPS IRRÉGULIERS SUR PLASMA VERSUS SÉRUM

G. Chaabane, A. Wardalitou, R. Znazen, M. Cheikhrouhou

Service d'hématologie , hôpital Charles Nicolle Tunis

Introduction: La recherche d'anticorps irréguliers (RAI) est un examen fondamental pour la sécurité transfusionnelle et le suivi obstétrical. Le prélèvement destiné pour RAI, était classiquement réalisé sur tube sec (sérum). Actuellement, selon les dernières recommandations, il est préconisé de le réaliser sur tube EDTA (plasma). Notre objectif était d'évaluer l'effet du type de prélèvement (plasma EDTA vs sérum) sur la fiabilité des résultats de la RAI.

Matériel et méthodes: Une étude prospective sur une durée de 2 semaines a été menée au laboratoire d'hématologie de l'hôpital Charles Nicolle sur 25 patients. Pour chaque patient, 2 échantillons de sang (tube sec et tube EDTA) ont été adressés pour RAI.

Cette dernière a été effectuée par le test indirect à l'anti globuline (TIA) en gel-filtration sur DG Gel Coombs card (Grifols). En cas d'interférence analytique type accrochage d'un filament de fibrine, une ré-analyse après incubation à 37°C et centrifugation a été systématiquement réalisée.

Résultats: RAI était négative chez 22 patients avec une concordance parfaite de résultats obtenus sur sérum et plasma. Le résultat de la RAI de dépistage, réalisée sur sérum, était faussement positif dans deux cas dû à un accrochage d'un filament de fibrine. Ces résultats étaient d'emblée négatifs pour les RAI réalisées sur plasma. La RAI de dépistage était positive chez seulement une patiente (indiqué dans un contexte de suivi obstétrical). La RAI d'identification avait objectivé un allo-anticorps anti-RH1 avec des intensités de réactions d'agglutination identiques quelle que soit la matrice d'échantillon utilisée. Aucune discordance vraie n'a été observée entre les deux matrices.

Conclusion: D'un point de vue normatif, chaque laboratoire doit réaliser l'étude d'impact de la matrice d'échantillon utilisée. Notre étude nous a permis de valider la réalisation de la RAI sur tube EDTA. Ceci épargnera au patient la spoliation sanguine. En effet, le même tube EDTA servira à la réalisation de tous les examens immuno- hématologiques, avec moins de risque de résultat faussement positif.

Mots clés : Recherche d'anticorps, Plasma, Sérum, Coombs indirect, Qualité.

N°259

TRANSFUSION DES PATIENTS IMMUNISÉS À L'HÔPITAL AZIZA OTHMANA

Y. Kalboussi (1), S. Fekih Salem (1), S. Mathlouthi (1), E. Drissi (1), O. Ghali (1), M. Said (1), W. El Borgi (1), F. Ben Lakhal (1), E. Gouider (1)

(1) Service d'hématologie biologique, Hopital Aziza Othmana Tunis

Introduction: Les patients immunisés requièrent une sélection rigoureuse des concentrés de globules rouges (CGR) à transfuser. Nous rapportons notre expérience à l'hôpital Aziza Othmana en collaboration avec le centre national de transfusion sanguine (CNTS).

Matériel et méthodes: Étude rétrospective [Janvier - décembre 2025]. Pour chaque patient immunisé, les données collectées à partir de l'application banque du sang, santé lab et DMI étaient : groupe sanguin (GS) ABO RHD, pathologie, motif d'envoi au CNTS, délai de livraison et le nombre de CGR reçus et transfusés.

Résultats: Parmi les 8591 CGR reçus 468 (5,4%) ont été comptabilisés au CNTS pour 88 malades soit 4 demandes par patients [1-24]. Les CGR reçus étaient de GS ABO RHD: O + (37,5 %), O nég (3,5%) A+ (28,4%), B+ (17%) , B nég (1,1%) A nég (8%), AB+ (4,5%) . Les indications transfusionnelles étaient : anémie mal tolérée au cours des anémies hémolytiques auto-immunes (25%), drépanocytose (19,3%), Syndrome myélodysplasique (13,6%), myélome multiple (12,5%), lymphome (5,7%), drépano-thalassémie (5,7%), leucémie aigüe (4,5%), β thalassémie majeure (3,4%), myélofibrose primitive (2,3%), shérocytose (2,3%), maladie de Waldenstrom (2,3%), Purpura thrombopénique immun (1,1%), syndrome d'Evans (1,1%), Syndrome lymphoprolifératif chronique (1,1%). Le délai moyen de mise à disposition des CGR était de 2,6 jours [1 à 15 jours]. Les motifs de compatibilité au CNTS étaient: auto-immunisation (42 %), allo-immunisation simple (27,3 %), allo-immunisation complexe (17 %), l'association auto- et allo-immunisation (8 %), interférence sérologique liée au daratumumab (4,6 %) et un phénomène de rouleaux (1,1 %). 52 (11%) unités de CGR ont été réattribuées.

Conclusion: Une baisse des CGR réattribuées (18% en 2023/2024) reflète la sensibilisation des médecins transfuseurs quant au travail préalable à la sélection des CGR. En effet, une stratégie proactive fondée sur la RAE systématique, la disponibilité de CGR phénotypés et la coopération avec le CNTS améliore l'anticipation des incompatibilités chez les patients polytransfusés, réduisant le risque immunologique et optimisant la sécurité transfusionnelle.

Mots clés : Transfusion, patients immunisés, CGR.

N°260

APPORT DU DOSAGE CHROMOGÉNIQUE CHEZ LES PATIENTS SOUS EMICIZUMAB

J. Ben Messaoud (1), M. Said (1), O. Ghali (1), S. Fekih (1), E. Drissi (1), F. Ben Lakhal (1), W. Borgi (1), E. Gouider (1)

(1) Laboratoire d'Hématologie biologique, Hôpital Aziza Othmana, Tunis, Tunisie

Introduction: L'avènement des thérapies non substitutives a modifié le paysage de l'arsenal thérapeutique dans l'hémophilie A (HA). Depuis sa mise sur le marché en 2022 en Tunisie, on compte actuellement une trentaine de patients traités par emicizumab dans notre centre. Étant donné son interférence avec les dosages coagulométriques, seule la méthode chromogénique avec un réactif contenant du FIX d'origine bovine est envisageable chez ces patients. L'objectif de l'étude est d'évaluer l'apport du dosage chromogénique dans la prise en charge des patients sous emicizumab.

Matériel et méthodes: Étude rétrospective sur 2 ans (Janvier 2024-Février 2026) Tous les prélèvements de patients sous emicizumab ont été inclus. Les renseignements cliniques et l'indication du dosage ont été recueillis en se référant au cahier de congélation et au dossier médical informatisé (DMI) Le dosage du FVIII (FVIII) a été réalisé par la méthode chromogénique (Berichrom FVIII chromogenic) sur un automate Sysmex C-2500®. Le dépistage de l'anti-FVIII a été effectué par méthode Bethesda chromogénique. Le patient ayant bénéficié de l'étude de la courbe de récupération (recovery) a été prélevé avant injection (T0) et respectivement 30 mins, 4h, 24h après injection d'une dose donnée de FVIII.

Résultats: Au total, 22 prélèvements ont été analysés appartenant à 15 patients sous Emicizumab. La demande était dans le cadre d'un dépistage d'inhibiteur pour 18 prélèvements et d'une étude de recovery pour 4 prélèvements. La recherche d'inhibiteur était positive dans 7 cas (39%), négative dans 10 cas (55%) et douteuse dans le cas restant. 4 patients ont bénéficié d'un titrage du taux d'anticorps anti-facteur avec un titre moyen de 18,5UB (1;70) L'étude de recovery était réalisée dans un contexte précoeloscopie et était jugée non satisfaisante.

Conclusion: Le dosage chromogénique du FVIII est un outil indispensable au suivi des patients sous emicizumab, néanmoins dans un contexte de ressources faibles à intermédiaires, l'intégration ciblée de cette technique doit faire l'objet d'études multicentriques complémentaires afin d'élaborer des recommandations adaptées.

Mots clés : Hémophilie A , Emicizumab, Dosage chromogénique, Inhibiteurs anti-FVIII, Méthode Bethesda chromogénique.

N°262

QUAND LE LUPUS ANTICOAGULANT MIME UNE RÉSISTANCE À LA PROTEINE C ACTIVÉE : PIÈGE ANALYTIQUE DANS LE DÉPISTAGE DE LA THROMBOPHILIE

O. Rabia (1), W. Ben Mansour (1), N. Berrayana (1), L. Khefacha (1), N. Chatti(1), N. Lobbiri (1), A. Slaimia (1), M. Sassi (1)

(1) Laboratoire du centre de Maternité et de Néonatalogie, Monastir, Tunisie

Introduction: La résistance à la protéine C activée(RPCA) est un test fonctionnel utilisé pour dépister la mutation du facteur V Leiden. Cependant, la présence d'un lupus anticoagulant (LA) peut interférer avec ce test et entraîner des résultats faussement positifs ou borderline. Cette étude vise à évaluer la fréquence et l'impact de cette interférence selon le type de test de LA utilisé.

Matériel et méthodes: Il s'agit d'étude rétrospective menée au laboratoire d'hématologie du centre de maternité et néonatalogie, incluant 35 patients avec un LA positif détecté par dilute Russell ViperVenom Time (dRVVT) et/ou SilicaClotting Time (SCT) sur automate ACLTOP550 (HemosIL, Werfen). La RPCA a été mesurée pour chaque échantillon avec un seuil local fixé à 3 (lot 2025).Une RPCA entre 2,5 et 3 a été considérée comme borderline. Une confirmation génétique a été réalisée en cas de RPCA positive.

Résultats: En 2025, la prévalence du LA était de 12,8%(soit 35/273). La positivité du LA se répartissait en 40% de SCT seul(n=14), 45,7% de dRVVT seul (n=16)

et 14,3% de double positivité SCT+dRVVT (n=5). Parmi ces patients, 15(42,9%) avaient une RPCA négative tandis que 20 (57,1%) présentaient une RPCA positive avec un ratio inférieur au seuil. La confirmation génétique chez ces 20 patients a objectivé 5 vrais positifs (25%) porteurs de la mutation Facteur V Leiden avec un ratio effondré, et 15 faux positifs (75%) sans mutation, suggérant une interférence du LA. Chez ces 15 patients avec RPCA faussement positive, la répartition des tests du LA était de 66,7% pour le dRVVT seul (n=10),20% pour le SCT seul (n=3) et 13,3% pour la double positivité(n=2).La valeur prédictive positive d'un test du LA pour la survenue d'une interférence était ainsi de 62,5% pour le dRVVT seul, 21,4% pour le SCT seul et 40% pour la double positivité. Une différence significative a été observée entre dRVVT seul et SCT seul (p=0,03), indiquant un risque d'interférence plus élevé avec le dRVVT isolé.

Conclusion: Le LA, notamment détecté par le dRVVT, peut induire des faux positifs du test RPCA. Une confirmation génétique est indispensable pour éviter un diagnostic erroné de thrombophilie constitutionnelle.

Mots clés : Lupus anticoagulant, Thrombophilie, Résistance à la protéine C activée.

N°263

EVALUATION DE LA TECHNOLOGIE DE DESAGREGATION PLAQUETTAIRE DANS LA PSEUDO-THROMBOPENIE INDUITE PAR L'EDTA

A. Dhieb (1), S. Touihri (1), R. Guidara (1), G. Cherni (1), K. Raies (1), Y. Hermessi (1), A.Jmal (1), L. Jmal (1)

(1) Laboratoire de Biologie Médicale, Hôpital Mahmoud El Matri, Ariana, Tunisie

Introduction: La pseudo-thrombopénie induite par l'EDTA (éthylène diamine tétraacétate) est liée à la formation d'agrégats plaquettaires in vitro, entraînant une fausse thrombopénie à la numération formule sanguine. Elle nécessite l'examen microscopique d'un frottis sanguin et la numération plaquettaire (NP) sur tube citraté. Cette démarche peut retarder le

diagnostic et altérer la précision de la NP en raison de l'effet de dilution par le citrate. Certains analyseurs d'hématologie intègrent une technologie de désagrégation, permettant une NP fiable et précise directement sur le même prélèvement. Objectif : Evaluer l'efficacité de la désagrégation pour l'obtention d'une NP correcte chez les patients présentant une pseudo-thrombopénie.

Matériel et méthodes: Il s'agit d'une étude rétrospective menée sur une période de 6 mois (juillet-décembre 2025) au laboratoire de biologie de l'hôpital Mahmoud El Matri de l'Ariana. Ont été inclus les patients présentant une thrombopénie $< 150 \times 10^3/\text{mm}^3$ avec des agrégats plaquettaires sur le frottis sanguins. Une désagrégation plaquettaire a été réalisée afin de corriger la NP. L'automate utilisé est Mindray BC- 6200.

Résultats : Au total, 59 cas ont été recensés. L'âge moyen des patients était de 47 ans [extrêmes : 28 – 83 ans] avec un sexe-ratio de 1,18. Avant la désagrégation, la NP moyenne était de $99 \times 10^3/\text{mm}^3$ [extrêmes : $24 - 146 \times 10^3/\text{mm}^3$], avec des valeurs $< 100 \times 10^3/\text{mm}^3$ dans 44 % et entre $100 - 150 \times 10^3/\text{mm}^3$ dans 56 % des cas. Après désagrégation, la NP moyenne était de $174 \times 10^3/\text{mm}^3$ [extrêmes : $103 - 348 \times 10^3/\text{mm}^3$]; elle était $> 150 \times 10^3/\text{mm}^3$ dans 82 % et comprise entre $100 - 150 \times 10^3/\text{mm}^3$ dans 18 % des cas. La différence moyenne entre la NP avant et après la désagrégation était de $75 \times 10^3/\text{mm}^3$ [extrêmes : $26 - 147 \times 10^3/\text{mm}^3$]. La vérification de la NP sur tube citraté, réalisée chez 15 patients, n'a pas montré de différence significative par rapport à la NP après désagrégation.

Conclusion: La technologie de désagrégation plaquettaire s'avère efficace en cas pseudo-thrombopénie induite par l'EDTA permettant une détermination fiable de la NP immédiatement sur le même prélèvement sanguin.

Mots clés : hémogramme, pseudothrombopénie, désagrégation

N°269

EVALUATION DES SIGNES DE MYÉLODYSPLASIE AU COURS DU MYÉLOME

N. Mseddi (1), A. Jabri (1), H. Bergaoui (1),
N. Yousfi (1), M. Jerbi (2), Z. Medini (2),
H. Stambouli (2), M. Ben Moussa (3),
S. Zriba (2), F. Msadak (3), N. Ben Salah (1)

(1) Laboratoire de biologie hôpital régionale Ben Arous
(2) Pratique libérale

(3) Service d'hématologie clinique hôpital militaire de Tunis

Introduction: Le Myélome multiple (MM) est une hémopathie maligne caractérisée par une prolifération clonale de plasmocytes médullaires. Si les aspects morphologiques plasmocytaires au cours du MM sont largement décrits, les dysplasies touchant les autres lignées hématopoïétiques sont peu évaluées. Ainsi, l'objectif de ce travail était d'étudier les signes de myélodysplasie observés sur les myélogrammes de patients atteints de MM.

Matériel et méthodes: Il s'agissait d'une étude rétrospective menée au cours de la période 2024–2025. Nous avons inclus tous les myélogrammes dont l'aspect cytologique est en faveur d'un MM. Nous avons analysé le pourcentage des plasmocytes, les signes de dystrophie plasmocytaires, ainsi que les signes de dysplasie des trois lignées médullaires (érythroblastique, granuleuse et mégacaryocytaire).

Résultats: L'étude a porté sur 34 myélogrammes. L'âge moyen des patients était de 69 ans (42-90 ans). Le taux moyen de plasmocytes était de 34 % (10-74%). La lignée plasmocytaire présentait des signes de dystrophie dans tous les cas. Les signes les plus fréquents étaient la perte de l'excentricité nucléaire (82,4%), la multinucléarité (52,9%), le cytoplasme en flammèche (44,1 %), les inclusions cytoplasmiques (41,2%) et la chromatine lâche (29,4%). Une dysplasie érythroblastique était observée dans 11,8% des cas (4/34), caractérisée principalement par des irrégularités cytoplasmiques (3/4). La dysplasie granulocytaire concernait 14,3 % des cas (5/35), dominée par l'hypogranulation (5/5). La dysplasie mégacaryocytaire était retrouvée dans 20,6 % des cas (7/34), le principal signe étant la présence de mégacaryocytes monolobés (6/7).

Conclusion: L'étude a mis en évidence que les signes de myélodysplasie touchent une proportion notable de patients atteints de MM, soulignant l'importance d'une analyse cytologique complète des myélogrammes. Des études prospectives associées à des enquêtes cytogénétiques pourraient permettre de mieux connaître leur éventuel valeur pronostique.

Mots clés : Myélome multiple, myélogramme, dystrophies plasmocytaire, signes de myélodysplasie.

N°274

SYNDROME D'ACTIVATION MACROPHAGIQUE AU COURS DE LA FIEVRE TYPHOÏDE : A PROPOS D'UN CAS

N. Jaballah (1), S. Riahi (1), E. Morjene (1), Y. Dhaha (1), D. Mbarki (1), A. Bouatay (1)

(1) Service d'Hématologie et Banque du sang, CHU Sahloul, Sousse, Tunisie

Introduction: Le syndrome d'activation macrophagique (SAM) est une pathologie peu commune, au pronostic réservé, dont le diagnostic repose sur un faisceau d'arguments cliniques, biologiques et cyto-histologiques. Les infections constituent une étiologie fréquente, mais l'association à la fièvre typhoïde est rare, comme en témoignent les rares cas décrits à ce jour.

Description du cas : Nous rapportons le cas d'un patient de 28 ans, sans antécédents pathologiques notables, qui a été admis pour diarrhée aigue fébrile. Les explorations endoscopiques ont objectivé une rectosegmoïdite érosive et ulcérée cadrant avec une origine infectieuse. Le diagnostic de fièvre typhoïde a été confirmé par des hémocultures positives à *Salmonella typhi*. L'évolution a été compliquée par l'apparition d'une pancytopenie, d'une cytolyse hépatique et d'une hyponatrémie réfractaire. Le myélogramme a révélé une importante hémophagocytose confirmant le diagnostic de SAM. Le traitement initial par ceftriaxone et azithromycine a été marqué à J3 par le développement d'une anémie hémolytique aiguë avec un test de Coombs positif (IgG), imputable à la ceftriaxone. Celle-ci a été interrompue et

relayée par la ciprofloxacine. Devant la persistance du SAM, une corticothérapie a été instaurée, débutée par dexaméthasone puis relayée par prednisone, avec une évolution favorable : régression du SAM biologique et contrôle de l'hémolyse. L'hépatite cytolytique (ASAT/ALAT jusqu'à 8N/6N), dont le bilan étiologique viral et auto-immun s'est révélé négatif, a régressé spontanément. L'apyrexie a été obtenue à J6 du traitement. Le patient est sorti sous ciprofloxacine pour une durée totale de 14 jours, et sous prednisone pour totaliser 6 semaines de corticothérapie avec une dégression progressive.

Conclusion: Ce cas illustre la complexité de la prise en charge d'un SAM infectieux, associant antibiothérapie adaptée et corticoïdes. Il souligne également le risque de complications sévères, liées à l'infection, au SAM ou au traitement. Une vigilance continue et une approche multidisciplinaire sont donc indispensables.

Mots clés : Syndrome d'activation macrophagique, Fièvre typhoïde, Hémophagocytose.

N°276

ETUDE DE LA MALADIE RÉSIDUELLE MESURABLE (MRD) : APPLICATION DE LA LYSÉ EN MASSE

A. Chouchene (1), B. Gharbi (1), S. Fekih Salem (1), O. Ghali (1), E. Drissi (1), M. Said (1), W. ElBorgi (1), F. Ben Lakhal (1), E. Gouider (1)

(1) Service d'Hématologie biologique, Hôpital Aziza Othmana, Tunis, Tunisie.

Introduction: La MRD correspond à la persistance de cellules leucémiques chimiorésistantes en dépit de la rémission cytologique. Indétectable par la morphologie, elle est identifiée par des techniques ultrasensibles : biologie moléculaire et/ou cytométrie en flux (CMF). Elle revêt une importance pronostique et thérapeutique. La standardisation des protocoles et panels en CMF conditionne l'harmonisation et la sensibilité des résultats. Celle-ci dépend de la qualité du prélèvement. Elle atteint 10⁻⁴ en présence d'un prélèvement riche et d'un nombre d'événements acquis sup ou égal à 500000. La technique de lyse en

masse (bulk lysis, BL), standardisée par EuroFlow, pallie le problème des échantillons peu-cellulaires en concentrant les leucocytes. L'objectif était d'étudier l'apport de la lyse en masse sur la cellularité médullaire.

Matériel et méthodes: Etude prospective [Janvier 2025-Février 2026]. Nous avons inclus tous les échantillons peu cellulaires (inf à 20000 élé/mm³) avec un volume sup ou égal à 1,5 ml adressés pour étude de la MRD. Les échantillons étaient préalablement dilués au 1/10ème. Une NFS était réalisée sur Sysmex XN1000® ou Mindray 6000®. Une lyse en masse au chlorure d'ammonium selon EuroFlow était faite. Les paramètres analysés : volume du prélèvement, cellularité pré/post-BL, gain absolu, facteur multiplicatif, nombre d'événements acquis et durée de préparation. Nous avons recensé 42/1005 prélèvements (4%). Le volume médian était de 2,75 ml [1,5-4ml]. La cellularité médiane pré-BL était de 11800 élé/mm³ [730-18590 élé/mm³] versus 30400 élé/mm³ [2160-259850 élé/mm³] en post-BL. Une augmentation était notée dans 41/42 échantillons (97,6%) avec un gain absolu médian de 20340 élé/mm³, soit un pourcentage médian de 202% et un facteur multiplicatif médian de 3,02. L'analyse en CMF était contributive dans 40 échantillons (95,2%). Le nombre médian d'événements acquis était de 624662 [137046-1287489]. La durée moyenne de préparation était de 1h40min. La fiabilité de la MRD dépend étroitement de la sensibilité de la technique et de la qualité de l'échantillon. La BL a permis une augmentation significative de la sensibilité de la CMF, optimisant ainsi la prise en charge des patients.

Mots clés : Lyse en masse, maladie résiduelle mesurable, cytométrie en flux, cellularité médullaire, EuroFlow.

N°281

MUTATION JAK2 V617F ET ANOMALIES HEMATOLOGIQUES DE L'HEMOGRAMME

S. Benali (1,2), R. Ben Cheikh (1,2), D. Mbarki (1, 2), A. Bouatay (1, 2)

(1) Faculté de Pharmacie de Monastir, Tunisie

(2) Laboratoire d'hématologie et banque sang, CHU Sahloul, Sousse, Tunisie

Introduction: La mutation JAK2 V617F est un marqueur

majeur des syndromes myéloprolifératifs (SMP) Philadelphie négatif. Selon l'OMS 2022, elle constitue un critère diagnostique majeur recherché après exclusion de BCR-ABL. L'objectif de ce travail est d'étudier sa corrélation avec les anomalies de l'hémoogramme.

Matériel et méthodes: Il s'agit d'une étude rétrospective descriptive menée au laboratoire d'hématologie et à la banque de sang du CHU Sahloul sur une période de 6 ans (2020-2025), incluant les patients présentant une mutation JAK2 positive. Les données anamnestiques ont été recueillies à partir DMI via le logiciel SANTELAB. La recherche de la mutation JAK2 V617F a été réalisée par PCR spécifique d'allèle. La numération formule sanguine (NFS) comprenant l'hémoglobine (Hb), l'hématocrite (HTC), les leucocytes et les plaquettes (PQT) a été effectuée sur l'automate Beckman Coulter DXH900. L'analyse statistique a été réalisée à l'aide du logiciel Excel version 15.0.

Résultats: Parmi 304 prélèvements analysés, la mutation JAK2 V617F était positive chez 41 patients. Après exclusion de 5 cas pour données de NFS manquantes, 36 patients ont été inclus. L'âge moyen était de 58,6 ± 15,59 ans avec une prédominance féminine (sex-ratio H/F=0,8). La tranche d'âge la plus représentée était celle de 50 à 70 ans (38,89%). La majorité des patients provenait de consultations externes (48,78%) suivis du service de gastro-entérologie (29,27 %). La recherche de la mutation était motivée principalement par la suspicion d'un SMP (66,67%) et par l'exploration d'une thrombose (8,33%). Les valeurs moyennes étaient : Hb 14,97g/dL, HTC 46,23%, leucocytes 11,71G/L et plaquettes 665,2G/L. L'anomalie la plus fréquente était la thrombocytose (61,11%), suivie de l'hyperleucocytose (52,78%). Une polyglobulie était observée chez 30,5% des patients.

Conclusion: La thrombocytose constitue l'anomalie hématologique la plus fréquente chez les patients porteurs de la mutation JAK2, suivie de l'hyperleucocytose. L'hémoogramme représente ainsi un outil de dépistage essentiel orientant la recherche moléculaire de cette mutation dans le diagnostic des SMP Philadelphie négatif.

Mots clés : mutation JAK2, hémoogramme, thrombose.

N°282

LEUCEMIE LYMPHOÏDE CHRONIQUE : ÉTUDE PHÉNOTYPIQUE D'UNE ATTEINTE FRATERNELLE A EXPRESSION DIFFÉRENTIELLE DE LA LYMPHOCYTOSE B

A. Mechri (1), A. Mnasser (1), H. Miladi (1),
R. Rezgani (1), R. Mezrigui (2), R. Elaïssi (2),
S. Chouchene (2), M. Hassine (2)

(1) Faculté de pharmacie, Université de Monastir,
Monastir, Tunisie

(2) Laboratoire d'Hématologie – Banque du sang, CHU
Fatouma Bourguiba, Monastir, Tunisie

Introduction: La leucémie lymphocytaire chronique (LLC) constitue la leucémie la plus fréquente de l'adulte. Dans certains cas, une forme familiale est observée, suggérant l'existence d'une prédisposition génétique héréditaire. L'objectif de ce travail est de rapporter et de comparer le profil biologique et immunophénotypique de deux membres d'une même famille.

Description des cas: L'approche diagnostique a débuté par un hémogramme complet réalisé à l'aide de l'automate SYSMEX XN550, complété par une analyse morphologique sur frottis sanguin, permettant de confirmer la maturité lymphocytaire et de rechercher des signes cytologiques typiques (les ombres de Gumprecht). Un immunophénotypage par cytométrie en flux (Attune NxT) a été réalisé sur sang total pour caractériser les marqueurs de surface et l'expression des chaînes légères kappa et lambda. L'hémogramme a objectivé une hyperleucocytose modérée chez les deux sujets (14,2 G/L pour le frère et 18,16 G/L pour la sœur), sans anémie ni thrombopénie associées. Le frottis sanguin a confirmé une augmentation des lymphocytes matures monomorphes à chromatine dense dans les deux cas. L'immunophénotypage a révélé pour les deux cas, une population B monotypique positive pour les marqueurs CD19, CD5, CD23, CD43, avec une faible expression du CD20 et une négativité pour le FMC7 et le CD79b. Les deux clones présentaient une restriction de la chaîne légère Kappa d'expression faible, aboutissant à un score de Matutes de 5/5. Cependant, une différence notable est

observée dans la quantification du clone B circulant. La sœur a présenté une lymphocytose B clonale de 7,3 G/L, dépassant le seuil diagnostique de 5 G/L et confirmant ainsi le diagnostic biologique de LLC. En revanche, le frère a présenté un taux de 3,7 G/L, inférieur au seuil diagnostique, correspondant à une lymphocytose B monoclonale (LBM) de type LLC.
Conclusion: Cette observation souligne également l'intérêt d'un dépistage immunophénotypique chez les apparentés au premier degré de patients atteints de LLC, afin de détecter précocement d'éventuelles anomalies clonales.

Mots clés : Leucémie lymphoïde chronique, Score de Matutes, Cytométrie en flux, Lymphocytose B Monoclonale, Immunophénotypage.

N°283

APPORT DE LA CYTOMÉTRIE EN FLUX DANS LE DIAGNOSTIC DE L'HÉMOGLOBINURIE PAROXYSTIQUE NOCTURNE

L. Mohamed (1), I. Ketata (1), I. Sadfi (1),
O. ELayeb (1), E. Dhaouadi (1), W. Maatamri (1),
Y. Ben Youssef (2), N. Braham (1)

(1) Laboratoire Hématologie HOPITAL FARHAT
HACHED, SOUSSE

(2) Service d'Hématologie Clinique HOPITAL FARHAT
HACHED, SOUSSE

Introduction: L'HPN (Hémoglobinurie paroxystique nocturne) est une affection rare caractérisée par une déficience en protéines ancrées par le GPI. La CMF (cytométrie en flux) est la méthode privilégiée pour diagnostiquer cette maladie. Notre travail a pour objectif de démontrer l'efficacité de cette technique dans le diagnostic de la HPN, comparant les résultats aux directives internationales et aux cas documentés dans la littérature.

Matériel et méthodes: L'étude a été réalisée à partir de données collectées via un modèle de fiche de recueil des patients suspectés d'HPN, dont le diagnostic a été effectué au laboratoire d'Hématologie du CHU Farhat Hached par immunophénotypage leucocytaire sur sang périphérique utilisant un cytomètre en flux de type NAVIOS (Beckman Coulter).

Résultats: Nous avons analysé 112 patients présentant des signes de suspicion d'HPN. Les indications les plus courantes pour la recherche de clones HPN par CMF incluent l'aplasie médullaire (33%), la pancytopenie (19,64%) et l'hémolyse (16,9%). Parmi ces patients, 15 ont été confirmés positifs pour l'HPN: 8 présentaient un déficit total et 7 un déficit partiel, avec une taille médiane du clone HPN de 58,3%. L'aplasie médullaire était le diagnostic le plus fréquemment évoqué chez les patients HPN positifs. Les signes cliniques les plus fréquents étaient liés à l'insuffisance médullaire et à l'hémolyse, incluant une leucopénie (80%), une thrombopénie (80%), une lymphopénie (80%) et une pancytopenie (73,3%). Tous les patients HPN positifs étaient anémiques, principalement avec une anémie normochrome normocytaire.

Conclusion: La CMF demeure la technique diagnostique de référence pour la HPN. Bien que notre méthode soit précise, des techniques plus récentes en cytométrie offrent une sensibilité accrue, permettant de détecter jusqu'à 0,01% des clones HPN.

Mots clés : HPN, CMF, Hémolyse, diagnostic.

N°296

DARATUMUMAB ET TRANSFUSION : QUAND LE TRAITEMENT DEVIENT UN PIEGE POUR LE LABORATOIRE

E. Chaabouni (1), M. Ammar (1), N. Berrayana (1), L. Khfacha (1), Y. Sassi (1), R. Ben Saad (1), W. Betbout (2), M. Sassi (1)

(1) Laboratoire du Centre de Maternité et de Néonatalogie, Monastir, Tunisie

(2) Laboratoire de l'hôpital régional de Moknine, Monastir, Tunisie

Introduction: Le Daratumumab (DARA), anticorps monoclonal anti-CD38 de type IgG1?, induit une interférence lors du crossmatch en se fixant sur le CD38 faiblement exprimé à la surface des hématies du concentré de globules rouges (CGR), levée efficacement par le traitement au dithiothréitol (DTT).

Description du cas: Nous rapportons le cas d'un patient âgé de 55 ans, polytransfusé, suivi au service d'hématologie clinique pour un myélome multiple. Le

patient est de groupe sanguin A, Rh :1,-2,-3,4,5, KEL positif. Devant l'anémie à 6 g/dL, une demande de CGR a été adressée à la banque du sang. Lors des examens pré-transfusionnels, le crossmatch est revenu incompatible. Le test direct à l'antiglobuline (TDA) réalisé sur le sang du patient ainsi que sur le CGR s'est avéré négatif pour les deux, éliminant ainsi une sensibilisation érythrocytaire préexistante. La recherche d'agglutinines irrégulières a mis en évidence une panagglutination. Après renseignement auprès du service clinique, le traitement par DARA a été confirmé, expliquant la réactivité pan-positive observée par fixation de l'anticorps thérapeutique sur le CD38 exprimé faiblement à la surface des hématies de la poche à transfuser. Conformément au protocole DARA mis en place au sein de notre laboratoire, les globules rouges de la poche ont été traités par le DTT. Un contrôle de l'efficacité de ce traitement a été réalisé en utilisant des globules rouges K positifs ; ces derniers sont devenus K négatifs après traitement, confirmant la destruction complète du système Kell par le DTT et validant ainsi le protocole. Le crossmatch réalisé à nouveau avec des hématies traitées au DTT s'est révélé compatible, permettant la délivrance sécurisée de la poche au patient.

Conclusion: Les interférences du DARA représentent un défi majeur en immunohématologie. La prévention reste la meilleure stratégie et le phénotypage étendu avant traitement est l'approche de référence. La communication entre l'équipe clinique et la banque du sang est indispensable.

Mots clés : Crossmatch, Daratumumab , Dithiothréitol, Sécurité transfusionnelle.

N°300

RÉSULTATS THÉRAPEUTIQUES DES LEUCÉMIE AIGÜES MYÉLOÏDES DE L'ADULTE DE MOINS DE 60 ANS AU SERVICE D'HÉMATOLOGIE FARHAT HACHED SOUSSE

L. Mohamed (1), I. Ketata (2), S. Nsibi (3), W. Maatamri (1), E. Bouslema (3), N. Ben Sayed (3), H. Regaieg (3), M. Zaier (3), Y. Ben Youssef (3), Z. Kmira (3), N. Braham (1)

(1) Laboratoire d'hématologie, CHU Farhat Hached, Sousse, Tunisie

(2) Faculté de pharmacie de Monsatir, Tunisie

(3) Service d'Hématologie Clinique, Hôpital Farhat Hached, Sousse, Tunisie

Introduction: Les Leucémies aiguës myéloïdes (LAM) représentent le type le plus fréquent des leucémies de l'adulte et sont caractérisées par une prolifération incontrôlée et clonale des myéloblastes. Son pronostic reste réservé, surtout pour certains sous-groupes, malgré un progrès du projet thérapeutique suite à l'utilisation des traitements intensifs (Chimiothérapie et allogreffe).

Matériel et méthodes: notre étude rétrospective et descriptive afin d'évaluer les résultats thérapeutiques de nos 80 patients suivis et traités selon le protocole MRC10 entre Janvier 2013 et Décembre 2020.

Résultats: et discussions : Le sex-ratio était de 1.1 avec un âge moyen de 39 ans. Cliniquement, les circonstances de découvertes étaient dominées par le syndrome d'insuffisance médullaire (dans 92.5%). Le syndrome tumoral était présent dans 24% des cas. L'hémogramme a montré une anémie profonde (<8 g/dl) dans 59%, une thrombopénie inférieure à 50.000 /mm³ dans 59% des cas et une hyperleucocytose supérieure à 50.000 /mm³ dans 30% des cas. Selon la classification FAB, la LAM1 était la forme la plus fréquente notée dans 26% suivie par la LAM5 retrouvée dans 16% des cas. L'allogreffe était indiquée pour 31 patients dont 58% avaient un donneur HLA compatible mais 26% seulement ont bénéficié de la greffe. La toxicité liée au traitement était d'origine hématologique et infectieuse. Les documentations cliniques et microbiologiques ont été notées dans 36%

et 26.7% des épisodes infectieux. Les infections bactériennes étaient dominées par les infections à BGN. La rechute était statistiquement corrélée à l'âge supérieur à 50 ans et le taux de plaquette supérieur à 50.000/mm³ au diagnostic.

Conclusion: Nos résultats sont nettement inférieurs à la littérature en termes de RC et de survies avec un décès toxique plus élevé chez nos patients. Plusieurs facteurs limitant peuvent expliquer nos résultats : La non disponibilité des drogues nous obligeant parfois à administrer une chimiothérapie tronquée. La non disponibilité de l'étude moléculaire afin de mieux stratifier nos patients, Le long délai entre les cures de chimiothérapie par manque de place.

Mots clés : leucémie aigue myéloïde, adulte, thérapie.

N°301

CARENCE MARTIALE AU PREMIER TRIMESTRE DE LA GROSSESSE: ETUDE MONO-CENTRIQUE

E. M'rad (1), A. Jabri (1), N. Yousfi (1), M. Messai (1), F. Arfaoui (1), N. Souayah (2), C. Mbarki (2), N. Ben Salah (1)

(1) Service de biologie clinique, hôpital régional Ben Arous, Tunis

(2) Service de Gynécologie obstétrique hôpital régional Ben Arous, Tunis.

Introduction: La carence martiale est fréquente au cours de la grossesse. Son dépistage précoce au stade de carence martiale latente (CML) est essentiel afin de prévenir l'évolution vers une anémie ferriprive (AF) et les complications materno-fœtales associées. La ferritinémie sérique (FS) est le marqueur le plus utilisé mais les seuils varient selon les recommandations, ce qui peut influencer l'estimation de sa prévalence. Objectif: Évaluer la fréquence de la CML au 1^{er} trimestre selon différents seuils de FS.

Matériel et méthodes : Il s'agit d'une étude transversale réalisée entre octobre 2024 et avril 2025. Nous avons inclus des femmes enceintes au 1^{er} trimestre. Nous avons réalisé un hémogramme (Sysmex XN-550®), un dosage de la protéine C réactive (CRP)

(Architect®) et un dosage de la FS (VIDAS®). Nous avons exclu les patientes ayant une CRP ≥ 5 ng/mL. L'AF a été définie par un taux d'Hb < 11 g/dL selon le seuil de l'OMS (Organisation mondiale de santé). La CML a été définie par un taux d'hémoglobine ≥ 11 g/dL et une ferritinémie basse et ce en utilisant trois seuils différents 30 ng/mL, 15 ng/mL et 12 ng/mL correspondants respectivement aux seuils de l'American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG), de l'OMS et du collège national des gynécologues et obstétriciens français (CNGMOF). L'analyse statistique a été réalisée avec SPSS.

Résultats: L'étude a inclus 168 femmes. L'âge moyen était de 30,78 ± 5,6 ans. L'AF était présente chez 10 patientes (6%). Au seuil de 30 µg/L, nous avons noté une CML dans 63,1% (n = 106). La fréquence de la CML était de 37,5% (n = 63) pour un seuil < 15 µg/L et de 27,4% (n = 46) pour un seuil de 12 µg/L.

Conclusion: La fréquence de l'anémie ferriprive observée dans notre étude est comparable à celle rapportée dans la littérature. En revanche, la fréquence de la CML demeure élevée, même pour des seuils de ferritinémie plus bas, soulignant la nécessité d'un dépistage précoce et d'une prise en charge adaptée dès le 1er trimestre de la grossesse.

Mots clés : Grossesse, Carence martiale latente, Ferritinémie sérique.

N°302

ÉVALUATION DE LA CONSOMMATION EN PRODUITS SANGUINS LABILES CHEZ LES PATIENTS ATTEINTS DE LEUCÉMIE AIGÜE DURANT LA PHASE D'INDUCTION

NEH. Othman (1), S. Fekih Salem (1), H. Ben Neji (2), Z. Skandjeji (1), E. Drissi (1), O. Ghali (1), M. Said (1), F. Ben Lakhal (1), W. Borgi (1), E. Gouider (1)

(1) Service d'hématologie biologique hôpital Aziza Othmana Tunis Tunisie

(2) Service d'hématologie clinique hôpital Aziza Othmana Tunis Tunisie

Introduction: Le support transfusionnel est un pilier thérapeutique indispensable au cours du traitement

des leucémies aiguës (LA). Cette étude vise à évaluer la consommation en concentrés de globules rouges (CGR) et en concentrés de plaquettes (CP) chez les patients atteints de LA pendant la phase d'induction.

Matériel et méthodes: Il s'agit d'une étude descriptive rétrospective menée à l'Hôpital Aziza Othmana sur une période de deux ans (2023-2024). Les patients adultes hospitalisés pour prise en charge d'une LA non promyélocytaire ont été inclus. Les données relevées étaient : âge, genre, type de LA, taux d'hémoglobine pré transfusionnel, nombre de CGR et nombre de CP transfusés au cours de la période d'induction évaluée à 5 semaines. Elles ont été recueillies à partir du logiciel de gestion du dépôt de sang, santelab et DMI. Le seuil transfusionnel était fixé à 8g/dl pour les CGR et 20G/L pour les plaquettes. Tous les CGR transfusés sont phénotypés.

Résultats: 83 patients ont été inclus. L'âge médian était de 45 ans [20-62] avec un genre-ratio de 1,7. La distribution des patients selon le type de LA était : 59% (LAM), 15.6% (LALB), 16.8% (LALT). Le taux moyen d'hb pré transfusionnel était de 6,34g/dl. 92,7 % (77/83) des patients ont été transfusés avec un total de 554 CGR avec une moyenne de 7 CGR/patient (LAM) contre 6.4 CGR/patient (LAL-B), et 6 CGR/patient (LAL-T). Une transfusion de plaquettes a été réalisée chez 88% des patients (73/83) pour une consommation totale de 2531 CP avec une consommation moyenne de 36,7 CP/patient (LAM), 35.2 CP/patient (LAL-B) et (25 CP/patient (LAL-T).

Conclusion: L'évaluation des besoins en PSL chez les patients adultes traités pour LA est un élément indispensable pour permettre d'anticiper les besoins dans le but réduire les délais d'attente de transfusion et améliorer la prise en charge des patients.

Mots clés : leucémie aiguë, transfusion, aplasie.

N°309

IDENTIFICATION D'UN ANTICORPS ANTI-G CHEZ UN PATIENT ATTEINT DE MYELOME MULTIPLE

M. Ammar (1), A. Zaouali Dridi (1), N. Berrayana (1), L. Khfacha (1), E. Chaabouni (1), R. Ben Saad (1), M. Sassi (1)

(1) Laboratoire du Centre de Maternité et de Néonatalogie, Monastir, Tunisie

Introduction: Le système de groupes sanguins Rh est hautement immunogène et comprend de nombreux antigènes cliniquement significatifs, dont l'antigène G (RH12), exprimé sur la majorité des globules rouges (GR) D positifs et sur tous les GR C positifs. L'anti-G présente un profil de réactivité sérologique particulier, mimant une association anti-D et anti-C. Cette similitude constitue une difficulté diagnostique notamment chez les patients polytransfusés.

Description du cas: Patient âgé de 68 ans, polytransfusé, de groupe O, phénotype Rh ccdee, suivi en hématologie pour un myélome multiple associé à un syndrome myélodysplasique et actuellement sous support transfusionnel. Une recherche des anticorps irréguliers était positive avec un profil sérologique compatible avec une association anti-D + anti-C. Compte tenu du fait que l'anti-G se manifeste sérologiquement par un profil associant un anti-D et un anti-C, et qu'il peut être présent de façon isolée ou en association avec ces anticorps, une investigation immunohématologique approfondie a été menée. Celle-ci reposait sur une série d'adsorption-élution utilisant des GR O lavés r'r (Ccdee) et R2R2 (ccDEE). Le test à l'antiglobuline directe réalisé sur les GR adsorbés avec le sérum du patient s'est révélé positif (3+ et 4+), confirmant le succès de l'adsorption. Les éluats des GR r'r et R2R2, adsorbés avec le sérum du patient, testés respectivement sur des GR R2R2 et r'r, se sont révélés positifs, confirmant la présence d'un anti-G. Au total, cinq adsorptions ont été réalisées, assurant une adsorption complète de l'anti-G. L'adsorbat des GR R2R2, testé initialement sur des GR r'r, s'est révélé positif, puis négatif sur des GR R2R2, confirmant, en plus de l'adsorption complète de l'anti-G, la présence

d'un anti-C. L'adsorbat des GR r'r, testé sur des GR R2R2, était négatif, confirmant l'absence d'anti-D. **Conclusion:** La présence concomitante d'anticorps anti-RH2 et anti-RH12 met en évidence la complexité de l'interprétation sérologique. Leur identification précise est déterminante pour prévenir l'allo-immunisation. Ce cas souligne l'importance d'un dépistage différentiel rigoureux en pratique transfusionnelle.

Mots clés : Anti-G, Adsorption, Elution, Allo-immunisation érythrocytaire.

N°313

ANTI-M AU COURS DE LA GROSSESSE : UN ANTICORPS A NE PAS SOUS-ESTIMER

E. Chaabouni (1), Y. Sassi (1), N. Berrayana (1), L. Khfacha (1), R. Ben Saad (1), W. Betbout (2), M. Sassi (1)

(1) Laboratoire du Centre de Maternité et de Néonatalogie, Monastir, Tunisie

(2) Laboratoire de l'hôpital régional de Moknine, Monastir, Tunisie

Introduction: L'anticorps anti-M, dirigé contre l'antigène M du système MNS, est généralement naturel de type IgM, cliniquement peu significatif. Cependant, l'anti-M a la particularité de souvent associer des IgG et des IgM respectivement capables et incapables de franchir la barrière placentaire et donc susceptibles d'induire une maladie hémolytique fœtale et néonatale (MHFN). Par conséquent, la découverte d'un anti-M au cours de grossesse impose une évaluation rigoureuse et une surveillance adaptée.

Description du cas: Nous rapportons le cas d'une patiente âgée de 28 ans, primigeste (G1P0A0) à 20 semaines d'aménorrhée (SA), de groupe sanguin B, RHD positif. La recherche d'agglutinines irrégulières (RAI) réalisée en routine obstétricale est revenue positive, mettant en évidence un anticorps anti-M. La patiente est phénotypée M négatif. L'exploration immunohématologique a mis en évidence une positivité en test de Coombs Indirect (TCI) à 37°C sur gel LISS Coombs, positivité en milieu salin à +4°C, négativité en milieu enzymatique et absence d'activité en milieu

salin à température ambiante et à 37°C permettant d'exclure la présence d'IgM à large amplitude thermique. Le test direct à l'antiglobuline (TDA) ainsi que le témoin auto à 37°C et à 4°C étaient négatifs. L'ensemble de ces résultats oriente vers d'un anti-M mixte IgG+IgM. Le titrage global de l'anti-M était inférieur à 1. Selon les recommandations du Centre National Français de Référence en Hémobiologie Périnatale (CNRHP), le titrage de l'anti-M doit être surveillé à 37 SA pour un titre global initial <4 au premier trimestre. Le titrage de la fraction IgG seule, quant à elle, est conseillé à partir d'un titre global égal à 32.

Conclusion: La découverte d'un anticorps anti-M au cours de la grossesse ne doit pas être banalisée. La détermination de l'isotype, du titre de l'anti-M est indispensable pour stratifier le risque fœtal et adapter la surveillance. La collaboration étroite entre le laboratoire d'immunohématologie et l'équipe obstétricale est indispensable pour assurer la sécurité materno-fœtale.

Mots clés : Anti-M, Système MNS, Allo-immunisation, Maladie hémolytique fœtale et néonatale.

N°326

VALEUR DIAGNOSTIQUE DES PARAMETRES MORPHOMETRIQUES LYMPHOCYTAIRES POUR LA DISCRIMINATION DES LYMPHOCYTOSES REACTIONNELLES ET MALIGNES

H. Miladi (1), R. Mezrigui (2), B. Elbani (1),
H. Ben Romdhane (1), R. Elaïssi (2),
S. Chouchene (2), M. Hassine (2).

(1) Faculté de pharmacie de Monastir, Université de Monastir, Monastir.

(2) Laboratoire d'Hématologie-banque du sang, CHU Fattouma Bourguiba, Monastir.

Introduction: La détection automatisée des lymphocytoses reste un enjeu majeur en hématologie clinique. Les paramètres LY-X, LY-Y, LY-Z, associés au taux des lymphocytes hyperfluorescents (HFLC), pourraient représenter une aide diagnostique. Nous avons évalué leur capacité à distinguer entre une lymphocytose réactionnelle et maligne chez l'adulte.

Matériel et méthodes: Nous avons conduit une étude observationnelle analytique rétrospective portant sur 3 groupes : témoins, lymphocytose réactionnelle et lymphocytose maligne. Les paramètres leucocytes, lymphocytes (LYM), LY-X, LY-Y, LY-Z et HFLC ont été comparés par des tests statistiques adaptés, avec un seuil de significativité statistique de 0.05, puis analysés en courbes ROC avec calcul de l'aire sous la courbe (AUC). Une régression logistique multivariée nous a permis d'établir un score composite.

Résultats: La numération lymphocytaire absolue était nettement plus élevée dans les formes malignes par rapport aux réactionnelles (59,4 vs 6,4 G/L). LY-X et HFLC étaient également plus élevés dans les lymphocytoses malignes, tandis que LY-Y était légèrement abaissé. En analyse multivariée, la lymphocytose était le principal facteur discriminant (OR=1,58 ; p=0,026), suivi de LY-X (OR=1,67 ; p=0,074). Isolément, les paramètres morphologiques ont présenté une discrimination modérée (AUC=0,7). Cependant, le modèle combinant LYM, LY-X, LY-Y et HFLC a atteint une AUC comprise entre 0,96 et 0,98 permettant une discrimination optimale. Un score composite a été proposé dans notre étude avec une sensibilité de 92 % et une spécificité de 93 % : LYM supérieurs à 20 G/L (+3), LY-X supérieur à 80,5 (+2), HFLC supérieur à 0,02 (+2), LY-Y inférieur à 58 (+1). Un score supérieur à 5 orienterait vers une malignité.

Conclusion: La combinaison des paramètres morphologiques automatisés avec la numération lymphocytaire et le HFLC permet une discrimination performante entre lymphocytoses réactionnelle et maligne. Ce score, simple et applicable en routine, nécessite cependant une validation externe sur une cohorte indépendante avant tout usage clinique.

Mots clés : LY-X, LY-Y, HFLC, lymphocytose maligne, score.

N°330

L'ÉPREUVE DE MÉLANGE DANS LE DIAGNOSTIC BIOLOGIQUE DU LUPUS ANTICOAGULANT: ÉTAPE UTILE OU FUTILE ?

N. Tiouajni (1), M. Belhadj (1), M. Ajroud (1),
R. Znazen (1), E. Selmi (1), M. Cheikhrouhou (1)

(1) Service d'Hématologie, CHU Charles Nicolle, Tunis, Tunisie

Introduction: Le lupus anticoagulant (LA) est un anticorps anti-phospholipides détecté in vitro par des tests de coagulation phospholipides dépendants. Son diagnostic biologique repose sur des recommandations internationales préconisant un algorithme en trois étapes: dépistage, épreuve de mélange et confirmation. Toutefois, l'utilité de l'épreuve de mélange reste controversée. L'objectif de ce travail était d'évaluer l'intérêt de cette étape dans le diagnostic biologique du LA.

Matériel et méthodes: Étude rétrospective ayant inclus des patients adressés pour la recherche de LA, et qui avaient au moins un test de dépistage de LA positif (dilute Russell's viper venom time dRVVT ou silica clotting time SCT). Les patients sous traitement anticoagulant ont été exclus. En cas de positivité, le LA était considéré "faible" si ratio entre 1,2 et 1,5. Une épreuve de mélange, utilisant un pool de plasmas témoins, a été réalisée pour tout test de dépistage revenu positif.

Résultats: Au total, 27 patients LA-positifs ont été inclus: 18 cas par le dRVVT, 6 cas par le SCT et 3 cas par les 2 tests. En appliquant la démarche diagnostique en deux étapes, 12 échantillons (44,4%) ont été confirmés positifs dont 90% étaient classés comme positifs faibles. L'épreuve de mélange a révélé la présence d'un inhibiteur dans 14,8% (4/27) des cas. Parmi eux, 2 échantillons étaient positifs pour le LA. Chez les patients dont les tests se sont corrigés à l'épreuve de mélange, 43,5% des cas (10/23) ont présenté une étape de confirmation positive. Au total, une concordance entre les deux démarches a été observée dans 63% (17/27) des cas. Les 10 cas discordants concernaient exclusivement des échantillons présentant une positivité faible au test de dépistage. La démarche en

trois étapes avec le dRVVT présentait une sensibilité de 8,3% comparativement à la démarche en deux étapes. En revanche, la sensibilité associée à l'intégration de test de mélange était de 100% avec le SCT.

Conclusion: Notre étude montre que la démarche en trois étapes risque de générer des faux négatifs, en particulier pour les LA de faible titre. Ces observations doivent toutefois être confirmées sur une cohorte plus étendue.

Mots clés : lupus anticoagulant, ISTH, DRVVT, SCT, test de mélange.

N°332

PERFORMANCE DE L'ALGORITHME CMC (CHRISTIAN MEDICAL COLLEGE) DANS LA DÉTECTION DU LUPUS ANTICOAGULANT : COMPARAISON AVEC LA DÉMARCHE EN DEUX ÉTAPES (SCREEN/CONFIRM)

M. Ajroud (1), M. Belhadj (1), N. Tiouajni (1),
R. Znazen (1), E. Selmi (1), M. Cheikhrouhou (1)

(1) Service d'Hématologie, CHU Charles Nicolle, Tunis, Tunisie

Introduction: Le diagnostic du lupus anticoagulant (LA) repose sur une approche classique en plusieurs étapes (dépistage, mélange, confirmation) conformément aux guidelines en vigueur. Cette stratégie demeure complexe, chronophage et consommatrice de réactifs. L'algorithme CMC (Christian Medical College) a été proposé pour simplifier la démarche tout en améliorant la sensibilité et en mettant en évidence d'éventuelles interférences. L'objectif de cette étude était de comparer sa performance avec celle de la démarche en deux étapes.

Matériel et méthodes: Étude rétrospective analytique ayant inclus des échantillons adressés à notre laboratoire pour le dépistage de LA entre décembre 2025 et février 2026. Les patients sous traitement par héparine ont été exclus. La démarche reposait sur deux tests : le dilute Russell's viper venom time (dRVVT) et le silica clotting time (SCT) réalisés sur l'automate ACL TOP. L'approche classique consistait en la réalisation

des tests dépistage et confirmation en même temps. L'algorithme CMC débutait par le dRVVT mélange : si allongé, les tests dépistage et confirm dRVVT étaient réalisés; si normal, le SCT mélange était effectué et, en cas d'allongement, les tests dépistage et confirm SCT étaient réalisés selon le même critère. Un résultat normal aux deux mélanges concluait à l'absence de LA.

Résultats: 52 échantillons ont été inclus. L'âge moyen était de 43 ans avec un sex-ratio (F/H) de 2. Les principales indications étaient les thromboses (39,6 %) et les complications obstétricales (22,6 %). Selon le protocole classique, 12 cas (23 %) étaient LA positifs. Le profil biologique de positivité était comme suit : 18 cas par le dRVVT, 6 par le SCT et 3 par les deux tests. Une concordance entre les deux approches diagnostiques a été observée dans 78,8 % des cas (41/52). Les cas discordants correspondaient à 11 faux négatifs de l'algorithme CMC (soit 21,1 %).

Conclusion: Cette étude a objectivé un taux significatif de discordance entre l'algorithme CMC et la démarche en deux étapes (screen et confirm). Des études sur une cohorte plus large sont nécessaires pour valider sa performance diagnostique.

Mots clés : Lupus anticoagulant, DRVVT, algorithme CMC, test de mélange.

N°336

PANCYTOPENIE : DIVERSITE ETIOLOGIQUE ET APPORT DU BILAN MEDULLAIRE DANS UNE COHORTE TUNISIENNE

E. Hbaieb (1,2), I. Dammak (1), I. Kharrat (1,2), M. Becha (1), M. Chaari (1), H. Elleuch (1)

(1) Laboratoire d'Hématologie CHU Hédi Chaker de Sfax
(2) LR19ES13 « Bases moléculaires de la pathologie humaine », Faculté de médecine de Sfax

Introduction: La pancytopenie correspond à la diminution simultanée des trois lignées sanguines périphériques : anémie (hémoglobine < 12 g/dL chez la femme et < 13 g/dL chez l'homme), thrombopénie (plaquettes < 150 000/ μ L) et leucopénie (leucocytes < 4 000/ μ L). Elle constitue un syndrome biologique

révélateur de nombreuses affections bénignes ou malignes liées à une insuffisance médullaire ou à une destruction périphérique accrue. L'identification de son étiologie est essentielle pour orienter la prise en charge. L'objectif de ce travail est d'étudier les caractéristiques cliniques, biologiques et étiologiques des pancytopenies.

Matériel et méthodes: Il s'agit d'une étude rétrospective menée au laboratoire d'hématologie du CHU Hédi Chaker de Sfax sur une période de dix-huit mois, incluant les patients présentant une pancytopenie et ayant bénéficié d'un myélogramme. Les cas d'aplasie post-chimiothérapie ont été exclus.

Résultats: Au total, 169 cas de pancytopenie ont été colligés. L'âge moyen était de 44,9 ans (1–89 ans) avec une légère prédominance féminine (sex-ratio H/F = 0,86). Les manifestations cliniques étaient dominées par le syndrome anémique et les manifestations infectieuses. Le taux moyen d'hémoglobine était de 8,4 g/dL, la numération moyenne des globules blancs de 2 322/ μ L et celle des plaquettes de 63 600/ mm^3 . L'anémie était normocytaire dans 56,8 % des cas, microcytaire dans 17,8 % et macrocytaire dans 13 %. Le myélogramme a montré une blastose médullaire dans 19,5 % des cas, un état inflammatoire dans 11,2 %, une moelle pauvre dans 10,7 %, des signes de dysplasie dans 7,7 % et une mégalo blastose dans 5,9 %. Il était normal dans 8,3 % des cas et impraticable dans 18,9 %. Les étiologies étaient dominées par les leucémies aiguës (19,5 %), suivies des carences vitaminiques (10,7 %) et de l'aplasie médullaire (10,1 %).

Conclusion: La pancytopenie représente une situation hématologique aux étiologies multiples, dominée dans notre série par les hémopathies malignes, les carences vitaminiques et l'aplasie médullaire. Le myélogramme demeure un examen clé pour l'orientation diagnostique.

Mots clés : pancytopenie, myélogramme, hémopathies malignes, carences vitaminiques, aplasie médullaire

N°338

EVALUATION DES CONNAISSANCES DU PERSONNEL MEDICAL ET PARAMEDICAL SUR LES CONDITIONS NECESSAIRES AU PRELEVEMENT AU COURS DE LA SURVEILLANCE DU TRAITEMENT ANTICOAGULANT.

C. Gaaloul (1), N. Bel Hadj Amor (1,2),
N. Ben Ryana (1,2), L. Khefacha (1,2),
M. Bettaieb (1,2) A. Slaimia (1, 2), M. Sassi (1,2)

(1) Faculté de pharmacie de Monastir

(2) Laboratoire du Centre de maternité et de néonatalogie de Monastir

Introduction: La phase pré-analytique liée à l'hémostase est une grande source d'erreur d'où la nécessité d'une bonne maîtrise de cette phase. Cette étude est réalisée dans le cadre d'une évaluation des connaissances et pratiques du personnel médical et paramédical en rapport avec la phase pré-analytique des prélèvements d'hémostase au cours de la surveillance des traitements anticoagulants.

Matériel et méthodes: L'étude menée est de type transversal à visée descriptive et analytique, réalisée chez le personnel médical et paramédical de l'Hôpital militaire principal d'instruction de Tunis et du Centre de maternité et néonatalogie de Monastir. Le groupe ciblé comporte des internes et des résidents en biologie ainsi que des techniciens de laboratoire. Les items du questionnaire portent sur le sous processus pré-analytique lié au prélèvement (tube, matériel, conditions) et les réponses sont analysés suivant l'Echelle de Likert.

Résultats: L'analyse des conditions liées au prélèvement a montré que le niveau de connaissance du personnel interrogé est variable selon le paramètre concerné. Les items pour lesquels les degrés de maîtrise sont les plus élevés sont le site de ponction veineux avec une moyenne de 3,23, l'utilisation de citrate à 3,2% comme anticoagulant avec une moyenne égale à 3,04, et l'homogénéisation du prélèvement dont la moyenne est 3,02. On observe aussi un degré de connaissance intermédiaire, vis-à-vis du respect des règles d'utilisation du garrot avec une moyenne de

2,91, et l'impact du non respect des dates de péremption où on a retrouvé une moyenne de 2,26. Cependant, on remarque que certaines exigences du prélèvement sont moins bien connues, à savoir le calibre de l'aiguille utilisée qui présente une moyenne de 2,32, et les risques liés à l'utilisation d'un garrot trop serré pour lequel la moyenne est égale à 2,26. **Conclusion:** Au final, les résultats démontrent un degré de connaissance variable en ce qui concerne les conditions pré-analytiques des prélèvements d'hémostase pour la surveillance du traitement anticoagulant d'où la nécessité des formations continues pour améliorer la qualité de la phase pré-analytique.

Mots clés : Pré-analytique,prélèvement, connaissances, anticoagulant.

N°340

ANTICORPS ANTI-ANTIGENES PUBLICS : DIFFICULTES DIAGNOSTIQUES ET GESTION TRANSFUSIONNELLE

A. Khecharem (1,2), MC. Rabah (1,3), N. Louati (1,3),
A. Khemakhem (1,3), H. Menif (1,3), T. Tekik (1,3),
I. Ben Amor (1,3)

(1) CRTS, Sfax Tunisie

(2) Faculté de Pharmacie, Université de Monastir, Tunisie

(3) Faculté de médecine, Université de Sfax, Tunisie

Introduction: Les alloanticorps (alloAc) anti- publics constituent un défi immunohématologique majeur. Ciblant des antigènes de haute fréquence, ils compliquent l'accès aux produits sanguins compatibles et exposent à des risques transfusionnels et obstétricaux sérieux. Objectif: Analyser notre expérience dans le diagnostic des Ac anti-publics, mettre en évidence les limites diagnostiques et présenter les stratégies transfusionnelles réalisables à notre échelle pour la prise en charge de ces patients.

Matériel et méthodes: Analyse rétrospective des dossiers immunohématologiques depuis 2010. Les allo-Ac anti-publics ont été suspectés devant : panagglutination lors de la RAI, témoin autologue

négatif et TDA négatif. Des investigations complémentaires ont été réalisées: techniques enzymatiques, adsorptions-élutions, traitement du sérum par DTT, cross-match avec les hématies des membres de la famille...

Résultats: la présence d'allo-Ac anti- publics a été suspectée chez 6 patients, dont un cas confirmé dans un laboratoire de référence à l'étranger (anti-Cellano). les contextes cliniques étaient variés: transfusionnel, obstétrical, incident transfusionnel. La panagglutination a été homogène dans 3 cas, et hétérogène dans 3 autres cas suggérant une association avec d'autres anticorps (anti-E et un anti-c). Chez une patiente greffée rénale nécessitant une transfusion, l'épreuve de compatibilité a été positive avec de nombreux CGR homologues ainsi qu'avec les sérum de ses 2 frères.

Conclusion: L'identification précise des allo-Ac anti-public demeure complexe et nécessite souvent le recours à des centres de référence à l'étranger. Dans ce contexte, la réponse à un besoin transfusionnel urgent reste difficile, d'autant plus que le risque hémolytique associé est souvent difficile à évaluer. L'adoption d'une stratégie transfusionnelle adaptée est essentielle, incluant l'optimisation du taux d'hémoglobine (fer intraveineux, érythropoïétine), la transfusion autologue lorsque possible et la recherche de donneurs familiaux compatibles. La mise en place d'un registre national des phénotypes rare et d'une banque de sang cryopréservés apparaît indispensable.

Mots clés : Alloanticorps anti-public, transfusion, RAI

N°344

LE VOLUME PLAQUETTAIRE MOYEN COMME OUTIL D'ORIENTATION DIAGNOSTIQUE

A. Moalla (1), I. Dammak (2), S. Ben Amira (3), F. Turki (4), M. Becha (5), N. Barhoumi (6), M. Chaari (7), H. Elleuch (8)

(1) Laboratoire d'hématologie, CHU Hedi Chaker, Sfax, Tunisie

Introduction: La thrombopénie, excluant la pseudo-thrombopénie, peut avoir des origines centrales ou périphériques, distinguées principalement par le frottis

médullaire, une procédure invasive. Le volume plaquettaire moyen (VPM) peut servir d'outil d'orientation diagnostique en présence de thrombopénie. **OBJECTIF :** Évaluer les variations du VPM selon l'origine centrale ou périphérique de la thrombopénie.

Matériel et méthodes: Il s'agit d'une étude rétrospective menée au sein du laboratoire d'hématologie CHU Hedi Chaker Sfax sur une période de 7 mois entre Avril-Octobre 2023. Les patients inclus dans cette étude ont bénéficié d'un hémogramme réalisé sur tube EDTA et analysé à l'aide de l'analyseur hématologique Sysmex XN 1000, d'un frottis sanguin et d'un frottis médullaire.

Résultats: Notre étude a comporté 50 patients dont 35 ont une thrombopénie centrale (TC) (70%) et 15 ont une thrombopénie périphérique (TP) (30%). Les moyennes d'âge sont respectivement 35.9 (+/- 26.5) et 41.3 (+/- 22.4) pour TC et TP. La sex-ratio est respectivement 1.5 et 0.875 pour TC et TP. La moyenne du taux de plaquettes (g/L) est de 86.6 +/- 72.9 pour TC et 91 +/- 55.7 pour TP (p=0.5). Le VPM (fl) est de 10.5 +/- 1.21 dans les TC et 11.09 +/- 1.58 pour les TP (p=0.15).

Conclusion: Les résultats de VPM ont montré des valeurs modérément élevées dans les TP que les TC avec une différence non statistiquement significative. On remarque une grande diversité dans les résultats, l'étude de Negash et al n'a pas montré une différence statistiquement significative pour le VPM entre les TC et les TP alors que celle de Shubha et al a montré une différence statistiquement significative. Cela peut être expliqué par le dépassement de la limite supérieure du VPM qui n'a pas été calculé dans plusieurs cas de TP non incluses dans l'étude. Donc, le VPM est un paramètre plaquettaire fiable et facilement obtenu qui peut aider l'orientation diagnostique de thrombopénie. Une étude plus élargie est nécessaire pour établir une valeur seuil du VPM.

Mots clés : Volume plaquettaire moyen Orientation diagnostique.

N°346

RETHINKING THE MANAGEMENT OF HEPARIN-INDUCED THROMBOCYTOPENIA IN CRITICAL CARE: SUCCESSFUL USE OF APIXABAN IN SEVERE THROMBOCYTOPENIA WITH CONCOMITANT CORRECTION OF FOLATE DEFICIENCY

E. Chaabouni (1), A. Bouaziz (1), N. Berrayana (1), L. Khelifa (1), F. Gargouri (2), H. Ben Khedher (2), A. Jleli (2), L. Grati (2), M. Sassi (1)

(1) Laboratory of the Maternity and Neonatal Center, Monastir, Tunisia

(2) Intensive care unit of the Maternity and Neonatal Center, Monastir, Tunisia

Introduction: Heparin-induced thrombocytopenia (HIT) is an immune-mediated prothrombotic disorder caused by antibodies against PF4-heparin complexes, leading to platelet activation and thrombosis. Standard management involves immediate cessation of heparin and initiation of a non-heparin anticoagulant. We present a complex and challenging clinical scenario of confirmed HIT managed by apixaban despite a platelet count below $50 \times 10^9/L$ and by folate supplementation. Materials and Methods Clinical pretest probability of HIT was estimated by 4T score. Immunoassay detection of anti-PF4 antibodies and heparin induced platelet aggregation (HIPA) assay were performed respectively on ACLTOP-550 analyzer and on PAP8. Complete blood count was fulfilled by the Sysmex XN-550 analyzer. Viscoelastic tests were carried on ROTEM delta analyzer.

Results: A 50-year-old male with chronic obstructive pulmonary disease and active smoking was admitted for acute decompensation. Following heparin exposure, the patient developed thrombocytopenia since day 12 with a platelet nadir of $37 \times 10^9/L$ at day 14. Heparin was immediately discontinued. The 4T score indicated moderate probability of HIT. Diagnosis was confirmed by positive anti-PF4 immunoassay (titre 24.3 U/mL) and positive HIPA. Parenteral non-heparin anticoagulants were all unavailable. Despite severe thrombocytopenia, the viscoelastic tests did not document either a hemorrhagic profile or a hypercoagulable state. They illustrated a preserved clot formation enabling a personalized approach with

apixaban 5 mg twice daily. Following apixaban initiation, platelet counts increased modestly during 8 days ($38-70 \times 10^9/L$). Further etiological assessment identified a folate deficiency (2.64 ng/mL). Platelet count increased rapidly and sustainably, reaching $145 \times 10^9/L$ at day 4 of folate supplementation and subsequently exceeding $200 \times 10^9/L$ since day 6 of folate supplementation.

Conclusion: This case supports growing evidence that apixaban may be a safe and effective alternative to parenteral non-heparin anticoagulants in HIT management. It also highlights the importance of assessing and correcting folate deficiency to optimize thrombopoiesis and platelet recovery.

Mots clés : HIT, Apixaban, Thrombocytopenia, Folate supplementation.

N°350

DONNEURS DE SANG SAINS ET TEST DE COOMBS DIRECT POSITIF : UNE DECOUVERTE FORTUITE

F. Chedli (1,2), Z. Benlamine (1,3), K. Hassouna (1,2), M. Aouadi (1,2), N. Boukadida (1,3), H. Romdhane (1), B. Houissa (1)

(1) Centre Régional de Transfusion Sanguine de Sousse, Tunisie

(2) Faculté de Pharmacie de Monastir, Tunisie

(3) Faculté de Médecine de Sousse, Tunisie

Introduction: Le Test de Coombs Direct (TCD) constitue un outil diagnostique essentiel dans l'anémie hémolytique auto-immune, mais peut être positif en l'absence de manifestations cliniques d'hémolyse. Notre objectif était d'étudier la prévalence d'un TCD positif chez des donneurs de sang, sa signification clinique et ses éventuelles implications en pratique transfusionnelle.

Matériel et méthodes: Une étude rétrospective a été menée au sein du Centre Régional de Transfusion Sanguine de Sousse, portant sur 290 159 donneurs de sang sains, colligés sur une période allant de janvier 2005 à février 2026, afin d'évaluer la présence d'un TCD positif chez ces donneurs. Ce dernier a été mis en évidence fortuitement lors d'une incompatibilité dans

l'épreuve de cross-match, ou dans le cadre de la recherche d'un Rhésus D faible. Le TCD a été réalisé à l'aide d'une carte LISS/Coombs anti-IgG+C3d, et en cas de résultat positif, un TCD monospécifique a été effectué.

Résultats: Nous avons constaté une faible fréquence (0,002%, n=6) de positivité du TCD, soit une incidence de 1/50 000, avec une prédominance masculine (83,34%) mais sans lien statistiquement significatif au sexe ($\chi^2=0.6234$, $p=0,43$). L'âge des donneurs ayant un TCD positif variait de 28 à 50 ans avec une moyenne de 40 ans. Dans 83,34% des cas, le TCD était de type IgG. La positivité du test a été évaluée à 1+ et 2+, chez respectivement 50% et 33,34% des cas. La moitié des cas ont bénéficié d'une épreuve d'élution à la chaleur et d'une RAI, dont les résultats se sont révélés négatifs. Les donneurs ayant un TCD positif étaient adressés au service d'hématologie pour des investigations médicales complémentaires et un suivi. Tous étaient en bonne santé et ne présentaient aucun signe clinique ni biologique d'hémolyse. Toutefois, une contre-indication temporaire au don du sang leur a été instaurée, et les poches concernées étaient écartées.

Conclusion: La positivité du TCD chez les donneurs du sang reste exceptionnelle, le plus souvent sans conséquences cliniques. Sa détection soulève cependant des enjeux de sécurité transfusionnelle et souligne la nécessité de recommandations claires pour sa prise en charge.

Mots clés : Coombs, donneurs, transfusion

N°353

VALEUR DIAGNOSTIQUE DES PARAMÈTRES BLASTS/LYMPHOCYTES ANORMAUX ET GRANULOCYTES IMMATURES (IG) DU SYSMEX XN-1000 : CORRÉLATION AVEC L'EXAMEN MORPHOLOGIQUE DU FROTTIS

N. Barhoumi, I. dammak, M. Becha, I. Kharraf, F. Triki, A. Moalla, M. Chaari, H. Elleuch

Service d'hématologie, hôpital Hédi Chaker, Sfax

Introduction: L'hémogramme automatisé est un examen initial clé pour détecter les anomalies

hématologiques. Les automates modernes, comme le Sysmex XN-1000, analysent rapidement les leucocytes et génèrent des alertes morphologiques, notamment le flag Blasts/Lymphocytes anormaux, ainsi que le paramètre des granulocytes immatures (IG). Ces indicateurs permettent la détection précoce de pathologies telles que les leucémies aiguës ou certains syndromes myéloprolifératifs. Le frottis sanguin reste la référence pour confirmer ces anomalies. Cette étude évalue la corrélation entre les alertes de l'automate et l'examen microscopique.

Matériel et méthodes: Nous avons mené une étude descriptive au laboratoire d'hématologie de l'hôpital Hédi Chaker de Sfax. Les hémogrammes ont été analysés sur Sysmex XN-1000, en se focalisant sur le flag Blasts/Lymphocyte anormal et le paramètre IG. Pour chaque alerte, un frottis coloré selon May-Grünwald-Giemsa a été examiné au microscope pour rechercher blastes et/ou granulocytes immatures.

Résultats: Sur 249 hémogrammes, le flag Blasts/Lymphocytes anormaux a montré : sensibilité 88,9 %, spécificité 73 %, VPP 30,2 %, VPN 98 %. Les anomalies concernaient surtout patients avec hyperleucocytose, cytopénie ou suspicion d'hémopathie maligne. Le paramètre IG a été élevé chez plusieurs patients, le frottis a confirmé des précurseurs granulocytaires circulants. Sensibilité 100 %, spécificité 61,7 %, VPP 32 %, VPN 100 %. Ces anomalies apparaissaient dans des syndromes myéloprolifératifs, des réactions blastiques bénignes ou en contexte de stress médullaire. Globalement, les alertes de l'automate sont corrélées aux frottis, guidant l'examen morphologique tout en confirmant l'importance de la vérification microscopique.

Conclusion: Les flags Blasts/Lymphocyte anormal et granulocytes immatures sont des indicateurs fiables pour dépister les anomalies hématologiques. Leur interprétation combinée au frottis améliore la précision diagnostique et optimise la prise en charge des patients.

Mots clés : alarmes, blastes, granulocytes immatures, valeur diagnostique.

N°354**CORRELATION ENTRE LE DEGRE DE LEUCOCYTOSE ET LA PROTEINE C-REACTIVE : ANALYSE RETROSPECTIVE DE 187 CAS AU LABORATOIRE D'HEMATOLOGIE DE L'HOPITAL CHARLES NICOLLE**

Ajrout (1), M. Belhadj (1), S. Sahli (1), R. Znazen (1), M. Cheikhrouhou (1)

Service d'Hématologie, CHU Charles Nicolle, 1006, Tunis, Tunisie

Introduction: Au laboratoire, l'attribution d'une hyperleucocytose, en particulier lorsqu'elle est marquée, à une origine réactionnelle peut s'avérer délicate. L'élévation concomitante de la CRP pourrait constituer un argument en faveur de cette origine. Toutefois, la relation entre le degré de leucocytose et l'élévation de la CRP reste encore mal élucidée. L'objectif de ce travail est d'étudier la corrélation entre le degré de leucocytose et la valeur de la CRP.

Matériel et méthodes: Étude rétrospective monocentrique portant sur 187 patients présentant une leucocytose supérieure à 15 G/L et ayant bénéficié d'un dosage de la CRP sur une période d'un mois. Deux sous-groupes ont été définis : leucocytose modérée (15–20 G/L) et leucocytose marquée (> 20 G/L). Une réaction leucémoïde a été définie par une leucocytose supérieure à 50 G/L. La positivité de la CRP a été définie par un seuil supérieur à 6 mg/L.

Résultats: Au total, 187 patients ont été inclus avec un âge médian de 44 ans [0,003–91]. Parmi eux, 121 patients (64,7 %) présentaient une leucocytose modérée (15–20 G/L) et 66 (35,3 %) une leucocytose marquée (> 20 G/L). Une réaction leucémoïde a été observée dans 7 cas. La CRP était positive dans 90,9 % des cas de leucocytose marquée contre 76,9 % des cas de leucocytose modérée ($p = 0,029$). La médiane de la CRP était de 132 mg/L dans le groupe présentant une leucocytose marquée contre 53 mg/L dans le groupe présentant une leucocytose modérée. Les patients avec une réaction leucémoïde avaient un taux médian de CRP de 90 mg/L. Une corrélation positive entre le taux de leucocytes et la valeur de la CRP a été mise en évidence par le test de Spearman ($\rho = 0,246$; $p = 0,001$).

Conclusion: Dans notre étude, l'intensité de l'hyperleucocytose est corrélée à celle de l'élévation de la CRP. Ces résultats soulignent l'intérêt de l'appréciation de la CRP dans la validation biologique d'un hémogramme montrant une hyperleucocytose, en particulier pour appuyer son caractère réactionnel.
Mots clés : leucocytose, protéine C-reative, positivité, inflammation, biologie clinique.

N°355**PROFIL ETIOLOGIQUE DES THROMBOCYTOSES CHEZ L'ENFANT**

I. Kharraf, I. Dammak, A. Moalla, F. Turki, E. Hbaieb, M. Dammak, N. Chihaoui, M. Chaari, H. Elleuch

Laboratoire d'hématologie, CHU Hédi Chaker, Sfax, Tunisie

Introduction: En pédiatrie, la thrombocytose est une aberration fréquente de l'hémogramme, définie par un taux de plaquettes dépassant 450 000/ μ L. Elle regroupe un spectre très large d'étiologies primitives et secondaires. **OBJECTIF** Notre objectif est d'étudier les principales étiologies de la thrombocytose chez l'enfant.

Matériel et méthodes: Nous avons mené une étude prospective portant sur les cas de thrombocytose diagnostiqués sur une période de 1 mois. Les hémogrammes ont été prélevés sur tube EDTA et analysés avec l'automate Sysmex XN-1000. Les patients admis au service de pédiatrie avec un taux de plaquettes supérieur à 450 g/L ont été inclus dans notre étude.

Résultats: Nous avons colligé 40 cas de thrombocytose en milieu pédiatrique parmi 220 cas de thrombocytose diagnostiqués dans notre laboratoire. L'âge moyen de nos patients était de 29 mois (extrêmes : 15ans– 2 mois) avec un sex- ratio (H/F) de 0.8 montrant une légère prédominance féminine. A l'étude de l'hémogramme, le taux médian des plaquettes était de 526,5 G/l (extrêmes : 451 G/l - 1 071 G/l), le taux médian des globules blancs était de 12 200/ μ l (extrêmes : 3 800 / μ l – 24 400 / μ l) et le taux médian de l'hémoglobine était de 10.35 g/dl (5.8g/dl - 10.4 g/dl). Une

hyperleucocytose et une anémie ont été associées dans respectivement 23% et 43% des cas. Concernant les étiologies de la thrombocytose, tous les patients présentaient une thrombocytose secondaire. L'infection était la cause la plus fréquente, retrouvée dans 68 % des cas. Les autres causes étaient réparties comme suit: maladies inflammatoires (18 %), anémie hémolytique (8 %), drépanocytose (3%), bêta-thalassémie (3%).

Conclusion: Dans notre série, Les thrombocytoses réactionnelles sont nettement plus fréquentes que les autres causes de thrombocytose (familiales et clonales) et dont l'étiologie la plus fréquente est infectieuse, ce qui rejoint les données de la littérature. Outre l'infection, la thrombocytose peut être due d'autres processus notamment la carence en fer, les maladies inflammatoires chroniques, le cancer, l'asplénie.

Mots clés : thrombocytose, pédiatrie, infection, réactionnelle.

N°359

ATTEINTE MEDULLAIRE REVELATRICE D'UN NEUROBLASTOME CHEZ L'ENFANT : A PROPOS D'UN CAS

I. Kharraf, I. Dammak, E. Hbaieb, N. Barhoumi, M. Chaari, H. Elleuch

Laboratoire d'Hématologie, Hôpital Hédi Chaker, Sfax, Tunisie

Introduction: Le Neuroblastome est la tumeur solide extracrânienne la plus fréquente chez l'enfant. Son évolution clinique est variable, allant de la dissémination métastatique à la régression spontanée. Il survient le plus souvent de manière sporadique, bien que des formes familiales rares aient été décrites.

Description du cas: Il s'agit d'un enfant âgé de 5 ans, admis aux urgences pour céphalées évoluant dans un contexte fébrile. L'examen clinique a mis en évidence une masse au niveau du flanc gauche, fixe et indolore à la palpation. L'interrogatoire a révélé des antécédents familiaux de néoplasie chez la mère, une tante et le grand-père paternel. Le bilan biologique initial a

objectivé une pancytopenie, une CRP à 9 mg/L, une élévation importante de la LDH (1774 UI/L), ainsi qu'une cytolysé hépatique. Les explorations radiologiques ont mis en évidence une volumineuse masse rétropéritonéale étendue, associée à des adénopathies médiastinales et à une masse postérieure para-vertébrale gauche. Devant la pancytopenie, un myélogramme a été réalisé. Celui-ci a montré de nombreux amas de cellules atypiques, évoquant fortement un neuroblastome. L'aspect était en faveur d'une métastase médullaire d'un neuroblastome. Le diagnostic a été confirmé par une biopsie ostéo-médullaire, qui a mis en évidence une infiltration médullaire massive par un neuroblastome peu différencié. Dans le cadre du bilan étiologique, le dosage des catécholamines urinaires sur 24 heures a été effectué, montrant une élévation de l'Acide vanillylmandélique et de l'Acide homovanillique, confortant le diagnostic de neuroblastome.

Conclusion: Ce cas illustre qu'une pancytopenie associée à une masse abdominale chez l'enfant doit faire évoquer un neuroblastome métastatique, et souligne l'importance du myélogramme et de la biopsie ostéo-médullaire dans le diagnostic des formes avec atteinte médullaire.

Mots clés : neuroblastome, myélogramme, biopsie, masse, pancytopenie.

N°362

INTERFERENCE DES ANTICOAGULANTS ORAUX DIRECTS ANTI-XA SUR LE DOSAGE DES FACTEURS V ET IX : IMPACT DE LA DILUTION PLASMATIQUE

Y. Sassi (1), A. Bouaziz (1), N. Ben Rayanna (1), L. Khefacha (1), M. Sassi (1), M. Bettaieb (1)

(1) Laboratoire d'hématologie, Centre de maternité et de néonatalogie de Monastir, Monastir, Tunisie

Introduction: Les anticoagulants oraux directs (AOD) sont largement utilisés dans la prévention et le traitement des événements thromboemboliques. Cependant, leur présence dans les échantillons biologiques peut interférer avec certains tests

d'hémostase, en particulier le dosage des facteurs de coagulation. Cette étude visait à évaluer l'effet de l'apixaban, du rivaroxaban et de l'édoxaban sur le dosage des facteurs V (FV) et IX (FIX), ainsi que l'impact de la dilution de l'échantillon sur cette interférence.

Matériel et méthodes: Une solution mère de chaque AOD a été préparée suivi de dilutions intermédiaires. Ces solutions ont été ajoutées à un pool de plasma pauvre en plaquettes (PPP) afin d'obtenir des concentrations finales de 500ng/mL (suprathérapeutique), 250ng/mL (thérapeutique) et 50 ng/mL (infrathérapeutique). Les dosages des FV et FIX ont été réalisés sur le PPP témoin et sur le PPP avec AOD aux différentes concentrations. Par ailleurs, des dilutions supplémentaires des échantillons contenant 500ng/mL de chaque AOD ont été effectuées (1/20, 1/40 et 1/80) afin d'évaluer l'effet de la dilution sur les taux des facteurs. Résultats Les AOD ont d'avantage influencé le dosage du FIX que celui du FV. Aucune valeur pathologique du FV n'a été observée aux concentrations testées. Toutefois, une diminution concentration-dépendante des taux des FV et FIX a été notée. Par ordre décroissant, le rivaroxaban est l'AOD ayant montré la plus grande interférence quantitative sur les taux des facteurs, suivi de l'edoxaban puis de l'apixaban. Avec le rivaroxaban, la diminution du taux du FV par rapport au PPP témoin était de 53,07% à 500ng/mL, 35,47% à 250ng/mL et 19,83% à 50ng/mL. Concernant le FIX, pour une concentration de 500ng/mL, le taux a augmenté progressivement avec les dilutions pour atteindre 82,4 % à la dilution 1/80, soit une augmentation de 63,5% par rapport à la dilution basale 1/10.

Conclusion: Les AOD à activité anti-Xa interfèrent d'avantage avec le dosage des facteurs de la voie intrinsèque (comme le FIX), explorés par le TCA. Il serait donc pertinent de doser systématiquement les facteurs diminués sous AOD sur des dilutions plus élevées, notamment à la dilution 1/80.

Mots clés : Anticoagulants oraux directs, Facteurs de coagulation, Interférences analytiques.

N°368

PSEUDO-SYNDROME MYÉLODYSPLASIQUE INDUIT PAR LE VALPROATE DE SODIUM : UN PIÈGE DIAGNOSTIQUE

S. Mouhsine (1,2), F. Ben Sghaier (1,2),
S. Rebai (1,2), A. Chalbaoui (2,3), I. Dammak (4,5),
M. Chaari (4,5), H. Elleuch (4,5)

(1) Service de laboratoire et banque de sang, Hôpital universitaire de Sidi Bouzid, Sidi Bouzid

(2) Faculté de médecine de Sousse

(3) Service de médecine interne, Hôpital universitaire de Sidi Bouzid, Sidi Bouzid

(4) Service d'hématologie, CHU Hedi Chaker, Sfax

(5) Faculté de médecine de Sfax

Introduction: Les cytopénies d'apparition progressive associées à des anomalies morphologiques médullaires représentent un défi diagnostique en pratique hématologique. Parmi les étiologies possibles, les causes médicamenteuses doivent être envisagées, en particulier chez les patients exposés de façon prolongée à certains traitements. Le valproate de sodium, largement utilisé dans le traitement de l'épilepsie, est parfois associé à des anomalies hématologiques. Dans ce contexte, la survenue d'un tableau évoquant un syndrome myélodysplasique soulève la question d'un lien possible avec ce traitement.

Description du cas: Il s'agit d'un patient de 54 ans, suivi pour épilepsie et traité par valproate de sodium depuis 20 ans. Une bicytopénie a été observée, associant une anémie macrocytaire sévère arégénérative (hémoglobine : 3,9 g/dL, VGM : 111 fL, réticulocytes : 50 000/ μ L) et une thrombopénie profonde (18 G/L), alors que la numération leucocytaire était normale (5,84 G/L). L'examen du frottis sanguin montrait une anisopoïkilocytose marquée et confirmait la thrombopénie. Le myélogramme révélait une moelle riche avec des signes de dyserythropoïèse et des signes de dysmégaerythropoïèse, évoquant un syndrome myélodysplasique sans excès de blastes. Dans ce contexte médicamenteux, une toxicité hématologique liée au valproate de sodium a été suspectée, entraînant la substitution du traitement par la carbamazépine. Le contrôle de la numération formule sanguine à J10 a

montré une normalisation des paramètres hématologiques, confirmant le caractère réversible de la dysplasie médullaire.

Conclusion: Les anti-épileptiques, notamment le valproate de sodium, peuvent être à l'origine d'anomalies hématologiques et médullaires réversibles. La normalisation rapide de la numération formule sanguine après l'arrêt du traitement constitue un élément clé orientant vers une origine médicamenteuse. Ce cas met en évidence la nécessité d'une analyse attentive du contexte thérapeutique devant toute dysplasie médullaire, afin d'éviter un diagnostic erroné de syndrome myélodysplasique ainsi que des explorations inutiles et un traitement inapproprié.

Mots clés : Valproate de sodium, Toxicité, Dysérythropoïèse, Dismégacaryopoïèse, Syndrome myélodysplasique.

N°377

ALLO-IMMUNISATION ANTI ÉRYTHROCYTAIRE EN MILIEU HOSPITALIER : FRÉQUENCE, SPÉCIFICITÉS ET FACTEURS DE RISQUE : ETUDE RÉTROSPECTIVE DANS LA BANQUE DU SANG D'UN CENTRE HOSPITALIER DE 3ÈME DEGRÉ

N. Nour, Y. Dhaha, S. Riahi, A. Bouatay

Service d'hématologie- banque du sang, Hôpital Sahloul, Sousse

Introduction: La recherche d'agglutinines irrégulières (RAI) est un examen clé du bilan pré-transfusionnel permettant de détecter la présence d'allo-anticorps dirigés contre les antigènes érythrocytaires, un enjeu majeur pour la sécurité transfusionnelle. L'objectif de cette étude est d'identifier les patients à risque de développer des anticorps irréguliers, de déterminer les spécificités les plus fréquentes et d'analyser le contexte clinique et transfusionnel associé.

Matériel et méthodes: Il s'agit d'une étude descriptive rétrospective menée sur une période de 4 ans (2022–2025) au laboratoire d'hématologie de l'hôpital Sahloul, Sousse. Les patients inclus avaient une RAI dans le cadre d'évaluation pré-transfusionnelle ou une

incompatibilité fœto-maternelle. Les données collectées comprenaient le sexe, l'âge, les antécédents transfusionnels et le type d'anticorps détecté.

Résultats: Parmi les 754 échantillons analysés dans le cadre de la recherche d'anticorps irréguliers, 48 cas positifs ont été identifiés, soit une prévalence de 6,3 %. La sex-ratio était de 0,41 avec une prédominance féminine (70 %). Les demandes provenaient de plusieurs services cliniques, dont le service de chirurgie cardiovasculaire, principal prescripteur (25 %). La majorité étaient des polytransfusés (70,8 %), et 12,5 % (n = 6) avaient développé des allo-anticorps dans un contexte de grossesse. Le test de Coombs direct était positif dans 48,5 % des cas. L'identification des anticorps a montré des anticorps isolés dans 75 % des cas et des associations dans 25 %. Parmi les anticorps isolés, les autoanticorps étaient les plus fréquents (n = 7 ; 14,5 %), suivis des allo-anticorps anti-M (n = 5 ; 10,4 %) et anti-D (n = 4 ; 8,3 %).

Conclusion: L'allo-immunisation érythrocytaire, fréquente chez les polytransfusés et les femmes, souligne la nécessité d'un dépistage pré-transfusionnel systématique et d'une gestion transfusionnelle adaptée pour prévenir les réactions hémolytiques et renforcer la sécurité clinique des patients.

Mots clés : Allo-immunisation érythrocytaire, Transfusion, Recherche d'agglutinines irrégulières (RAI), Anticorps irréguliers.

N°382

FRACTURE PATHOLOGIQUE RÉVÉLANT UNE LEUCÉMIE À PLASMOCYTES CHEZ UN PATIENT ATTEINT D'UN CANCER DE LA PROSTATE MÉTASTATIQUE CONNU

N. Nour, R. Belcheikh, Y. Dhaha, S. Riahi, A. Bouatay

Service d'hématologie- banque du sang, Hôpital Sahloul, Sousse

Introduction: La leucémie à plasmocytes est une hémopathie maligne rare et agressive caractérisée par une prolifération clonale de plasmocytes malins dans le sang périphérique supérieure ou égale à 5 % et dans la moelle osseuse. Elle est subdivisée en deux formes :

primitive, lorsqu'elle survient de novo, et secondaire, lorsqu'elle apparaît au cours de l'évolution d'un myélome multiple préexistant.

Description du cas: Un patient âgé de 75 ans, suivi pour un cancer de la prostate traité par chimiothérapie, est admis pour une fracture spontanée du fémur. L'hémogramme initial révèle une anémie macrocytaire normochrome sévère (Hb : 3,2 g/dL) associée à une thrombopénie à 96 G/L. L'examen du frottis sanguin met en évidence des plasmocytes circulant à 8%, un phénomène de rouleaux ainsi que des polynucléaires neutrophiles hypersegmentés. Le bilan biochimique demandé montre une hypercalcémie à 3,11 mmol/L avec une fonction rénale conservée (créatininémie : 96 micromole/L). L'électrophorèse des protéines sériques révèle un pic monoclonal à 35 g/L, de type IgG kappa à l'immunophénotypage. Le dosage vitaminique montre une carence en vitamine B12 et en folates. La ponction de moelle a mis en évidence une infiltration médullaire massive par des plasmocytes dysplasiques estimée à 80 %, confirmant le diagnostic de myélomes multiples compliquée de leucémie à plasmocytes.

Conclusion: La leucémie à plasmocytes constitue une entité rare mais grave dont le diagnostic repose sur la confrontation des données biologiques et radiologiques. Ce cas souligne le rôle central de l'examen du frottis sanguin dans l'orientation diagnostique et l'importance d'une approche multidisciplinaire pour une prise en charge optimale.

Mots clés : Leucémie à plasmocytes - Myélome - Hémogramme - Pic monoclonal - Infiltration médullaire

N°385

DOUBLE ALLO-IMMUNISATION ANTI-FACTEUR VIII ET ANTI-FACTEUR VON WILLEBRAND CHEZ UN PATIENT ATTEINT DE MALADIE DE VON WILLEBRAND DE TYPE 3 : À PROPOS D'UN CAS

E. Morjane (1), S. Riahi (1,4), N. Jaballah (1), W. Chanbeh (2,4), R. Sghaier (2,4), Y. Ben Youssef (2,4), A. Bouatay (1,3)

(1) Service d'Hématologie et Banque du Sang, CHU Sahloul, Sousse, Tunisie

(2) Service d'Hématologie clinique, CHU Farhat Hached, Sousse, Tunisie

(3) Faculté de Pharmacie de Monastir, Tunisie

(4) Faculté de Médecine de Sousse, Tunisie

Introduction: La maladie de von Willebrand (VWD) de type 3 est la forme la plus sévère de la maladie et se caractérise par un déficit total en facteur von Willebrand (FVW) associé à un déficit profond du facteur VIII (FVIII). Le traitement substitutif par le FVIII et FVW peut, chez certains patients, provoquer le développement d'allo-anticorps anti-FVW et/ou anti-FVIII, compromettant l'efficacité thérapeutique.

Description du cas: Nous rapportons le cas d'un patient de 23 ans, suivi depuis 2009 pour une maladie de von Willebrand de type 3, initialement suspectée en raison de la survenue d'hémorragies cutanées et muqueuses de type épistaxis et gingivorragies. En pré-paration à la circoncision, le patient a bénéficié d'un traitement substitutif par con-centrés de FVIII afin de prévenir le risque hémorragique. En 2019 la survenue d'un épisode d'épistaxis a nécessité l'administration de concentrés de FVW ainsi que du cryoprécipité. Cette administration a été compliquée par la survenue d'une réaction anaphylactique sévère. Suite à cette complication, le patient a bénéficié d'une prise en charge en réanimation par des agents by-passants (Novoseven) avec bonne évolution. Ce contexte clinique a motivé le dépistage des inhibiteurs anti-FVIII et anti-Facteur Willebrand par la méthode de Bèthesda modifiée qui s'est révélée posi-tive avec présence des deux allo-anticorps. Le titrage a mis en évidence un titre anti-FVIII à 128 UB et un titre anti-facteur von Willebrand supérieur à 256 UB.

Conclusion: La coexistence d'inhibiteurs anti-FVIII et anti-facteur von Willebrand chez un patient atteint de VWD de type 3 reste exceptionnelle, mais peut mettre en jeu le pronostic vital. Ce cas souligne l'importance d'une surveillance attentive clinico-biologique lors des traitements substitutifs répétés avec dépistage des allo-anticorps pour une prise en charge optimale.

Mots clés : Maladie de Willebrand , allo-immunisation , inhibiteur, Béthesda, titrage.

N°388

PHASE BLASTIQUE « BURKITT-LIKE » D'UNE LEUCEMIE MYELOÏDE CHRONIQUE : A PROPOS D'UN CAS

N. Louati (1), M. Amouri (1), A. Kcherem (1), I. Dammak (2), A. Ben Kahla (3), M. Charfi (3), H. Menif (1), T. Rekik (1), I. Ben Amor (1)

(1) Centre régional de transfusion sanguine de Sfax
(2) Laboratoire d'hématologie, CHU Hédi Chaker, Sfax
(3) Service d'hématologie clinique, CHU Hédi Chaker, Sfax

Introduction: La transformation blastique est l'évolution la plus redoutée de la leucémie myéloïde chronique (LMC), survenant dans 5 à 10 % des cas malgré un traitement par les inhibiteurs de tyrosine kinase (ITK). Des présentations atypiques dites « Burkitt-like » sont rarement rapportées, constituant ainsi un défi diagnostique. **Description du cas:** Nous rapportons le cas d'un patient âgé de 65 ans chez qui une LMC, classée risque intermédiaire, a été diagnostiquée devant une hyperleucocytose à 115 000/mm³, une myélémie à 27 %, un taux de blastes médullaire à 5 % et la présence du chromosome Philadelphie t(9;22) avec transcrit BCR-ABL de type b3a2. Le patient a été mis sous imatinib (400 mg/j), mais il a ensuite été perdu de vue. Trois mois plus tard, il a été hospitalisé pour pancytopénie fébrile en rapport avec une transformation myéloïde de sa LMC (blastes à 33 % de phénotype myéloïde à l'immunophénotypage et à la cytologie médullaire avec une myélofibrose grade 2 à la biopsie ostéomédullaire). Après exclusion de la mutation T315I, un traitement de deuxième ligne

par dasatinib (140 mg/j) a été instauré. Six mois plus tard, le patient a présenté une hyperleucocytose à 93 720/mm³ avec bicytopénie. Les frottis sanguin et médullaire ont révélé respectivement 60 % et 85 % de blastes à cytoplasme basophile vacuolisé, d'aspect « Burkitt-like ». Toutefois, l'immunophénotypage a confirmé leur nature myéloïde : CD45+ faible/ HLA-DR+/CD34+ partiel/CD123+/ CD33+/CD13+/ cyMPO+ avec négativité des autres marqueurs myéloïdes et lymphoïdes testés. Devant l'échec des deux lignes d'ITK, une prise en charge palliative a été décidée.

Conclusion: La morphologie blastique vacuolisée de type « ?Burkitt-like?» lors de la transformation d'une LMC constitue une présentation exceptionnelle et inattendue. Elle nécessite une analyse cytologique rigoureuse, en concertation avec l'immunophénotypage et la cytogénétique, et traduit un pronostic défavorable, témoignant d'une instabilité génomique et d'une résistance thérapeutique.

Mots clés : Leucémie myéloïde chronique, Phase blastique, Burkitt-like.

N°390

CORRÉLATION ENTRE LES ANOMALIES HÉMATOLOGIQUES ET LE TAUX DE LYMPHOCYTES CD4 CHEZ LES PATIENTS INFECTÉS PAR LE VIH

N. Louati (1), MC. Rabah (1), I. Dammak (2), T. Rekik (1), H. Menif (1), I. Ben Amor (1)

(1) Centre régional de transfusion sanguine de Sfax (2) : Laboratoire d'hématologie, CHU Hédi Chaker

Introduction: L'infection par le VIH est fréquemment associée à des anomalies hématologiques reflétant l'état immunologique du patient. L'étude de leur relation avec le taux de lymphocytes CD4 pourrait permettre une meilleure évaluation de la progression de la maladie. L'objectif de cette étude était d'évaluer la corrélation entre les anomalies hématologiques et le taux de lymphocytes CD4 chez les patients infectés par le VIH.

Matériel et méthodes: Il s'agit d'une étude rétrospective menée sur 15 mois (janvier 2025 – mars

2026. Les paramètres de l'hémogramme ainsi que les taux de CD4 ont été recueillis à partir des dossiers biologiques. Les patients ont été répartis en quatre groupes selon le taux de CD4 (<200, 200–350, 350–500 et >500 cellules/mm³). L'hémogramme a été effectué sur XN-100 et la numération des CD4 sur les cytomètres BD (FACS Canto II puis FACS Lyric depuis octobre 2025) par technique simple plateforme.

Résultats: Cent dix patients ont été inclus. L'âge moyen était de 39,7 ans (1–81 ans). Le sex-ratio H/F était de 2. Les anomalies leucocytaires variaient significativement selon le taux de CD4. La leucopénie et la lymphopénie étaient plus fréquentes chez les patients avec un taux de CD4 <200 cellules/mm³ (31,6 % et 50 %, respectivement) et diminuaient avec l'augmentation du taux de CD4 ($p<0,001$). En revanche, l'anémie ne différait pas significativement entre les groupes ($p=0,61$). La thrombopénie était observée uniquement chez les patients ayant un taux de CD4 <200 cellules/mm³ (10,5 %), sans différence statistiquement significative ($p=0,09$).

Conclusion: Le suivi hématologique régulier constitue un élément essentiel dans la prise en charge des patients VIH+. L'hémogramme représente un examen simple, accessible et informatif, permettant de détecter précocement les anomalies hématologiques, d'évaluer indirectement le degré d'immunodépression et de surveiller l'évolution de la maladie.

Mots clés : VIH, CD4, hémogramme.

N°392

SUSPICION PRÉCOCE DE TIH SOUS ECMO : ANALYSE D'UN CAS COMPLEXE

Y. Ben Salem (1,2), Y. Dhaha (1,2), W. Raoubeh (2,4),
S. Riahi (1,2), D. Mbarki (1,3), A. Bouatay (1,3)

(1) Laboratoire d'hématologie biologique, CHU sahloul, Sousse, Tunisie

(2) Faculté de médecine de Sousse, Sousse, Tunisie

(3) Faculté de pharmacie de Monastir, Monastir, Tunisie

(4) service de chirurgie cardio-vasculaire et thoracique , CHU Sahloul, Sousse, Tunisie

Introduction: La thrombopénie induite par l'héparine (TIH) de type II est une complication immunologique

rare mais grave. Son diagnostic est particulièrement difficile en chirurgie cardiaque sous ECMO, où la thrombopénie multifactorielle rend la reconnaissance précoce essentielle pour prévenir les complications thromboemboliques.

Description du cas: Patiente de 25 ans, sans antécédents, admise à J7 du post-partum pour endocardite infectieuse mitro-aortique. Un double remplacement valvulaire mécanique mitral et aortique est réalisé. La FEVG postopératoire immédiate étant à 10 %, une ECMO centrale est mise en place. La patiente est anticoagulée par HNF en continu, sous antibiothérapie à large spectre (rifampicine, gentamicine, pipéracilline-tazobactam, imipénème). La numération plaquettaire initiale était à 267 G/L, avec une chute progressive : 250 G/L (J2), 180 G/L (J5), 73 G/L (J8) et 35 G/L (J9), soit une réduction de plus de 85 %. L'échocardiographie de contrôle objective un thrombus intra-ventriculaire droit. Le score 4T est à 7 et les anticorps anti-PF4/héparine reviennent positifs, confirmant le diagnostic de TIH. L'HNF est immédiatement arrêtée et relayée par fondaparinux, avec introduction d'un antagoniste de la vitamine K (INR cible : 2,5–4). La patiente décède à J25 d'un sepsis réfractaire sur endocardite, sans complication thromboembolique liée à la TIH.

Conclusion: Ce cas illustre la difficulté diagnostique de la TIH en contexte postopératoire sous ECMO, où thrombopénie multifactorielle, HNF et endocardite sévère se conjuguent. Un diagnostic précoce, confirmé biologiquement, permet un relais anticoagulant rapide et efficace, même lorsque le pronostic global reste dominé par la pathologie infectieuse sous-jacente.

Mots clés : Thrombopénie induite par l'héparine, ECMO, Fondaparinux, Score 4T, Endocardite infectieuse

N°395

LEUCEMIE AIGUË A PLASMOCYTES: A PROPOS DE DEUX CAS

F. Ben Sghaier (1,2), S. Mouhsine (1,2),
S. Rebai (1,2), A. Chalbaoui (2,3),
T. Ben Lazreg (2,3), I. Dammak (4,5),
M. Chaari (4,5), H. Elleuch (4,5)

(1) Service de laboratoire et banque de sang, Hôpital universitaire de Sidi Bouzid, Sidi Bouzid

(2) Faculté de médecine de Sousse

(3) Service de médecine interne, Hôpital universitaire de Sidi Bouzid, Sidi Bouzid

(4) Service d'hématologie, CHU Hedi Chaker, Sfax (5) Faculté de médecine de Sfax

Introduction: Les critères diagnostiques de la leucémie à plasmocytes ont été révisés en 2021 par l'International Myeloma Working Group et reposent désormais sur la présence d'au moins 5 % de plasmocytes circulants dans le sang périphérique. Cette entité peut survenir de novo ou représenter une complication au cours d'un myélome multiple. Nous rapportons ici deux cas de leucémie à plasmocytes primaires diagnostiqués dans notre laboratoire.

Description des cas: Deux patients, un homme de 62 ans et une femme de 56 ans, ont consulté aux urgences pour altération de l'état général et douleurs osseuses. L'hémogramme a montré une pancytopenie chez le premier patient et une bicytopenie chez la seconde (hémoglobine : 6 g/dL et 10,3 g/dL ; leucocytes : 2,8 G/L et 6,84 G/L ; plaquettes : 70 G/L et 107 G/L). Une insuffisance rénale a été observée chez les deux patients, avec une créatininémie respectivement à 400 µmol/L et 274 µmol/L. La patiente présentait également une hypercalcémie à 3,8 mmol/L. Le frottis sanguin a objectivé une plasmocytose circulante estimée respectivement à 6 % et 12 %. Le myélogramme a révélé une infiltration médullaire massive par des plasmocytes dystrophiques, évaluée à 81 % et 94 %.

Conclusion: L'application des critères révisés en 2021 permet un diagnostic précoce et standardisé de la leucémie à plasmocytes primaire, facilitant l'orientation thérapeutique et la surveillance des

complications, avec un impact potentiel sur le pronostic des patients.

Mots clés : Leucémie à plasmocytes, Myélome multiple, Insuffisance rénale, Plasmocytes dystrophiques, Myélogramme.

N°398

FETO-MATERNAL ALLOIMMUNIZATION AGAINST PUBLIC ANTIGENS: DIAGNOSIS AND MANAGEMENT AT THE NATIONAL BLOOD TRANSFUSION CENTER

O. Karchoud, W. Aissa, H. Ferchichi, Y. Boughzela,
M. Chaâbane, H. Kaabi, H. Slama

Centre National de Transfusion Sanguine, Tunis, Tunisie

Introduction: Feto-maternal red cell alloimmunization occurs when a pregnant woman develops antibodies directed against fetal red blood cell antigens inherited from the father. Alloantibodies targeting high-frequency (public) antigens are rare but may lead to severe obstetric complications, including hemolytic disease of the fetus and newborn. Their management represents a diagnostic and transfusion challenge due to the high prevalence of these antigens in the population and the difficulty in finding compatible blood units.

Materials and methods: This descriptive study was conducted in the immunohematology laboratory of the National Blood Transfusion Center and included nine pregnant women presenting alloimmunization against public antigens. The diagnosis was based on antibody screening and identification using hemagglutination techniques, combined with extended red blood cell phenotyping.

Results: The identified antibodies were mainly anti-Tja, anti-U, and anti-Rh17 Like. Immunohematological monitoring included antibody titration and obstetric follow-up with fetal anemia assessment using middle cerebral artery Doppler. Management depended on the severity of the condition and included therapeutic options such as intravenous immunoglobulin therapy, plasmapheresis, or intrauterine transfusion. After

delivery, neonatal management included phototherapy and, in severe cases, blood transfusion.
Conclusion: Feto-maternal alloimmunization against public antigens is rare but potentially severe. Early diagnosis and multidisciplinary management involving immunohematologists, obstetricians, and transfusion specialists are essential to improve maternal and fetal outcomes.

Mots clés : Feto-maternal alloimmunization; public antigens; red cell antibodies; hemolytic disease of the fetus and newborn; immunohematology; management

N°401

QUAND LE DEPISTAGE PRE-DON REVELE UN LYMPHOME T GAMMA DELTA HEPATO-SPLENIQUE : A PROPOS D'UN CAS

N. Louati (1), M. Amouri (1), M. Charfi (2),
 A. Ben Kahla (2), H. Menif (1), T. Rekik (1),
 I. Ben Amor (1)

(1) Centre régional de transfusion sanguine de Sfax
 (2) Service d'hématologie clinique, CHU Hédi Chaker, Sfax

Introduction:- Le lymphome T gamma-delta ($\gamma\delta$) hépato-splénique (LTHS) est un lymphome T périphérique rare et agressif. Nous rapportons le cas d'une jeune femme dont le diagnostic de LTHS $\gamma\delta$ a été découvert de façon fortuite lors d'un bilan pré-greffe de moelle osseuse intra-familiale.

Description du cas: Patiente de 37 ans chez qui une NFS, réalisée dans le cadre du bilan pré-don de moelle osseuse pour son frère atteint de leucémie aiguë myéloïde, a révélé une pancytopenie modérée. L'examen clinique était pauvre, hormis la notion d'épisodes d'épistaxis. Les explorations radiologiques ont mis en évidence une HSMG alors que les examens médullaires (frottis sanguin, myélogramme, caryotype et BOM) étaient sans anomalies. L'évolution ultérieure à 6 mois était marquée par une aggravation progressive sur le plan clinique et biologique avec une BOM non contributive suggérant un processus réactionnel. Devant la discordance entre le tableau clinique et les explorations négatives, une cytométrie en flux sur sang périphérique a été indiquée et qui a révélé une

population T atypique, estimée à 22 % des lymphocytes totaux et dont le phénotype était en faveur LTHS $\gamma\delta$: sCD3+dim/TCR $\gamma\delta$ + /CD4- /CD8-. Une biopsie hépatique et une nouvelle BOM ont été réalisées, confirmant l'atteinte médullaire et hépatique par un LTHS $\gamma\delta$. Une splénectomie, à la fois diagnostique et thérapeutique, a été effectuée et confirmait l'atteinte splénique. La maladie était classée stade IV hépatique et médullaire avec un score IPI à 2 et un traitement par 6 cures CHOEP a été entamé.

Conclusion: Ce cas illustre la difficulté diagnostique du LTHS $\gamma\delta$, dont les manifestations initiales peuvent être frustes et conduire à des retards de diagnostic prolongés. L'absence d'infiltration médullaire aux premiers examens ne doit pas exclure ce diagnostic chez un patient présentant une splénomégalie inexpliquée et des cytopénies persistantes. Une reconnaissance précoce de cette entité est essentielle afin d'initier rapidement un traitement adapté pour une maladie de pronostic défavorable.

Mots clés : lymphome T gamma-delta hépato-splénique, cytologie, cytométrie en flux, biopsie hépatique, biopsie ostéo-médullaire.

N°405

PERTINENCE DES INDICATIONS ET RENDEMENT DIAGNOSTIQUE DU MYÉLOGRAMME : ÉTUDE RÉTROSPECTIVE

Y. Ben Salem (1,2), Y. Dhaha (1,2), S. Riahi (1,2),
 D. Mbarki (1,3), A. Bouatay (1,3)

(1) Laboratoire d'hématologie biologique, CHU Sahloul, Sousse, Tunisie
 (2) Faculté de médecine de Sousse, Sousse, Tunisie
 (3) Faculté de pharmacie de Monastir, Monastir, Tunisie

Introduction: Le myélogramme est un outil diagnostique fondamental pour l'évaluation des anomalies hématologiques, offrant une analyse quantitative et qualitative des précurseurs médullaires. Cette étude vise à décrire les indications et les anomalies cytologiques identifiées dans un hôpital universitaire à vocation chirurgicale.

Matériel et méthodes: Étude rétrospective descriptive portant sur les myélogrammes analysés au laboratoire

d'hématologie biologique entre janvier 2023 et décembre 2025. Les données ont été extraites des registres du laboratoire et analysées de manière descriptive.

Résultats: 113 myélogrammes ont été inclus. Les services prescripteurs principaux étaient la pédiatrie (38 %), la néphrologie (31 %) et la médecine interne (18 %). La cohorte comprenait 66 hommes (58,4 %) et 47 femmes (41,6 %), âge médian 44 ans (IQR 16–66). Les indications majeures étaient : bicytopénies (24,8 %), pancytopénies (21,2 %), suspicion de myélome multiple, motivée par pic monoclonal ou signes cliniques évocateurs (25,7 %), hépatosplénomégalie (9,7 %), bilan d'extension de tumeurs solides (8 %). Des motifs variés complétaient le tableau (SAM, polyglobulie, fièvre prolongée, splénomégalie isolée) pour 10 % des cas. Sur le plan cytologique, 42,5 % étaient sans anomalies évidentes, 14,2 % révélaient un myélome multiple ; les autres anomalies incluaient syndromes myélodysplasiques, leucémies aiguës, anémies, SAM et métastases médullaires. 15,9 % étaient non concluants (prélèvement hémodilué ou de mauvaise qualité).

Conclusion: Cette étude confirme la place centrale du myélogramme dans l'exploration des anomalies de l'hémogramme et des gammopathies monoclonales. L'optimisation des procédures pré-analytiques reste essentielle pour améliorer son rendement diagnostique.

Mots clés : Myélogramme, Cytologie médullaire, Rendement diagnostique.

N°414

FERRITINE CHEZ LES PATIENTS HEMODIALYSES : MARQUEUR DU STATUT MARTIAL OU REFLET DE L'INFLAMMATION

A. Chouaib, S. Gnaba, S. Boujaafar, O Ben Lazreg, A. Cherif

Service de Biologie Médicale, Hôpital Régional Haj Ali Soua de Ksar Hellal, Monastir, Tunisie
Faculté de Pharmacie de Monastir, Tunisie

Introduction: L'anémie constitue une complication

fréquente chez les hémodialysés. Sa prise en charge repose sur l'utilisation d'agents stimulant l'érythropoïèse et sur la supplémentation en fer. La ferritine sérique est largement utilisée pour évaluer les réserves en fer. Toutefois, chez les dialysés, son interprétation peut être difficile en raison de l'inflammation chronique souvent associée. L'objectif de ce travail est d'évaluer les taux de ferritine chez les patients hémodialysés et d'analyser la corrélation avec les paramètres de l'inflammation et de l'anémie.

Matériel et méthodes: Il s'agit d'une étude descriptive rétrospective menée au sein du service de Biologie Médicale incluant tous les patients hémodialysés de l'Hôpital Régional Haj Ali Soua de Ksar Hellal. La saisie et l'analyse des données ont été effectuées avec le logiciel SPSS 26.0.

Résultats: L'étude a inclus 44 patients hémodialysés avec un âge moyen de 57 ± 13 ans. La moyenne d'hémoglobine était de $9.9 \pm 1,4$ g/dL, confirmant la fréquence de l'anémie dans cette population. Le taux moyen de ferritine était de 683 ± 558 ng/mL, avec 77% des patients présentant une ferritine supérieure à 300 ng/mL. Une élévation de la CRP a été observée chez 55 % des patients avec moyenne de $13,57 \pm 22,85$ mg/L traduisant un état inflammatoire fréquent chez les hémodialysés. L'analyse statistique a montré une corrélation positive entre les taux de ferritine et la CRP, suggérant l'influence de l'inflammation sur les concentrations de ferritine. Ainsi, une ferritine élevée n'exclut pas nécessairement une carence fonctionnelle en fer. Cette situation peut conduire à une sous-estimation du besoin en supplémentation martiale ou à une mauvaise adaptation du traitement par agents stimulant l'érythropoïèse. L'évaluation du statut martial doit donc reposer sur une approche intégrée incluant plusieurs paramètres biologiques, notamment la ferritine et les marqueurs de l'inflammation.

Conclusion: La ferritine demeure un paramètre important dans l'évaluation du statut martial chez les patients hémodialysés. Toutefois, son interprétation doit tenir compte du contexte inflammatoire chronique fréquemment observée dans cette population.

Mots clés : hémodialyse, ferritine, inflammation, anémie.

N°417

ANTI-S : LE COUPABLE INATTENDU D'UNE MHNN PAR IFM CHEZ UNE FEMME RHD NEGATIF

M. Aouadi (1), Z. Benlamine (1), B. Rebhi (2),
K. Hassouna (1), F. Ben Chedly (1), H. Romdhane
(1), B. Houissa (1)

(1) CRTS, Sousse

(2) Service de néonatalogie, hôpital Farhat Hached
Sousse

Introduction: La MHNN est principalement attribuée aux incompatibilités ABO et RHD. Néanmoins, des allo-anticorps dirigés contre des antigènes érythrocytaires moins fréquents, notamment du système MNS, peuvent être impliqués et retarder le diagnostic en l'absence d'une exploration immuno-hématologique exhaustive.

Description du cas: Nous rapportons le cas d'un nouveau-né de GS O RH :1 présentant un ictère associé à un TCD fortement positif (+++). Le bilan objective une hyperbilirubinémie non conjuguée progressive (pic à 290 µmol/L à J5), avec bonne réponse à la photothérapie. L'hypothèse d'une incompatibilité RHD était suspectée en 1er lieu compte tenu du statut maternel RH : -1 et RH :1 du nouveau-né. La recherche d'agglutinines irrégulières (RAI) sur le plasma du nouveau-né s'est révélé négative. L'étude de l'éluat a mis en évidence un anti-S. De même, la RAI maternelle était positive de même spécificité, permettant d'établir l'étiologie de la MHNN. La confirmation du phénotype S néonatal a représenté une difficulté technique majeure en raison du TCD positif persistant, le réactif étant actif en technique de TCI. La réception secondaire du prélèvement paternel a permis d'objectiver un phénotype homozygote S+ s- chez le père confirmant le phénotype S + chez le nouveau-né et a consolidé l'imputabilité de l'anti-S dans l'IFM. Devant la négativité de la RAI néonatale, et pour tout besoin de transfusionnel éventuel ultérieur, l'épreuve de compatibilité devra être réalisée impérativement avec le sérum maternel, afin d'éviter la transfusion d'hématies porteuses de l'antigène incriminé. L'évolution a été marquée par une stabilisation clinique et biologique, sans majoration de l'hémolyse.

Conclusion: Ce cas illustre l'implication d'un allo-anticorps anti-S, exceptionnellement rapporté, dans la survenue d'une MHNN. Il souligne la nécessité, chez toute femme enceinte Rhésus négatif, de ne pas se limiter à la seule suspicion d'un anti-D et d'envisager l'ensemble des allo-anticorps cliniquement significatifs susceptibles d'induire une MHNN. L'absence de suivi prénatal structuré a compromis l'anticipation du risque et retardé la prise en charge.

Mots clés : MHNN, TCD, RAI.

N°418

PRESENTATION ATYPIQUE D'UN LYMPHOME SPLENIQUE DE LA ZONE MARGINALE REVELEE PAR LA CYTOLOGIE SANGUINE

R. Mezrigui (1), A. Cherif (2), W. Boufrikha (3), R. Elaiissi (1),
S. Chouchene (1), M. Hassine (1)

(1) Laboratoire d'Hématologie-banque du sang, CHU
Fattouma Bourguiba, Monastir

(2) Laboratoire de biologie, hôpital régional de Ksar Hlel,
Monastir, Tunisie

(3) Service d'hématologie clinique, CHU Fattouma
Bourguiba, Monastir

Introduction: Le lymphome de la zone marginale splénique (LZMS) est un lymphome B très rare, représentant environ 2 % de l'ensemble des lymphomes non hodgkiniens. Ce lymphome infiltre principalement la rate, les ganglions péri-spléniques et fréquemment la moelle osseuse, ce qui peut être à l'origine de pièges diagnostiques.

Description du cas: Nous rapportons le cas d'une patiente de 82 ans, ayant comme antécédents médicaux une hypertension, une dyslipidémie et un kyste rénal au scanner, sans syndrome tumoral évident. Elle consultait au service de rhumatologie pour des douleurs de la hanche. Le bilan biologique initial a révélé une hyperleucocytose à 13,11 G/L, composée de 46,8% de lymphocytes (6,14 G/L), sans anémie ni thrombopénie. L'examen du frottis sanguin périphérique a confirmé la lymphocytose. On notait la présence de quelques cellules lymphoïdes anormales (inférieur à 20%) présentant un noyau arrondi, une chromatine condensée et un cytoplasme basophile

avec de courtes villosités polaires dans le sang périphérique. Une hétérogénéité morphologique sanguine était observée, allant de petites cellules lymphoïdes sans caractéristiques spécifiques à des degrés variables de différenciation. L'analyse par cytométrie en flux du sang périphérique a mis en évidence une population de lymphocytes B (44%) exprimant le profil immunophénotypique suivant : positivité des marqueurs CD19, CD20, CD79b, FMC7 avec restriction de chaîne légère kappa. Le CD11c était partiellement positif, tandis que CD5, CD23, CD25, CD103 et CD123 étaient négatifs, conduisant à un score de Matutes égal à zéro, et un score de leucémies à tricholeucocytes égal à 1. Le profil phénotypique était en faveur d'un lymphome splénique de la zone marginale, malgré l'absence de la splénomégalie en imagerie. Le diagnostic était retenu après confrontation avec les résultats de l'anatomopathologie.

Conclusion: En raison de l'absence de manifestations cliniques typiques, le diagnostic du LZMS repose sur une approche multidisciplinaire associant l'imagerie, les examens biologiques, la biopsie médullaire, ainsi que les analyses immunohistochimiques et histopathologiques.

Mots clés : lymphome splénique, villeux, frottis, immunophénotypage.

N°420

DIAGNOSTIC DU SYNDROME DE SÉZARY À L'ÈRE DE LA CYTOMÉTRIE EN FLUX

N. Louati (1), MC. Rabah (1), S. Ouzine (1), I. Dammak (2), H. Menif (1), T. Rekik (1), I. Ben Amor (1)

(1) Centre régional de transfusion sanguine de Sfax
(2) Laboratoire d'hématologie, CHU Hédi Chaker, Sfax

Introduction: La cytométrie en flux (CMF) sur sang périphérique constitue un élément clé du diagnostic du syndrome de Sézary (SS) conformément aux recommandations de ISCL/EORTC 2007. Le diagnostic repose sur l'association d'une érythrodermie et d'une atteinte sanguine clonale. Notre objectif était d'analyser les données clinico-biologiques notamment cytométriques des patients diagnostiqués SS.

Matériel et méthodes: Étude rétrospective des dossiers de patients diagnostiqués SS par CMF dans notre laboratoire (janvier 2013 -mars 2026). Nous avons relevé les données démographiques, le motif de consultation, les données de la NFS, la cytologie et les données cytométriques des sous-populations lymphocytaire T. Une étude de la monoclonalité TCR par biologie moléculaire a été réalisée en cas de difficulté diagnostique.

Résultats: Treize patients ont été colligés (âge moyen : 73 ans (26–98), sex ratio= 0,86) dont environ la moitié (53,8%) ont été suivis au service de dermatologie pour mucus fongioïde. A la biologie, une hyperleucocytose à prédominance lymphocytaire était notée dans 69,2% des cas (GB moyen : 23 005 [12 200–46 900/mm³], lymphocytes moyen : 13482 [5 190–34 800/mm³] avec une cytologie typique dans 61,5%. En CMF, le pourcentage moyen de lymphocytes analysés était de 44,7 % (15–77%), avec un taux moyen de 2 252,6 (1 700–34 800/mm³). Les taux moyens des lymphocytes T étaient : CD3+ : 8 426,7 (34 452–1 496/mm³), CD3+CD4+ : 7 964,8 (1 353–33 756/mm³) avec ratio CD4/CD8 moyen de 42,7 (4–249). Les critères cytométriques retenus pour le diagnostic de SS étaient : Ratio CD4/CD8 ? 10 (8 cas ; 61.5% des cas) et présence d'une population T anormale CD3+/CD4+ avec soit perte du CD7 ? 40 % et/ou perte de CD26 ? 30 % (6 cas ; 46,2 % des cas). Sept patients (53,8% des cas) avaient présenté 2 critères ou plus. L'étude de clonalité a été contributive pour 1 cas (ratio CD4/CD8 < 10).
Conclusion: La CMF permet d'identifier de manière fiable les lymphocytes T clonaux circulants et les anomalies immunophénotypiques caractéristiques tandis que la détection de la clonalité TCR reste un outil essentiel pour confirmer le diagnostic du SS.

Mots clés : syndrome de Sézary, cytométrie en flux, TCR

N°424

ÉVALUATION DU D-DIMÈRE EN PNEUMOLOGIE ET CARDIOLOGIE

M. Becha (1), I. Dammak (1), N. Barhoumi (1), E. Hbaieb (1), F. Turki (1), A. Moalla (1), M. Chaari (1), H. Elleuch (1)

(1) Service d'Hématologie, Hôpital Hédi Chaker, Sfax, Tunisie

Introduction: Le D-dimère, produit de dégradation de

la fibrine, est utilisé comme biomarqueur pour exclure les maladies thromboemboliques. Cependant, son élévation peut survenir dans divers contextes cliniques, limitant sa spécificité. L'analyse de ses élévations et de leur profil étiologique permet d'évaluer sa valeur diagnostic et d'orienter la prise en charge.

Matériel et méthodes Étude rétrospective menée à l'Hôpital Hedi Chaker entre janvier et février 2026. 60 patients hospitalisés en pneumologie et cardiologie, avec des symptômes évocateurs de maladie thromboembolique, ont été inclus. Les prélèvements sur tube citraté ont été analysés par l'automate Biomérieux VIDAS. Les D-dimères ont été interprétés selon le seuil normal $< 500 \mu\text{g/L}$, ajusté pour les patients > 50 ans ($\text{âge} \times 10 \mu\text{g/L}$). L'étiologie des élévations a été confirmée par bilans biochimiques et explorations radiologiques. L'analyse statistique a été réalisée avec Excel.

Résultats: Parmi les 60 patients, 41 (68,3 %) présentaient des D-dimères élevés et 19 (31,7 %) des valeurs normales. Une maladie thromboembolique a été confirmée chez 7 patients (11,7 %), tous avec D-dimères élevés. La sensibilité était de 100 %, la spécificité de 35,8 %, la valeur prédictive positive de 17,1 % et la valeur prédictive négative de 100 %. Les principales étiologies des D-dimères élevés étaient : pathologie infectieuse (29,3 %), néoplasie bronchopulmonaire (19,5 %), embolie pulmonaire (14,6 %) et thrombose veineuse profonde (2,4 %). Un bilan étiologique négatif a été retrouvé chez 14 patients (34,1 %). Les valeurs moyennes de D-dimères étaient : embolie pulmonaire $3226 \mu\text{g/L}$ (IC95 % : 1557–4895), néoplasie bronchopulmonaire $2898 \mu\text{g/L}$ (IC95 % : 1125–4671), pathologie infectieuse $2203 \mu\text{g/L}$ (IC95 % : 1288–3118) et bilan étiologique négatif $2366 \mu\text{g/L}$ (IC95 % : 1252–3480). La thrombose veineuse profonde présentait une valeur de $1264 \mu\text{g/L}$.

Conclusion: Le D-dimère est un test très sensible pour exclure les maladies thromboemboliques, mais sa spécificité reste limitée en raison d'élévations liées à d'autres pathologies. Son interprétation doit être corrélée au contexte clinique et aux explorations complémentaires.

Mots clés :

D-dimère, maladie thromboembolique, étiologie, valeur diagnostic

N°426

QUAND L'ERREUR COMMENCE AVANT L'ANALYSE : LES NON-CONFORMITÉS PRÉ-ANALYTIQUES EN HÉMOSTASE

N. Guenounou (1), A. Ayed (1), H. Gabsi (1), E. Ibrahim (1), S. Gargouri (1), A. Bouaziz (1), C. Sayehi (1), S. Layouni (1)

Laboratoire d'hématologie, Hôpital Militaire Principal d'Instruction de Tunis

Introduction: La phase pré-analytique est une étape essentielle dans le circuit des analyses biologiques notamment en hémostase. Elle peut influencer de manière significative la fiabilité des résultats des tests de la coagulation. L'objectif de notre étude était d'analyser les non-conformités de la phase pré-analytique en hémostase et de planifier les actions correctives et préventives nécessaires.

Matériel et méthodes: Il s'agit d'une étude prospective réalisée sur 5468 prélèvements destinés à l'exploration de l'hémostase, reçus dans notre laboratoire d'hématologie sur une période de 1 mois. Les non-conformités recherchées étaient : la non-conformité du tube de prélèvement ou du volume de remplissage, la présence de caillot, l'hémolyse, l'absence de renseignements cliniques, ainsi qu'un problème d'identification de l'échantillon (absence d'identité ou discordance entre l'identité et l'étiquetage).

Résultats: Nous avons recensé 180 cas de non-conformités pré-analytiques sur 5468 prélèvements d'hémostase soit 3,29%. Ces derniers provenaient essentiellement des services des externes (33,33%), des urgences (15%) et de la gynécologie (11,67%). Les non-conformités étaient essentiellement dominées par le sang coagulé (49,44%), le volume non respecté (ratio anticoagulant / sang) (24,44%) et l'absence de renseignements cliniques (17,78%). Les non-conformités par service était essentiellement l'absence de renseignements cliniques (53,33%) et le sang coagulé (40%) au service des externes, le sang coagulé (51,85% et 66,67%) et la quantité insuffisante (29,63% et 28,57%) respectivement au service des urgences et au service de la gynécologie. Des journées de sensibilisation par service ont été planifiées au profit

des cadres médicaux et para médicaux pour remédier à ces non-conformités.

Conclusion: La majorité des non-conformités de la phase pré analytique en hémostase était associée à un mauvais prélèvement (sang coagulé et quantité insuffisante). L'identification et la maîtrise de ces non-conformités reposent sur le respect strict des recommandations pré-analytiques ainsi que sur la sensibilisation et l'évaluation régulières du personnel de prélèvement.

Mots clés : Hémostase, Non-conformités, Phase pré-analytiques, Prélèvement.

N°427

DETERMINATION OF THE OPTIMAL CUT-OFF VALUE OF APCR RATIO TO PREDICT THE PRESENCE OF FACTOR V LEIDEN MUTATION

N. Jaballah (1), S. Riahi (1), E. Morjene (1), Y. Dhaha (1), D. Mbarki (1), A. Bouatay (1)

(1) Laboratory of Haematology and Blood Bank, Sahloul Hospital, Sousse, Tunisia

Background: The factor V Leiden mutation is the main hereditary risk factor for thrombophilia. Testing is indicated following an unexplained thromboembolic event, in the presence of a family history of thrombosis, or in specific obstetric complications. Initial screening is based on a functional test, activated protein C resistance (APCR), which assesses the capacity of activated protein C to inactivate activated factor V (Va). The objective of our study is to determine the optimal cut-off value for the APCR ratio to predict the presence of the factor V Leiden mutation.

Materials and methods: A retrospective, descriptive study was conducted, including requests for APCR testing received at our laboratory. The Factor V Leiden (G1691A) mutation was detected using polymerase chain reaction–restriction fragment length polymorphism (PCR–RFLP) analysis, and APCR was measured via a chromometric assay on the ACL TOP analyzer. Standard preanalytical conditions were followed, particularly regarding the absence of drug interference. The presence of APCR was defined by a

normalized ratio < 2.14 , a threshold established according to the manufacturer's recommendations and based on the mean value obtained from 30 healthy control subjects.

Results: A total of 62 specimens were analyzed. The sex ratio (M/F) was 0.51 and the mean age of patients was 36.6 ± 15.44 years. The most common clinical indications for APCR testing were peripheral venous thrombosis (25.8% of patients) and ischemic stroke (19.4%). APCR testing was positive in 35.5 % of patients ($n=22$) and the factor V Leiden mutation was identified in 17.7% of patients ($n=11$). Of these, nine were heterozygous and two were homozygous for the mutation. Given the limited number of homozygous cases, the cut-off value was determined only for heterozygous mutations. The optimal APCR ratio cut-off for predicting the presence of the factor V Leiden mutation was 1.79 with a sensitivity of 90.9% and a specificity of 41%.

Conclusion: Our results confirm the utility of the APCR test as an effective first-line screen to rule out the mutation. In cases of a positive result, subsequent confirmation by molecular analysis is essential.

Mots clés : Thrombophilie, mutation facteur V Leiden.

N°436

VALEUR DIAGNOSTIQUE DE LA CYTOLOGIE MEDULLAIRE DANS LE SYNDROME D'ACTIVATION MACROPHAGIQUE

C. Sayahi (1), A. Ayed (1), H. Gabsi (1), A. Bouaziz (1), N. Guenounou (1), E. Ibrahim (1), S. Gargouri (1), S. Layouni (1)

(1) Laboratoire d'Hématologie, Hôpital Militaire Principal d'Instruction de Tunis, Tunis, Tunisie

Introduction: Le syndrome d'activation macrophagique (SAM) est une affection rare mais souvent de mauvais pronostic, elle est caractérisée par une dérégulation cytokinique et une prolifération lympho-histiocytaire. Son diagnostic repose sur un ensemble de critères cliniques, biologiques et cytologiques. Le but de notre travail était d'évaluer l'apport diagnostique de la cytologie médullaire chez les patients suspects de SAM.

Matériel et méthodes: Etude rétrospective sur 13 mois (janvier 2025 - février 2026), incluant les patients suspects de SAM. Les données cliniques, biologiques et cytologiques ont été recueillies à partir des dossiers médicaux. Le diagnostic a été retenu sur la base d'un HScore supérieur ou égal à 169. La sensibilité et la spécificité de la cytologie médullaire ont été calculées.

Résultats: L'étude a inclus 29 patients suspects de SAM issus des services de réanimation (56%), des maladies infectieuses (18%) et d'hématologie clinique (14%). Selon le HScore, 12 patients (41,4%) étaient considérés comme ayant un SAM avec un sexe-ratio de 1 et un âge moyen de 56 ans (27–83 ans). Parmi eux, 9 patients ont présenté des images d'hémophagocytose au myélogramme, soit une sensibilité de 75% de cet examen. Parmi les 3 cas négatifs à la cytologie médullaire, un prélèvement était hémodilué limitant l'interprétation. La spécificité de ce test était faible (23,5%), soulignant la nécessité d'une interprétation intégrée au contexte clinico-biologique.

Conclusion: La cytologie médullaire constitue un outil contributif mais non exclusif dans le diagnostic du SAM. L'absence d'images d'hémophagocytose n'élimine pas le diagnostic ; sa positivité ne le confirme pas dans tous les cas, soulignant l'intérêt de l'association de cet examen à d'autres paramètres liés au contexte clinico-biologique pour optimiser la prise en charge précoce de cette pathologie potentiellement mortelle.

Mots clés : Syndrome d'activation macrophagique, Hémophagocytose, HScore, Diagnostic, Myélogramme.

N°440

MALADIE HÉMORRAGIQUE TARDIVE DU NOUVEAU-NÉ : A PROPOS D'UN CAS

N. Mahjoubi (1), MS. Jalloul (1), N. Jeddi (1), S. Amori (1), N. Tekaya (1), H. Ouerda (2), N. Siala (2), I. Ghariani (1)

(1) Service Laboratoire d'Hématologie, CHU Mongi Slim de La Marsa, Tunis, Tunisie

(2) Service de Pédiatrie, CHU Mongi Slim de La Marsa, Tunis, Tunisie

Introduction: La maladie hémorragique du nouveau-né

par déficit en vitamine K reste une pathologie encore observée. Elle peut se manifester dès les premiers jours de vie par des signes hémorragiques parfois graves liés à un déficit en facteurs de coagulation vitamine K-dépendants. Nous rapportons une observation clinique illustrant cette pathologie.

Description du cas: Observation : Il s'agit d'un nourrisson âgé de 1 mois présentant des saignements aux points de prélèvement. La NFS retrouvait des plaquettes à 335 G/L et une Hb à 12 g/dL. Le bilan d'hémostase montrait un TP à 12 % (TQ malade : 75 s ; témoin : 11,5 s) et un TCA très allongé (ratio : 4,2 ; TCA malade : 127 s ; témoin : 30 s) avec un fibrinogène à 3 g/L. Après vérification de la phase pré-analytique, l'épreuve de correction retrouvait un indice de Rosner à 5 % (<12 %) et un TP du mélange à 78 %, orientant vers un déficit en facteurs de coagulation. Le dosage des facteurs a montré un déficit sévère en facteurs vitamine K-dépendants : FII 5 %, FVII 2 %, FIX 4 %, FX 3 %, avec un facteur V normal à 99 %. Ces résultats étaient compatibles avec une carence en vitamine K responsable d'une maladie hémorragique tardive du nouveau-né. Le nourrisson a reçu une dose de charge de 10 mg de vitamine K en IVL suivie d'un traitement d'entretien de 1 mg/kg/j pendant 3 jours. Le TP de contrôle (test de Köhler) à 97 % a confirmé le diagnostic.

Conclusion: La gravité potentielle de cette pathologie souligne l'importance de la prophylaxie par vitamine K à la naissance afin de prévenir les complications hémorragiques du nouveau-né.

Mots clés : Vitamine K, nouveau-né, prophylaxie.

N°444

PROFIL ÉPIDÉMIOLOGIQUE ET CLINICO-BIOLOGIQUE DES THROMBOPÉNIES IMMUNOLOGIQUES EN PÉDIATRIE

N. Mahjoubi (1), N. Jeddi (1), MS. Jalloul (1), N. Tekaya (1), S. Amori (1), H. Ouerda (2), N. Siala (2), I. Ghariani (1)

(1) Service de Laboratoire d'Hématologie, CHU Mongi Slim de La Marsa, Tunis, Tunisie.

(2) Service de Pédiatrie, CHU Mongi Slim de La Marsa, Tunis, Tunisie.

Introduction: La thrombopénie immunologique (TI) est

une affection auto-immune acquise caractérisée par une destruction périphérique accrue des plaquettes associée à un défaut de production médullaire. Elle peut être primaire ou secondaire. Bien que relativement rare chez l'adulte, elle représente l'une des pathologies hématologiques les plus fréquentes en pédiatrie. L'objectif de cette étude est de décrire les caractéristiques épidémiologiques, cliniques et biologiques de la TI chez l'enfant.

Matériel et méthodes: Il s'agit d'une étude descriptive rétrospective monocentrique menée au CHU Mongi Slim de La Marsa. Cinquante enfants diagnostiqués pour une TI entre 2015 et 2024 ont été inclus. Le diagnostic a été retenu après analyse du frottis sanguin et du myélogramme et après exclusion des autres causes de thrombopénie, notamment les hémopathies malignes, la coagulation intravasculaire disséminée et les microangiopathies thrombotiques. Les données ont été recueillies à partir du registre des myélogrammes et des dossiers cliniques. L'analyse statistique a été réalisée à l'aide du logiciel Excel.

Résultats: L'âge médian au diagnostic était de 4,5 ans (2–7 ans) avec des extrêmes de 2 mois à 14 ans. Le sex-ratio était de 1,6 et le pic de fréquence concernait la tranche d'âge de 2 à 5 ans (49 %). La consanguinité était retrouvée dans 30 % des cas. La médiane du taux plaquettaire était de 5 G/L (1–100 G/L). Une hémorragie profonde a été observée chez 12 patients, tous avec des plaquettes <10 G/L. L'évolution vers la chronicité concernait 47 % des cas et une résistance à la corticothérapie a été observée chez 20 patients.

Conclusion: La TI est une cause fréquente de thrombopénie chez l'enfant et son évolution est le plus souvent favorable. Le diagnostic différentiel avec certaines thrombopénies constitutionnelles peut parfois être difficile.

Mots clés : Purpura thrombopénique idiopathique, pédiatrie.

N°447

ERYTHROBLASTOPENIE SECONDAIRE A UNE INFECTION PAR LE PAROVIRUS B19 REVELANT UNE SPHEROCYTOSE HEREDITAIRE : A PROPOS D'UN CAS

N. Mahjoubi (1), MS. Jalloul (1), N. Jeddi (1), N. Tekaya (1), S. Amori (1), H. Ouerda (2), N. Siala (2), I. Ghariani (1)

(1) Service Laboratoire d'Hématologie, CHU Mongi Slim de la Marsa, Tunis, Tunisie

(2) Service de Pédiatrie, CHU Mongi Slim de la Marsa, Tunis, Tunisie

Introduction : La sphérocytose héréditaire est une anomalie constitutionnelle des globules rouges caractérisée biologiquement par une anémie hémolytique régénérative. Toutefois, la survenue d'une crise transitoire d'érythroblastopénie, le plus souvent secondaire à une infection virale, peut entraîner une chute importante du taux de réticulocytes et compliquer le diagnostic.

Description du cas: Une fille de 10 ans, sans antécédents familiaux ni personnels d'anémie, se présentait aux urgences avec fièvre, pâleur et asthénie. L'examen clinique a montré un ictère et une splénomégalie. Une anémie hémolytique était suspectée. Le bilan biochimique d'hémolyse était positif avec une haptoglobine effondrée et des taux élevés de bilirubine totale et de lactate déshydrogénase. L'hémogramme a révélé, cependant, une anémie sévère normocytaire normochrome arégénérative avec, au frottis sanguin, une anisopoikilocytose dominée par un taux de sphérocytes dépassant 50%. Le test de Coombs direct était négatif. L'examen de la ponction médullaire a montré une moelle riche, contrastant avec une hypoplasie de la lignée érythroblastique faite essentiellement de proérythroblastos (13,5%). Une sérologie virale témoignant d'une primo-infection par le Parvovirus B19 (HPV-B19), venait expliquer la crise d'érythroblastopénie et orienter le diagnostic vers une anémie hémolytique d'origine corpusculaire non explorée, type sphérocytose héréditaire, compliquée par l'infection virale. La patiente a été ensuite transfusée. Une enquête familiale a été menée.

Conclusion: La survenue d'une érythroblastopénie aiguë doit être évoquée devant une anémie hémolytique paradoxalement arégénérative. L'infection par le Parvovirus B19 doit être recherchée, notamment chez les patients porteurs d'affections érythrocytaires constitutionnelles telles que la sphérocytose héréditaire.

Mots clés : Sphérocytose héréditaire, Parvovirus B19, anémie, érythroblastopénie.

N°448

INTÉRÊT DES GRANULOCYTES IMMATURES DANS LE DIAGNOSTIC PRÉCOCE DES BACTÉRIÉMIES

S. Gargouri (1,2), A. Bouaziz (1,2), A. Ayed (1,2), H. Guebsi (1,2), CH. Sayehi (1,2), E. Ibrahim (1,2), N. Guenounou (1,2), S. Layouni (1,2)

(1) Service d'Hématologie, HMPIT, Tunisie

(2) Faculté de Pharmacie de Monastir, Tunisie

Introduction: Le diagnostic des bactériémies repose sur plusieurs biomarqueurs de sensibilité et spécificité différentes, notamment la CRP et la PCT. De nouveaux paramètres de la NFS automatisée pourraient apporter une aide au diagnostic des bactériémies. L'objectif de notre étude était d'évaluer l'intérêt des granulocytes immatures (IG) dans le diagnostic précoce des bactériémies et de la comparer à la CRP et à la PCT.

Matériel et méthodes: Nous avons mené une étude rétrospective incluant des patients hospitalisés au service de réanimation sur une période de trois mois (du 1er janvier au 31 mars 2025) et présentant une bactériémie contre un groupe témoin. Ces patients ont bénéficié le même jour d'un prélèvement pour hémoculture, CRP, PCT et NFS (DXH 900). Le seuil de positivité choisi pour chaque biomarqueur était le suivant : IG ≥ 1 %, CRP ≥ 100 mg/L, PCT ≥ 2 ng/mL. Les comparaisons entre groupes ont été réalisées avec le test du Chi². La sensibilité et la spécificité de chaque biomarqueur ont été calculées pour le diagnostic de bactériémie. Résultats Quarante-trois hémocultures positives ont été retenues et comparées à un groupe de 50 hémocultures négatives. Un taux de IG ≥ 1 % était observé chez 23,3 % des bactériémies et 12 % des

hémocultures négatives, donnant une sensibilité de 23,3 % et une spécificité de 88 %. La CRP et la procalcitonine avait par contre respectivement une sensibilité de 62,8 % vs 13,9 % et une spécificité de 54 % vs 92 %. Comparé aux hémocultures négatives, le taux des IG ≥ 1 % était plus fréquent dans les bactériémies ($\chi^2=3,1$, $p=0,08$), mais la différence n'était pas statistiquement significative. Ainsi, le paramètre IG présente une sensibilité et spécificité intermédiaires entre la CRP et la PCT dans l'orientation diagnostique des bactériémies.

Conclusion: Les granulocytes immatures étaient plus fréquents dans les bactériémies que dans les hémocultures négatives. Les performances diagnostiques restent limitées par la faible sensibilité et l'effectif réduit de l'étude, ce qui impose de confirmer ces observations à plus grande échelle.

Mots clés : Granulocytes immatures, Bactériémie, CRP, Procalcitonine, Hémoculture.

N°451

PERFORMANCE DE L'AUTOMATE SYSMEX XR-1000 DANS LA DÉTECTION DES AGRÉGATS PLAQUETTAIRES

N. Mahjoubi (1), N. Jeddi (1), MS. Jalloul (1), S. Amori (1), N. Tekaya (1), I. Ghariani (1)

(1) Service Laboratoire d'Hémat

Introduction: La thrombopénie est une anomalie fréquemment rencontrée au laboratoire d'hématologie. Il est essentiel de distinguer une véritable thrombopénie d'une pseudo-thrombopénie liée à la présence d'agrégats plaquettaires (AP) afin d'orienter correctement la prise en charge clinique. Cette étude vise à évaluer la performance de l'automate Sysmex XR-1000 dans la détection des AP en comparant deux alarmes, « Platelet Clumps » (CLP) et « Abnormal Platelet Distribution » (PAD), aux résultats du frottis sanguin (FS).

Matériel et méthodes : Il s'agit d'une étude rétrospective comparative menée au laboratoire d'hématologie du CHU Mongi Slim de La Marsa durant le mois de décembre 2025. Cent échantillons de sang

prélevés sur tube EDTA, présentant une thrombopénie, ont été inclus. Tous ont bénéficié d'un FS et d'une analyse sur l'automate Sysmex XR-1000. Les performances des alarmes CLP et PAD ont été évaluées par rapport au FS. La sensibilité, la spécificité, la valeur prédictive positive (VPP) et la valeur prédictive négative (VPN) ont été calculées.

Résultats: L'alarme CLP a montré une sensibilité de 36 % et une spécificité de 93,62 %. La VPP était de 87 % et la VPN de 56 %. L'alarme PAD présentait une sensibilité de 49 % et une spécificité de 56 %, avec une VPP de 52 % et une VPN de 49 %. L'analyse combinée des deux alarmes (CLP et/ou PAD) augmentait la sensibilité à 68 %, avec une spécificité de 49 %. En revanche, la positivité simultanée des deux alarmes permettait d'obtenir une spécificité de 100 %, au prix d'une sensibilité de 17 %. Parmi les 34 faux négatifs associés à l'alarme CLP, 22 cas présentaient « quelques petits AP » au FS.

Conclusion: L'alarme CLP apparaît plus performante que l'alarme PAD pour la détection des AP. Toutefois, ces alarmes ne peuvent se substituer à l'examen du frottis sanguin, qui demeure indispensable pour confirmer le diagnostic.

Mots clés : Thrombopénie, Agrégats plaquettaires, SYSMEX XR-1000, Frottis sanguin.

N°453

TYPAGE ET SOUS-TYPAGE DE LA MALADIE DE VON WILLEBRAND : EXPERIENCE DU LABORATOIRE SUR 40 PATIENTS DU CENTRE TUNISIEN

A. Hammemi (1), W. Ben mansour (1),
N. Berrayana (1), L. Khefacha (1), M. Sassi (1)

(1) Laboratoire du centre de maternité et de Néonatalogie, monastir, Tunisie

Introduction: La maladie de von Willebrand (MvW) est le trouble hémorragique constitutionnel le plus fréquent, dû à un déficit quantitatif et/ou qualitatif du facteur von Willebrand (vWF). La distribution des différents types varie selon les populations et les données épidémiologiques dans le centre tunisien restent limitées. L'objectif de ce travail était de typer les

patients atteints de MvW dans cette région et d'étudier leur répartition géographique.

Matériel et méthodes Quarante patients ont été inclus et le score hémorragique ISTH-BAT a été calculé. Les tests de première intention (VWF:Ag, VWF:RCo, FVIIIc) ont été réalisés sur automate ACL TOP (Werfen). Le typage a été complété par l'agglutination plaquettaire induite par la ristocétine (RIPA) et par deux techniques ELISA : VWF:CB (liaison du vWF au collagène) et VWF:FVIIIb (liaison du vWF au facteur VIII). Les ratios VWF:RCo/VWF:Ag et VWF:CB/VWF:Ag ont été calculés.

Résultats: L'âge médian des patients était de 22 ans [10 mois–68 ans] avec une prédominance féminine (sex-ratio H/F égal à 0,48). Les patients provenaient principalement des gouvernorats de Mahdia (17 cas) et Monastir (17 cas), suivis de Sidi Bouzid (2 cas), Sousse (2 cas) et 2 cas d'origine inconnue. Le BAT (chez 24 patients) variait de 0 à 6 avec une médiane de 2,6. Le typage a montré : type 1 (7 cas; 17,5 %), type 2A (6 cas; 15 %), type 2M (8 cas; 20 %), type 3 (8 cas; 20 %) et type 2 non classé (11 cas; 27,5 %). Le test VWF:FVIIIb a permis d'exclure une MvW 2N et de confirmer un diagnostic d'hémophilie A sévère. Les ratios VWF:RCo/Ag étaient effondrés dans les types 2A (moy=0,10) et modérément diminués dans les types 2M (moy=0,62), tandis que le ratio VWF:CB/Ag était inférieur à 0,15 dans les types 2A et supérieur à 0,85 dans les types 2M, confirmant l'intérêt discriminant du test de liaison au collagène.

Conclusion: L'association des tests ELISA VWF:CB et VWF:FVIIIb permet un typage plus précis de la MvW, notamment pour les sous-types 2A, 2M et 2N, essentiels pour adapter la prise en charge. L'étude génotypique reste cependant nécessaire pour expliquer certaines variations phénotypiques familiales et améliorer le diagnostic de la MvW.

Mots clés : Maladie de Von Willebrand, typage, ELISA, liaison au collagène, liaison au facteur VIII.

N°459

CARACTERISTIQUES BIOLOGIQUES DES LEUCEMIES AIGUES DE PHENOTYPE CD34-/HLA-DR-

N. Louati (1), S. Ouzine (1), I. Dammak (2), Y. Fakhfekh (3), I. frikha (3), N. Siala (3), H. Charfi (3), H. Menif (1), T. Rekik (1) et I. Ben Amor (1)

(1) Centre régional de transfusion sanguine de Sfax
(2) Laboratoire d'hématologie, CHU Hédi Chaker, Sfax
(3) Service d'hématologie clinique, CHU Hédi Chaker, Sfax

Introduction: Le profil immunophénotypique CD34⁺/HLA-DR⁺ est classiquement associé à la leucémie aiguë promyélocytaire (LAP), orientant précocement le diagnostic vers cette entité. Cependant, ce phénotype peut également se rencontrer dans d'autres formes de LA, ce qui constitue un piège diagnostique potentiel. Ce travail a pour objectif de décrire les caractéristiques biologiques notamment immunophénotypiques des LA CD34⁺/HLA-DR⁺.

Matériel et méthodes: Etude rétrospective incluant tous les cas de LA de novo CD34⁺/HLA-DR⁺ diagnostiqués entre janvier 2021 et février 2026 et émanant des deux secteurs public et privé. L'analyse immunophénotypique a été réalisée sur des échantillons médullaires et/ou sanguins à l'aide des cytomètres BD (FACS Canto II puis depuis octobre 2026 FACS Lyric).

Résultats: Au total, 93 cas de LA CD34⁺/HLA-DR⁺ (62 LAM, 31 LAL) ont été colligés (14% des LA ; 93/ 676) : 68 adultes (≥ 18 ans) et 25 enfants (< 18 ans). L'âge médian était de 40 ans : LAM (âge moyen : 46,5 ans, [1-89 ans], sex-ratio=1,58) ; LAL (âge moyen : 27,2 ans ; [3-64 ans], sex-ratio=1,06). L'hémogramme montrait une anémie, une thrombopénie et une hyperleucocytose chez respectivement 98,3 %, 95,1 % et 50 % des patients LAM, contre 77,4 %, 83,8 % et 80,6 % chez les patients LAL. En cytométrie en flux, le taux moyen de blastes était de 76,9 % dans les LAM et de 75 % dans les LAL. Le profil CD34⁺/HLA-DR⁺ était observé dans 66,7 % des LAM (62/93). Parmi ces cas, 50 % correspondaient à une LAP (31/62). Les autres se répartissaient en LAM1/2 (35 %, 11/31), dont cinq avec un aspect « cup-like », LAM4/5 (13 %, 4/31) et LAM7 (6 %, 2/31), les cas

restants étant inclassables. Les LAL représentaient 33,33 % des cas (31/93), dominées par LAL-T (24 /31) avec une prédominance du sous-type TII (38,4 %) suivi de TIII (23 %). La LAL-B n'était présente que dans 7 cas (22.5%, 7/31), dominée par le sous-type BII (57%, 4/7). **Conclusion:** Le profil CD34⁺/HLA-DR⁺ constitue une signature immunophénotypique reconnaissable pouvant guider la cytologie, les analyses cytogénétiques notamment moléculaires et également la stratégie thérapeutique adaptée.

Mots clés : Leucémie aiguë, cytologie, cytométrie en flux, CD34⁺/HLA-DR⁺

N°462

APPORT DU MYÉLOGRAMME DANS UN CHU POLYVALENT TUNISIEN

Z. Rokbani, R. Znazen, E. Thabet, , M. Bel Hadj, N. Dardouri, S. Guermazi, M. Cheikhrouhou

Service d'Hématologie Biologique Hôpital Charles Nicolle, Tunis, Tunisie

Introduction: Le myélogramme est un examen essentiel en hématologie après l'hémogramme. L'analyse morphologique de la moelle osseuse permet le diagnostic de nombreuses pathologies hématologiques ou systémiques. Bien que son interprétation relève du médecin hémato-biologiste, son indication et sa réalisation peuvent être effectuées par différents spécialistes en milieu hospitalier. Objectif : Étudier les principales indications du myélogramme et analyser ses résultats afin d'évaluer son apport diagnostique dans un centre hospitalo-universitaire tunisien.

Matériel et méthodes: Étude rétrospective descriptive réalisée au service d'hématologie biologique de l'Hôpital Charles Nicolle de Tunis sur une période de près de 3 ans (janvier 2022 – septembre 2024).

Résultats: Au total, 114 myélogrammes ont été réalisés chez 111 patients. Les demandes provenaient principalement de la médecine interne (50,5 %), suivie de la pédiatrie (14,4 %), de la neurologie (9,9 %) et d'autres services (25,2 %). Les indications principales étaient des anomalies de l'hémogramme (48,2 %), la

suspicion de gammapathie monoclonale (35,1 %), de syndrome d'activation macrophagique (9,6 %) et de maladie de surcharge (7,1 %). Parmi les 102 prélèvements exploitables, 2 étaient normaux (2 %) et 100 pathologiques (98 %). Les principaux diagnostics étaient le myélome multiple (19 %), les moelles inflammatoires (13 %), la gammapathie monoclonale de signification indéterminée (13 %), le syndrome d'activation macrophagique (8 %), d'autres hémopathies lymphoïdes malignes (6 %), le purpura thrombopénique idiopathique (6 %), les infections hématopoïétiques/tuberculose (4 %), les syndromes myélodysplasiques (4 %) et l'anémie mégalo-blastique (3 %). Les maladies de surcharge étaient évoquées dans 8 % des cas et 11 % des myélogrammes restaient non concluants.

Conclusion: Le myélogramme constitue un examen clé pour le diagnostic de nombreuses pathologies hématologiques ou systémiques. Toutefois, son interprétation peut nécessiter le recours à des explorations complémentaires.

Mots clés : myélogramme, pathologies hématologiques.

N°468

INTERFERENCE OF MULTIPLE MYELOMA ON IMMUNO-HEMATOLOGICAL PRE-TRANSFUSIONNELS TESTS

A. Ayed (1), E. Ibrahim (1), H. Guebsi (1), NH. Gnounou (1), Ch. Sayehi (1), A. Bouaziz (1), S. Gargouri (1), S. Layouni (1)

(1) Laboratoire d'hématologie, Hôpital Militaire, Tunis

Introduction: Multiple Myeloma (MM) is a malignant hemopathy involving plasma cells often secreting immunoglobulins. MM can be complicated by an anemia requiring transfusion. Direct or indirect interference on immune hematological tests may occur and complicate transfusion management hence the interest of our work. The aim of our study was to report main interferences on immuno-hematological pre-transfusion tests on myeloma patients as well as their etiologies.

Materials and methods: Our work was realized in the hematology laboratory of our hospital in collaboration

with a Blood Transfusion Center over a period of 5 months, the main interferences on immuno-hematological pre-transfusion tests concerned 7 myeloma patients. Tests included the erythrocyte cross match (compatibility laboratory test), screening for irregular agglutinins (RAI) in gel filtration using Identisera Diana panel from Grifols in indirect Coombs and enzymatic methods and direct antiglobuline test (TDA) polyspecific and monospecific.

Results: Three types of interferences were revealed: the first was a myeloma treatment based on Daratumumab (anti-CD38) in three patients leading to a positive cross match, a positive RAI with the same intensity with all red blood cells in the panel in indirect Coombs methods but not in enzymatic one and a negative TDA. The second interference was an IgA antiglobuline secreted by 2 patient plasma cells and revealed by monospecific TDA but not polyspecific one and interfering with RAI and cross match testing, the last one was an hemolytic auto immune anemia complicating the myeloma in two patients and making positive the TDA, the RAI and the cross match results.

Conclusion: The knowledge of pathophysiology of the disease as well as the collection of relevant clinical data are essential for the correct interpretation of immuno-hematological pre-transfusion tests results.

Mots clés : Multiple Myeloma, Daratumumab, interference, Irregular agglutinin search, compatibility laboratory test.

N°485

APPARITION RÉCENTE D'UN VARIANT DE L'HÉMOGLOBINE CHEZ UNE FEMME: DÉMARCHE DIAGNOSTIQUE FACE À UNE SITUATION CLINIQUE INHABITUELLE

S. Aboulkacem (1), M. Ayoub (1), A. Ba (2), A. Bouslimi (3), I. Turki (3), A. Bouaziz (4), Z. Aouni (1), CH. Mazighi (1)

(1) Service de biochimie clinique, HMPIT, Tunis, Tunisie
(2) Unité des prélèvements biologiques, HMPIT, Tunis, Tunisie

(3) Faculté de pharmacie de Monastir

(4) Laboratoire d'hématologie, HMPIT, Tunis, Tunisie

Introduction: Les variants de l'hémoglobine sont

généralement d'origine génétique et présents dès la naissance, avec un profil biologique stable tout au long de la vie. L'apparition d'un variant de l'hémoglobine à l'âge adulte chez un patient dont les explorations antérieures sont normales représente une situation inhabituelle en biologie médicale. Nous rapportons le cas d'une femme de 56 ans présentant l'apparition récente d'un variant de l'hémoglobine après des explorations antérieures normales.

Description du cas: Une femme de 56 ans bénéficie d'une exploration de l'hémoglobine (l'hémoglobine glyquée avec détection de variant sur l'automate Arkray ADAMS A1c HA-8180V) qui révèle la présence d'un pic compatible avec un variant de l'hémoglobine. Deux analyses réalisées au cours de l'année précédente (avec le même automate) ne mettent en évidence aucun variant de l'hémoglobine. Face à cette discordance, on a refait le prélèvement. La vérification de l'identité du patient, la traçabilité de l'échantillon et la répétition de l'analyse sur capillarys qui trouve un variant D confirment la reproductibilité du résultat et permettent d'écarter une erreur pré-analytique ou d'identitovigilance. Ce qui oriente la réflexion diagnostique vers les causes acquises. Lorsque les erreurs pré-analytiques et d'identitovigilance sont exclues, l'interrogatoire clinique devient un élément clé de la démarche diagnostique. Les transfusions sanguines récentes représentent l'étiologie la plus fréquemment retrouvée, en raison de la persistance temporaire des hématies transfusées dans la circulation du receveur. Les greffes de cellules souches hématopoïétiques peuvent également modifier le profil d'hémoglobine. Par ailleurs, des médicaments tels que l'hydroxyurée peuvent modifier la synthèse des différentes fractions d'hémoglobine. D'autres traitements, notamment certains antirétroviraux induisant des modifications post-traductionnelles de l'hémoglobine, peuvent entraîner l'apparition de pics atypiques.

Conclusion: Ce cas souligne l'importance d'une collaboration étroite entre biologistes et cliniciens afin d'identifier l'étiologie d'une telle situation.

Mots clés : apparition, variant de l'hémoglobine, étiologie, démarche diagnostique.

N°487

DÉFICIT COMBINÉ EN FACTEUR VII ET FACTEUR X : SÉRIE DE CAS ET DIAGNOSTIC

W. Bouraoui (1), S. Riahi (1), D. Mbarki (1), Y. Dhaha (1), A. Bouatay (1)

(1) Laboratoire d'hématologie et banque du sang, CHU Sahloul, Sousse

Introduction: Les déficits congénitaux combinés en facteur VII (FVII) et facteur X (FX) sont des coagulopathies hémorragiques rares, dont la présentation clinique varie de l'asymptomatique à des épisodes hémorragiques sévères. Leur diagnostic est souvent fortuit. Cette étude vise à décrire les caractéristiques cliniques et biologiques de trois patientes atteintes d'un déficit combiné en FVII et FX, en soulignant la variabilité phénotypique et les défis diagnostiques associés à cette maladie rare.

Matériel et méthodes: Nous avons analysé rétrospectivement les dossiers médicaux de trois patientes de sexe féminin diagnostiquées avec un déficit combiné en FVII et FX. L'analyse était descriptive. Les données comprenaient l'histoire médicale, les circonstances de découverte, les manifestations hémorragiques, et les résultats des tests de coagulation de routine (Temps de Prothrombine (TP), Temps de Céphaline Activée (TCA)), fibrinogène et les dosages spécifiques des facteurs (FII, FV, FVII, FX). Les dosages ont été effectués sur automate ACLTOP550.

Résultats: Les trois patientes (âgées de 25, 34 et 42 ans) présentaient un phénotype hémorragique atténué ou étaient asymptomatiques. Le diagnostic a été fortuit (bilan préopératoire ou investigation d'un TP prolongé). Les dosages ont révélé des taux modérément réduits du FVII (24,8-51%) et du FX (30,6-46,1%). Le TCA était normal ou légèrement prolongé, mais le TP était constamment prolongé. Le fibrinogène, FII et FV étaient normaux ou légèrement bas. Aucune patiente n'a présenté d'épisode hémorragique majeur.

Conclusion: Ces cas illustrent que le déficit combiné en FVII et FX se manifeste par un phénotype hémorragique léger ou asymptomatique, avec une découverte souvent fortuite. L'allongement isolé du TP avec un TCA normal ou légèrement prolongé est un indice

diagnostique crucial. Une évaluation approfondie des facteurs de coagulation et une caractérisation génétique sont essentielles pour un diagnostic précis et une prise en charge appropriée, notamment en vue de procédures invasives. Le dépistage de ce déficit doit être systématiquement envisagé face à un TP bas isolé, même en l'absence de saignements majeurs.

Mots clés : Déficit, Facteur VII, Facteur X, Coagulopathie

N°493

PROFIL BIOLOGIQUE DE LA LAP : ÉTUDE DE 40 PATIENTS — CHU FARHAT HACHED, SOUSSE (2016–2025)

Y. Fkiri (1), W. Ben Mansour (1), W. Maatamri (1), N. Ben Sayed (2), A. Bouatay (1), M. Guermazi (2), N. Braham (1), Y. Ben Youssef (2)

(1) Laboratoire d'hématologie, CHU Farhat Hached, Sousse

(2) Service d'hématologie clinique, CHU Farhat Hached, Sousse

Introduction: La leucémie aiguë promyélocytaire (LAP) est une urgence diagnostique et thérapeutique, suspectée devant la présence de promyélocytes anormaux et confirmée par la t(15;17) et le transcrit PML::RAR?. Nous décrivons le profil biologique au diagnostic - hémogramme, cytologie médullaire, immunophénotypage, cytogénétique, biologie moléculaire et hémostase - et analysons les corrélations entre ces paramètres.

Matériel et méthodes: Étude rétrospective de LAP diagnostiqués à l'hôpital Farhat Hached de Sousse, confirmés par RT-PCR (OMS 2022). Automate Beckman Coulter® pour l'hémogramme, cytométrie en flux Navios pour l'immunophénotypage, bandes RHG pour la cytogénétique, STA Compact et ACL Top pour l'hémostase.

Résultats: 40 patients diagnostiqués entre 2016 et 2025. L'anémie était quasi constante (Hb moyenne 8,3 g/dL ; sévère dans 30 %) et la thrombopénie sévère (<50000/mm³) dans 82 % des cas. Les leucocytes variaient de 450 à 81 280/mm³, leucopénie dans 55% et hyperleucocytose (>10000/mm³) dans 25 %. Une blastose sanguine dans 95% des cas (Moyenne 47%).

L'infiltration médullaire médiane était de 83% : forme hypergranulaire LAPa dans 80,6%, microgranulaire LAPb dans 16,7%, et formes atypiques hyperbasophiles LAPc dans 7,7%. L'immunophénotypage (n=29) montrait une positivité des marqueurs myéloïdes :CD13 (100 %), CD33 (96,5 %), CD117 (93,1 %), avec absence quasi totale des marqueurs d'immaturité : CD34 (75,9 %) et HLADR (96,6%). Les variants LAPb/LAPc exprimaient plus fréquemment le CD34 (60 et 67 % respectivement) et le CD2 (40 et 67 %), évoquant un phénotype plus immature alors que le HLADR était quasiment absent. La t(15;17) était présente dans 97 % des caryotypes avec deux anomalies additionnelles. La PML RAR? était d'isoforme BCR1 (60 %), sans corrélation avec le risque de Sanz (p=0,276). Les D-dimères étaient élevés dans 100 % des cas et le TP abaissé dans 60 %.

Conclusion: Le diagnostic de la LAP repose sur une approche biologique intégrée. La reconnaissance des variants atypiques, à risque de retard diagnostique, justifie une standardisation des panels cytométriques et une confrontation systématique des données morphologiques et phénotypiques.

Mots clés : Leucémie aiguë promyélocytaire, immunophénotypage, cytologie médullaire, PML::RAR?

N°510

DEPISTAGE PRECOCE DE LA CARENCE MARTIALE A L'AIDE DES NOUVEAUX PARAMETRES ERYTHROCYTAIRES: PROPOSITION D'UN SCORE DIAGNOSTIQUE SIMPLE

E. Morjane (1), K. Hassouna (1), R. Mezrigui (2,3), N. Tabka (1,3), A. Hammami (2), A. Saad (2), F. Neffati (1,3), M. Hassine (2,3)

(1) Laboratoire de Biochimie, CHU Fattouma Bourguiba, Monastir, Tunisie

(2) Laboratoire d'Hématologie -Banque du Sang, CHU Fattouma Bourguiba, Monastir, Tunisie

(3) Faculté de Pharmacie de Monastir, Université de Monastir, Tunisie

Introduction: et objectifs De nos jours, les analyseurs hématologiques modernes fournissent de nouveaux

paramètres érythrocytaires et réticulocytaires reflétant directement l'hémoglobination et la taille des globules rouges. Leur combinaison pourrait améliorer le dépistage biologique de la carence martiale. L'objectif de cette étude est de proposer un score diagnostique simple basé sur ces paramètres.

Matériel et méthodes: Une étude analytique a été réalisée chez 66 sujets, comprenant 35 patients présentant une carence martiale et 31 témoins sains. Les paramètres érythrocytaires et réticulocytaires fournis par l'analyseur hématologique Sysmex XN-550 ont été étudiés. Les performances diagnostiques ont été évaluées par l'analyse des courbes ROC. Un score diagnostique simple a été construit en combinant les paramètres les plus discriminants.

Résultats: Les patients carencés en fer présentaient une diminution significative des paramètres d'hémoglobination, notamment le RET-He et le RBC-He, ainsi qu'une augmentation marquée des populations érythrocytaires microcytaires et hypochromes, reflétée par des valeurs plus élevées de Micro-R et d'Hypo-He. L'analyse ROC a montré une excellente performance diagnostique pour l'Hypo-He et le Micro-R, suivis du RET-He. Un score érythrocytaire simple a été proposé en attribuant deux points pour un RET-He inférieur à 28 pg, deux points pour un Hypo-He supérieur à 2 %, et un point pour un Micro-R supérieur à 3 %, conduisant à un score total de 0 à 5. Un score inférieur ou égal à 1 rend la carence martiale très improbable ; un score de 2 à 3 correspond à une zone intermédiaire, tandis qu'un score supérieur ou égal à 4 est fortement évocateur d'une carence martiale.

Conclusion: L'utilisation d'un score simple combinant le RET-He, l'Hypo-He et le Micro-R permet d'améliorer la discrimination entre sujets sains et patients carencés et pourrait représenter une approche rapide et fiable. La validation prospective de ce score pourrait permettre son intégration dans les algorithmes biologiques de dépistage de la carence martiale.

Mots clés : anémie ferriprive, paramètres réticulocytaires, RET-He, Hypo-He, score diagnostique.

N°512

OBSERVATION DE BACTÉRIES SUR MYÉLOGRAMME : CONTAMINATION OU INFECTION ? À PROPOS D'UN CAS

MC. Rabah (1), I. Dammak (1), R. Mallek (2), I. Ben Dhaw (2), M. Chaari (1), F. Kallel (2), M. Elloumi (2), H. Elleuch (1)

(1) Laboratoire d'hématologie biologique, CHU Hédi Chaker, Sfax

(2) Service d'hématologie clinique, CHU Hédi Chaker, Sfax

Introduction: L'observation de bactéries sur un myélogramme est une situation rare pouvant évoquer une infection médullaire. Toutefois, il peut s'agir d'une contamination survenant lors des étapes pré-analytiques ou de préparation des lames. Nous rapportons un cas de structures bactériennes observées sur un frottis médullaire, et discutons ce piège diagnostique à la lumière de la littérature.

Description du cas: Il s'agit d'une femme âgée de 54 ans, aux antécédents d'hypothyroïdie sous Levothyrox, de glaucome sous Diamox et d'adénome hypophysaire sous Cortef et Caberlex, admise au service d'hématologie clinique pour suspicion de PTI devant un syndrome hémorragique fait de gingivorragies, de bulles hémorragiques endobuccales, d'ecchymoses des membres supérieurs et de pétéchies des membres inférieurs. À la NFS, elle présentait une thrombopénie isolée à 4 G/L. Le frottis sanguin a confirmé qu'il s'agissait d'une véritable thrombopénie. Un myélogramme a été réalisé afin de vérifier l'origine centrale de cette thrombopénie. L'analyse du myélogramme au fort grossissement (x100) a montré la présence de coccobacilles, le plus souvent intramacrophagiques. L'enquête microbiologique chez la patiente était négative. Ces bactéries observées ont été attribuées à une contamination pré-analytique, très probablement survenue lors du prélèvement. Selon la littérature, la présence de bactéries sur les lames de myélogramme est une observation rare. Elle peut être liée à des artefacts ou à des contaminations survenant lors des étapes pré-analytiques, notamment au moment du prélèvement, de la préparation des lames ou de la coloration.

Conclusion: Bien que l'infection de la moelle osseuse par des bactéries soit possible dans certains contextes cliniques, la présence de bactéries sur les lames de myélogramme doit être interprétée avec prudence. Une analyse critique du contexte clinique, associée à des investigations microbiologiques appropriées, est nécessaire afin de distinguer une infection réelle d'une contamination.

Mots clés : Myélogramme, contamination bactérienne, artefact de laboratoire, piège diagnostique.

N°513

PROFIL INFLAMMATOIRE ET HÉMOSTATIQUE DES PATIENTS PRÉSENTANT DES D-DIMÈRES ÉLEVÉS

MC. Rabah (1), I. Dammak (1), C. Fendri (1), M. Chaari (1), H. Elleuch (1)

(1) Laboratoire d'hématologie biologique, CHU Hédi Chaker, Sfax

Introduction: Les D-dimères sont des produits de dégradation de la fibrine. Leur élévation peut être associée à des états inflammatoires ou thromboemboliques. La CRP est un marqueur classique de l'inflammation, tandis que le TP et le TCA évaluent les voies extrinsèque et intrinsèque de la coagulation. Objectif : Décrire le profil inflammatoire et hémostatique des patients présentant des D-dimères élevés et étudier la corrélation entre ces paramètres.

Matériel et méthodes: Il s'agit d'une étude rétrospective menée sur 15 mois portant sur des patients hospitalisés ayant présenté des D-dimères >500 ng/mL. Les patients ont été stratifiés en trois groupes selon la taux des D-dimères : Groupe 1 : 500–1000 ng/mL; Groupe 2 : 1000–3000 ng/mL; Groupe 3 : >3000 ng/mL. Pour chaque groupe, la médiane de la CRP, du TP et du TCA a été calculée. Une analyse de corrélation entre ces paramètres a également été réalisée.

Résultats: soixante-sept patients ont été inclus, avec un âge médian de 75(1-91) ans et un sex-ratio H/F de 1,1. La majorité des patients provenaient de la pneumologie (35,8%), suivie de la gynécologie (16,4%) et de la néphrologie (9%). La médiane des D-dimères était de

2029 (523- >10000) ng/mL. Selon les groupes, la médiane de la CRP augmentait progressivement avec l'élévation des D-dimères, passant de 26,3 mg/L dans le groupe 1 à 132,4 mg/L dans le groupe 3. En revanche, les médianes du TP et du TCA restaient relativement stables, avec des médianes respectives de 79 (39-100)% pour le TP et 0,96 (0,74-1,1) pour le TCA ratio. L'analyse a montré une association positive et significative entre les D-dimères et la CRP ($\rho = 0,31$, $p=0,018$), négative modérée et significative entre les D-dimères et le TCA ($\rho = -0,54$, $p=0,047$). En revanche, aucune corrélation significative n'a été observée entre les D-dimères et le TP ($\rho = 0,00$, $p=1$).

Conclusion: Une association positive avec l'inflammation a été observée, tandis que les paramètres classiques de coagulation restaient stables. Ces résultats suggèrent que l'élévation des D-dimères reflète principalement l'activation inflammatoire, et non des anomalies significatives des tests de coagulation classiques.

Mots clés : D-dimères, CRP, inflammation, corrélation.

N°520

PROFILS ET SPÉCIFICITÉS DES ALLO- ANTI-CORPS ANTI-ÉRYTHROCYTAIRES : EXPÉRIENCE DU LABORATOIRE D'HÉMATOLOGIE DE L'HÔPITAL CHARLES NICOLLE DE TUNIS

A. Belghithi (1), R. Znazen (1), N. Tiouajni (1), M. Belhadj (1), M. Cheikhrouhou (1)

(1) Service d'Hématologie, Hôpital Charles Nicolle Tunis

Introduction: La recherche d'anticorps irréguliers (RAI) est un pilier de la sécurité transfusionnelle et du suivi obstétrical. Objectif : Analyser le profil épidémiologique et clinique des patients allo-immunisés et étudier les spécificités des anticorps(Ac) anti-érythrocytaires identifiés durant l'année 2025.

Matériel et méthodes: Etude rétrospective descriptive portant sur toutes les RAI positives détectées durant l'année 2025. La RAIa été réalisée par test indirect à l'antiglobuline sur DG Gel Card Liss/Coombs(Grifols) à l'aide des panels d'hématies tests SerascanDiana3 (dépistage) et Identisera Diana(identification). Les

données analysées chez les patients (démographie, groupe sanguin ABO-RH1, indication clinique, délai de détection de l'allo-Ac en post-transfusionnel) ont été recueillies à partir du SIL, SantéLab.

Résultats: Soixante-dix cas de RAI positives ont été répertoriés, provenant essentiellement des services de gynécologie-obstétrique (62,86%). La principale indication de la RAI était l'incompatibilité fœto-maternelle pour 61,5% des cas. La RAI a été réalisée dans un contexte transfusionnel dans 22,9% cas: suivi des polytransfusés (8,6%), cross-match incompatible (7,1%), bilan pré-transfusionnel (4,3%) et accident transfusionnel (2,9 %). La spécificité prédominante des allo-Ac était l'anti-D, 51,4% des cas. D'autres spécificités ont été identifiées/ anti-E (8,5%), anti-M (4,2%) et anti-K (2,9%)...Les RAI positives étaient simples dans 70% des cas et complexes (associations d'allo-Ac) dans 7,1%. Pour les cas restants (22,9%) le recours à un centre spécialisé était nécessaire. Le délai de réalisation de la RAI par rapport à la dernière transfusion (précisé pour 12 patients parmi les 16 ayant des antécédents transfusionnels) était <7 jours dans 75% des cas, indiquant la réactivation d'une ancienne allo-immunisation.

Conclusion: Cette étude souligne la diversité des profils d'allo-Ac antiérythrocytaire rencontrés en milieu hospitalier. La complexité de certaines identifications, nécessitant le recours à un centre spécialisé, rappelle l'importance de la RAI dans les démarches diagnostique et thérapeutique/transfusionnelle.

Mots clés : Allo-immunisation érythrocytaire, Recherche d'anticorps irréguliers, incompatibilité fœto-maternelle, transfusion.

N°524

MONOCYTE DISTRIBUTION WIDTH (MDW) : STABILITE TEMPORELLE ET THERMIQUE

N. Assali (1), A. Chaabouni (1), S. Riahi (1), D. Mbarki (1), Y. Dhaha (1), A. Bouatay (1)

(1) Laboratoire d'hématologie et banque du sang, CHU Sahloul, Sousse, Tunisie

Introduction: La Largeur de Distribution des Monocytes

(MDW), est un biomarqueur émergent, prometteur comme outil de dépistage et de pronostic pour la détection précoce et l'évaluation de la progression du sepsis. Cependant, la stabilité analytique de tout biomarqueur peut être compromise par des facteurs pré-analytiques tels que la température et le temps du traitement des échantillons. Notre étude vise à évaluer l'impact des variations temporelles et thermiques sur la stabilité du MDW.

Matériel et méthodes: L'étude a inclus 19 adultes consentants, sélectionnés de manière aléatoire, consultant les urgences du CHU Sahloul, Sousse, Tunisie pour suspicion de sepsis. Nous avons testé la stabilité temporelle et thermique du MDW sur un intervalle de six heures. Des échantillons sanguins ont été prélevés sur deux tubes K2EDTA, l'un conservé à température ambiante et l'autre à +4°C. Les mesures de la MDW ont été effectuées à: 1, 2, 3, 4 et 6 heures après le prélèvement pour évaluer sa stabilité dans différentes conditions, en utilisant l'analyseur hématologique Beckman Coulter DxH 900. L'analyse statistique a été réalisée à l'aide du logiciel SPSS.

Résultats: Les valeurs moyennes du MDW à température ambiante variaient de $22,93 \pm 4,5$ à H1 à $25,24 \pm 4,2$ à H6, tandis qu'elles restaient relativement stables à +4°C (H1 = $22,48 \pm 3,7$, H6 = $23,5 \pm 4,5$). L'hypothèse de sphéricité testée par le test de Mauchly était vérifiée pour la température ambiante ($p=0,88$) mais pas pour +4°C ($p=0,002$). L'effet du temps était statistiquement significatif à température ambiante ($p=0,012$), mais pas à +4°C ($p=0,423$). L'analyse post hoc a révélé une différence significative entre H1 et H6 à température ambiante ($p=0,019$), tandis que les autres comparaisons ne montraient pas de différence statistiquement significative.

Conclusion: Ce biomarqueur présente une variation statistiquement significative dans le temps à température ambiante mais reste stable lorsqu'il est conservé à +4°C. Ces résultats suggèrent l'importance d'un traitement rapide des échantillons pour des résultats fiables. Toutefois, des études complémentaires portant sur des effectifs plus importants sont nécessaires.

Mots clés : MDW, stabilité thermique, stabilité temporelle.

N°525

ÉVALUATION DES PERFORMANCES DE L'HÉMOGRAMME SUR PENTRA-XLR (HORIBA) SELON LES SPÉCIFICATIONS BASÉES SUR LA VARIABILITÉ BIOLOGIQUE (EFLM)

M. Mrad (1), E. Allani (1), N. Hamzaoui (1),
M. Bahloul (1)

(1) Laboratoire Mariem Bahloul, Kairouan, Tunisie

Introduction: La norme ISO 15189 :2022 impose l'évaluation périodique des performances analytiques afin de garantir l'aptitude des méthodes à l'utilisation clinique prévue. Nous avons évalué la conformité et le niveau Sigma des paramètres de l'hémogramme sur Pentra-XLR, selon des spécifications basées sur la variabilité biologique (VB) conformément aux recommandations de l'European Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine (EFLM).

Matériel et méthodes: L'étude a porté sur les globules rouges (GR), globules blancs (GB), l'hémoglobine (Hb), l'hématocrite (Hte) et les plaquettes. Les performances analytiques ont été évaluées à partir des données annuelles de contrôle interne de qualité (ABX Diffrol, HORIBA) et d'évaluation externe (RIQAS, Randox), à l'aide du coefficient de variation (CVa) et du biais. Les résultats ont été comparés aux spécifications analytiques dérivées de la VB intra- et inter-individuelle (CVi, CVg). L'erreur totale admissible (ETa) a été estimée à partir de ces spécifications et utilisée pour le calcul du niveau 6-sigma. La *Reference Change Value* (RCV) a été calculée à partir des CVa et CVi.

Résultats: L'ensemble des paramètres étudiés répond aux exigences minimales de l'EFLM en termes de précision et d'exactitude, à l'exception d'une non-conformité de précision pour les plaquettes à un niveau pathologique bas malgré une exactitude conforme. Les performances Sigma sont acceptables pour les plaquettes et l'hématocrite, élevées pour l'hémoglobine et de classe mondiale ($\sigma \geq 6$) pour les globules rouges et les globules blancs. Les RCV varient de 7,9 % à 35 % selon le paramètre.

Conclusion: Les performances analytiques de l'hémogramme sur Pentra-XLR sont conformes aux spécifications minimales basées sur la VB. La limitation

observée pour les thrombopénies impose une vigilance renforcée. L'estimation des performances sigma avec l'Eta dérivée de la VB constitue l'approche recommandée pour renforcer l'alignement entre performance analytique et impact clinique. Dans le cadre du suivi biologique, l'intégration du RCV permet de distinguer les variations biologiquement significatives des fluctuations liées aux variabilités analytiques et intra-individuelle.

Mots clés : Six Sigma, hémogramme, PentraXLR, variabilité biologique, EFLM.

N°563

« CRISTAUX VERTS DE LA MORT » : UN SIGNE CYTOLOGIQUE DE MAUVAIS PRONOSTIC EN REANIMATION

R. Ben Cheikh (1), E. Morjene (1), S. Riahi (1),
D.Mbarki (1), Y. Dhaha (1), A. Bouatay (1)

(1) Service d'hématologie, hôpital Sahloul de Sousse, Tunisie.

Introduction: Les inclusions cytoplasmiques bleu-vert des neutrophiles « Blue-Green Neutrophilic Inclusions », également appelées cristaux verts de la mort, sont des anomalies rares observées sur les frottis sanguins. Elles surviennent principalement chez des patients en état critique, notamment en cas d'insuffisance hépatique aiguë, de choc septique ou de défaillance multiviscérale. Leur composition exacte reste incertaine, bien qu'une origine liée à la biliverdine ou à des pigments de type lipofuscine soit suggérée. Leur présence est associée à une mortalité élevée à court terme. Dans ce contexte, nous rapportons un cas de ces inclusions survenant chez un patient au service de réanimation.

Description du cas: Il s'agissait d'un homme de 47 ans, suivi pour une hépatite B chronique sous entécavir, admis pour un ictère cholestatique associé à une altération de l'état général. Le bilan évoquait une tumeur de l'uncus pancréatique, motivant la réalisation d'une duodénopancréatectomie céphalique. L'évolution a été compliquée par une fistule pancréatique, suivie d'une hémorragie massive. Le

patient a rapidement présenté un choc mixte, septique et hémorragique, avec défaillance multiviscérale incluant acidose lactique sévère, cytolyse hépatique et syndrome de détresse respiratoire aiguë nécessitant un support par catécholamines, ventilation mécanique et hémodiafiltration. L'hémogramme a mis en évidence une bicytopenie avec une hyperleucocytose à prédominance neutrophile à 59 G/L et un chevauchement des nuages des neutrophiles et des éosinophiles au scatterogramme. L'examen du frottis sanguin a révélé des inclusions cytoplasmiques bleu-vert au sein des neutrophiles. Le patient est décédé par arrêt cardio-respiratoire réfractaire dans les 24 heures suivant leur identification malgré une prise en charge intensive.

Conclusion: Les inclusions neutrophiliques bleu-vert sont des anomalies rares du frottis sanguin, observées chez des patients en état critique. Dans notre cas, elles ont précédé le décès du patient dans les 24 heures. Leur détection doit alerter le clinicien et justifier une surveillance étroite, bien que leur valeur pronostique précise reste à définir.

Mots clés : « Blue-Green Neutrophilic Inclusions », cristaux verts de la mort, frottis sanguin, défaillance multiviscérale.

N°567

ANÉMIE DE FANCONI : SÉRIE DE CAS DE L'HÔPITAL RÉGIONAL HOUICINE BOUZAIENE DE GAFSA

S. Nsibi (1), A. Al Hourani (2), N. Kadri (2), M. Saidani (2)

(1) Service d'hématologie clinique, Hôpital Régional Houcine Bouzaïene Gafsa

(2) Laboratoire des Analyses Médicales, Hôpital Régional Houcine Bouzaïene Gafsa

Introduction: L'anémie de Fanconi (AF) est une maladie génétique rare caractérisée par une insuffisance médullaire progressive, des malformations congénitales et une prédisposition aux hémopathies malignes, en rapport avec une instabilité chromosomique constitutionnelle. Nous rapportons quatre cas diagnostiqués chez des adolescents à Gafsa.

Description des cas : Cas n°1 : Patient âgé de 16 ans, diagnostiqué à l'âge de 7 ans, asymptomatique au moment du bilan. L'hémogramme montrait une pancytopenie : PNN à 0,5 G/L, Hb à 9,3 g/dL, et plaquettes à 14 G/L. Le myélogramme et la BOM évoquaient une hypoplasie médullaire avec syndrome myélodysplasique. Cas n°2 : Patient âgé de 15 ans présentant un syndrome anémique, infectieux et hémorragique sévère. L'hémogramme objectivait : PNN à 0,45 G/L, Hb à 5 g/dL, et plaquettes à 25 G/L. Le myélogramme et la BOM confirmaient une aplasie médullaire sévère. Cas n°3 : Patient âgé de 16 ans, diagnostiqué fortuitement lors d'un bilan préopératoire. L'hémogramme révélait : PNN à 1,21 G/L, Hb à 8,1 g/dL, et plaquettes à 61 G/L. La BOM objectivait une aplasie médullaire sévère. Cas n°4 : Patient âgé de 15 ans présentant une hyperpigmentation cutanée ainsi que des signes infectieux et hémorragiques. L'hémogramme montrait : PNN à 0,35 G/L, Hb à 7,1 g/dL, et plaquettes à 56 G/L. La BOM confirmait une aplasie médullaire sévère avec dysérythropoïèse. L'étude cytogénétique objectivait, chez tous les patients, un syndrome franc d'instabilité chromosomique, avec 97 à 100 % de cellules cassées. L'étude moléculaire, réalisée chez un seul patient, montrait une mutation du gène FANCA. L'évolution a été fatale chez un patient à la suite d'un choc septique. Deux patients ont été mis sous androgènes, en l'absence de donneur HLA compatible, avec une bonne évolution. Un patient a bénéficié d'une allogreffe de moelle.

Conclusion: Cette série illustre l'hétérogénéité clinique et biologique de l'AF chez l'adolescent. Le diagnostic repose sur la mise en évidence d'une instabilité chromosomique. La prise en charge, limitée par l'accès à l'allogreffe, souligne l'importance d'un diagnostic précoce.

Mots clés : pancytopenie, anémie de Fanconi, instabilité chromosomique, aplasie médullaire, allogreffe.

N°582

LEUCÉMIE À TRICHOLEUCOCYTES : OBSERVATION D'UN CAS DIAGNOSTIQUÉ À PARTIR DES ANOMALIES DE L'HÉMOGRAMME

I. Fakhfekh, F. Megdiche

Hôpital Militaire Universitaire de Sfax

Introduction: La leucémie à tricholeucocytes est une hémopathie lymphoïde B chronique rare caractérisée par l'accumulation de lymphocytes atypiques avec des prolongements cytoplasmiques. Nous rapportons le cas d'un patient de 63 ans chez qui le diagnostic a été suspecté sur une anomalie de l'hémogramme et confirmé par l'étude médullaire et l'immunophénotypage. Observation : Un patient de 63 ans, suivi pour hernie inguinale, a été adressé pour un bilan préopératoire. L'hémogramme montrait une anémie modérée (Hb : 11 g/dL), une leucocytose à 8 000/mm³ sans monocytopenie et une thrombopénie à 80 000/mm³. Le frottis sanguin retrouvait 55 % de cellules lymphoïdes de taille moyenne, à rapport N/C bas, noyau régulier, chromatine mottée, cytoplasme basophile avec prolongements « chevelus ». Le myélogramme objectivait une moelle infiltrée à ~80 % par des cellules évoquant des tricholeucocytes. L'immunophénotypage identifiait une population B monoclonale CD19+, CD20+, CD11c+, CD103+, CD5- et CD23-. La biopsie ostéo-médullaire confirmait une infiltration diffuse (70–80 %) avec aspect en « nid d'abeille » et fibrose discrète. Cette hémopathie rare représente environ 2 % des leucémies lymphoïdes chroniques de l'adulte. Elle touche surtout les sujets âgés et se caractérise habituellement par une pancytopenie, bien que des formes atypiques existent. Le diagnostic repose sur la morphologie, l'immunophénotypage (CD11c+, CD103+) et la biopsie médullaire.

Conclusion: Le diagnostic repose sur la corrélation des données morphologiques et immunophénotypiques. Ce cas souligne l'intérêt du frottis sanguin dans l'orientation diagnostique précoce.

Mots clés : Leucémie, Tricholeucocytes, Hémogramme

N°591

EVALUATION OF THE QUALITY OF STANDARD PLATELET CONCENTRATES PREPARED AT THE UNIVERSITY HOSPITAL CENTER FATTOU-MA BOURGUIBA MONASTIR

*A. Mnasser (1), W. Lazreg (2), A. Mechri (1)
R. El Aissi (3), R. Mezrigui (3), S. Chouchene (3) .
M. Hassine (3)*

*Faculté de Pharmacie de Monastir
Faculté de Médecine de Monastir
Service d'hématologie, Hôpital Fattouma Bourguiba ,
Monastir*

Introduction: Standard platelet concentrates (SPC) are essential blood products prepared from whole blood by centrifugation. They are used in various clinical settings, particularly for the management of patients with thrombocytopenia or those with hemorrhagic syndrome. This study aims to evaluate the quality of prepared platelet concentrate units.

Materials and methods: This study was performed during Ramadan 2026 at the University Hospital Center Fattouma Bourguiba Monastir. Standard platelet concentrates are prepared by double centrifugation at 22 °C. SPC platelet counts were determined using the Sysmex XN-550 hematology analyzer on samples collected from the pocket tubing using the stripping method. The SPC are said to be non-compliant if the number of platelets per volume was <5. 10¹⁰.

Results: A total of 45 standard platelet concentrates were analyzed. Among them, 61.36% had a platelet count above 5. 10¹⁰ per unit, with a mean of 7.39. 10¹⁰. 15.9% had counts between 4 and 5. 10¹⁰, averaging 4.58 .10¹⁰, while the remaining 22.74% had counts below 4 .10¹⁰, with a mean of 3.71. 10¹⁰. In comparison with a study conducted at the regional blood transfusion center of Sousse between 30 November 2017 to 18 February 2018, similar results were observed: Of 45 SPC tested, 68.88% had a platelet count above 5.10¹⁰ with an average of 9.49 10¹⁰, 8.88% had a platelet count between 4. 10¹⁰ and 5. 10¹⁰ with an average of 4.18 10¹⁰ and 22.24% was under 4. 10¹⁰ with an average of 2.85. 10¹⁰.

Conclusion: Most standard platelet concentrates satisfied quality requirements, particularly in terms of

platelet count. However, a proportion of units showed nonconformities, highlighting the need for continuous quality monitoring and process optimization.

Mots clés : Standard platelet concentrates, Quality.

N°606

PHÉNOMÈNE DE ROULEAUX : UN FAUX POSITIF AU CROSS-MATCH AUQUEL IL FAUT Y PENSER

K. Hassouna (1,2), Z. Benlamine (1,3),
F. Ben Chedly (1,2), M. Aouadi (1,2),
H. Romdhane (1), B. Houissa (1)

(1) Centre Régional de Transfusion Sanguine de Sousse, Tunisie

(2) Faculté de Pharmacie de Monastir, Tunisie

(3) Faculté de Médecine de Sousse, Tunisie

Introduction: La sécurité transfusionnelle repose sur la fiabilité des tests de compatibilité. Toutefois, certains phénomènes non immunologiques, tels que le phénomène de rouleaux, peuvent simuler une incompatibilité et retarder une transfusion urgente. L'objectif de cette étude était d'évaluer la prévalence du phénomène de rouleaux chez des receveurs de sang et son impact sur les épreuves de compatibilité.

Matériel et méthodes: Une étude rétrospective a été menée sur 3 293 épreuves de compatibilité réalisées sur une période de trois mois allant de décembre 2025 à février 2026 au Centre Régional de Transfusion Sanguine de Sousse, portant sur la présence du phénomène de rouleaux. Les cross-matches ont été effectués par technique de Coombs indirect (TCI) sur carte gel LISS/Coombs anti-IgG+C3d. Tout résultat positif a fait l'objet d'une vérification microscopique à la recherche d'un phénomène de rouleaux. Dans tous les cas, les cross-matches recensés étaient retestés par TCI en tube afin d'exclure une incompatibilité immunologique.

Résultats: Nous avons rapporté 8 patients ayant le phénomène de rouleaux, soit une fréquence de 0,24 %. Tous les cas étaient de sexe féminin avec une moyenne d'âge de 60 ans +/- 8 ans. La fausse positivité du cross match était de faible intensité (1+ à 2+) dans tous les

cas. Toutes les patientes étaient polytransfusées, parmi lesquelles, 62,5 % avaient une gammapathie monoclonale avec le diagnostic du myélome multiple étant le plus retrouvé (50%). Une patiente avait la maladie de Waldenström et était traitée par le daratumumab. Par ailleurs, 25 % des patientes avaient des tumeurs solides. La moitié des patientes ont bénéficié d'une RAI, parmi lesquelles deux présentaient des résultats ininterprétables et deux avaient des alloanticorps identifiés. Le cross-match par TCI en tube était négatif chez toutes les patientes, permettant la délivrance des concentrés globulaires sans délai.

Conclusion: Le phénomène de rouleaux constitue une cause non immunologique de faux positifs au cross-match. Le recours à la technique de Coombs indirect en tube permet de contourner cette interférence et d'éviter des retards transfusionnels injustifiés.

Mots clés : rouleaux, cross-match, incompatibilité, agglutination, TCI.

N°610

PANCYTOPÉNIE SÉVÈRE RÉVÉLATRICE D'UN LYMPHOME DE HODGKIN : À PROPOS D'UN CAS

C. Fendri (1), I. Dammak (1), E. Dridi (2), NSiala (2),
C. Rabeh (1), S. Ben Amira (1), F. Kallel (2),
M. Chaari (1), M. Elloumi (2), H.Elleuch (1)

(1) Laboratoire d'hématologie biologique CHU Hédi Chaker de Sfax

(2) Service d'Hématologie clinique CHU Hédi Chaker Sfax

Introduction: La pancytopenie reflète des atteintes médullaires d'étiologies variées allant des causes périphériques infectieuses et auto-immunes aux hémopathies malignes. Par ailleurs l'infiltration médullaire par un lymphome de Hodgkin demeure une présentation rare et souvent déroutante sur le plan diagnostique. Nous rapportons un cas de pancytopenie sévère révélatrice de ce lymphome mettant en évidence l'intérêt des explorations médullaires approfondies.

Description du cas: Patient âgé de 52 ans, admis en hématologie pour altération de l'état général évoluant

dans un contexte fébrile (39 °C). Le tableau clinique associait une toux et des céphalées hémicrâniennes droites accompagnées de nausées et de vomissements. L'examen clinique objectivait un syndrome anémique, infectieux et tumoral, sans syndrome hémorragique. L'hémogramme mettait en évidence une pancytopenie sévère avec des leucocytes à 1 200/ μ L, hémoglobine à 8 g/dL, plaquettes à 19 000/ μ L. Le bilan d'hémostase révélait une CIVD (TP à 28 %, TCA ratio à 1,13, fibrinogène à 2,49 g/L, D-dimères à 1275 ng/ml). Le bilan biochimique montrait une hyperferritinémie majeure (>7 500 μ g/L), une cytolysé hépatique (ASAT et ALATX4N) ainsi qu'un syndrome inflammatoire biologique (CRP à 143 mg/L). Devant ces données, les hypothèses diagnostiques initiales incluaient une LA ou AM. Cependant, le frottis sanguin ne retrouvait pas de blastes, tandis que le myélogramme montrait des cellules difficiles à classer de grande taille, avec un rapport N/C +/- élevé, un cytoplasme très basophile non granuleux parfois vacuolé et un noyau à chromatine assez fine nucléolée, évoquant un lymphome à grande cellules. Le diagnostic définitif a été établi sur la biopsie ostéomédullaire (BOM), montrant une infiltration médullaire par un lymphome CD30 positif, évoquant un lymphome de Hodgkin classique. L'évolution a été défavorable, marquée par le décès du patient dans un contexte d'encéphalopathie hépatique.

Conclusion: Le lymphome de Hodgkin est habituellement révélé par des adénopathies périphériques. Ce cas souligne l'importance d'une démarche étiologique rigoureuse clé de la BOM dans le diagnostic des infiltrations médullaires atypiques.

Mots clés : Pancytopenie sévère, hémogramme, lymphome de Hodgkin, Biopsie ostéomédullaire.

N°611

EVALUATION DU MONOCYTE DISTRIBUTION WIDTH COMME UN BIOMARQUEUR PRÉCOCE DU SEPSIS EN RÉANIMATION : EXPÉRIENCE DU CENTRE HOSPITALO-UNIVERSITAIRE SAHLOUL

D. Mbarki (1,3), M. Othmen (1,3), S. Mlayeh (2, 4), S. Riahi (1,4), Y. Dhaha (1,4), A. Bouatay (1,3)

(1) Laboratoire d'hématologie et banque du sang, CHU Sahloul, Sousse

(2) Service d'anesthésie et de réanimation, CHU Sahloul, Sousse

(3) Faculté de Pharmacie de Monastir

(4) Faculté de Médecine de Sousse

Introduction: le diagnostic précoce du sepsis reste un défi en raison des limites des biomarqueurs actuels. Notre étude évalue la pertinence du Monocyte Distribution Width comme biomarqueur rapide et sensible pour le diagnostic précoce du sepsis en réanimation.

Matériel et méthodes: Une étude prospective et monocentrique a été conduite sur une période de cinq mois, d'octobre 2024 à février 2025, portant sur 222 patients admis au service réanimation du centre hospitalo-universitaire Sahloul de Sousse. Le diagnostic de sepsis a été établi selon les critères du Sepsis-3 et la population d'étude a été répartie en trois groupes : témoin, infection et sepsis.

Résultats: L'étude a mis en évidence une différence significative des valeurs du Monocyte Distribution Width entre les trois groupes, avec une médiane plus élevée dans le groupe sepsis (26,7 [IQR : 23,31–31,33]). Le seuil optimal déterminé était de 23,08, correspondant à une sensibilité de 76,7 % et une spécificité de 82,6 %. La valeur prédictive positive et la valeur prédictive négative étaient respectivement de 68,4 % et 87,8 %. Le taux de C-reactive protein était significativement plus élevé dans le groupe sepsis, avec une médiane de 174,25 (IQR: 121,75–225,50). De même, la Procalcitonine présentait une différence significative, avec une médiane plus élevée dans ce groupe (2,4 [IQR : 0,49–11,26]). La comparaison des performances diagnostiques a montré que le Monocyte distribution width était plus performant que la C-reactive protein et complémentaire à la Procalcitonine,

avec des aires sous la courbe respective de 0,825 (IC95 % : 0,756–0,893), 0,728 (IC95 % : 0,655–0,802) et 0,819 (IC95 % : 0,755–0,883).

Conclusion: Le *Monocyte distribution width* est un marqueur prometteur pour le diagnostic précoce du sepsis, affichant une performance similaire à la procalcitonine et meilleure que la C-réactive protein.

Mots clés : Sepsis, Monocyte Distribution Width, Procalcitonine, C-reactive protein.

N°614

ANEMIE DES MALADIES CHRONIQUES : PROFILS ETIOLOGIQUES ET PREVALENCE DE LA CARENCE EN FER DANS LE SERVICE DE PNEUMOLOGIE

S. Ben Amira (1), I. Dammak (1), M. Boudaya (2), MC. Rabah (1), C. Fendri (1), F. Haddar (2), M. Turki (2), H. Elleuch (1)

(1) Service d'hématologie biologique, CHU Hedi Chaker, Sfax, Tunisie

(2) Service de biochimie, CHU Hedi Chaker, Sfax, Tunisie

Introduction: L'anémie des maladies chroniques(AMC) constitue la cause la plus fréquente d'anémie chez les patients hospitalisés. Elle peut se manifester isolément ou en association avec une carence en fer ce qui complique l'évaluation et la prise en charge thérapeutique. Ce travail vise à décrire les profils étiologiques de l'AMC et à déterminer la prévalence de la carence en fer dans ce contexte.

Matériel et méthodes: Il s'agit d'une étude rétrospective menée au CHU Hedi Chaker de Sfax entre Août et Décembre 2024. Elle a porté sur les patients anémiques adultes hospitalisés au service de pneumologie, et atteints d'AMC ou de carence en fer. Les paramètres biologiques ont été analysés aux laboratoires d'hématologie et biochimie. L'anémie a été définie par un taux d'hémoglobine <13g/dL chez l'homme et <12g/dL chez la femme. La carence en fer a été retenue sur la base des données cliniques et biologiques conformes(ferritine <15 ng/mL, anémie hypochrome microcytaire). L'AMC a été définie par la

présence de pathologie chronique compatible associée à protéine C-réactive > 6mg/L et ferritine > 15ng/mL. Résultats Au total, 53 patients anémiques ont été inclus. L'âge médian était de 60 ans(18 – 84) avec sex-ratio de 3. L'AMC était observée chez 83% des patients, dont 45.5% ont présenté une AMC isolée et 54.5% ont présenté une AMC avec carence en fer associée. Par ailleurs, 17% des patients ont présenté une anémie ferriprive isolée. Les principales étiologies d'AMC étaient la bronchopneumopathie chronique obstructive suivie des pathologies néoplasiques et de la tuberculose pulmonaire, avec des fréquences respectives de 22.6%, 20.8% et 18.8%.

Conclusion: L'AMC constitue une cause majeure d'anémie chez les patients hospitalisés, notamment en pneumologie, en raison de la fréquence élevée des pathologies chroniques prédisposantes. La fréquence élevée des formes mixtes associant carence en fer souligne l'intérêt d'une évaluation systématique du statut martial afin d'optimiser la démarche diagnostique et la prise en charge thérapeutique.

Mots clés : Anémie des maladies chroniques, Carence en fer, Anémie mixte, Pneumologie.

N°620

INTÉRÊT DES PARAMÈTRES VOLUME CONDUCTIVITÉ SCATTER COMME MARQUEURS D'INFLAMMATION CHEZ LES PATIENTS DE RÉANIMATION COMPARAISON AVEC LA CRP

N. Narjes (1), A. Bouaziz (1), A. Ayed (1), S. Layouni (1)
(1) Service d'Hématologie, Hôpital Militaire de Tunis, Tunis, Tunisie

Introduction: Les paramètres VCS (volume, conductivité, scatter) des leucocytes reflètent leur activation. Leur utilité en réanimation, où l'inflammation est fréquente, est peu évaluée. L'objectif était de comparer ces paramètres (volume, dispersion, granularité, conductivité) à la CRP chez des patients de réanimation vs témoins sains, et avec ou sans bactériémie.

Matériel et méthodes: Étude incluant 95 patients : 48 de réanimation (23 hémocultures positives, 25

négatives) et 47 témoins sains (CRP inférieure à 8 mg/L). Les paramètres ont été analysés sur l'automate DxH 900 (Beckman Coulter). Les paramètres étudiés comprenaient le volume et la dispersion des neutrophiles (MN-V-NE, SD-V-NE) et des monocytes (MN-V-MO, SD-V-MO), ainsi que la granularité (MN-MALS-NE, SD-MALS-NE) et la conductivité (MN-C-NE). Tests statistiques : Kruskal-Wallis, Mann-Whitney, corrélation de Spearman.

Résultats: CRP plus élevée en réanimation (p inférieur à 0,001) sans différence entre positifs et négatifs (p = 0,36). Volume et dispersion des neutrophiles et monocytes étaient plus élevés en réanimation (p inférieur à 0,001) sans différence entre positifs et négatifs. Granularité et conductivité non significatives. Forte corrélation entre CRP et dispersion des neutrophiles (coefficient = 0,78) et monocytes (coefficient = 0,81) (p inférieur à 0,001). **Conclusion:** Volume et dispersion des neutrophiles et monocytes sont d'excellents marqueurs d'inflammation, corrélés à la CRP, contrairement à la granularité et conductivité. Ils ne distinguent pas les patients avec ou sans bactériémie, probablement en raison d'infections locales. Leur accessibilité en routine pourrait être utile pour évaluer l'inflammation en réanimation. Des études complémentaires sont nécessaires.

Mots clés : Paramètres VCS, inflammation, réanimation, CRP, bactériémie.

N°625

ANALYSE DES MOTIFS D'EXCLUSION AU DON DE SANG : EXPERIENCE DE LA BANQUE DU SANG HÔPITAL CHARLES NICOLE

M. Ben Hadj Salah, R. Znazen, Y. Mezni, M. Belhaj, M. Cheikhrouhou

Service d'Hématologie, Hôpital Charles Nicole, Tunis

Introduction: Le don de sang est encadré par des réglementations visant à garantir la sécurité transfusionnelle des receveurs et préserver la santé des donneurs. Chaque don est précédé d'un entretien médical évaluant l'aptitude au prélèvement de 400 à 600 ml de sang ou de ses composants et vérifiant

l'absence de risque de transmission d'infections par voie sanguine. Les critères d'exclusion reposent sur des arguments cliniques et épidémiologiques. Objectif: Evaluer les motifs de non-aptitude au don afin d'optimiser la sélection des donneurs et renforcer la sécurité transfusionnelle.

Matériel et méthodes: Étude rétrospective menée sur 8 mois incluant tous les candidats au don de sang entre juillet 2025 et février 2026. Les données ont été recueillies à partir d'un questionnaire pré-don standardisé, basé sur des recommandations internationales (OMS/EDQM), complété par un examen clinique. L'analyse, réalisée via Microsoft Excel(v2007), a porté sur les caractéristiques épidémiologiques et les motifs d'exclusion avant et après le don.

Résultats: Au total, parmi les 5536 candidats au don recensés durant la période d'étude, 1365 (âge moyen de 38,8+/-12,7ans; sexe ratio=2,2) ont été exclus, soit dans 24,65% des cas. L'exclusion a été faite lors de l'entretien pré-don, pour 1308 candidats (95,82%) pour les causes suivantes:hypotension artérielle (19%), syndrome grippal (12,3%), hypertension artérielle (7,8%), consommation d'alcool dans les 48h précédant le don (7,4%), usage récent de substances psychoactives/cannabis (6,8%), anémie(4%), période menstruelle(4%),maladies auto-immunes(3,6%), rapports sexuels à risque <12mois (3,4%) et Hijama récente avec scarifications (3,2%), autres (28,5%). Ultérieurement, l'exclusion a concerné 57 candidats (4,17%) au cours ou après le don: don interrompu pour malaise (quantité insuffisante 26 cas),sérologies positives hépatite B (7 cas), hépatite C (14 cas), VIH (3 cas) et syphilis (7 cas).

Conclusion: La sélection des donneurs est cruciale pour la sécurité transfusionnelle et la maîtrise du risque infectieux résiduel. Son optimisation nécessite une meilleure information, un questionnaire pré-don renforcé et une sensibilisation aux délais d'exclusion.

Mots clés : Exclusion au don, entretien pré don, sécurité transfusionnelle.

N°627**CORRÉLATIONS ENTRE FERRITINE, PARAMÈTRES RETICULOCYTAIRES ET BIOCHIMIQUES DANS L'ÉVALUATION DU STATUT MARTIAL**

S. Ben Amira (1), I. Dammak (1), M. Boudaya (2), MC. Rabah (1), C. Fendri (1), F. Haddar (2), M. Turki (2), H. Elleuch (1)

(1) Service d'hématologie biologique, CHU Hedi Chaker, Sfax, Tunisie

(2) Service de biochimie, CHU Hedi Chaker, Sfax, Tunisie

Introduction: La ferritine constitue le marqueur de référence dans l'évaluation du statut martial. Toutefois, ses limites résident dans sa sensibilité aux phénomènes inflammatoires. À cet égard, les paramètres réticulocytaires: teneur en hémoglobine des réticulocytes(Ret-He), réticulocytes à faible fluorescence(LFR), à fluorescence moyenne(MFR), et à forte fluorescence(HFR) font actuellement l'objet d'investigations et semblent offrir un avantage notable dans l'appréciation des réserves en fer. l'objectif était l'analyse de corrélation de la ferritine avec les paramètres réticulocytaires ainsi que les marqueurs biochimiques conventionnels du statut martial: Coefficient de saturation de la transferrine(CS), et Capacité totale de fixation(CTFT).

Matériel et méthodes: il s'agit d'une étude rétrospective menée au CHU Hédi Chaker Sfax entre Août et Décembre 2024. Les sujets inclus étaient des patients admis aux services de pneumologie et de gastrologie, exempts des conditions inflammatoires (sujets sans anémie et sans carence en fer, sujets atteints d'anémie ferriprive et sujets non anémiques carencés en fer). L'hémogramme a été réalisé à l'aide de l'automate Sysmex xn1000, les paramètres biochimiques étaient dosés à l'aide des automates Beckman Coulter.

Résultats: L'étude a inclus 68 patients. Le sex-ratio était de 1.0 et l'âge médian de 58 ans(19-84). Les proportions des patients étaient respectivement de 59%, 28% et de 13% pour les sujets sans anémie et sans carence en fer, les sujets atteints d'anémie ferriprive et les sujets non anémiques carencés en fer. La relation la

plus forte avec la ferritine a été observée avec le CS ($\rho=0.8$; $p= 0.00$), suivie du Ret-He qui a présenté également une corrélation modérée à forte($\rho=0.74$; $p=0.00$). Suivi des paramètres: LFR, MFR, HFR, CTFT avec ρ respectivement égal à 0.6, -0.61, -0.5, et -0.48.

Conclusion: Le Ret-He apparaît comme un paramètre comparable à la ferritine et au CS dans l'évaluation du statut martial en dehors de tout contexte inflammatoire. Cette observation suggère qu'il pourrait même les surpasser sur le plan diagnostique, du fait de l'absence d'influence par les conditions inflammatoires.

Mots clés : Corrélation, anémie, ferritine, carence en fer, Ret-He.

N°640**VALIDATION DU SYSTÈME DE TRANSPORT PNEUMATIQUE DES PRÉLÈVEMENTS AU LABORATOIRE D'HÉMATOLOGIE DU CHU SAHLOUL**

N. Jaballah (1), N. Nabi (1), D. Mbarki (1), Y. Dhaha (1), S. Riahi (1), A. Bouatay (1)

(1) Service d'hématologie, CHU Sahloul, Sousse, Tunisie

Introduction: Un système de transport pneumatique reliant le laboratoire d'hématologie aux consultations externes a été récemment mis en place afin d'optimiser l'acheminement des échantillons sanguins. Cette étude vise à valider ce dispositif en évaluant son impact sur les résultats de l'hémogramme et du bilan d'hémostase standard, comparativement à la méthode manuelle.

Matériel et méthodes: Il s'agit d'une étude prospective comparative réalisée au laboratoire d'hématologie. Après consentement, deux paires de tubes (EDTA pour NFS et citraté pour le bilan d'hémostase: TP, TCA) ont été prélevées chez chaque patient. La comparaison a été effectuée entre les échantillons transportés par voie pneumatique (Sumetzberger), à une vitesse de 5 mètres par seconde, et ceux acheminés manuellement depuis la salle de prélèvement des consultations externes. Les paramètres analysés incluaient le délai d'acheminement, l'intégrité des tubes, l'hémolyse, l'activation et la reproductibilité des résultats. Le seuil

de significativité était fixé à $p < 0,05$.

Résultats: Soixante-dix patients ont été inclus (sex-ratio H/F: 0,94 ; âge moyen: 52 ± 16 ans). Le délai d'acheminement était de 5 minutes par voie manuelle contre 1 minute par voie pneumatique. L'intégrité des tubes a été vérifiée et aucune hémolyse n'a été notée. Les paramètres de l'hémogramme n'ont montré aucune différence significative entre les deux modes de transport : hémoglobine (différence de 0,127 g/dL; $p = 0,355$), VGM ($p = 0,62$), les numérations érythrocytaire ($p = 0,318$), leucocytaire ($p = 0,503$) et plaquettaire ($p = 0,13$). Concernant l'hémostase, aucune différence significative n'a été retrouvée pour le TP ($p = 0,094$) ni pour le TCA ($p = 0,631$). Une activation de la coagulation (TP entre 100 et 120 %) a été observée dans 18 échantillons, sans différence significative entre les deux modes d'acheminement. **Conclusion:** Le transport pneumatique garantit des résultats fiables et reproductibles pour l'hémogramme et le bilan d'hémostase standard. Son utilisation permet de réduire les délais d'acheminement tout en maintenant la qualité analytique, contribuant ainsi à l'amélioration de la prise en charge des patients.

Mots clés : Transport pneumatique, Hémostase, Hémogramme.

N°642

ÉVALUATION DES PROTOCOLES THÉRAPEUTIQUES AU COURS DES LEUCÉMIES AIGÜES PROMYÉLOCYTAIRES

W. Ben Mansour(1), N. Ben Sayed (2),
M. Guermazi (2), W. Maatamri (1), I. Ouahchi (3),
N. Braham (1), Y. Ben Youssef (2), S. Mougou (3)

(1) Laboratoire d'Hématologie CHU Farhat Hached Sousse, Tunisie

(2) Service d'hématologie CHU Farhat Hached Sousse, Tunisie

(3) Laboratoire de cytogénétique CHU Farhat Hached Sousse, Tunisie

Introduction: La leucémie aiguë promyélocytaire (LAP) a vu son pronostic transformé par l'introduction de l'ATRA et de l'ATO. L'objectif de ce travail était d'évaluer et de comparer deux approches thérapeutiques

successives dans notre centre : le protocole AIDA (ATRA + idarubicine) utilisé jusqu'en 2021, puis les recommandations NCCN (ATRA-ATO $\pm$ anthracycline) à partir de 2021.

Matériel et méthodes: Étude rétrospective incluant 40 patients atteints de LAP (transcrit PML-RARA positif) diagnostiqués entre 2016 et 2025. Deux périodes : 2016–2021 (protocole AIDA : ATRA + idarubicine, $n=14$) et 2021–2025 (recommandations NCCN avec stratification selon le taux de leucocytes, $n=26$). La rémission complète (RC) post-induction, la survie globale et les complications ont été analysées (test du log-rank, seuil de significativité $p < 0,05$).

Résultats: Dans le groupe AIDA ($n=14$), l'induction comportait ATRA (45 mg/m²/j) et idarubicine (12 mg/m² à J2, J4, J6, J8). Quatre patients à haut risque ont reçu de la cytarabine. Une RC post-induction a été obtenue chez 11 patients (78.5 %). Douze patients ont reçu une consolidation et 9 un entretien de 2 ans. Dans le groupe NCCN ($n=26$), 17 patients à bas risque (GB < 10 G/L) ont reçu ATRA-ATO intermittent ; 9 patients à haut risque (GB > 10 G/L) ont reçu ATRA-ATO associé à une anthracycline (idarubicine ou daunorubicine). Deux patients ont reçu ATRA + idarubicine seule (indisponibilité ou contre-indication de l'ATO). La RC post-induction a été obtenue chez 21 patients (80 %). Un syndrome de différenciation est survenu chez 64 % des patients du groupe AIDA et 69 % des patients NCCN. Deux décès précoces sont survenus dans le groupe NCCN, un dans le groupe AIDA. La survie globale à 30 mois était de 66,7 %, sans différence significative entre les deux groupes ($p=0,70$). Au moment de l'analyse, 6 patients du groupe NCCN étaient encore en cours de consolidation.

Conclusion: Cette étude confirme l'efficacité des protocoles contemporains dans un contexte tunisien, avec des taux de RC post-induction élevés (78.5 % sous AIDA, 80 % sous NCCN). L'application des recommandations NCCN a permis une amélioration notable de la réponse initiale.

Mots clés : Leucémie aiguë promyélocytaire ; ATRA ; ATO ; NCCN ; Survie globale.

IMMUNOLOGIE

N°15

ETUDE DE LA PERTINENCE DU DOSAGE DE L'ANTIGÈNE SPÉCIFIQUE DE LA PROSTATE (PSA) EN ROUTINE

S. Karoui, A. Jerbi, S. Mejdoub, S. Feki, A. Maatoug, R. Frikha, H. Masmoudi, H. Hachicha

Laboratoire d'Immunologie, CHU Habib Bourguiba de Sfax

Introduction: L'antigène spécifique de la prostate (PSA) est un marqueur largement prescrit pour le dépistage et le suivi du cancer prostatique. L'objectif de ce travail était d'étudier les indications et la pertinence des prescriptions de ce marqueur dans notre laboratoire.

Matériel et méthodes: Il s'agit d'une étude descriptive rétrospective incluant toutes les demandes de dosage de PSA reçues au laboratoire d'Immunologie du CHU Habib Bourguiba de Sfax entre janvier 2022 et août 2024. Le dosage a été réalisé par immuno-électrochimiluminescence sur Cobas e411® (ECLIA, Roche Diagnostics®). Les résultats ont été interprétés comme suit : négatif <4 ng/ml, douteux 4–10 ng/ml et positif >10 ng/ml.

Résultats: L'étude a porté sur 1479 demandes exploitables. L'âge moyen des patients était de 63,7 ans [14–94]. La majorité des prescriptions provenaient de l'urologie (50%), suivie de la médecine interne (7%), la néphrologie (6%), la neurologie (4%) et la pneumologie (4%). Le PSA était prescrit seul dans 76,4% des cas et associé à d'autres marqueurs dans 23,6%, principalement l'AFP (10,6%), l'ACE (7,7%) et le CA 19-9 (1,7%). Parmi ces demandes, 55,6% comportaient trois marqueurs. Les principales indications étaient le dépistage d'un adénocarcinome (ADK) prostatique (n=1259, 85%) dont 25,3% dans un contexte paranéoplasique, le suivi d'un ADK prostatique (n=149, 10%) et le bilan de thrombose (n=71, 5%). Le dosage du PSA était négatif dans 80% des cas (80% au dépistage, 76,5% au suivi, 84,5% en bilan de thrombose), douteux dans 13% (14,3%, 8% et 8,5% respectivement) et positif dans 7%, dont 9 cas (8,5%) >100ng/ml (5,7% des demandes de dépistage, 15,5% des demandes de suivi

et 7% des demandes de bilan de thromboses). Les autres marqueurs étaient négatifs dans 93%, 96% et 97% des cas pour l'AFP, l'ACE et le CA 19-9. **Conclusion:** La majorité des dosages de PSA réalisés pour le dépistage étaient négatifs. Les prescriptions dans le cadre du bilan de thrombose semblaient peu informatives, soulignant l'importance de mieux cibler les indications afin de rationaliser l'utilisation de ce marqueur.

Mots clés : antigène spécifique de la prostate, dosage, indication

N°16

ANTICORPS ANTI-THYROPEROXYDASE DANS LE CANCER THYROÏDIEN DIFFÉRENCIÉ : PRÉVALENCE ET CORRÉLATIONS HISTOLOGIQUES

S. Rejeb (1), S. Mejdoub (1), F. Hamza (2), A. Zghal (1), A. Jerbi (1), S. Feki (1), L. Chakroun (1), A. Maatoug (1), K. Chtourou (2), H. Hachicha (1)

(1) Laboratoire d'Immunologie, CHU Habib Bourguiba, Sfax

(2) Service de Médecine nucléaire, CHU Habib Bourguiba, Sfax

Introduction: Les anticorps (Ac) anti-thyroperoxydase (anti-TPO) sont des marqueurs de l'auto-immunité thyroïdienne. Contrairement aux Ac anti-thyroglobuline (anti-TG), leur intérêt dans le suivi du cancer thyroïdien différencié (CTD) n'est pas établi. L'objectif de notre étude était d'analyser les associations entre les Ac anti-TPO et les caractéristiques cliniques des patients suivis pour CTD.

Matériel et méthodes: Il s'agit d'une étude rétrospective (2023-2025) incluant les patients suivis pour CTD au service de médecine nucléaire, ayant un dosage concomitant de la TG et des Ac anti-thyroïdiens durant la période d'étude. Les Ac anti-TG et les Ac anti-TPO ont été dosés par ELISA (AESKU®, sensibilité analytique: 10 UI/mL). L'analyse statistique a été faite par SPSS.

Résultats: Au total, 140 patients ont été inclus. Les Ac anti-TG et anti-TPO étaient positifs dans 45 cas (32,1%) et 15 cas (10,7%) avec 8 cas de positivité concomitante. La concentration médiane des Ac anti-TPO positifs était

de 18,1UI/mL [11–64,5]. En comparant les groupes de patients séropositifs et séronégatifs pour les Ac anti-TPO, il n'y avait pas de différence significative quant au sexe (sexe féminin 86,7% vs 85,2%; $p=1$), à l'âge moyen lors de la chirurgie (49,5ans vs 46,3ans; $p=0,436$) ou au délai entre chirurgie et prélèvement (4ans vs 5ans; $p=0,474$). Concernant les caractéristiques histologiques, l'infiltrat lymphocytaire était plus fréquent chez les patients avec des Ac anti-TPO positifs (60% vs 31,2%; $p=0,026$). Toutefois, il n'y avait pas de différence entre les deux groupes quant à la taille tumorale (17,4mm vs 22,9mm; $p=0,287$), au type histologique (carcinome papillaire 86,6% vs 82,4%; $p=1$), à l'envahissement capsulaire (46,6% vs 42,4%; $p=0,752$), l'envahissement vasculaire (20% vs 18,4%; $p=1$) et l'atteinte ganglionnaire (54,5% vs 51,1%; $p=0,827$).

Conclusion: La positivité des Ac anti-TPO, peu fréquente chez les patients suivis pour CTD, semble être associée à une fréquence plus élevée d'infiltrat lymphocytaire sans lien avec d'autres caractéristiques histologiques. Nos résultats suggèrent que la détection de ces Ac reflète un terrain auto-immun sous-jacent plutôt qu'un facteur d'agressivité tumorale.

Mots clés : anticorps anti-thyroperoxydase, carcinome thyroïdien différencié, corrélations histologiques;

N°28

THÉRAPIE ANTI-TNF ALPHA CHEZ DES PATIENTS TUNISIENS ATTEINTS DE MICI : PROFILS CLINIQUES ET BIOLOGIQUES DE LA REPONSE THERAPEUTIQUE

N. Lobbiri (1), M. Changuel (2,3), R. Hassine (4,5), S. Zarrouk (6), A. Ben Abdelaziz (4,5), H. Jrah (3), N. Elleuch (6), M. Ksia (6), A. Ommezzine (4,5), H. Ben Abdennebi (3)

(1) Faculté de Pharmacie de Monastir, Tunisie

(2) Service d'immunologie, Hôpital Fattouma Bourguiba, Monastir, Tunisie

(3) Laboratoire de Recherche «LR12ES07», Faculté de pharmacie de Monastir, Tunisie

(4) Laboratoire de Recherche «LR12SP11», CHU Sahloul de Sousse, Tunisie

(5) Service de biochimie, CHU Sahloul de Sousse, Tunisie

(6) Service de gastroentérologie, CHU Sahloul de Sousse, Tunisie

Introduction: Les maladies inflammatoires chroniques

de l'intestin (MICI) présentent une hétérogénéité clinique et une réponse variable aux traitements, en particulier aux biothérapies. Le but de cette étude est de décrire le profil clinique, biologique et thérapeutique des patients atteints de MICI traités par anti-TNF dans notre cohorte, et évaluer la réponse aux traitements.

Matériel et méthodes: Il s'agit d'une étude rétrospective-prospective analytique menée au service de gastroentérologie du CHU Sahloul. Elle a inclus 33 patients atteints de MICI traités par anti-TNF alpha. Les données démographiques, cliniques, thérapeutiques et biologiques ont été recueillies à partir des dossiers médicaux et d'une fiche standardisée. L'état psychologique a été évalué par le score DASS-21 (score Dépression-Anxiété-Stress). Les comparaisons statistiques ont utilisé les tests appropriés avec un seuil de significativité fixé à $p < 0,05$.

Résultats: L'âge moyen des patients était de 40,1±13,8 ans avec une répartition équilibrée entre les sexes. La maladie de Crohn était la forme la plus fréquente (66,7 %), principalement iléo-colique. Une activité psychologique altérée était observée chez 42,4 % des patients. Sous corticoïdes et azathioprine, 71,4 % et 29,2 % des patients présentaient respectivement un échec ou des effets indésirables. L'infliximab était la molécule la plus prescrite (83,3 %). Une réponse clinique satisfaisante a été observée chez 60,6 % des patients, contre 9,1 % de non-réponse primaire et 27,3 % de perte secondaire de réponse. Une introduction tardive du traitement était associée à un recours plus fréquent à la chirurgie ($p=0,019$). Sur le plan biologique, seule la CRP a montré une diminution significative après traitement ($p=0,02$). La réponse thérapeutique était associée à la CRP initiale et à 3 mois ainsi qu'au taux d'hémoglobine à 6 mois.

Conclusion: Les anti-TNF alpha montrent une efficacité notable mais variable dans les MICI, avec une perte secondaire de réponse dans un tiers des cas. Ces résultats soulignent la nécessité d'un suivi rapproché et ouvrent la voie à des recherches sur les facteurs prédictifs, notamment génétiques et psychosociaux.

Mots clés : Maladies inflammatoires chroniques de l'intestin, anti-TNF alpha, réponse thérapeutique, crohn, rectocolite hémorragique.

N°32

ARCHITECTURE SÉROLOGIQUE DU FACTEUR RHUMATOÏDE DANS LA POLYARTHRITE RHUMATOÏDE: SEPT PHÉNOTYPES DISTINCTS

A. Berriri (1), A.A. Gereisha (1), S. Melayah (1), M. Ghozzi (1), I. Ghedira(1)

(1) Laboratoire d'Immunologie, CHU Farhat Hached, Sousse, Tunisie

Introduction::-objectifs: Les isotypes du facteur rhumatoïde (FR), sont accessibles par des immunoessais standardisés. Toutefois, leur évaluation combinée n'est pas systématiquement intégrée dans les stratégies diagnostiques, et la valeur ajoutée d'un profilage multi-isotypique reste à préciser chez les sujets atteints de polyarthrite rhumatoïde (PR). Cette étude évalue la fréquence, la concordance inter-isotypique et les associations biochimiques des trois isotypes du FR (IgM, IgG, IgA), fournissant une base de preuves pour l'évaluation rationnelle de panel FR multi-isotypiques .

Matériel et méthodes: Trois cent deux patients (230 femmes, 72 hommes) atteints de PR ayant des anticorps anti-peptides cycliques citrulinés (anti-CCP) positifs (2019–2023) ont bénéficié d'un dosage simultané du FR-IgM, IgG et IgA. La recherche des AAN et le dosage de la CRP ont été réalisés. Sept profils mutuellement exclusifs (P0–P7) des isotypes du FR ont été définis. La concordance inter-isotypes a été évaluée par Kappa de Cohen. Les associations ont été étudiées par chi-deux/Fisher et régression logistique multivariée.

Résultats: Le profil triple positif P7 (FR IgG+IgA+IgM) était prédominant (n = 156 ; 51,7%), suivi du profil anti-CCP pur P0 (n = 53 ; 17,5%). Le profil FR-IgG isolé était absent dans l'ensemble de la cohorte (P3 = 0/302). La concordance inter-isotypes était modérée à substantielle (K = 0,43–0,60). Le profil P7 s'associait à des titres d'anti-CCP (289,9 vs 196,0 UI/mL ; p < 0,001) et un taux de CRP (p = 0,014) significativement plus élevés. Le statut AAN ne modifiait pas la distribution des profils (p = 0,814).

Conclusion: Le profilage simultané des trois isotypes FR identifie sept phénotypes biologiquement cohérents dans la PR confirmée. Le profil triple positif P7 définit le

phénotype à plus haute charge auto-immune, distinct du phénotype anti-CCP pur par sa biologie inflammatoire.

Mots clés : Facteur rhumatoïde, Profilage multi-isotypique, Phénotype sérologique, Concordance inter-isotypique, Polyarthrite rhumatoïde.

N°67

CONCORDANCE ENTRE L'IMMUNOFLUORESCENCE INDIRECTE SUR CELLULES VSM-47 ET L'IMMUNODOT POUR LA RECHERCHE DES ANTICORPS ANTI-F-ACTINE DEVANT UNE SUSPICION D'HÉPATITE AUTO-IMMUNE

S. Amdouni, A.A. Gereisha, S. Melayah, M. Ghozzi, I. Ghedira

Laboratoire d'Immunologie, CHU Farhat Hached, Sousse, Tunisie

Introduction: Les anticorps anti-F-actine peuvent être détectés par immunofluorescence indirecte (IFI) sur cellules VSM-47 ou par Immunodot. La concordance de ces deux techniques dans une population de patients suspects d'hépatite auto-immune (HAI) en pratique de routine reste peu évaluée, et aucune donnée n'existe pour la région du Maghreb.

Matériel et méthodes: Trente-six patients explorés pour suspicion d'HAI (Janvier 2025 – Décembre 2025) ont bénéficié simultanément d'une recherche des anticorps anti-F-actine par IFI sur cellules VSM-47 et par Immunodot. La concordance a été évaluée par le coefficient Kappa de Cohen avec IC95% . L'équivalence des taux de positivité a été testée par le test de McNemar exact. Les performances diagnostiques du VSM-IFI ont été calculées selon la méthode de Wilson avec IC95%.

Résultats: Six patients étaient positifs par les deux techniques, trois étaient positifs par IFI uniquement et trois étaient positifs par Immunodot seulement, d'où la positivité des deux tests était identiques: 9/36 patients (25,0%), sans différence significative (McNemar exact, p = 1,000). La concordance globale était de 83,3% (30/36), avec un Kappa de Cohen de 0,556 [IC95% bootstrap : 0,196–0,840], correspondant à une concordance modérée. L'Odds Ratio d'association entre

les deux tests était de 16,0 [IC95% : 2,6–100,1] (Fisher exact, $p = 0,003$). Ces deux techniques présentaient des performances diagnostiques symétriques : sensibilité de 66,7% [IC95% : 35,4–87,9%], spécificité de 88,9% [71,9–96,1%], VPP de 66,7% [35,4–87,9%] et VPN de 88,9% [71,9–96,1%].

Conclusion: L'IFI sur cellules VSM-47 et l'Immunodot sont non interchangeables devant la suspicion d'une HAI ($\kappa = 0,556$, modéré ; OR = 16,0). Ces données, premières au Maghreb, plaident pour une stratégie diagnostique séquentielle et justifient une étude multicentrique sur une population plus large.

Mots clés : Anticorps anti-F-actine, Immunofluorescence indirecte, Immunodot, Hépatite auto-immune, Concordance diagnostique.

N°107

ENCÉPHALITE À ANTICORPS ANTI-NMDAR SERONEGATIVE : PENSER À UNE RECHERCHE DES ANTICORPS DANS LE LIQUIDE CÉPHALO-RACHIDIEN

I. Yousfi (1), S. Mejdoub (1), S. Sakka (2), N. Farhat (2), Y. Zouaghi (2), S. Boukthir (1), A. Jerbi (1), S. Feki (1), M. Dammak (2), H. Hachicha (1)

(1) Laboratoire d'Immunologie, CHU Habib Bourguiba, Sfax, Tunisie

(2) Service de Neurologie, CHU Habib Bourguiba, Sfax, Tunisie

Introduction: L'encéphalite à anticorps(Ac) anti-récepteur N-méthyl-D-aspartate(anti-NMDAR) est une maladie auto-immune rare d'expression neuropsychiatrique. Les Ac anti-NMDAR sont impliqués dans la physiopathologie de la maladie et ont un intérêt pour le diagnostic. Nous rapportons un cas d'une encéphalite à anti-NMDAR avec négativité des Ac dans le sérum et leur positivité dans le liquide céphalo-rachidien(LCR).

Description du cas: Une patiente âgée de 20 ans a présenté deux épisodes de perte de connaissance avec scanner cérébral et EEG normaux. Un mois plus tard, elle a présenté des troubles du comportement; elle a été hospitalisée en psychiatrie et mise sous plusieurs antipsychotiques. L'évolution a été marquée par une confusion, mutisme, état de catatonie et des crises

épileptiques. L'IRM cérébrale était normale. Le bilan biochimique(CRP, glycémie, calcémie, ionogramme, TSH) était normal. L'analyse du LCR a montré un liquide clair, une cytorachie à 2 leucocytes/mm³, une protéinorachie à 0,24 g/l et une culture négative. La patiente a été transférée en neurologie pour suspicion d'encéphalite auto-immune. Les Ac anti-nucléaires étaient positifs à 1/160 d'aspect moucheté. Les Ac anti-cytoplasme des polynucléaires neutrophiles, antithyroïdiens, anti-gangliosides et les Ac onco-neuronaux étaient négatifs. La recherche des Ac anti-NMDAR (CBA) était négative dans le sérum à deux reprises. La ponction lombaire a été refaite et la recherche des Ac anti-NMDAR dans le LCR s'est révélée positive. Le diagnostic d'encéphalite à anti-NMDAR a été confirmé. La patiente a reçu une cure d'immunoglobulines intraveineuses. Une TEP-TDM, réalisée à la recherche d'une cause paranéoplasique, n'a pas montré d'hypermétabolisme suspect de malignité.

Conclusion: Bien que la recherche des Ac anti-NMDAR soit souvent privilégiée dans le sérum du fait de son caractère non invasif, sa sensibilité reste inférieure à celle du LCR. La détection de ces Ac dans le LCR permet un diagnostic de certitude. De plus, ils sont associés à un risque intermédiaire de cancer. L'absence de tumeur suggère une forme idiopathique mais impose une surveillance prolongée.

Mots clés : Encéphalite à anti-NMDAR, séronégative, liquide céphalo-rachidien.

N°119

APPORT DU TEST D'ACTIVATION DES BASOPHILES DANS LE DIAGNOSTIC DE L'ALLERGIE AUX ACARIENS EN TUNISIE

R. Mzoughi (1,2), S. Mhamdi (3), A. Tezeghdenti (2), S. Daboussi (2), C. Aichaouia (2), R. Kochkar (2), Z. Moetamri (2), E. Ghazouani (2)

(1) Laboratoire de Microbiologie, Immunologie et Cancérologie - Département des Sciences de la Vie, Faculté des Sciences de Bizerte.

(2) Service Immunologie, Hôpital Militaire Principal d'Instruction de Tunisie.

(3) Service Immunologie, Hôpital Militaire Principal d'Instruction de Tunisie.

Introduction: Le test d'activation des basophiles (TAB)

est une méthode *in vitro* basée sur la cytométrie en flux, permettant l'étude des réactions allergiques médiées par les IgE. Il peut constituer un test diagnostique complémentaire au prick-test cutané (TC) dans les allergies aux acariens, notamment Dermatophagoides pteronyssinus (DP) et Dermatophagoides farinae (DF). Objectif: Évaluer, pour la première fois dans la population tunisienne, les performances diagnostiques du TAB dans la détection des allergies à DP et DF.

Matériel et méthodes: Il s'agit d'une étude prospective incluant 40 sujets, répartis en deux groupes : 20 patients allergiques et 20 sujets non allergiques aux acariens DP/DF, confirmés par le TC. Le TAB a été réalisé sur sang total (EDTA) en utilisant le marqueur d'activation CD203c avec le kit d'Allergenicity® de la marque Beckman Coulter. L'acquisition des données a été effectuée par cytométrie en flux Navios EX au laboratoire d'immunologie de l'Hôpital Militaire de Tunis. Un contrôle négatif et un contrôle positif ont été inclus pour chaque patient. L'analyse du TAB a été effectuée à trois dilutions (1:100, 1:1000 et 1:10000) d'un extrait allergénique utilisé en immunothérapie sublinguale (Staloral® Acariens, Stallergenes Greer), composé de 50 % DF et 50 % DP. Les résultats ont été interprétés à l'aide de l'indice de stimulation (IS), reflétant la réactivité des basophiles. Un IS supérieur à 2 a été considéré comme positif.

Résultats: Les résultats du TAB étaient comparables entre les différentes dilutions, avec de fortes corrélations entre les pourcentages de basophiles activés ($R = 0,944$ à $0,998$; $p < 10^{-3}$). L'aire sous la courbe ROC (AUC) était de $0,9888$ (IC 95 % : $0,9638$ – $1,000$; $p < 10^{-3}$). Dans cette étude, le TAB a montré une sensibilité de 80 % et une spécificité de 100 % par rapport au TC dans le diagnostic d'une sensibilisation aux acariens.

Conclusion: Cette étude représente la première application du TAB dans le diagnostic des allergies respiratoires aux acariens en Tunisie. Nos résultats montrent une forte corrélation entre le TAB et le TC, confirmant l'efficacité diagnostique du TAB.

Mots clés : Acariens, Allergie, BAT, Cytométrie en flux.

N°126

FRÉQUENCE ET PROFIL DES ANTICORPS ANTI-NXP2 : ETUDE RÉTROSPECTIVE SUR 526 PATIENTS

R. Ben Ammar(1,2), M. Ben Azaiz (1,3),
H. Alouini (1,2), F. Khamassi (1,3), A. Tezeghenti (1,3),
R. Kochkar (1,2), E. Ghazouani (1,2)

(1) Service d'immunologie, hôpital militaire, Tunis, Tunisie

(2) Faculté de pharmacie de Monastir, Tunisie

(3) Faculté de médecine de Tunis, Tunisie

Introduction: L'anticorps anti-NXP2 est spécifique des myosites et définit un sous-groupe de dermatomyosites atypiques, associé à un risque élevé de calcinose chez l'enfant et de néoplasies chez l'adulte. L'objectif était d'étudier sa fréquence et de décrire son profil biologique.

Matériel et méthodes: Étude rétrospective des demandes de Dot-myosite réalisées au laboratoire d'immunologie entre janvier 2023 et février 2026. La détection des auto-anticorps a été faite par technique immunoblot. Les données démographiques, immunologiques et biologiques des patients positifs ont été analysées.

Résultats: Durant la période d'étude 526 demandes de DOT-myosite ont été réalisées avec une augmentation progressive du nombre de demandes au cours des années. Le nombre de cas positifs pour l'anticorps anti-NXP2 est de 4 au total (un cas positif en 2023 ayant bénéficié d'un contrôle en 2024, 2 en 2025 et 1 en 2026), soit une séroprévalence globale de 0,76 %. Ces cas positifs se répartissent entre la Médecine Interne (2), la Pneumologie (1), la Dermatologie (1). La fréquence annuelle variait de 0,56 % à 2,38 %. La population d'étude présente un âge moyen de 64 ans (extrêmes : 23 – 86 ans) avec une sex-ratio H/F de 0,33. L'anti-NXP2 était détecté de façon isolée sur le Dot myosite sauf une association à l'anti-Ro52 identifiée sur le Dot lupus. Les AAN étaient positifs chez 2/4 patients (1/1280 Dot, 1/320 moucheté). Les CPK étaient hétérogènes (42–1447 UI/L), LDH : 182–464 UI/L, CRP : 10–38 mg/L. Les marqueurs tumoraux évalués chez 2 patients étaient négatifs.

Conclusion: Nos résultats confirment la rareté de l'anti-NXP2 dans notre population. Sa détection isolée,

associée à des CPK variables parfois normales, souligne le caractère trompeur de cette entité et la possibilité d'une dermatomyosite amyopathique. Malgré des marqueurs tumoraux initiaux négatifs, la littérature impose une surveillance rigoureuse en raison de l'association étroite avec les cancers chez l'adulte.

Mots clés : Anti-NXP2, Myosite, Dermatomyosite amyopathique, Créatine kinase, Néoplasie.

N°142

ASSOCIATION OF IL-10 PROMOTER POLYMORPHISMS (?1082 G>A, ?819 C>T, ?592 C>A) WITH PEDIATRIC ASTHMA IN MAURITANIA

S. Boghale (1), S. Hadj Fredj S (2), M. Sidatt (3), Y. Amri (2), S. M. Ghaber (4), N. Abdellahi (5), S. Chelbi (2), M. Othmani (2), F. Ouali (2), Dabboubi R (2), Messaoud T (2)

(1) Biochemistry and Molecular Biology Laboratory (LR00SP03), Tunis El Manar University, Bechir Hamza Children's Hospital, Tunis

(2) Laboratoire de Biochimie et de Biologie Moléculaire- Hôpital d'enfants Béchir Hamza de Tunis

(3) Mother and child Hospital, Nouakchott, Mauritania

(4) Maurilab Institute, Nouakchott, Mauritania

(5) Kissi Clinic, Nouakchott, Mauritania

Background: Interleukin-10 (IL-10) is an immunoregulatory cytokine whose genetic variations influence the bronchial inflammatory response. This study analyzes the association between three IL-10 promoter polymorphisms and asthma susceptibility in Mauritanian children.

Materials and methods: Clinical and biological data from 99 children (54 cases and 45 controls), matched for age and sex, were analyzed. Genotyping was performed using PCR-RFLP (-1082 G/A) and Sanger sequencing (-819 C/T, -592 C/A). Total IgE levels and blood counts were compared using non-parametric tests (SPSS/Python). **Results:** The -592 C/A variant is strongly associated with asthma risk: the A allele increases risk by 3.8-fold ($p=0.0070$) and the CA genotype by 4.8-fold ($p=0.0030$). For the -1082 G/A

variant, the GA genotype constitutes a protective factor with the disease ($OR=0.342$, $p=0.0110$). For -819 C/T polymorphism, no significant difference was observed in allelic and genotypic distribution. Haplotype analysis identified ACG as a significant risk haplotype ($OR=3.62$, $p=0.0235$). Biologically, cases exhibited significantly higher total IgE levels (median: 230.5 vs. 88.0 kU/L, $p=0.0070$). Paradoxically, a marked decrease in circulating leukocyte (neutrophils, eosinophils and monocytes) and platelets was observed in asthmatic patients ($p<0.01$).

Conclusion: This study demonstrates that IL-10 polymorphisms, particularly the -592 C/A variant, are major genetic determinants of asthma in Mauritania. The decrease in circulating leukocytes suggests a mechanism of pulmonary sequestration linked to a potential functional deficiency in IL-10, paving the way for a better understanding of asthma pathogenesis in Mauritanian populations

Mots clés : Interleukin-10, Mauritania, Ige, Asthma.

N°143

IL-6 (-174 G>C) AND IL-8 (-251 A>T) POLYMORPHISMS AS GENETIC RISK FACTORS FOR PEDIATRIC ASTHMA IN MAURITANIA

S. Boghale (1), S. Hadj Fredj (2), M. Sidatt (3), S.M. Ghaber (4), S. Chelbi (2), M. Othmani (2), F. Ouali (2), Dabboubi R (2), T. Messaoud (2)

(1) Biochemistry and Molecular Biology Laboratory (LR00SP03), Tunis El Manar University, Bechir Hamza Children's Hospital, Tunis.

(2) Laboratoire de Biochimie et de Biologie Moléculaire- Hôpital d'enfants Béchir Hamza de Tunis

(3) Mother and child Hospital, Nouakchott, Mauritania

(4) Maurilab Institute, Nouakchott, Mauritania

Background: IL-6 and IL-8 are key pro-inflammatory cytokines in airway inflammation. Their promoter polymorphisms may modulate asthma susceptibility, yet remain unexplored in Mauritanian pediatric populations. Our objective was to investigate the association between promoter polymorphisms of the Interleukin 6 (IL-6 -174 G>C) and Interleukin 8 (IL-8 -251 A>T) genes and susceptibility to pediatric asthma.

Materials and methods: This case-control study included 99 children (54 cases and 45 controls) matched for age and sex. Genotyping was carried out using PCR-RFLP for the IL-6 -174 G>C polymorphism and Sanger sequencing for the IL-8 -251 A>T variant. Total IgE concentrations and hematological parameters were analyzed using non-parametric statistical methods implemented in SPSS and Python.

Results: The IL-6 -174 G>C polymorphism showed a significant association with asthma risk, with the GC genotype markedly overrepresented in cases (OR = 2.7, $p < 0.05$) and the C allele identified as a risk allele. Similarly, the IL-8 -251 A>T variant revealed a predominance of the AT genotype among asthmatic children (OR = 3.8, $p < 0.05$), while the T allele appeared protective in the control group. On the biological level, total IgE was markedly elevated in cases (230.5 vs. 88.0 kU/L, $p = 0.007$), and a significant reduction in circulating neutrophils, eosinophils, monocytes and platelets ($p < 0.01$) was observed, suggesting pulmonary leukocyte sequestration driven by cytokine-mediated chemotactic gradients.

Conclusion: This study provides the first evidence that IL-6 and IL-8 promoter polymorphisms contribute to pediatric asthma susceptibility in Mauritania, highlighting the need for population-specific immunogenetic profiling in African cohorts.

Mots clés : Asthma, Mauritania, IL-6, IL-8, SNP.

N°182

ETUDE MONOCENTRIQUE DU PROFIL IMMUNOPHÉNOTYPIQUE DES LEUCÉMIES AIGÜES LYMPHOBLASTIQUES

H. Alouini, A. Tezeghdenti, R. Ben Ammar, M. Nasri, M. Ben Azaiz, R. Kochkar, E. Ghazouani

Service d'immunologie, Hôpital Militaire Principal d'Instruction de Tunis, Tunis, Tunisie

Introduction: Les leucémies aiguës lymphoblastiques (LAL) représentent un groupe hétérogène d'hémopathies malignes caractérisées par une expansion clonale maligne de précurseurs lymphoïdes immatures. Cette étude vise à décrire les profils immunophénotypiques de ces LAL.

Matériel et méthodes: Il s'agit d'une étude descriptive

qui a inclus les patients diagnostiqués de LAL entre avril 2020 à janvier 2026. L'immunophénotypage (IP) a été réalisé à l'aide d'un cytomètre en flux Beckman Coulter Navios (2lasers/6couleurs). La classification a été effectuée selon les critères du Groupe Européen d'Immunophénotypage des Leucémies (EGIL).

Résultats: Trente-trois patients ont été inclus (sex ratio 1,53; âge moyen 30 ans [0.75-72ans]). Les LAL-B représentaient 75,8 % des cas et les LAL-T 24,2 %. Parmi les LAL-B, 44 % concernaient des enfants et 56 % des adultes ; pour les LAL-T, 37,5 % étaient des enfants et 62,5 % des adultes. Chez les 25 patients atteints de LAL-B, la médiane d'infiltration blastique était de 78 %. L'IP a montré l'expression du CD19 (100%), CD79a cytoplasmique (92%), CD22 (100%) et CD10 (84%). D'autres marqueurs étaient positifs : CD20 (24%), CD34 (40%) et HLA-DR (48%). Les antigènes myéloïdes aberrants ont été observés chez 12% des patients. Dans les LAL-T, la médiane de blastes était de 86 %. Le CD2 était exprimé chez 100%, le CD7 chez 87,5%, le CD3 cytoplasmique chez 87,5% et de surface chez 25%. Le CD34 était retrouvé dans 5 cas, le CD4 dans 3 et le CD8 chez un patient.

Conclusion: La cytométrie en flux a permis de caractériser les LAL-B, majoritaires avec CD19/CD79a quasi universels, et les LAL-T avec prédominance de marqueurs T immatures, confirmant son rôle clé dans le diagnostic et le suivi de ces pathologies.

Mots clés : leucémie aiguë lymphoblastique, immunophénotypage, cytométrie en flux.

N°208

PERTINENCE DE L'ASPECT NUCLÉAIRE HOMOGÈNE EN IFI POUR ORIENTER LA RECHERCHE DES ANTI-DSDNA : RÉSULTATS D'UNE ÉTUDE ANALYTIQUE

N. El Filali (1,2), I. Yakhlef (1,2), S. Ouadghiri (1,2), A. Drissi Bourhanbour, K. Elmorabit (1,2), O. Atouf (1,2)

(1) Service d'immunologie, banque de cellules et de tissus, Hôpital d'Enfants, CHU Ibn Sina, Rabat, Maroc

(2) Faculté de médecine et de pharmacie, Université Mohamed V, Rabat, Maroc.

Introduction: L'observation d'un aspect nucléaire

homogène au dépistage des anticorps antinucléaires (AAN) par immunofluorescence indirecte (IFI), orienté vers l'identification d'anticorps anti-ADN double brin (anti-dsDNA), notamment dans le contexte du lupus érythémateux systémique. Bien qu'utilisés conjointement en pratique, leur degré réel de complémentarité n'est pas toujours clairement établi. L'objectif de ce travail est d'évaluer la concordance entre l'observation d'un aspect nucléaire homogène au dépistage des AAN par IFI et l'identification de l'anti-dsDNA par chimiluminescence (CLIA).

Matériel et méthodes: 221 échantillons de patients adressés au laboratoire d'immunologie du CHU de Rabat, pour le dépistage des AAN et l'identification de l'anti-dsDNA, ont été inclus entre janvier et novembre 2025. Le dépistage des AAN a été réalisé par IFI sur des cellules Hep-2 (NOVA Lite Hep-2 ANA Kit). L'identification des anticorps anti-dsDNA a été réalisée par la technique de chimiluminescence (QUANTA Flash dsDNA).

Résultats: Dans notre population d'étude, 67,9 % des patients étaient de sexe féminin, avec un âge moyen de $39 \pm 24,5$ ans. 18,1 % présentaient un dépistage positif des AAN. L'aspect nucléaire homogène était observé dans 28 cas, dont 12 présentaient une identification positive des anticorps anti-dsDNA. Cependant, une identification de l'anti-dsDNA positive avec une recherche des AAN négative a été observée dans 10 cas. La concordance globale entre l'aspect nucléaire homogène et la positivité des anticorps anti-dsDNA en CLIA était modérée ($p = 0,41$).

Conclusion: En IFI, l'aspect nucléaire homogène (AC-1) est classiquement associé à la présence d'auto-anticorps anti-dsDNA. D'autres anticorps, tels que les anti-histones et les anti-nucléosomes, peuvent favoriser un aspect nucléaire homogène. L'absence d'un aspect nucléaire homogène ne suffit pas à écarter la présence d'anti-dsDNA. Ainsi, leur identification ne devrait pas être conditionnée uniquement par l'aspect de l'IFI, mais s'inscrire dans une démarche globale qui tient compte du contexte clinique et des différents marqueurs immunologiques.

Mots clés : AAN, IFI, dsDNA, CLIA.

N°229

ETUDE MONOCENTRIQUE DU PROFIL IMMUNOPHÉNOTYPIQUE DES SYNDROMES LYMPHOPROLIFÉRATIFS B

I. Mehdi (1), A. Tezeghdenti (1), E. Mhamdi (1), F. Khammassi (1), M. Ben Azaiez (1), R. Kochkar (1), E. Ghazouani (1)

(1) Service d'Immunologie, Hôpital Militaire Principal d'Instruction de Tunis

Introduction: Les hémopathies lymphoïdes monoclonales B constituent un groupe hétérogène de maladies caractérisées par la prolifération maligne de lymphocytes B. L'immunophénotypage par cytométrie en flux constitue un outil clé pour identifier les marqueurs CD spécifiques et confirmer le diagnostic. L'objectif de cette étude est de décrire le profil immunophénotypique des patients présentant des syndromes lymphoprolifératifs B (SLPB).

Matériel et méthodes: L'étude a porté sur 31 patients présentant des syndromes lymphoprolifératifs B pris en charge au laboratoire d'immunologie de l'Hôpital Militaire National de Tunis sur une période de 2021 à 2024. L'immunophénotypage et l'évaluation de la population lymphocytaire ont été effectués à l'aide d'un cytomètre de flux Navios EX (2 lasers/6 couleurs).

Résultats: Chez les 31 patients inclus, la population lymphocytaire (CD45) variait de 12 % à 97 %, avec 24 patients (77%) présentant ≥ 50 % de lymphocytes, reflétant une prolifération lymphocytaire marquée dans la majorité des cas. Les marqueurs B classiques, CD19, CD20 et CD22, étaient positifs chez 100% des patients, confirmant l'origine B des lymphocytes tumoraux. Parmi les marqueurs associés à la leucémie lymphocytaire chronique, CD5 était exprimé chez 28 patients (90%) et CD23 chez 23 patients (74%), tandis que CD10 était négatif ou faiblement exprimé chez 27 patients (87%). Les chaînes légères Kappa et Lambda ont été détectées respectivement chez 18 patients (58%) et 5 patients (32%), confirmant le caractère monoclonal des lymphocytes dans certains cas. Le diagnostic final montrait que la leucémie lymphoïde chronique (LLC) classique était le type prédominant, retrouvée chez 26 patients (84%). Un patient présentait une LLC transformée en syndrome de Richter, tandis

qu'un autre patient avait une leucémie à tricoleuocytes. Trois patients présentaient une leucémie aiguë myéloïde transformée en LLC, et un patient présentait un SLPB non LLC.

Conclusion: L'immunophénotypage a permis de caractériser les lymphocytes B et de confirmer leur monoclonalité. La leucémie lymphocytaire chronique reste le type prédominant dans cette étude.

Mots clés : Syndromes lymphoprolifératifs B, Immunophénotypage, Cytométrie en flux.

N°232

DRÉPANOCYTOSE ET AUTOIMMUNITÉ : À PROPOS D'UN CAS

M. Kahla (1), I. Ayedi (1), T. Aloui (1), G. Boulares (1), E. Khiareddine (1), S. Blibech (1), L. Laadhar (1), M. Kallel Sellami (1)

(1) Laboratoire d'immunologie, CHU La Rabta, Tunis.

Introduction: La drépanocytose est une hémoglobinopathie génétique caractérisée par une hémolyse chronique, une inflammation systémique et des phénomènes vaso occlusifs. Plusieurs études suggèrent une fréquence accrue des maladies auto-immunes (MAI) chez ces patients. On rapporte le cas d'une patiente présentant une drépanocytose associée à une polyarthrite rhumatoïde (PR) et à un titre fort d'anticorps antinucléaires (AAN). Ce travail décrit cette association et les mécanismes physiopathologiques impliqués.

Description du cas: Il s'agit d'une patiente âgée de 54 ans, drépanocytaire, suivie pour une PR, admise pour prise en charge d'une anémie sévère. L'exploration a révélé une néphropathie glomérulaire. Un bilan immunologique a été demandé dans le cadre d'une suspicion d'un lupus érythémateux systémique (LES) et a montré des facteurs rhumatoïdes et des anticorps anti-CCP positifs, des AAN positifs moucheté à 1/1600 avec des anticorps anti-ADN natif et un typage des anti-ENA négatifs. À part l'atteinte rénale, la patiente ne présentait aucun signe évocateur d'une autre connectivite. Chez les drépanocytaires, plusieurs études ont rapportés une fréquence élevée des autoanticorps (notamment les AAN, les anticorps

antiphospholipides et les autoanticorps érythrocytaires). La positivité des auto anticorps peut aussi être en rapport avec une authentique maladie auto immune. Au cours de la drépanocytose, les MAI les plus rapportés sont le LES, la PR, le syndrome des antiphospholipides et l'anémie hémolytique auto-immune. Plusieurs mécanismes physiopathologiques pourraient expliquer cette association : la libération d'antigènes intracellulaires lors de l'hémolyse, l'inflammation chronique avec production de cytokines pro inflammatoires, les lésions endothéliales exposant des néo antigènes, l'allo immunisation post transfusionnelle, l'activation du complément et la dérégulation des lymphocytes B.

Conclusion: La drépanocytose constitue un terrain favorisant l'auto-immunité par activation immunitaire chronique et multifactorielle qui peut évoluer vers une maladie auto immune. Une surveillance immunologique ciblée est recommandée chez les patients symptomatiques.

Mots clés : Drépanocytose, Auto-immunité, Hémolyse

N°273

ANTICORPS ANTI-CYTOPLASME DES POLY- NUCLÉAIRES NEUTROPHILES DANS LES MALADIES AUTOIMMUNES

F. Chedli (1,2), S. Melayah (1,2,3), Z. Ben Chedly (1, 2), A. A. Gereisha (1), M. Ghazzi (1,2), I. Ghedira (1,2)

(1) Laboratoire d'Immunologie, CHU Farhat Hached, Sousse, Tunisie

(2) Faculté de Pharmacie de Monastir, Tunisie

(3) LR12SP11, Laboratoire de biochimie, CHU Sahloul, Sousse, Tunisie

Introduction: Les anticorps anti-cytoplasme des polynucléaires neutrophiles (ANCA) sont des marqueurs diagnostiques des vascularites systémiques. Toutefois, ils ont été décrits dans d'autres maladies auto-immunes. Nous avons cherché à évaluer la présence de ces anticorps et à étudier leurs spécificités antigéniques chez des patients atteints de différentes maladies auto-immunes.

Matériel et méthodes: Les sérums de 43 patients dont la recherche des ANCA était positive par

immunofluorescence indirecte, ont été sélectionnés sur une période allant de janvier 2024 au 15 juillet 2025. Les ANCA ont été recherchés par immunofluorescence indirecte, et l'identification de la spécificité antigénique a été réalisée par ELISA.

Résultats: Un profil p-ANCA a été retrouvé chez 72,09% des patients. La myéloperoxydase (MPO) était l'auto antigène prédominant ciblé par ce profil (38,71%), mais sans lien statistiquement significatif. Un profil c-ANCA a été observé chez 27,91% des patients, et la protéinase 3 (PR3) en représentait la cible principale (33,34 %) avec une association significative ($p=0.003$). Le typage antigénique était positif chez 69,77% des patients (MPO: 37,21%, PR3: 9,30%, lactoferrine: 23,26%, BPI: 6,98%, élastase: 4,65%) et négatifs chez 30,23% des patients. Le diagnostic de vascularite a été retenu chez 39,53% des patients parmi lesquels 70,59% avaient des anticorps anti-MPO et 5,88% avaient des anticorps anti- PR3. Vingt-trois pourcents des patients étaient atteints de lupus érythémateux systémique, dont 40% avaient des anticorps anti-lactoferrine. Dix-huit pourcents avaient une polyarthrite rhumatoïde, dont la moitié avait un typage antigénique négatif.

Conclusion: Notre étude a rapporté une présence notable des ANCA en dehors des vascularites, en particulier chez les patients atteints de lupus érythémateux systémique et de polyarthrite rhumatoïde.

Mots clés : ANCA, auto-anticorps, maladies auto-immunes.

N°277

PROFIL BIOLOGIQUE INFLAMMATOIRE DES PATIENTS A ANTICORPS ANTINUCLÉAIRES POSITIFS: ETUDE RÉTROSPECTIVE DE 159 CAS

E. Mhamdi (1), F. Khammassi (2), I. Mehdi (1), M. Ben Azaiz (3), A. Tezeghdenti (3), R. Kochkar (3), E. Ghazouani (3)

(1) Faculté de Pharmacie de Monastir

(2) Faculté de médecine de Tunis

(3) laboratoire d'immunologie, Hôpital militaire principal d'instructions de Tunis

Introduction: Les anticorps antinucléaires (ANA) sont

un marqueur des maladies auto-immunes systémiques mais peuvent être retrouvés dans divers contextes biologiques. L'objectif était d'analyser le profil biologique inflammatoire des patients présentant des ANA positifs.

Matériel et méthodes: Étude rétrospective incluant 159 patients avec ANA positifs identifiés au laboratoire d'immunologie. Les paramètres analysés étaient l'aspect et le titre des ANA, la CRP, la vitesse de sédimentation (VS), la numération formule sanguine, le complément (C3, C4) et la présence d'une infection documentée. Le syndrome inflammatoire était défini par CRP >5 mg/L et/ou VS >20 mm/h.

Résultats: La cohorte comprenait 159 patients avec une prédominance féminine (68 %). L'aspect ANA le plus fréquent était le motif moucheté (48 %). Les titres étaient dominés par les titres faibles à modérés avec 39 % de patients à 1/160 et 23 % à 1/320. Un syndrome inflammatoire biologique était observé chez 74 patients (46,5 %). Une CRP élevée était retrouvée chez 34 patients (21 %) et une VS accélérée chez 55 patients (35 %). Des cytopénies étaient observées chez 21 patients (13 %). Les anomalies du complément étaient rares (C3 bas 3 %, C4 bas 0,6 %). Une infection documentée était retrouvée chez 5 patients (3 %), tous présentant un syndrome inflammatoire. L'analyse croisée n'a pas mis en évidence d'association évidente entre les titres des ANA et la présence d'un syndrome inflammatoire biologique.

Conclusion: La positivité des ANA s'accompagne d'un profil biologique hétérogène avec près de la moitié des patients présentant un syndrome inflammatoire, soulignant l'importance d'une interprétation dans le contexte clinique et biologique.

Mots clés : Anticorps antinucléaires, syndrome inflammatoire, immunofluorescence indirecte, autoimmunité.

N°278**ALLERGIE AUX FRUITS SECS EN TUNISIE :
PROFIL DE SENSIBILISATION ET APPORT DU
DIAGNOSTIC MOLÉCULAIRE**

I. Mlika (1), M. Mokcheh (1), I. Zamali (1,2),
I. Ben Sghaier (1), A. Ben Hmid (1,2), Y. Nasri (1),
H. Kbaier (1), M. Hidri (1), W. Hamdi (1),
Y. Galai (1), M. Ben Ahmed (1,2), S. Samoud (1,2).

(1) Laboratoire d'Immunologie Clinique, Institut Pasteur de Tunis, Tunis

(2) Laboratoire de Transmission, Contrôle et Immunobiologie des Infections, Institut Pasteur de Tunis, Tunis

Introduction: L'allergie aux fruits secs est fréquente et potentiellement grave, en particulier l'arachide. La caractérisation des profils de sensibilisation, notamment moléculaires, permet de distinguer sensibilisations primaires et croisées. Cette étude décrit le profil de sensibilisation aux fruits secs et les allergies alimentaires et respiratoires associées.

Matériel et méthodes: Étude descriptive rétrospective menée au laboratoire d'immunologie clinique de l'Institut Pasteur de Tunis de juin 2021 à février 2026. 157 patients adressés pour suspicion d'allergie aux fruits secs ont été inclus. Un total de 278 tests d'IgE spécifiques dirigées contre noisette, arachide, amande, pistache, noix, noix de cajou et pignon de pin a été réalisé par la technique ImmunoCAP®.

Résultats: Parmi 278 tests, la recherche d'IgE spécifique pour l'arachide et la noisette était la plus fréquente (83 et 71), avec des taux de positivité de 46,99% et 47,89%. Les analyses moléculaires, peu demandées, ont confirmé la sensibilisation primaire à l'arachide (Ara h 2) et à la noisette (Cor a 9). Sur 157 patients, 79 (50,3%) étaient sensibilisés à au moins un allergène, dont 62% (n=49) en mono-sensibilisation et 37,97% (n=30) en polysensibilisation. La polysensibilisation la plus fréquente associait arachide, noisette et amande (5,1%, n=4). Les allergies alimentaires associées touchaient surtout blanc d'œuf (24%), lait de vache (22,78%) et pêche (18,98 %), principalement chez l'enfant. Les allergies respiratoires concernaient acariens domestiques (20,25 %), pollen d'olivier (17,72 %) et pollen de cyprès (7,59 %).

Conclusion: La sensibilisation aux fruits secs touche un patient sur deux suspecté. L'arachide et la noisette sont les principaux allergènes (proche de 50% de positivité). La monosensibilisation est majoritaire, mais la polysensibilisation n'est pas négligeable. Le lien fréquent avec autres allergies alimentaires et pneumallergènes justifie une exploration allergologique complète. Ces résultats contribuent à mieux connaître le profil de sensibilisation aux fruits secs en Tunisie et plaident pour une prise en charge personnalisée.

Mots clés : Allergie, Fruits secs, Sensibilisation, IgE spécifiques.

N°356**PRÉVALENCE ET ASSOCIATION DES ANTI-CORPS ANTI-SSA/RO52 AVEC LES MALADIES AUTO-IMMUNES**

M. El Ghali (1), M. Changuel (1), A. Gamra (1),
N. Sakly (1)

(1) Laboratoire d'immunologie CHU Fattouma Bourguiba, Monastir

Introduction: Les anticorps antinucléaires (AAN) constituent des biomarqueurs majeurs des maladies auto-immunes systémiques. Les anticorps dirigés contre la protéine Ro52 (anti-SSA/Ro52) sont fréquemment détectés, mais leur spécificité reste discutée en raison de leur présence dans diverses pathologies auto-immunes. L'objectif de ce travail était de déterminer la prévalence des anticorps anti-SSA/Ro52 et d'analyser leurs associations cliniques.

Matériel et méthodes: Il s'agit d'une étude rétrospective menée de janvier 2017 à décembre 2024 incluant les patients colligés du laboratoire d'immunologie CHU FB de Monastir chez qui le résultat de la recherche des AAN était positif. Le dépistage des AAN a été réalisé par immunofluorescence indirecte (IFI) sur cellules HEp-2 avec un seuil de positivité de 1/180. Le typage des anticorps anti-Ro52 a été effectué par immunodot. **Résultats:** La population étudiée comprenait 800 patients, majoritairement féminine (84,4 %), avec un âge moyen de 46,4 ±16,7 ans. La prévalence des anticorps anti-SSA/Ro52 était de 16,6 %

(133/800). Ils étaient isolés dans 21,1 % des cas. L'analyse des aspects de fluorescence a montré que les aspects combinés étaient les plus associés aux anticorps anti-Ro52 ($p = 0,004$) et que les aspects cytoplasmiques ont donné un pourcentage plus élevé des anticorps anti-SSA/Ro52 isolés ($p < 0,001$). L'analyse selon le titre a montré que ces anticorps étaient plus fréquents pour des titres élevés ($\geq 1/1600$; $p < 0,001$). La présence de ces anticorps était significativement associée aux maladies rhumatismales auto-immunes (MRAI : $p < 0,001$) et aux pneumopathies interstitielles diffuses isolées (PID : $p = 0,04$).

Conclusion: La positivité des anti-SSA/Ro52 semble être plus associée aux aspects de fluorescence combinés avec des titres élevés. Son identification systématique par Dot-blot est indispensable pour pallier les limites de l'IFI et optimiser la prise en charge des MRAI et des PID.

Mots clés : Anticorps anti-Ro52, titration, aspect de fluorescence, maladies rhumatismales auto-immunes, Dot-blot.

N°358

PRÉVALENCE ET ASSOCIATION DES ANTI-CORPS ANTI-PCNA AVEC LES MALADIES AUTO-IMMUNES

M. Elghali, M. Changuel, R. Mabrouk, N. Sakly

Laboratoire d'immunologie CHU Fattouma Bourguiba, Monastir

Introduction: Les anticorps anti-nucléaires (AAN) sont considérés principalement comme des marqueurs des maladies rhumatismales auto-immunes (MRAI). Cependant, plusieurs spécificités antigéniques peuvent être détectées dans d'autres maladies auto-immunes (MAI). La présence des anticorps anti-PCNA au cours de ces maladies, entre autres, restent mal-explorée. L'objectif de ce travail est de déterminer la prévalence de ces anticorps et d'évaluer leurs associations avec les aspects de fluorescence et des titres des AAN au dépistage.

Matériel et méthodes: Il s'agit d'une étude rétrospective menée entre janvier 2017 et décembre 2024 au laboratoire d'immunologie de CHU FB de

Monastir. Les patients inclus avaient un dépistage positif des AAN et un typage réalisé par dot-blot. Le dépistage a été effectué par immunofluorescence indirecte (IFI) sur cellules HEp-2, avec un seuil de positivité $>1/180$. Le typage des anticorps anti-PCNA a été réalisé par immunodot.

Résultats: La population étudiée comprenait 800 patients, majoritairement des femmes (84,4%), avec un âge moyen de $46,4 \pm 16,7$ ans.. Les anticorps anti-PCNA ont été détectés chez 18 patients (2,3%), dont 4 cas isolés (22,2%) et 14 cas associés à d'autres AAN (77,8%). Chez les patients ayant des anti-PCNA, les aspects les plus fréquents en IFI étaient l'aspect moucheté (44,4 %) et combiné (22,2%), avec des titres modérés (1/400-1/800) dans 55,6 % des cas. Les patients avec une MRAI ont un pourcentage plus élevé des anticorps anti-PCNA (3,8%) que pour le groupe avec une MAI non rhumatismale (1,9%) et pour les patients sans MAI (1,4%). Aucune association significative n'a été trouvée entre la présence de ces anticorps et l'aspect, le titre en IFI, et les diagnostics retenus.

Conclusion: Les anticorps anti-PCNA sont rares et le plus souvent détectés en association avec d'autres AAN. Leur présence n'est pas corrélée de manière significative à une pathologie auto-immune spécifique, soulignant la nécessité d'études complémentaires à plus grande échelle pour mieux caractériser leur intérêt diagnostique.

Mots clés : Anticorps anti-PCNA, titration, aspect de fluorescence, maladies auto-immunes, Dot-blot..

N°422

RELATION ENTRE LES IGE TOTALES ET LA POSITIVITÉ DES IGE SPÉCIFIQUES DANS L'EXPLORATION BIOLOGIQUE DES ALLERGIES

W. Dallel, I. Meziou, M. Essalah, S. Cheddi, S. Maghraoui, A. Hzemi, N. Ghrairi

Laboratoire de biologie médicale, Hôpital Abderrahmen Mami, Tunis, Tunisie

Introduction: Les immunoglobulines E (IgE) totales et spécifiques sont essentielles dans l'exploration des

maladies allergiques. Toutefois, la relation entre IgE totales et positivité des IgE spécifiques reste variable. L'objectif de ce travail était d'analyser les caractéristiques clinico-biologiques de patients explorés pour suspicion d'allergie et d'étudier cette relation.

Matériel et méthodes: Il s'agit d'une étude rétrospective incluant 37 patients explorés pour suspicion d'allergie au laboratoire de biologie médicale de l'hôpital Abderrahmen Mami entre janvier 2022 et décembre 2023. Les paramètres analysés étaient l'âge, le sexe, le type d'allergie suspectée (alimentaire, respiratoire ou mixte), ainsi que les IgE totales et spécifiques. Les IgE totales ont été dosées par immunodosage chimiluminescent immunométrique. La positivité des IgE spécifiques a été retenue pour des valeurs classe 1 (C1) selon la classification semi-quantitative du test immunodot allant de C0 (négatif) à C6 (fortement positif).

Résultats: La population comportait 37 patients, avec une prédominance féminine (56,8 %) et un sex-ratio (H/F) de 0,76. L'âge moyen était de $33,2 \pm 20,9$ ans (2–73 ans). Les IgE spécifiques étaient positives chez 40,5 % des patients. Les IgE totales étaient plus élevées chez les patients avec IgE spécifiques positives (moyenne : 1205 UI/mL) que chez ceux avec IgE spécifiques négatives (145 UI/mL), avec des médianes respectives de 738 et 87 UI/mL. Les allergies respiratoires étaient prédominantes (64,9 %), suivies des formes mixtes respiratoires et alimentaires (18,9 %) et des allergies alimentaires isolées (10,8 %). La positivité des IgE spécifiques était principalement observée dans les allergies respiratoires et mixtes. Les IgE totales présentaient une grande variabilité, avec des valeurs atteignant 4827 UI/mL. **Conclusion:** Dans notre étude, les IgE totales étaient plus élevées chez les patients avec des IgE spécifiques positives. Les allergies respiratoires étaient les plus fréquentes. La variabilité des IgE totales impose une interprétation conjointe avec les IgE spécifiques et le contexte clinique

Mots clés : Immunoglobulines E totales, IgE spécifiques, Maladies allergiques, Allergie respiratoire, Diagnostic biologique.

N°438

APPORT ET LIMITES DE LA CYTOMÉTRIE EN FLUX DANS LE DIAGNOSTIC DES SYNDROMES LYMPHOPROLIFÉRATIFS B CD5 NÉGATIFS

*F. Khammassi, E. Mhamdi, I. Mehdi,
A. Tezeghdenti, E. Ghazouani*

Laboratoire d'immunologie, Hôpital militaire principal d'instruction de Tunis

Introduction: Les syndromes lymphoprolifératifs B CD5 négatifs constituent un ensemble hétérogène difficile à distinguer sur la seule morphologie. La cytométrie en flux, en évaluant la clonalité et le profil immunophénotypique des lymphocytes B, est déterminante pour le diagnostic différentiel. Cette étude décrit les caractéristiques clinico-biologiques et immuno-phénotypiques observées dans notre laboratoire.

Matériel et méthodes: Étude rétrospective menée au laboratoire d'immunologie de l'Hôpital Militaire Principal d'Instruction de Tunis. Sept patients présentant une prolifération B CD5 négative confirmée par cytométrie entre janvier 2021 et décembre 2024 ont été inclus. Les données démographiques, cliniques, hématologiques, morphologiques et immunophénotypiques ont été analysées.

Résultats: L'âge moyen était de 69 ans [54–74] avec un sexe-ratio de 0,75. L'asthénie et la splénomégalie étaient les manifestations cliniques les plus fréquentes (57,1 %), suivies des adénopathies (28,6 %). La lymphocytose médiane était de $27\,400/\mu\text{L}$. Le taux d'hémoglobine médian était de 8,95 g/dL. Le frottis sanguin réalisé chez 5 patients montrait une prédominance de petits lymphocytes dans 60 % des cas, des cellules lymphoïdes de grande taille dans 20 % et des lymphocytes chevelus dans 20 %. Le myélogramme réalisé chez deux patients révélait une infiltration lymphocytaire médullaire. L'immunophénotypage montrait une expression constante de CD19, CD20 et CD22 avec absence de CD5. CD23 était positif dans 71,4 % des cas, CD10 négatif dans 83,3 %. L'expression monotypique des chaînes légères kappa a été observée dans 42,9 % des

cas et lambda dans 42,9 % des cas. FMC7 était exprimé dans 42,9 % des cas. **Conclusion:** La cytométrie en flux constitue un outil essentiel pour l'orientation diagnostique des proliférations B CD5 négatives et permet de distinguer différentes entités malgré des présentations cliniques parfois similaires.

Mots clés : Cytométrie en flux, Syndromes lymphoprolifératifs B,C D5 négatif, Immunophénotypage, Diagnostic.

N°497

ANTICORPS ANTI-ACTINE F DÉTECTÉS PAR IMMUNODOT : FRÉQUENCE ET SIGNIFICATION CLINIQUE

A. Zghal (1), S. Mejdoub (1), M. Moalla (2), R. Krichen (2), A. Bouzid (1), A. Ayadi (1), A. Jerbi (1), S. Feki (1), A. Amouri (2), H. Hachicha (1)

(1) Laboratoire d'Immunologie, CHU Habib Bourguiba, Sfax, Tunisie

(2) Service de Gastro-entérologie, CHU Hédi Chaker, Sfax, Tunisie

Introduction: Les anticorps (AC) anti-muscle lisse (AML) de spécificité anti-actine F représentent des marqueurs de l'hépatite auto-immune (HAI) de type 1. Bien que l'actine soit une protéine difficile à fixer sur membrane tout en gardant sa conformation filamentaire, elle a été intégrée dans certains profils d'immunodot (ID). L'objectif de notre étude était d'évaluer la fréquence de détection des Ac anti-actine F par ID et leur signification clinique.

Matériel et méthodes: Durant une année (2025), nous avons recensé les cas de positivité des anti-actine F par ID (Euroimmun). Nous avons complété par une recherche des Ac anti-actine F par immunofluorescence indirecte (IFI) sur VSM (Euroimmun) et nous avons recueilli les résultats de l'IFI sur triple substrat (BioSystems) (AML, Ac anti-nucléaires (AAN) et Ac anti-mitochondrie (AAM)) et de l'ID (M2, M2-3E, gp210, Sp100, PML, Ro52, LKM1, LC1, SLA/LP) ainsi que les diagnostics retenus.

Résultats: Parmi 146 prélèvements analysés par ID, 30 cas de positivité des Ac anti-actine F ont été inclus (20,5%): 23 cas (+) (76,7%), 6 cas (++) (20%) et 1

cas (+++) (3,3%). L'IFI sur VSM était positive dans 1 cas (3,3%), douteuse dans 3 cas (10%) et négative dans 26 cas (86,7%). L'IFI sur triple substrat a objectivé un marquage AML positif dans 1 cas (3,3%), douteux dans 1 cas (3,3%) et négatif dans 28 cas (93,4%). Des AAN et des AAM ont été détectés dans 8 (26,7%) et 10 (33,3%) cas, respectivement. Par ID, la positivité des anti-actine F était isolée dans 13 cas (43,3%). Pour les autres cas (56,7%), les spécificités associées étaient : M2-3E (14 cas; 46,7%), M2 (13 cas; 43,3%), gp-210 (6 cas; 20%), Sp-100 (5 cas; 16,7%), PML (5 cas; 16,7%) et Ro-52 (4 cas; 13,3%). Le diagnostic d'une HAI a été retenu dans 8 cas, dont 3 cas associés à une cholangite biliaire primitive et un cas associé à une cholangite sclérosante primitive.

Conclusion: Des Ac anti-actine F sont détectés dans environ 1/5 des prélèvements testés par ID, majoritairement de faible intensité. Bien que la concordance avec l'IFI sur VSM et sur triple substrat soit faible (3,3%), suggérant des résultats faussement positifs par ID, l'interprétation doit être nuancée en tenant compte des autres données cliniques et biologiques.

Mots clés : Anti-muscle lisse, anti-actine F, immunodot, hépatite auto-immune.

N°509

ÉTUDE COMPARATIVE DES DEUX PROGRAMMES D'EEQ POUR DES DOSAGES DES IMMUNOGLOBULINES ET DES FRACTIONS DU COMPLÉMENT

M. Kahla, I. Ayadi, Y. Mnekbi, E. Khiareddine, T. Alaoui, S. Blibech, G. Boulares, L. Laadhar, M. Kallel Sellami.

Laboratoire d'immunologie, Hôpital la Rabta, Tunis.

Introduction: L'évaluation externe de qualité (EEQ) requise par le Guide de Bonne Pratique de Laboratoire et la norme ISO15189 permet d'assurer l'exactitude des résultats et leur comparabilité entre laboratoires. En immunologie, elle concerne les tests qualitatifs, semi-quantitatifs et quantitatifs tels que les dosages des immunoglobulines (IgG, IgA, IgM) (GAM) et des protéines du complément (C3, C4). Cette étude a pour

objectif de comparer 2 programmes d'EEQ pour des tests quantitatifs.

Matériel et méthodes: C'est une étude comparative de 2 programmes d'EEQ:PREVECAL®(2019-2023) sur SPA PLUS® et BioRad®(2024-2025) sur Optilite®, menée au laboratoire d'immunologie du CHU La Rabta, portant sur les dosages quantitatifs des GAM, C3 et C4 par turbidimétrie. L'étude comparative a porté sur les 3 phases pré-analytique, analytique et post-analytique. Les indicateurs statistiques analysés étaient le degré d'inexactitude, les limites d'acceptabilité et le Z-score.

Résultats: Les échantillons de PREVECAL®, lyophilisés ont nécessité une reconstitution avant d'effectuer leurs dosages, contrairement à ceux de BIORAD®, livrés prêts à l'emploi. La participation au programme BIORAD® a permis une comparaison avec des groupes de pairs et a montré des résultats globalement satisfaisants. L'une des limites majeures du programme PREVECAL®, malgré son plus large réseau de participants, était l'absence de comparaison avec des pairs, pouvant entraîner une hétérogénéité des groupes de référence ce qui expliquait certaines discordances d'évaluation en présentant des degrés d'inexactitude inacceptables malgré un bon Z-score. Quant aux compte-rendus, BIORAD® a fourni des rapports plus détaillés et une comparabilité analytique plus pertinente.

Conclusion: L'EEQ permet de garantir la fiabilité et la comparabilité des résultats. Le choix d'un programme qui inclut des groupes de pairs est déterminant pour une évaluation pertinente des performances analytiques. Dans ce contexte BIORAD® offre une interprétation des performances plus adaptées.

Mots clés : EEQ, IMMUNOLOGIE, COMPLÉMENT

N°523

PROFIL IMMUNOLOGIQUE DES CRYOGLOBULINÉMIES DANS LE SUD-TUNISIEN

N. Assali (1), S. Mejdoub (1), I. Jaziri (1),
R. Ben Salah (2), D. Samet (1), A. Jerbi (1),
S. Feki (1), S. Marzouk (2), H. Hachicha (1)

(1)Laboratoire d'Immunologie, CHU Habib Bourguiba, Sfax, Tunisie

(2)Service de Médecine interne, CHU Hédi Chaker, Sfax, Tunisie

Introduction: La cryoglobulinémie correspond à la présence dans le sérum d'immunoglobulines (Ig) précipitant à température inférieure à 37°C et se solubilisant à nouveau lors du réchauffement. Elle peut être associée à diverses pathologies lymphoprolifératives, infectieuses ou auto-immunes. L'objectif de notre étude était d'analyser le profil immunologique des cryoglobulinémies dans le Sud-Tunisien.

Matériel et méthodes: Il s'agit d'une étude rétrospective menée au laboratoire d'Immunologie du CHU Habib Bourguiba de Sfax sur une période de 3 ans. Nous avons inclus les patients ayant bénéficié d'une recherche de cryoglobulinémie entre 2023 et 2025. En cas de dépistage positif, la composition du cryoprécipité a été déterminée par immunodiffusion double d'Ouchterlony à l'aide d'antisérums anti-IgG, IgM et IgA. L'analyse statistique a été réalisée à l'aide du logiciel SPSS.

Résultats: Au total, 845 patients ont été inclus (sex-ratio H/F=0,71). Les demandes provenaient principalement du service de médecine interne(44,4%), de néphrologie(19,6%) et du secteur privé(14,3%). La cryoglobulinémie était positive dans 145 cas (17,2%), sans différence statistiquement significative par rapport au sexe (14,2% chez les patients de sexe masculin versus 19,3% chez les patients de sexe féminin ; $p=0,054$) ou à la saison (14% en automne, 18,4% en hiver, 17,6% au printemps et 18,9% en été ; $p=0,534$). Pour les cas positifs, le cryoprécipité était composé d'une (43 cas ; 29,6%), deux (60 cas ; 41,4%) ou trois (42 cas ; 29%) classes d'Ig. Les classes d'Ig impliquées étaient par ordre décroissant: les IgG (123 cas ; 84,8%), les IgM (122 cas ; 84,1%) et les IgA (46 cas ; 31,7%).

Conclusion: Nos résultats montrent une prédominance des cryoglobulinémies composées de deux ou trois classes d'Ig, incluant en particulier des IgG et des IgM, ce qui suggère une prépondérance des cryoglobulinémies mixtes. Toutefois, il est à noter que la caractérisation du cryoprécipité par la technique d'Ouchterlony, par opposition à l'immunofixation, ne permet pas de déterminer le caractère poly ou monoclonale des Ig et de préciser le type de la cryoglobulinémie selon la classification de Brouet.

Mots clés : Cryoglobulinémie, cryoprécipité, immunodiffusion double d'Ouchterlony.

N°564

PROFILS DE SENSIBILISATION DANS L'ALLERGIE À L'ŒUF : APPORT D'UNE DÉMARCHE DIAGNOSTIQUE STRUCTURÉE DANS UNE COHORTE TUNISIENNE

R. Dorboz (1), I. Zamali (1,2), I. Ben Sghaier (1), A. Ben Hmid (1,2), Y. Nasri (1), H. Kbaier (1), M. Hidri (1), W. Hamdi (1), Y. Galai (1), M. Ben Ahmed (1,2), S. Samoud (1,2)

(1) Laboratoire d'immunologie clinique, Institut Pasteur de Tunis, Tunis, Tunisie

(2) Laboratoire de contrôle transmission et immunobiologie des infections, Institut Pasteur de Tunis, Tunis, Tunisie

Introduction: L'allergie à l'œuf est une allergie alimentaire fréquente médiée par les IgE. En Tunisie, le diagnostic repose sur l'anamnèse et les tests cutanés, rarement complétés par un bilan biologique spécialisé. Une démarche intégrant dosage des IgE spécifiques et diagnostic moléculaire est pourtant essentielle pour une caractérisation fiable des profils de sensibilisation. Cette étude vise à explorer ces profils dans une cohorte tunisienne de pratique clinique réelle.

Matériel et méthodes: Il s'agit d'une étude rétrospective descriptive conduite à l'Institut Pasteur de Tunis sur 4 ans (2022–2025), incluant les patients explorés pour suspicion d'allergie à l'œuf. Le bilan biologique reposait sur le dosage des IgE spécifiques par ImmunoCAP®, complété si indiqué par un diagnostic moléculaire ciblant l'ovomucoïde (f233) et l'ovalbumine (f232).

Résultats: 163 patients ont été retenus. Parmi les 156 patients explorés pour une sensibilisation à l'ovalbumine d'œuf (f1), 97 avaient des IgE spécifiques positives (62,2 %). Le bilan moléculaire, conduit chez 43 patients, a objectivé une sensibilisation à l'ovomucoïde (f233) chez 11 patients sur 12, et à l'ovalbumine (f232) chez 1 patient sur 4. L'étude combinée des deux composants, réalisée chez 27 patients, a dégagé quatre profils distincts : une co-sensibilisation f233/f232 (n=13), une sensibilisation isolée à f233 (n=2), une sensibilisation isolée à f232 (n=5), tous avec f1 positif, et une absence de sensibilisation (n=7), tous avec f1

négatif. Les IgE spécifiques du jaune d'œuf (f75), dosés chez 72 patients, étaient positifs dans 48,6 % des cas. Des poly sensibilisations alimentaires et respiratoires, évocatrices de réactivités croisées, ont été relevées chez plusieurs patients. **Conclusion:** Dans cette cohorte tunisienne, la sensibilisation aux protéines du blanc d'œuf, en particulier à l'ovomucoïde, prédomine. Ces résultats soulignent l'importance d'une démarche diagnostique rigoureuse, associant anamnèse, dosage des IgE spécifiques et diagnostic moléculaire, pour une caractérisation fiable des profils de sensibilisation et une prise en charge optimale.

Mots clés : Œuf, allergie, anamnèse, IgE spécifiques, biologie moléculaire.

N°571

NEUROPATHIE AXONALE MOTRICE AIGÜE : MANIFESTATION PARANÉOPLASIQUE RARE D'UN CARCINOME DU NASOPHARYNX

M. Khemiri, S. Maghraoui, M. Essalah, H. Bouzekri, S. Chadi, A. Hzemi, N. Ghrairi

Laboratoire d'immunologie, Hôpital Abderrahmen Mami De Pneumo-Phtisiologie, Ariana, Tunis

Introduction: Les syndromes neurologiques paranéoplasiques sont rares au cours du carcinome du nasopharynx, et la polyradiculonévrite aiguë y est exceptionnellement décrite. Nous présentons une observation de neuropathie axonale motrice aiguë (AMAN), survenue deux ans après une rémission complète d'un carcinome du nasopharynx, illustrant l'apport des explorations immunologiques dans le diagnostic des présentations paranéoplasiques atypiques.

Description du cas: Un homme de 58 ans, hypertendu, suivi pour un carcinome du nasopharynx en rémission complète depuis deux ans, a été admis pour une faiblesse musculaire rapidement progressive associée à une atteinte respiratoire modérée. L'examen clinique a montré un déficit moteur distal sévère (0/5 aux poignets et aux pieds), asymétrique avec une prédominance à droite, accompagné d'une atteinte diaphragmatique discrète. L'électromyogramme a

révélé une neuropathie axonale motrice aiguë compatible avec une AMAN, prédominant aux membres inférieurs. La tomodensitométrie cérébrale était sans anomalies, et l'IRM cervico-médullaire a objectivé une petite séquelle cérébelleuse gauche ainsi qu'un canal cervical étroit en C3-C4, sans traduction clinique. Le bilan immunologique réalisé par DOT Myositis a mis en évidence la présence des anticorps suivants : anti-Mi-2a, anti-Mi-2b, anti-PL7 et anti-TIF1?, ce dernier étant fortement associé aux mécanismes paranéoplasiques. La coexistence d'une neuropathie axonale sévère et d'un profil auto-anticorps évocateur a permis l'orientation diagnostique. Le patient a été pris en charge par échanges plasmatiques avec surveillance respiratoire rapprochée.

Conclusion: Cette observation illustre une manifestation paranéoplasique rare de neuropathie axonale motrice aiguë survenant au cours d'un carcinome du nasopharynx en rémission. Elle souligne que, même après une rémission prolongée, les mécanismes paranéoplasiques doivent être pris en compte dans le diagnostic différentiel, et met en avant le rôle déterminant du laboratoire d'immunologie pour orienter l'interprétation clinique et la prise en charge des présentations atypiques.

Mots clés : maladies du système nerveux, syndromes paranéoplasiques, Cancer du nasopharynx, anticorps, diagnostic.

N°588

L'IMMUNOFIXATION URINAIRE : UN COMPLÉMENT INDISPENSABLE DE L'IMMUNOFIXATION SÉRIQUE DANS L'EXPLORATION DES GAMMAPATHIES MONOCLONALES

I. Yousfi, S. Mejdoub, A. Jerbi, D. Samet, R. Frikha, S. Feki, H. Hachicha

Laboratoire d'Immunologie, CHU Habib Bourguiba, Sfax, Tunisie

Introduction: L'immunofixation sérique (IF-s) est couramment utilisée pour la détection et le typage des gammapathies monoclonales (GM). L'immunofixation urinaire (IF-u) est moins fréquemment prescrite en

routine, généralement en complément de l'IF-s. L'objectif de ce travail était de décrire les différents profils observés à l'IF-u, comparativement à l'IF-s.

Matériel et méthodes: Nous avons inclus les demandes concomitantes d'IF-s et IF-u adressées à notre Laboratoire entre 2022 et 2025. L'IF a été réalisée par technique semi-automatique à l'aide de l'automate Hydrasis et les kits Hydragel de Sebia®.

Résultats: Au total, 279 couples IF-s/IF-u ont été inclus, provenant majoritairement des services de néphrologie (47,6%), de rhumatologie (18,3%), de médecine interne (12,2%) et d'hématologie (6,5%) avec un sex-ratio (H/F) de 0,89. Le principal motif de prescription précisé était la suspicion d'un myélome multiple (40,5%). L'IF-s a mis en évidence une GM dans 100 cas (35,8%) : GM à immunoglobuline(Ig) entière dans 77 cas, GM à chaînes légères(CL) dans 10 cas, gammopathie biclonale dans 13 cas (Ig entières dans 12 cas et Ig+CL dans 1 cas). L'IF-u a détecté des CL monoclonales dans 54 cas soit 19,4% des couples IF-s/IF-u et 54% des GM détectées à l'IF-s (aucun cas avec IF-s normale). Il s'agissait de CL Kappa ou Lambda (27 cas pour chaque type) libres dans 36 cas, liées dans 10 cas et libres et liées dans 8 cas. La détection des CL libres concernait 40% des GM à Ig entière, 81,8% des GM à CL; 42,6% des GM impliquant la CL Kappa et 43,1% des GM impliquant la CL Lambda.

Conclusion: L'IF-u permet notamment de mettre en évidence des CLL monoclonales libres, qui sont associées à un risque de néphrotoxicité. Ceci souligne l'intérêt pronostique de la prescription conjointe de l'IF-u et l'IF-s. Par ailleurs, bien que non rapporté dans notre étude, l'IF-u peut révéler une GM non détectée à l'IF-s d'où son intérêt surtout en cas de forte suspicion clinique.

Mots clés : immunofixation urinaire, immunofixation sérique, chaînes légères monoclonales, gammopathie monoclonale.

N°595

POLYMORPHISME HLA ET SUSCEPTIBILITÉ AUX LYMPHOMES RÉFRACTAIRES : ÉTUDE CAS-TÉMOINS

E. Hachana(1,2), Z. Ben Lamine (1,2), S. Sabbagh (2), R. Latrech (1,2), A. Ben Bnina (3), Y. El Bahri (3), A. Bouatay (4), H. Romdhane(1), B. Houissa(1)

(1) Centre Régional de Transfusion Sanguine de Sousse
(2) Laboratoire d'immunogénétique, Faculté de Médecine de Sousse

(3) Laboratoire d'Immunologie, Hôpital universitaire Sahloul, Sousse

(4) Laboratoire d'hématologie, Hôpital universitaire Sahloul, Sousse

Introduction: Les lymphomes sont des hémopathies malignes résultant d'une prolifération clonale de lymphocytes, dont l'étiologie implique une interaction complexe entre facteurs environnementaux et susceptibilité génétique. Parmi les déterminants génétiques, le système HLA, impliqué dans la régulation immunitaire, pourrait influencer la susceptibilité à ces hémopathies. L'objectif de ce travail est d'analyser l'association entre les allèles HLA de classe I (HLA-A, HLA-B) et de classe II (HLA-DRB1, HLA-DQB1) et la survenue de lymphomes réfractaires nécessitant une greffe de cellules souches hématopoïétiques dans la population tunisienne.

Matériel et méthodes: Il s'agit d'une étude cas-témoins menée entre 2005 et 2025 au Centre Régional de Transfusion Sanguine du CHU Farhat Hached de Sousse, incluant 53 patients atteints de lymphomes hodgkiniens et non hodgkiniens réfractaires candidats à une greffe de cellules souches hématopoïétiques et 107 témoins sains. Le typage HLA des loci A, B, DRB1 et DQB1 a été réalisé par PCR-SSO. Les fréquences alléliques ont été comparées entre les groupes et les associations ont été évaluées par le test du Chi² avec calcul de l'odds ratio (OR).

Résultats: L'analyse des fréquences alléliques a montré que les allèles les plus représentés chez les patients étaient HLA-A*02 (35,8 %), HLA-B*35 (22,6 %), HLA-DRB1*07 (34,0 %) et HLA-DQB1*02 (34,0 %). L'étude d'association a identifié trois allèles significativement

moins fréquents chez les patients comparativement aux témoins, suggérant un effet protecteur : HLA-A*11 (OR = 0,28 ; IC95 % [0,08–0,99] ; p = 0,049), HLA-DRB1*03 (OR = 0,23 ; IC95 % [0,09–0,64] ; p = 0,003) et HLA-DQB1*02 (OR = 0,36 ; IC95 % [0,18–0,71] ; p = 0,004). Aucun allèle n'a été significativement associé à une augmentation du risque de lymphome réfractaire dans notre population.

Conclusion: Nos résultats suggèrent l'existence d'associations significatives entre certains allèles HLA et les lymphomes réfractaires dans la population tunisienne. Les allèles HLA-A*11, HLA-DRB1*03 et HLA-DQB1*02 semblent conférer un effet protecteur vis-à-vis de la survenue de ces hémopathies.

Mots clés : Polymorphisme HLA, Lymphomes réfractaires.

N°601

RÔLE DU SYSTÈME HLA DANS LA LEUCÉMIE AIGÜE LYMPHOBLASTIQUE DANS LA POPULATION TUNISIENNE : ÉTUDE CAS-TÉMOINS

S. Sabbagh (1,2), Z. Ben Lamine (1,2), H. Jaziri (1,2), A. Ben Bnina (3), Y. El Bahri (3), A. Bouatay (4), H. Romdhane(1), B. Houissa(1)

(1) Centre Régional de Transfusion Sanguine de Sousse
(2) Laboratoire d'immunogénétique, Faculté de Médecine de Sousse

(3) Laboratoire d'Immunologie, Hôpital universitaire Sahloul, Sousse
(4) Laboratoire d'hématologie, Hôpital universitaire Sahloul, Sousse

Introduction: La leucémie aiguë lymphoblastique (LAL) est une hémopathie maligne caractérisée par la prolifération clonale de lymphoblastes immatures dans la moelle osseuse. C'est le cancer pédiatrique le plus fréquent chez l'enfant. Les facteurs génétiques, notamment le système HLA, pourraient influencer la susceptibilité à la maladie. L'objectif de ce travail est d'analyser l'association entre les allèles HLA de classe I (HLA-A, HLA-B) et de classe II (HLA-DRB1, HLA-DQB1) et la LAL dans la population tunisienne.

Matériel et méthodes: Il s'agit d'une étude cas-témoins menée entre 2011 et 2025 au Centre Régional de Transfusion Sanguine de Sousse. 136 patients atteints

de LAL (95 enfants, 41 adultes) et 107 témoins sains ont été inclus. Tous les participants ont été typés pour HLA de classe I, le typage de classe II étant réalisé chez tous les témoins et seulement 75 patients. Le typage a été réalisé par PCR-SSO. Les fréquences phénotypiques ont été comparées par test du χ^2 avec calcul des odds ratios (OR).

Résultats: L'analyse d'association a montré que les allèles HLA-A*02 (38,6 % vs 25,2 % ; $p=0,026$; OR=1,681), HLA-B*07 (24,3 % vs 7,5 % ; $p=0,0007$; OR=3,813) et HLA-DRB1*07 (42,8 % vs 26,2 % ; $p=0,0176$; OR=2,116) étaient significativement plus élevés chez les malades. À l'inverse, les allèles HLA-A*11 (9,3 % vs 17,8 % ; $p=0,049$; OR=0,47), HLA-B*45 (4,3 % vs 11,2 % ; $p=0,037$; OR=0,35), HLA-DRB1*08 (3,9 % vs 14 % ; $p=0,036$; OR=0,24) et HLA-DQB1*04 (7,8 % vs 23,4 % ; $p=0,005$; OR=0,27) étaient significativement moins fréquents chez les patients que chez les témoins, suggérant un effet protecteur. L'analyse stratifiée par âge a confirmé HLA-B*07 comme facteur de risque chez l'enfant et l'adulte, HLA-A*02 uniquement chez l'adulte, et HLA-A*11 ainsi que HLA-DQB1*04 comme protecteurs chez l'enfant.

Conclusion: Cette étude apporte de nouvelles données immunogénétiques confirmant le rôle de certains allèles HLA dans la susceptibilité et la protection vis-à-vis de la LAL dans la population tunisienne, nécessitant une confirmation par des études à plus large effectif.

Mots clés : Leucémie aiguë lymphoblastique, Système HLA, Susceptibilité génétique, Immuno génétique, Population tunisienne.

N°604

ÉVALUATION EXTERNE DE LA QUALITÉ DES ANALYSES SEMI-QUANTITATIVES DES ANTICORPS ANTI-NUCLEAIRES DANS UN LABORATOIRE D'IMMUNOLOGIE : ETUDE DESCRIPTIVE SUR 5 ANS

E. Khiareddine, Y. Mnakbi, I. Ayadi, M. Kahla, S. Blibech, G. Boulares, T. Aloui, L. Laadhar, M. Kallel-Sellami

Service d'immunologie, CHU la Rabta, Tunis, Tunisie.

Introduction: L'évaluation externe de qualité (EEQ) est un pilier du Guide de Bonne Pratique de Laboratoire

tunisien et des normes ISO 15189. En immunologie, la standardisation de la recherche des anticorps (Ac) anti-nucléaires (AAN) reste un défi majeur en raison de l'absence de standardisation internationale. Cette étude évalue l'apport du programme d'EEQ pour deux paramètres semi-quantitatifs : le dépistage des AAN par IFI et l'identification des Ac Anti-ENA(Extractable Nuclear Antigens).

Matériel et méthodes: Étude descriptive menée au laboratoire d'immunologie de l'hôpital La Rabta sur 5 ans (2019–2024). L'EEQ a été effectuée à travers le programme semestriel « IFQ » de EUROIMMUN® pour le dépistage des AAN par IFI sur cellules HEP-2 et la recherche des Ac anti-ENA par les techniques ELISA ENA screen (kit AESKULISA®ENA-6S) utilisant un mélange antigénique et immunodot (kit ANA Profile3 plus DFS70) permettant le typage des spécificités anti-ENA. L'évaluation reposait sur la concordance avec les résultats attendus.

Résultats: Durant la période d'étude, 29 évaluations ont été réalisées. Le taux de concordance globale était entre 67 % et 100 %. Pour le dépistage des AAN sur HEP-2 : la concordance était de 100 %, démontrant une excellente maîtrise de la technique d'IFI malgré les changements de firme. Pour les anti-ENA (ELISA) : Sur les 4 résultats discordants, 3 étaient dus à l'absence de spécificités recherchées dans le mélange antigénique du kit ENA screen (centromère, nucléosome, ADN natif) et 1 était liée à un résultat borderline. Pour le typage des Ac anti-ENA par immunodot: Sur les 5 résultats: discordants , un était dû à une erreur de transcription manuelle, 2 ont intéressé des résultats borderline et 2 étaient en rapport avec des spécificités inattendues.

Conclusion: L'interprétation des non-conformités lors des EEQ doit tenir compte de la composition des antigènes utilisés compte tenu du manque de standardisation des kits d'auto-immunité. La participation à l'EEQ est une étape fondamentale pour pallier ce manque de standardisation et instaurer des actions correctives ciblées, garantissant ainsi la fiabilité analytique.

Mots clés : Auto-immunité, Contrôle qualité externe, Standardisation.

N°609

TRADUCTION CLINICO-BIOLOGIQUE DU PROFIL 5 EN ISOELECTROFOCALISATION / IMMUNOFIXATION (LCR/SÉRUM)

I. Mlika (1), S. Zanned (1), I. Zamali (1),
A. Ben Hmid (1), H. Kbaier (1), Y. Nasri (1),
I. Ben Sghaier (1), K. Jemai (2), I. Ghachem (3),
Younes (3), M. Ben Ahmed (1), S. Samoud (1),
Y. Galai (1).

(1) Laboratoire d'Immunologie Clinique, Institut Pasteur de Tunis, Tunis

(2) Service de Neurologie, CHU Sahloul, Sousse

(3) Service de Neurologie, CHU Tahar Sfar, Mahdia

Introduction: L'isoélectrofoocalisation (IEF) du liquide céphalorachidien (LCR) représente un outil essentiel dans l'évaluation des pathologies neurologiques. Le profil 5, défini par la présence de bandes identiques dans le sérum et le LCR, oriente vers une origine systémique des immunoglobulines, notamment dans les gammopathies monoclonales (GM). Toutefois, le rôle de ce profil dans le dépistage ou l'orientation diagnostique des GM reste encore insuffisamment documenté. L'objectif de ce travail était de décrire les caractéristiques cliniques et biologiques des patients présentant un profil 5 en IEF.

Matériel et méthodes: Il s'agit d'une étude rétrospective descriptive réalisée au laboratoire d'immunologie clinique de l'Institut Pasteur, incluant 11 patients explorés pour une symptomatologie neurologique entre 2018 et 2025. Tous les patients ont bénéficié d'une IEF du LCR et du sérum (Hydragel 3 CSF Isofocusing, Sebia®), complétée par une immunofixation sérique (Sebia®).

Résultats: Les 11 patients présentaient un profil 5 en IEF. Le sex-ratio était de 2,6, avec 8 hommes et 3 femmes. L'âge médian était de 72 ans [50–74]. Les manifestations neurologiques étaient hétérogènes, touchant à la fois le système nerveux central et périphérique, incluant céphalées, crises convulsives, névrites optiques et neuropathies périphériques. Au niveau du LCR, les concentrations médianes d'albumine et d'IgG étaient respectivement de 281 mg/L [160–959] et 36,1 mg/L [29–190]. Dans le sérum, l'albuminémie médiane était de 37,9 g/L [31,7–43,2] et le taux médian d'IgG de 14,1 g/L [6,5–40,9]. L'index médian des IgG

était de 0,53 [0,15–0,66]. L'immunofixation a permis d'identifier des immunoglobulines de type IgG avec une répartition variable des chaînes légères : 7 IgG κ , 3 IgG λ et un patient avait deux protéines monoclonales IgG κ et λ . **Conclusion:** La mise en évidence d'un profil 5 en IEF doit systématiquement conduire à la réalisation d'une immunofixation. Dans ce contexte, l'analyse du LCR peut constituer un élément clé orientant vers une hémopathie sous-jacente, en particulier lorsque les manifestations neurologiques sont inaugurales.

Mots clés : Isoélectrofoocalisation, Liquide céphalorachidien, Profil 5, Immunoglobuline monoclonale, Immunofixation.

N°621

CARDIOMYOPATHIE RÉVÉLATRICE D'UN LUPUS ÉRYTHÉMATEUX SYSTÉMIQUE : À PROPOS D'UN CAS

W. Lazzem (1,2), M. Belhedi (2,3), O. Bacha (2,3),
N. Bouraoui (1), S. Chouaieb (2,4)

(1) Unité d'immunologie, Service des laboratoires, CHU Habib Thameur

(2) Faculté de pharmacie de Monastir

(3) Unité de Biochimie, Service des laboratoires, CHU Habib Thameur

(4) Unité d'hématologie, Service des laboratoires, CHU Habib Thameur

Introduction: L'atteinte myocardique sévère est inhabituelle au cours du lupus érythémateux systémique (LES) et est le plus souvent associée à une athérosclérose, une hypertension artérielle ancienne ou une corticothérapie. Nous rapportons le cas d'une cardiomyopathie survenue en l'absence d'hypertension ou de pathologie coronaire révélatrice d'un LES.

Description du cas: Il s'agit d'un patient âgé de 40 ans, sans antécédents pathologiques notables, admis aux urgences pour dyspnée progressive, fatigue et œdèmes périphériques. L'examen clinique objectivait des signes d'insuffisance cardiaque. L'échocardiographie montrait une dysfonction ventriculaire gauche sévère avec fraction d'éjection à 30 % et cavités dilatées, compatible avec une cardiomyopathie dilatée. Le bilan biologique initial révélait une troponine à 170 ng/L, un

NT-proBNP à 1830 pg/mL, une vitesse de sédimentation à 60 mm, une CRP modérément élevée, ainsi qu'une anémie et une leucopénie. Le bilan immunologique objectivait des anticorps antinucléaires positifs de type homogène à 1/640, des anticorps anti-dsDNA fortement positifs et une hypocomplémentémie (C3 à 0,5 g/L ; C4 à 0,04 g/L). Le diagnostic de LES a été retenu. Le patient a été pris en charge par corticothérapie associée au traitement standard de l'insuffisance cardiaque, avec une évolution clinique favorable.

Conclusion: Ce cas illustre que la cardiomyopathie peut être le premier signe d'un lupus, même chez l'homme adulte. La combinaison d'une imagerie cardiaque précise et d'un bilan immunologique complet permet un diagnostic précoce et l'instauration rapide d'un traitement adapté, réduisant le risque de complications graves.

Mots clés : Lupus érythémateux systémique, cardiomyopathie, bilan immunologique

N°632

UNE THROMBOSE VEINEUSE RÉVÉLANT UNE MALADIE CŒLIAQUE : À PROPOS D'UN CAS

W. Lazzem (1,2), M. Belhedi (2,3), O. Bacha (2,3), N. Bouraoui (1), S. Chouaieb (2,4)

(1) Unité d'immunologie, Service des laboratoires, CHU Habib Thameur

(2) Faculté de pharmacie de Monastir

(3) Unité d'hématologie, Service des laboratoires, CHU Habib Thameur

(4) Unité de Biochimie, Service des laboratoires, CHU Habib Thameur

Introduction: La maladie cœliaque (MC) est une entéropathie auto-immune déclenchée par l'ingestion du gluten chez les sujets génétiquement prédisposés. Son profil clinique a changé ces dernières années. Les formes atypiques représentent actuellement la majorité des cas diagnostiqués chez l'adulte. Nous rapportons le cas d'une thrombose veineuse révélant une maladie cœliaque.

Description de cas: Il s'agit d'une patiente âgée de 25 ans, sans antécédents pathologiques notables, admise pour prise en charge d'une thrombose veineuse profonde bilatérale de la jambe. La patiente rapportait

un amaigrissement associé à une aménorrhée secondaire de deux mois, sans trouble digestif notable, diarrhée ou douleurs abdominales. Le bilan biologique révélait un syndrome de malabsorption : anémie ferriprive (Hb 9,2 g/dL), hypoalbuminémie (28 g/L), hypocalcémie (1,9 mmol/L), hypocholestérolémie (3,1 mmol/L) et TP abaissé (65 %). Le bilan immunologique montrait des anticorps anti-transglutaminase IgA positifs à 220 UI/mL et des anticorps anti-endomysium fortement positifs, confirmant la suspicion de maladie cœliaque. La recherche d'une thrombophilie constitutionnelle était négative, incluant le dosage des protéines C et S, l'anticorps antithrombine et les anticorps antiphospholipides, écartant ainsi les causes héréditaires ou auto-immunes classiques de la thrombose. Une fibroscopie digestive haute a été réalisée, révélant un aspect duodénal compatible avec une maladie cœliaque. L'examen anatomopathologique a confirmé le diagnostic, montrant une atrophie villositaire totale de grade III selon la classification de Marsh et une infiltration lymphoplasmocytaire. La patiente a été mise sous anticoagulants, avec l'instauration d'un régime sans gluten.

Conclusion: La thrombose veineuse profonde peut constituer le mode inaugural d'une MC, même en l'absence de symptômes digestifs classiques. La reconnaissance précoce d'un syndrome de malabsorption et la réalisation d'un bilan immunologique ciblé permettent d'instaurer rapidement un traitement adapté.

Mots clés : Maladie cœliaque, thrombose veineuse, malabsorption, sérologie cœliaque.

N°641

PROFIL DES ALLÈLES HLA CHEZ LES PATIENTS ATTEINTS DE NÉPHROPATHIES AVEC INSUFFISANCE RÉNALE TERMINALE

C. Chikh Ali (1), N. Chtioui (1), S. Boussetta (1), Z. Mahjoub (2), N. Ben Aicha (3), A. Bouatay (4), D. Zallema (3), A. Ben Bnina (1)

(1) Laboratoire immunologie, CHU SAHLOUL SOUSSE

(2) Faculté de médecine de Sousse

(3) Service de néphrologie, CHU Sahloul de Sousse

(4) Laboratoire d'hématologie CHU Sahloul de Sousse

Introduction: Le système HLA (Human Leukocyte

Antigène) est essentiel dans la réponse immunitaire par la présentation des antigènes aux lymphocytes T. Certains allèles HLA sont associés à des maladies immunologiques, dont certaines néphropathies. L'objectif de ce travail est d'étudier le profil des allèles HLA et leur association avec les néphropathies chez des patients tunisiens atteints d'insuffisance rénale terminale (IRT).

Matériel et méthodes: Il s'agit d'une étude rétrospective réalisée au service d'immunologie de l'hôpital Sahloul. L'étude a inclus 42 patients atteints d'IRT d'étiologies variées suivis en néphrologie. Les données cliniques et biologiques ont été recueillies à partir des dossiers médicaux. Le typage HLA a été réalisé par PCR-SSO (Luminex®). L'analyse statistique a été effectuée avec le logiciel SPSS.

Résultats: La population était majoritairement masculine (64,3%). Les principales étiologies étaient les néphropathies interstitielles chroniques et les causes indéterminées (40,5% chacune), suivies des néphropathies vasculaires, glomérulaires, GNMP, HSF, néphropathie à IgA, polykystose et hyperuricémie familiale, à plus faible fréquence. Les allèles HLA les plus fréquents étaient : HLA-A02 (36,9%), HLA-B51 (15,45%), HLA-C 07 (19,05%), HLA-DRB113 (16,65%), HLA-DQA 105 (28,55%) et HLA-DQB 103 (19,05%). Une association statistiquement significative a été retrouvée entre l'allèle HLA-A29 et les néphropathies glomérulaires ($p = 0,048$). **Conclusion:** Cette étude suggère une association entre certains allèles HLA et les néphropathies chez les patients atteints d'IRT. Elle souligne l'intérêt du typage HLA dans la compréhension des mécanismes immuno génétiques et ouvre des perspectives pour le diagnostic précoce et la transplantation rénale.

Mots clés : néphropathie, système HLA, HLA A29.

N°649

ÉPILEPSIE AUTO-IMMUNE ASSOCIÉE AUX ANTICORPS ANTI-GAD65 RÉVÉLÉE PAR DES TROUBLES PSYCHIATRIQUES EN DÉBUT D'ADOLESCENCE

I. Jaziri (1), S. Feki (1), W. Bouchaala (3),
B. Kamoun (2), S. Boukthir (1), S. Mejdoub (1),
A. Jerbi (1), C. Triki (3), F. Kamoun (3),
H. Hachicha (1)

(1) Laboratoire d'Immunologie Habib Bourguiba
(2) Service de neurochirurgie Habib Bourguiba
(3) Service de neuropédiatrie Hédi Chaker

Introduction: L'épilepsie auto-immune, entité clinico-biologique récente, est caractérisée par des crises épileptiques réfractaires ou atypiques, souvent associées à des symptômes neuropsychiatriques, avec la présence d'autoanticorps (AAC) neuronaux spécifiques (ex : les anti-GAD65 : anti-glutamate décarboxylase) dans le sérum et/ou le liquide cébrospinal (LCS).

Description du cas: Nous rapportons le cas d'un enfant de 13 ans qui a consulté pour des troubles de l'humeur évoluant depuis 6 mois, suivant un épisode infectieux (otite). Le diagnostic de dépression a été évoqué avec amélioration partielle sous antidépresseur. L'évolution a été marquée par l'apparition d'événements paroxystiques à type de sensation de déréalisation et d'accélération des événements, associés par moments à des métamorphopsies-macropsies-micropsies (crises épileptiques focales non motrices avec manifestations sensorielles). Le tracé EEG était ralenti avec des « delta brush sign ». L'examen neurologique et l'IRM cérébrale étaient normaux. Au bilan immunologique, la recherche des AAC anti-NMDA-R (anti-récepteur du glutamate de type NMDA) par IFI sur cellules transfectées était négative dans le sérum et dans le LCS. La recherche d'un panel d'AAC anti-neuronaux (anti-amphiphysin, CV2, PNMA 2 (Ma-2/Ta), Ri, Yo, Hu, recoverin, SOX1, titin, Zic4, GAD65, Tr(DNER)) par technique immunoenzymatique dans le sérum et le LCS a permis de détecter des Ac anti-GAD65 sériques. L'isoélectrofocalisation du LCR montrait un profil 4 discret. La recherche des AC antinucléaires (IFI sur

cellules HEp-2) était positive à un titre de 1/160 avec un aspect moucheté (anti-Ro-52 faiblement +). Le diagnostic d'une épilepsie auto-immune à anti-GAD65 a été retenu. Un traitement par des immunoglobulines intraveineuses/ boli de corticoïdes a permis une amélioration des symptômes.

Conclusion: Ce cas clinique incite à penser à une étiologie auto-immune devant des troubles psychiatriques et/ou neurologiques centraux particuliers. Le bilan immunologique révélant des anticorps anti-neuronaux comme les Ac anti-GAD65 permettrait une prise en charge multidisciplinaire adaptée améliorant le pronostic.

Mots clés : Epilepsie auto immune, Ac anti-GAD65.

N°650

LES SPÉCIFICITÉS ANTIGÉNIQUES DES ANTICORPS ANTINUCLÉAIRES IDENTIFIÉS PAR RAPPORT AUX RÉSULTATS: DE LEUR DÉPISTAGE PAR IFI

*M. Elghali , M. Changuel , C. Boukamcha ,
J. Ben Rached , N. Sakly*

*Laboratoire d'immunologie, CHU Fattouma Bourguiba,
Monastir*

Introduction: L'exploration des AAN, piliers du diagnostic des connectivites, repose sur le dépistage par IFI sur cellules HEp-2 suivi d'un typage par méthodes immuno-enzymatiques. Toutefois, la pertinence du typage systématique des AAN positifs à titres faibles méconnue. Cette étude vise à évaluer l'intérêt du typage systématique en analysant les corrélations entre les titres, les aspects de fluorescence et les spécificités antigéniques identifiées.

Matériel et méthodes: Il s'agit d'une étude rétrospective (durant 2017 à 2024) au laboratoire d'immunologie du CHU F. B. de Monastir, incluant 800 patients avec AAN positifs typés. Le dépistage a été réalisé par IFI (seuil >1/80). Le typage reposait sur l'IFI sur *Crithidia luciliae* et ELISA pour les anti-ADN natif et sur immunodot pour les autres anticorps.

Résultats: Dans notre série, 68 % des typages se sont révélés positifs. Le taux de positivité au typage est corrélé avec le titre (47,1 % pour les titres faibles <

1/200 ; 72,8 % pour les titres intermédiaires et 87,6 % pour les titres > 1/1600 ; $p < 0,001$). Les aspects centromériques (94,1 %) et DFS (93 %) présentent les plus fortes corrélations avec le typage. Les anticorps anti-ENA sont identifiés chez 31,6 % des patients avec titres faibles, tandis que les profils mixtes prédominent aux titres élevés (43,3 %). Enfin, les titres intermédiaires (45,9 %) et élevés (36,5 %) prédominent dans les MRAl, bien que 17,6 % des cas se manifestent par des titres faibles.

Conclusion: Notre étude montre que le typage des AAN s'avère indispensable, même en présence de titres faibles. En effet le typage était positif chez 47,1 % des patients ayant des titres faibles (< 1/200), révélant essentiellement des anti-ENA (31,6 %), soulignant l'importance du typage en présence de titres faibles pour le diagnostic des MRAl.

Mots clés : AAN, fluorescence, titre, typage

MICROBIOLOGIE

N°14

BACTERIEMIES PEDIATRIQUES : TENDANCES, AGENTS PATHOGENES ET RESISTANCES AUX ANTIBIOTIQUES EN MILIEU HOSPITALIER TUNISIEN

O. Rabia (1), W. Lazreg (1), H. Rhim (1), M. Bhourri (1), B. Kouidhi (1), Y. Kadri (1), O. Haddad (1), M. Mastouri (1)

(1) Laboratoire de Microbiologie, CHU Fattouma Bourguiba monastir

Introduction: La bactériémie, représente une urgence diagnostique et thérapeutique, en particulier en milieu pédiatrique. Ce travail vise à déterminer les différentes bactéries responsables de bactériémie pédiatrique et d'étudier leurs profils de sensibilité aux antimicrobiens.

Matériel et méthodes: Cette étude rétrospective a été réalisée au sein de l'Hôpital Fattouma Bourguiba de Monastir-Tunisie, sur une période de 5 ans, du 1er janvier 2020 au 31 décembre 2024, et portant sur les isolats d'hémocultures provenant du service de pédiatrie. L'identification bactérienne a été réalisée selon les méthodes conventionnelle. L'étude de la sensibilité aux antibiotiques a été réalisée selon les recommandations du CASFM de l'année en cours.

Résultats: Parmi les 1965 flacons d'hémocultures positives durant cette période, 270 (13,7%) provenaient du milieu pédiatrique. L'évolution des cas de bactériémie pédiatrique a montré une augmentation progressive, passant de 45 cas (16,7%) en 2020 à 74 cas (27,4%) en 2024. Les Cocci à Gram positif étaient représentés dans 147 cas (54,4%) avec 21 isolats de *Staphylococcus aureus* (7,8%). Les bacilles à Gram négatif étaient retrouvés dans 123 cas (45,6%) dont 92 entérobactéries avec *Klebsiella pneumoniae* en tête (31 isolats, soit 33,7%). Les bacilles à Gram négatif non fermentaires représentaient une minorité des isolats avec 3% d'isolement respectif pour *Pseudomonas aeruginosa* et *Acinetobacter baumannii*. Parmi les souches isolées, 37 (13,7%) étaient des bactéries multirésistantes, principalement des

entérobactéries productrices de β -lactamases à spectre étendu (BLSE) (70,3%) et des SARM (10,8%). L'évolution des bactéries multirésistantes a montré une augmentation, passant de 4 isolats (1,5%) en 2020 à 11 isolats (4,1%) en 2024.

Conclusion: Cette étude met en évidence une augmentation progressive des cas de bactériémie pédiatrique au cours des cinq dernières années. De plus, les bactéries multi résistantes représentent un défi croissant, nécessitant une vigilance continue dans la gestion des infections pédiatriques.

Mots clés : Bactériémie, pédiatrie, antibiorésistance.

N°35

PROFIL ÉPIDÉMIOLOGIQUE DES SOUCHES DE PSEUDOMONAS AERUGINOSA ISOLÉES DES SUPPURATIONS SUPERFICIELLES ET DES BIOMATÉRIAUX À L'HÔPITAL FARHAT HACHED DE SOUSSE (2018–2022)

A. Khalfallah (2), A. Gudich (2), F. Ben Othmen (3), N. Chebil (2), Y. Ben Salem (1,2)

(1) Laboratoire de microbiologie CHU Farhat Hached de Sousse, Tunisie

(2) Faculté de Pharmacie de Monastir, Tunisie

(3) Faculté de Médecine de Monastir, Tunisie

Introduction: *Pseudomonas aeruginosa* est un pathogène opportuniste impliqué dans les infections nosocomiales, notamment les suppurations et celles liées aux dispositifs médicaux. La surveillance de son profil de résistance est importante pour orienter l'antibiothérapie.

Objectif : Décrire le profil épidémiologique et les phénotypes de résistance des souches de *Pseudomonas aeruginosa* isolées à partir des suppurations superficielles et des biomatériaux à l'Hôpital Farhat Hached de Sousse entre 2018 et 2022.

Matériel et méthodes : Étude rétrospective menée entre 2018 et 2022 au laboratoire de microbiologie de l'Hôpital Farhat Hached de Sousse. Elle a porté sur les souches de *Pseudomonas aeruginosa* isolées de suppurations superficielles (plaies, abcès, escarres, brûlures, écoulements ORL) et de biomatériaux (cathéters, sondes urinaires, drains, matériel

prothétique ou d'ostéosynthèse). L'identification a été réalisée par l'automate VITEK et les galeries API 20 NE. L'antibiogramme a été interprété selon les recommandations de l'EUCAST.

Résultats: Au total, 271 souches ont été isolées avec une prédominance masculine (62 % vs 38 % ; sex-ratio = 1,63). Une association bactérienne a été retrouvée dans 63 cas (23,24 %) tandis que 207 souches (76,76 %) étaient isolées en culture pure. Les bactéries associées les plus fréquentes étaient *Klebsiella pneumoniae* (16 cas), *Proteus mirabilis* (11), *Acinetobacter baumannii* (10), *Staphylococcus aureus* (9), *Escherichia coli* (5), *Citrobacter freundii* (5), streptocoques (4) et *Serratia marcescens* (3). Les prélèvements provenaient majoritairement du service ORL (18,1 %). Les phénotypes β -lactamines étaient : sauvage 74,2 %, efflux 8,1 %, porine 6,3 %, XDR 7 %, PMR 2,6 % et pénicillinase 1,8 %. Pour les fluoroquinolones et aminosides : 16,6 % des souches étaient résistantes à la ciprofloxacine, 1,5 % à l'amikacine et 10 % co-résistantes, tandis que 71,9 % restaient sensibles aux deux antibiotiques.

Conclusion: Les infections à *Pseudomonas aeruginosa* dans les suppurations superficielles et les biomatériaux restent fréquentes, soulignant l'importance d'une surveillance continue de l'antibiorésistance.

Mots clés : *Pseudomonas*, antibiorésistance, suppurations, biomatériaux.

N°51

INFECTIONS OSTÉO-ARTICULAIRES SUR MATÉRIEL ORTHOPÉDIQUE : PROFIL BACTÉRIEN ET MULTI-RÉSISTANCE

CH. Jradi (1), E. Thabet (1), MY. Kaabar (1), L. Sghaier (1), I. Ghachem (1), A. Bachali (1)

Laboratoire de biologie médicale de l'hôpital Mohamed Taher Maamouri, Nabeul

Introduction: Les infections ostéo-articulaires sur matériel implanté représentent un enjeu majeur en raison du risque de bactéries multirésistantes (BMR). L'influence du type de matériel et du profil bactérien sur ce risque reste peu étudiée. Objectif : Déterminer

l'association entre type de matériel, profil bactérien et BMR dans les infections ostéo-articulaires sur matériel orthopédique.

Matériel et méthodes : Étude rétrospective au laboratoire de biologie médicale de l'hôpital Mohamed Taher Maamouri, Nabeul (janvier 2024 – décembre 2025). Tous les prélèvements ostéo-articulaires suspects d'infection sur matériel ont été inclus. L'identification bactérienne et l'antibiogramme réalisés sur automate VITEK®, selon les recommandations CA-SFM. Les BMR étaient SARM, entérobactéries productrices de BLSE ou de carbapénémases, *Pseudomonas aeruginosa* et *Acinetobacter baumannii* multirésistants. Les variables quantitatives ont été comparées par Mann-Whitney/Kruskal-Wallis et les variables qualitatives par χ^2 ou test exact de Fisher, $p < 0,05$ significatif.

Résultats: Parmi les 93 prélèvements adressés (âge moyen 51,6 ans [13–81], sex-ratio H/F 61/16), 77 (83%) étaient positifs. Les infections étaient monomicrobiennes dans 84% des cas. Les bactéries isolées: *Staphylococcus aureus* (n=29), *Pseudomonas aeruginosa* (n=13), *E. coli* (n=11), *Enterobacter cloacae* (n=9), *Klebsiella pneumoniae* (n=8), *Acinetobacter baumannii* (n=6). Parmi eux, 26 (34%) étaient des BMR. Le type de matériel influençait significativement la présence de BMR : fixateurs externes 56%, ostéosynthèse 29%, prothèses 27% ($p < 0,05$). *Acinetobacter baumannii*, *Enterobacter* et *Klebsiella* étaient fortement résistants ($p > 0,02$), tandis que *Staphylococcus aureus* montrait une résistance modérée ($p = 0,12$). Les paramètres biologiques (CRP, GB, PNN, plaquettes, myélémie) ne différaient pas significativement selon le statut BMR, le type de matériel ou le Gram ($p > 0,05$).

Conclusion : Le risque de BMR dépend du type de matériel et du profil bactérien. Les fixateurs externes et les bactéries non-fermentaires sont associés à une multirésistance élevée. Les prélèvements microbiologiques restent indispensables pour guider l'antibiothérapie.

Mots clés : Infections ostéo-articulaires, Matériel orthopédique, Bactéries multirésistantes, Profil bactérien.

N°62

IMPACT PHARMACO-ÉCONOMIQUE DU DÉLAI DE RENDU DE L'ANTIBIOGRAMME DANS LES INFECTIONS OSTÉOARTICULAIRES

I. Ben Salah (1), H. Louhichi (1), S. Benzarti (1), A. Bouaziz (1), Y. Hamza (1), S. Kaoual (1,2), A. Ghariani (1,2)

(1) Service de Laboratoire de l'institut M.Kassab d'orthopédie, Tunis

(2) Faculté de pharmacie de Monastir

Introduction: Les infections ostéoarticulaires (IOA) représentent un défi majeur de santé publique, alliant complexité clinique et coûts hospitaliers élevés. Cependant, leur maintien au-delà du nécessaire, souvent dû à l'attente des résultats du laboratoire, favorise l'antibiorésistance et l'augmentation des dépenses. Cette étude vise à quantifier l'impact du délai de rendu de l'antibiogramme (TAT) sur le coût total de l'antibiothérapie (CTA) et à démontrer l'intérêt médico-économique d'un diagnostic rapide.

Matériel et méthodes: Etude rétrospective sur 77 patients atteints d'IOA à l'Institut M. Kassab (octobre-décembre 2023). Le TAT a été comparé selon un seuil de 72h. L'analyse a utilisé un modèle linéaire généralisé (GLM) et une analyse de médiation de Hayes pour quantifier le lien entre délai et coût.

Résultats: La cohorte (âge moyen 57ans) présentait 29,87% d'infections sur prothèse de hanche. L'écologie, dominée par *S. aureus* (28%) et les entérobactéries (28%), incluait 16,5% de profils complexes (dont 52,4% de BLSE). Un TAT court (< 72h) réduit significativement la durée des LSAB de 2,03jours ($p=0,004$). Le CTA moyen passe de 1908DT (TAT long) à 1205DT (TAT court), soit une baisse du coût journalier de 160,83 DT à 100,68 DT. Le modèle GLM confirme qu'à profil identique, un TAT court réduit le coût de 49,34%. L'analyse de médiation prouve que l'économie (effet indirect de 112,3DT) résulte directement de la réduction du temps d'exposition aux LSAB. Chaque jour de retard génère un surcoût de 346,31DT, justifiant l'investissement dans des technologies rapides (MALDI-TOF, PCR) pour optimiser l'antibiogouvernance.

Conclusion Réduire le TAT sous 72h divise par deux les coûts des antibiotiques. L'efficacité du laboratoire est un levier stratégique pour concilier qualité des soins et viabilité budgétaire.

Mots clés : Pharmacoeconomie, Antibiogramme, Infections ostéoarticulaires.

N°66

ANTIMICROBIAL SUSCEPTIBILITY PATTERNS OF UROPATHOGENIC ESCHERICHIA COLI: A FIVE-YEAR SURVEILLANCE STUDY

M. Ennaceur (1), B. Ben jomaa (1), M. Mazlout (1), S. Chouaieb (1)

(1) Laboratory departement, Habib Thameur Hospital of Tunis, Tunisia

(2) Faculty of pharmacy of Monstir, Tunisia

(3) Laboratory of Microorganisms and active Bio-molecules (LR03ES03), Faculty of Sciences of Tunis-University of Tunis El Manar

Introduction: Urinary tract infections (UTIs) are among the most frequent bacterial infections in both community and hospital settings. *Escherichia coli* is the leading causative agent. Increasing antimicrobial resistance among uropathogenic *E. coli* poses a major therapeutic challenge, highlighting the need for local surveillance. This study aims to evaluate the antimicrobial susceptibility profile of *E. coli* isolates from UTIs over five years and describe resistance patterns across hospital departments.

Materials and methods: A retrospective study was conducted on *E. coli* isolates recovered from urine samples between 2020 and 2025. Antimicrobial susceptibility testing followed standard laboratory procedures. Resistance rates were analyzed according to EUCAST /CASFM guidelines.

Results: A total of 1377 *E. coli* isolates were included. Most isolates originated from emergency ($n = 670$; 48.7%), urology ($n = 332$; 24.1%), gastroenterology ($n = 84$; 6.1%), pediatric surgery ($n = 70$; 5.1%), general surgery ($n = 62$; 4.5%), anesthesia-resuscitation ($n = 56$; 4.1%), and cardiology ($n = 44$; 3.2%). Overall resistance was high for amoxicillin (76.3%), amoxicillin-clavulanic

acid (39.3%), and ciprofloxacin (36.8%). Moderate resistance was observed for trimethoprim-sulfamethoxazole (26.3%), piperacillin-tazobactam (14.5%), and cefotaxime (10.9%). Carbapenems retained high activity (ertapenem 2.2%, imipenem 0.7%), and gentamicin resistance was low (7.4%). ESBL prevalence was 11%. Resistance by department was highest in pediatric surgery (17%), gastroenterology (14.7%), anesthesia-resuscitation (14.2%), general surgery (13%), and lower in cardiology/reanimation (2.2%) and emergency (1.4%).

Conclusion: This five-year surveillance highlights a high burden of antimicrobial resistance among uropathogenic *E. coli*, emphasizing the need for continuous monitoring, rational antibiotic use, and department-specific stewardship. Carbapenems remain highly effective but should be preserved to prevent further resistance.

Mots clés : *Escherichia coli*, urinary tract infections, antimicrobial resistance, Tunisia.

N°68

PROFIL BACTERIOLOGIQUE ET ANTIBIORESISTANCE DES BACILLES GRAM NEGATIF NON FERMENTAIRES

*M. Mazlout (1,2), M. Ennaceur(1,2,3),
B. Ben Jomaa (1,2), A. Lazhar(1,2),
S. Miledi (1,2), S. Chouaieb(1,2)*

(1) *Service des laboratoires, Hôpital Habib Thameur de Tunis, Tunisie*

(2) *Faculté de pharmacie de Monastir, Tunisie*

(3) *Laboratoire des Microorganismes et des Biomolécules Actives (LR03ES03), Faculté des Sciences de Tunis – Université de Tunis El Manar*

Introduction: Les infections nosocomiales dues aux bacilles Gram négatif non fermentaires (BGNNF), notamment *Acinetobacter baumannii* et *Pseudomonas aeruginosa*, sont associées à une morbidité et une mortalité élevées. La connaissance de leur profil de sensibilité est essentielle pour orienter l'antibiothérapie probabiliste. Cette étude vise à décrire le profil bactériologique et l'antibiorésistance des BGNNF isolés dans notre hôpital.

Matériel et méthodes: Une étude rétrospective a été menée sur 14 mois (02/01/2025–28/02/2026), incluant tous les prélèvements positifs à *A. baumannii* et *P. aeruginosa*. Les données ont été extraites de fichiers Excel. L'identification bactérienne a été réalisée par méthodes conventionnelles et l'antibiogramme selon les recommandations EUCAST de l'année en cours.

Résultats: Au total, 216 souches d'*A. baumannii* ont été isolées, principalement issues du service urgences-réanimation (88 %). Les prélèvements provenaient surtout de prélèvements respiratoires (52,8 %), urines (19,4 %) et hémocultures (9,3 %). Phénotypiquement, 92,6 % présentaient un profil ABRI, tandis que 7,4 % étaient de type sauvage. Par ailleurs, 150 isolats de *P. aeruginosa* ont été identifiés, majoritairement issus des services des urgences-réanimation (42 %), de l'ORL (18 %) et de l'anesthésie-réanimation (16 %). Les prélèvements principaux étaient les urines (34 %) suivi par les suppurations (22 %) et les prélèvements respiratoires (18 %). Phénotypiquement, 42 % étaient de type sauvage, 33,3 % productrices de carbapénémase, 10 % productrices de pénicillinase, 6,7 % de type céphalosporinase hyperproduite, 3,3 % de phénotype MEXAB-OPRM et 1,3 % avec perte de porine D2.

Conclusion: Les BGNNF isolés proviennent majoritairement de services à haut risque. Les souches d'*A. baumannii* sont principalement multirésistantes (profil ABRI), tandis qu'une proportion notable de *P. aeruginosa* produit des carbapénémases, bien que des souches sensibles persistent. Ces résultats soulignent l'importance d'une surveillance microbiologique continue et d'une antibiothérapie probabiliste adaptée pour limiter la diffusion des souches multirésistantes.

Mots clés : *Acinetobacter baumannii*, *Pseudomonas aeruginosa*, multirésistance, infections nosocomiales.

N°69

ÉTAT ACTUEL DE LA RESISTANCE DES ENTEROBACTERIES RESISTANTES AUX CARBAPENEMES AU CEFTAZIDIME AVIBACTAM

M. Mazlout (1,2), M. Ennaceur(1,2,3),
B. Ben Jomaa (1,2), A. Lazhar (1,2), S. Miledi (1,2),
S. Chouaieb (1,2),

(1) Service des laboratoires, Hôpital Habib Thameur de Tunis, Tunisie

(2) Faculté de pharmacie de Monastir, Tunisie

(3) Laboratoire des Microorganismes et des Bio-molécules Actives (LR03ES03), Faculté des Sciences de Tunis – Université de Tunis El Manar

Introduction: La résistance aux antibiotiques chez les entérobactéries (EB) est une cause majeure de morbi-mortalité hospitalière. Cette étude vise à évaluer la résistance des EB au ceftazidime-avibactam (CZA) et à décrire les profils de carbapénémases dans notre hôpital.

Matériel et méthodes: Étude rétrospective descriptive sur 14 mois (01/01/2025–28/02/2026). Les EB isolées à partir de prélèvements cliniques ont été identifiées par méthodes conventionnelles et testées selon les recommandations du EUCAST/CASFM de l'année en cours. Les profils phénotypiques de carbapénémases ont été analysés, en utilisant des tests immunochromatographiques.

Résultats: Au total, 378 souches d'EB productrices de carbapénémases ont été incluses. *Klebsiella pneumoniae* prédominait (n=342, 90,5 %), suivie de *Escherichia coli* (n=11, 2,9 %) et *Enterobacter cloacae* (n=13, 3,4 %). Les principaux prélèvements étaient les urines (26,7 %), les prélèvements respiratoires (17,2 %), les prélèvements profonds (13 %) et les hémocultures (10 %). La majorité provenait des services des urgences- réanimation(59 %), d'anesthésie-réanimation (13 %) et de l'urologie (7,7 %). La résistance à CZA a été observée chez 265 isolats (70%). L'analyse par immunochromatographie de 137 isolats a révélé que la majorité étaient productrices d'OXA 48 (46, 33,6%) ou co productrices d'OXA 48 et NDM (70, 51,1%), tandis que 17 isolats (12,4%) étaient productrices de NDM seules. Des profils plus rares comprenaient KPC, VIM et la combinaison OXA 48 +

NDM + VIM. Ces résultats mettent en évidence la prédominance des carbapénémases OXA 48 et OXA 48 + NDM, illustrant un profil complexe de résistance à CZA.

Conclusion: La résistance au CZA chez les EB constitue une menace émergente. Une surveillance microbiologique continue et une utilisation rationnelle des antibiotiques sont essentielles pour limiter la propagation de ces souches multirésistantes.

Mots clés : Entérobactéries, ceftazidime-avibactam, carbapénémases, résistance.

N°70

PROFIL BACTERIOLOGIQUE ET SENSIBILITE AUX ANTIBIOTIQUES DES BACTERIES RESPONSABLES DES INFECTIONS LIEES AUX CATHETERS

B. Ben Jomaa (1,2), M. Ennaceur (1,2,3),
M. Mazlout (1,2), A. Lazhar (1,2), S. Miledi (1,2),
S. Chouaieb (1,2)

(1) Service des laboratoires, Hôpital Habib Thameur de Tunis, Tunisie

(2) Faculté de pharmacie de Monastir, Tunisie

(3) Laboratoire des Microorganismes et des Bio-molécules Actives (LR03ES03), Faculté des Sciences de Tunis – Université de Tunis El Manar.

Introduction: Les infections liées aux cathéters (ILC) constituent une cause majeure d'infections nosocomiales, pouvant évoluer d'une infection locale à une bactériémie. Elles sont souvent causées par des bactéries multirésistantes, compliquant la prise en charge. Cette étude vise à évaluer le profil bactériologique et la sensibilité aux antibiotiques des bactéries responsables d'ILC dans notre établissement afin de renforcer la surveillance et les stratégies de prévention.

Matériel et méthodes: Une étude rétrospective descriptive a été réalisée sur 14 mois (janvier 2025 – février 2026), incluant tous les cas d'ILC chez les patients hospitalisés. L'identification bactérienne et l'antibiogramme ont été réalisés selon les recommandations du Comité de l'Antibiogramme de la Société Française de Microbiologie.

Résultats: Au total, 44 bactéries ont été isolées, dont 39 (88,6%) bacilles à Gram négatif, principalement des entérobactéries (32/44, 72,7%). *Klebsiella pneumoniae* était le germe le plus fréquent (19/32, 59,4%), tandis qu'*Acinetobacter baumannii* représentait 18,75% des BGN non fermentants. Les services les plus concernés étaient le service des urgences-réanimation (55,8%), le service de l'anesthésie-réanimation (37,2%) et les services médicaux (6,9%). Parmi les entérobactéries, 15,6% produisaient une bêta-lactamase à spectre élargi et 37,5% étaient résistantes à l'ertapénème. La résistance aux fluoroquinolones et à la gentamicine était de 53,1% et 56,25% respectivement.

Conclusion: Ces résultats montrent que les bactéries responsables d'ILC présentent une résistance élevée à plusieurs classes d'antibiotiques, nécessitant une utilisation raisonnée des antibiotiques, une surveillance régulière des profils de résistance et le renforcement des mesures de prévention afin de limiter la diffusion de souches multirésistantes et d'optimiser la prise en charge des patients.

Mots clés : matériel, infection, résistance, cathéter.

N°88

PROFIL ÉPIDÉMIOLOGIQUE ET BACTÉRIOLOGIQUE DES INFECTIONS AU STAPHYLOCOCCUS AUREUS CHEZ LES HÉMODIALYSÉS

E. Thabet, C. Jradi, I. Ghachem, Y. Kaabar, L. Sghaier, A. Bachali

Laboratoire de biologie clinique, Hôpital Mohamed Taher Maamouri, Nabeul, Tunisie

Introduction: Les patients hémodialysés représentent une population particulière du fait de sa vulnérabilité accrue aux infections nosocomiales. Ces infections sont exacerbées par l'utilisation de cathéters, les séjours fréquents en milieu intra-hospitalier et une immunodépression sous-jacente. Le germe le plus souvent incriminé dans ces infections associées aux soins selon la littérature est le staphylococcus aureus (*S.aureus*) (1). L'objectif de ce travail est de détailler le profil épidémiologique et bactériologique des infections sur cathéter chez les patients hémodialysés dans notre centre hospitalier.

Matériel et méthodes: Il s'agit d'une étude rétrospective, descriptive, étalée sur six ans (2020-2025) dans le service d'hémodialyse à l'hôpital régional Mohamed Taher Maamouri à Nabeul. Toutes les souches de *S.aureus* isolées à partir des cathéters d'hémodialyse reçus ont été incluses. L'identification bactérienne et l'antibiogramme ont été réalisés sur l'automate VITEK et interprétés selon les recommandations CA-SFM annuellement révisées.

Résultats: 20 souches de *S. aureus* ont été isolées à partir des cathéters reçus. Le genre ratio H/F était à 1/4 avec une moyenne d'âge de 62 ans (extrêmes : 32- 68). Tous les prélèvements positifs à *S.aureus* étaient monobactériens. 31,5 % des souches étaient résistantes à la méticilline, 57,8% résistantes à l'Acide fucidique, 10,5% à la Tigécycline et gentamicine, et 36.8% à l'Erythromycine. Aucune souche n'était résistante au Linézolide.

Conclusion: Les infections à *S. aureus* chez les patients hémodialysés demeurent un problème de santé nécessitant des mesures préventives et thérapeutiques plus rigoureuses, du fait de la fréquence non négligeable de résistance de ces souches aux différents antibiotiques utilisés.

Mots clés : *Staphylococcus aureus*, dialyse, cathéter.

N°95

ENTEROBACTERIAL BACTEREMIA IN CARDIOLOGY: BIOLOGICAL PROFILE AND IMPACT OF MULTIDRUG RESISTANCE AT NABEUL HOSPITAL

CH. Jradi (1), E. Thabet (1), MY. Kaabar (1), L. Sghaier (1), I. Ghachem (1), A. Bachali (1)

(1) Laboratoire de biologie médicale, hôpital Mohamed Taher Maamouri, Nabeul

Introduction: Enterobacterial bacteremia is a major risk in cardiology patients, causing inflammation, myocardial damage, and complicating management. This study aimed to describe the microbiological and biological profile of positive blood cultures and assess the impact of multidrug-resistant bacteria (MDRB).

Materials and methods: Retrospective study from January 2020 to December 2025 including all positive

blood cultures from the cardiology department, analyzed at the clinical biology laboratory of Med Taher Maamouri Hospital, Nabeul, Tunisia. Forty-three patients were included. Demographic, microbiological (bacteria type, MDRB), and biological (WBC, neutrophils, platelets, CRP, procalcitonin, troponin) data were collected. Annual trends of bacteremia and MDRB prevalence were assessed. Associations between MDRB, troponin, and biological parameters were evaluated using Mann-Whitney, χ^2 /Fisher tests, and correlation coefficients.

Results: Forty-three patients (23 men, 20 women), aged 67.6 years [49–91], were included. The annual distribution of bacteremia increased in 2022 (n=15) with fluctuations in following years. The most common bacteria were *K. pneumoniae* (n=14), *E. cloacae* (n=8), and *E. coli* (n=7); 11 patients had MDRB, mainly ESBL (n=7/11), representing 26% of isolates. Median biological values: WBC 10,500/mm³, neutrophils 8,190/mm³, platelets 198,700/mm³, CRP 102 mg/L, troponin 30 ng/L. Troponin did not differ by MDRB or bacterial type; weak correlation with CRP ($\rho = 0.2$, $p > 0.05$). Elevated troponin (> 14 ng/L) was more frequent in patients with CRP > 100 mg/L (91% vs. 70%, $p = 0.04$) and older age (69 vs. 60 years, $p = 0.04$). MDRB proportion increased over time ($r = 0.45$, $p = 0.002$) and was more frequent in women (47.4% vs. 4.2%, $p = 0.002$), highlighting rising multidrug resistance in cardiology patients.

Conclusion: Troponin elevation during enterobacterial bacteremia is mainly associated with age and inflammation, independently of multidrug resistance. MDRB prevalence increased over time, particularly in women, emphasizing the need to monitor bacterial resistance and inflammation to prevent myocardial complications.

Mots clés : bacteremia in cardiology, enterobacterial, biological profile.

N°110

APPORT DIAGNOSTIQUE DE LA DÉTECTION DES ANTIGÈNES URINAIRES DE STREPTOCOCCUS PNEUMONIAE ET DE LEGIONELLA DANS LES INFECTIONS RESPIRATOIRES

A. Khalfallah (2), K. Ben Dhaou (1,2), N. Chebil (2), F. Ben Othman (3), I. Bouzouita (1), H. Abida (1), I. Ouriri (1), H. Draoui (1), W. Bouhawala (1), A. Ghariani (1,2), L. Slim (1,2), E. Mhiri (1,2)

(1) Laboratoire De Microbiologie CHU Abderrahman Mami Ariana, Tunisie

(2) Faculté De Pharmacie De Monastir, Tunisie

(3) Faculté De Médecine De Monastir, Tunisie

Introduction: La recherche des antigènes urinaires de *Streptococcus pneumoniae* et de *Legionella* constitue une méthode simple et rapide, recommandée pour le diagnostic des pneumonies aiguës communautaires graves. Cette étude a pour objectif d'évaluer l'intérêt diagnostique du test d'antigénurie.

Matériel et méthodes : Nous avons réalisé une étude rétrospective entre le 1er janvier et le 31 décembre 2025 au laboratoire de microbiologie de l'hôpital Abderrahmane Mami. L'étude a inclut les patients ayant bénéficié d'un test d'antigénurie pneumococcique et/ou légionnelles. La détection des antigénuries a été réalisée par test rapide immunochromatographique Acro Biotech, Inc®. Les résultats obtenus ont été comparés à ceux des cultures réalisées à partir de différents prélèvements respiratoires : crachats, aspiration bronchique, aspirations trachéales, prélèvement distal protégé, et lavage broncho-alvéolaire.

Résultats: L'étude a inclut 180 patients avec un sexe ratio M/F de 1.6 et un âge médian de 64 ans (49.5-74). Les patients provenaient du service de réanimation médicale (73.7%), des services de pneumologie (25.5%) et le service des urgences (0.8%). Les principaux motifs de prescription étaient l'insuffisance respiratoire aiguë (47 %), et la pneumonie aiguë communautaire grave (22,3 %). Les comorbidités les plus fréquentes étaient la Bronchopneumopathie chronique obstructive (17,1 %), les maladies cardiovasculaires (15,4 %) et le diabète (15,4 %). Le taux de positivité était de 7.3% pour

pneumocoque et 1.7% pour *Légionella*. Parmi les tests positifs, 5 patients présentaient un prélèvement respiratoire positif à pneumocoque mais aucun prélèvement n'était positif pour *Légionella*. La sensibilité du test était de 100% (56.5%-100%) et la spécificité de 93.9% (87.9%-97%) pour la détection du pneumocoque.

Conclusion: La détection des antigènes urinaires de *S.pneumoniae* et de *Legionella* constitue une méthode simple présentant une bonne valeur diagnostique. Toutefois, d'autres études sont nécessaires afin d'évaluer l'intérêt diagnostique et thérapeutique de la prescription de ce test, compte tenu de son coût relativement élevé.

Mots clés : *Streptococcus pneumoniae*, Antigénurie pneumococcique, Infections respiratoires, *Legionella*.

N°111

PREVALENCE DES MENINGITES A ENTEROVIRUS AU CHU SAHLOUL DE SOUSSE

Z. Ben Chedly (1), B. El Kissi (1,2), N. Tekaya (1), R. Soltani (1), O. Kallala (1,2), A. Trabelsi (1,2)

(1) Laboratoire de Microbiologie, CHU Sahloul, Sousse, Tunisie

(2) Laboratoire d'Epidémiologie et Immunogénétique des Infections Virales (LR14SP02), CHU Sahloul, Sousse, Tunisie

Introduction: Les entérovirus sont des virus à ARN simple brin de la famille des Picornaviridae, transmis principalement par voie féco-orale ou respiratoire, avec une saisonnalité marquée durant la période estivale. Ils constituent la cause la plus fréquente de méningite virale dans le monde et touchent particulièrement l'enfant et l'adulte jeune. L'objectif de cette étude est d'évaluer la prévalence des méningites à entérovirus au CHU Sahloul de Sousse.

Matériel et méthodes: Il s'agit d'une étude rétrospective menée au laboratoire de microbiologie du CHU Sahloul de Sousse, sur une période allant de Janvier 2022 à Février 2026. Les échantillons de liquide céphalorachidien (LCR) provenant de patients présentant des signes

cliniques évocateurs de méningite ont été analysés par le panel FilmArray® Meningitis/Encephalitis, permettant la détection simultanée de 14 agents pathogènes (bactéries, virus, champignons).

Résultats: Sur 211 échantillons de LCR analysés, 14 (6,6%) étaient positifs pour entérovirus. La majorité des cas (n=13 ; 92,9%) concernait la population pédiatrique, avec un âge compris entre 2 mois et 13 ans. Cliniquement, tous les patients avaient un syndrome méningé associant céphalées, fièvre et raideur de la nuque, d'évolution favorable. L'analyse du LCR montrait un liquide clair avec une pléiocytose à prédominance lymphocytaire, associée à une protéinorachie et une glycorachie normales. Un cas de méningite à entérovirus a été diagnostiqué chez un adulte de 34 ans, pris en charge aux urgences. **Conclusion:** Les méningites à entérovirus sont plus fréquentes chez l'enfant et présentent le plus souvent une évolution spontanément favorable, sans séquelles. L'analyse moléculaire du LCR demeure essentielle pour un diagnostic rapide et une prise en charge adaptée.

Mots clés : Méningite, Entérovirus, Pédiatrie.

N°128

PROFIL MICROBIOLOGIQUES DES INFECTIONS RESPIRATOIRES EN MILIEU DE REANIMATION

DH. Belgacem (1), M. Abdelkader (2), CH. Chahed (3), A. Maatouk (4), Y. Kadri (2), M. Mastouri (2)

(1) Service de réanimation médicale, CHU Farhat Hached, Sousse, Tunisie

(2) Service de laboratoire de microbiologie, CHU Fattouma Bourguiba, Monastir, Tunisie

(3) Service des laboratoires, Hôpital Régional De Msaken, Msaken, Tunisie

(4) Service de Médecine Préventive et d'Epidémiologie, CHU Fattouma Bourguiba, Monastir, Tunisie

Introduction: Les infections respiratoires sont une cause majeure de morbidité en réanimation. La connaissance des germes impliqués et de leur résistance guide la prise en charge empirique. L'objectif de ce travail était d'étudier le profil bactériologique des infections respiratoires en réanimation.

Matériel et méthodes: Il s'agit d'une étude longitudinale descriptive incluant toutes les souches bactériennes isolées à partir de prélèvements respiratoires adressés au laboratoire de microbiologie par les services de réanimation médicale et chirurgicale entre 2020 et 2024.

Résultats: Au total, 1626 bactéries ont été isolées. Les bactéries les plus fréquentes étaient *Pseudomonas aeruginosa* (n = 382 ; 23,5 %), *Acinetobacter baumannii* (n = 372 ; 22,9 %), *Klebsiella pneumoniae* (n = 313 ; 19,2 %) et *Staphylococcus aureus* (n = 143 ; 8,8 %). Concernant le profil de résistance, chez *Acinetobacter baumannii*, la résistance aux carbapénèmes était observée dans 361/372 isolats (97 %). La résistance à la tigécycline était notée dans 130/207 isolats (62,8 %) et celle à la colistine dans 7/247 isolats (2,8 %). Chez *Pseudomonas aeruginosa*, la résistance à la ceftazidime était retrouvée dans 88/382 isolats (23 %), celle à l'imipénème dans 130/382 isolats (34 %) et celle à la colistine dans 4/120 isolats (3,3 %). Pour *Klebsiella pneumoniae*, la résistance aux céphalosporines de troisième génération était observée dans 142/313 isolats (45 %), aux carbapénèmes dans 84/313 isolats (27 %) et à l'amikacine dans 44/313 isolats (14 %) ; la résistance à la colistine était retrouvée dans 15/80 isolats (18,7 %) et celle à la tigécycline dans 36/67 isolats (53,7 %). Chez *Staphylococcus aureus*, la résistance à la pénicilline G était observée dans 135/142 isolats (95 %) et la résistance à la ceftoxitine dans 30/143 isolats (21 %), sans résistance aux glycopeptides.

Conclusion: Les infections respiratoires en réanimation sont dominées par *Pseudomonas aeruginosa*, *Acinetobacter baumannii*, *Klebsiella pneumoniae* et *Staphylococcus aureus*, avec des taux élevés de résistance aux antibiotiques critiques. Une surveillance continue et l'adaptation de l'antibiothérapie empirique sont nécessaires.

Mots clés : infections respiratoires, réanimation, résistance bactérienne, *Pseudomonas aeruginosa*, *Acinetobacter baumannii*.

N°132

PROFIL BACTERIOLOGIQUE DES HEMOCULTURES POSITIVES EN REANIMATION

DH. Belgacem (1), M. Abdelkader (2), A. Maatouk (3), CH. Chahed (4), Y. Kadri (2), M. Mastouri (2)

(1) Service de réanimation médicale, CHU Farhat Hached, Sousse, Tunisie

(2) Service de laboratoire de microbiologie, CHU Fattouma Bourguiba, Monastir, Tunisie

(3) Service de Médecine Préventive et d'Épidémiologie, CHU Fattouma Bourguiba, Monastir, Tunisie (4) Service des laboratoires, Hôpital Régional De Msaken, Msaken, Tunisie

Introduction: Les bactériémies représentent une cause importante de morbidité et de mortalité en réanimation. L'identification des bactéries responsables et de leur profil de résistance aux antibiotiques est essentielle pour adapter l'antibiothérapie. L'objectif de ce travail était d'étudier le profil bactériologique des septicémies en réanimation.

Matériel et méthodes: Il s'agit d'une étude longitudinale descriptive incluant toutes les souches bactériennes isolées à partir d'hémocultures positives adressées au laboratoire de microbiologie par les services de réanimation médicale et chirurgicale entre 2020 et 2024. Les données ont été collectées à partir de la base de données SIRSCAN.

Résultats: Durant la période d'étude, 662 hémocultures positives ont été recensées, représentant 20% de l'ensemble des prélèvements positifs. La répartition bactérienne était dominée par les staphylocoques à coagulase négative (n=226, 34%) et les entérobactéries (n=225, 34%), suivis de *Acinetobacter baumannii* (n=73, 11%), *Pseudomonas aeruginosa* (n=43, 6,5%), *Staphylococcus aureus* (n=40, 6%) et *Stenotrophomonas maltophilia* (n=25, 3,8%). Parmi les entérobactéries, *Klebsiella pneumoniae* était la plus fréquente (n=121, 54%), suivie de *Enterobacter cloacae* (n=25, 11%), *Serratia marcescens* (n=17, 8%) et *Escherichia coli* (n=13, 6%). *Acinetobacter baumannii* présentait une résistance aux carbapénèmes de 92%. La résistance à la tigécycline était de 51% et aucune résistance à la colistine n'a été observée. Chez les entérobactéries, la résistance aux céphalosporines de

troisième génération était de 52%, aux carbapénèmes de 27%, à l'amikacine de 33% et à la colistine de 12%. Concernant les staphylocoques à coagulase négative, la résistance à la cefoxitine était de 84%, la résistance à la vancomycine de 12% et à la téicoplanine de 13%. Pour *Staphylococcus aureus*, la résistance à la cefoxitine était de 25% et aucune résistance aux glycopeptides n'a été observée.

Conclusion: Les hémocultures positives en réanimation étaient dominées par les staphylocoques à coagulase négative et les entérobactéries, avec des taux élevés de résistance aux antibiotiques, notamment aux carbapénèmes.

Mots clés : Bactériémie, Réanimation, Résistance bactérienne, Entérobactéries

N°134

RESULTAT FAUSSEMENT POSITIF AU TEST DE DEPISTAGE DU VIH : DISCORDANCE ENTRE LA SEROLOGIE ET LES TESTS DE CONFIRMATION

A. Gudich (1), A. Khalfallah (1), I. Kaawiche (1), W. Marrakchi (2,3), M. Mastouri (1)

(1) Laboratoire De Microbiologie, CHU Fattouma Bourguiba De Monastir, Tunisie

(2) Faculté De Médecine De Monastir, Tunisie

(3) Service Des Maladies infectieuses, CHU Fattouma Bourguiba De Monastir, Tunisie

Introduction: Le diagnostic de l'infection par le VIH repose sur des tests sérologiques de quatrième génération suivis de tests de confirmation si les tests sérologiques sont discordants. Dans de rares cas, une discordance peut être observée entre le résultat de test de dépistage et le résultat de test de confirmation.

Description du cas : Nous rapportons le cas d'un patient âgé de 57 ans, diabétique de type 2 traité par metformine associée à une insulinothérapie et présentant une dyslipidémie sous atorvastatine. Depuis 2021, plusieurs sérologies VIH réalisées dans différents laboratoires se sont révélées positives. Dans un laboratoire privé, la sérologie VIH était positive par ECLIA sur automate Cobas avec antigène p24 négatif. À l'hôpital Charles Nicolle, la sérologie VIH par ELISA était positive alors que le Western blot était négatif. À l'hôpital Fattouma Bourguiba, la sérologie ELISA était

également positive tandis que la charge virale VIH mesurée par PCR était indétectable et l'antigène p24 négatif. En janvier 2026, une sérologie combinée réalisée à l'hôpital Taher Sfar était de nouveau positive. En février 2026, le test de confirmation par Geenius réalisé à l'hôpital Charles Nicolle puis à l'hôpital Fattouma Bourguiba était négatif. Devant cette discordance persistante, un bilan immunologique, infectieux et tumoral ont été réalisés ; ils se sont révélés normaux, sans expliquer cette discordance persistante. Par ailleurs, la charge virale VIH est restée indétectable sur plusieurs années de suivi.

Conclusion: Ce cas illustre une sérologie VIH faussement positive persistante avec tests confirmatoires négatifs et charge virale indétectable. Une interprétation prudente et la répétition des examens sont essentielles afin d'éviter un diagnostic erroné et ses conséquences.

Mots clés : Sérologie VIH, Faux positif, Test de confirmation, Discordance diagnostique

N°135

PROFILS SEROLOGIQUES DE L'INFECTION PAR LE VIRUS DE L'HEPATITE B CHEZ LES PATIENTS SUIVIS AU CHU FATTOUMA BOURGIBA DE MONASTIR EN 2025

A. Gudich (1), I. Kaawiche (1), N. Chebil (1), M. Mastouri (1,2)

(1) Laboratoire De Microbiologie, CHU Fattouma Bourguiba De Monastir, Tunisie

(2) Faculté de Pharmacie De Monastir, Tunisie

Introduction: L'hépatite B est une infection virale fréquente pouvant évoluer vers la chronicité. L'étude des profils sérologiques permet d'identifier les sujets vaccinés, immunisés ou infectés. Objectif : Décrire la répartition des profils sérologiques du virus de l'hépatite B chez les patients suivis au CHU Fattouma Bourguiba de Monastir.

Matériel et méthodes: Étude rétrospective descriptive menée en 2025 au laboratoire de microbiologie de CHU Fattouma Bourguiba, incluant 1305 patients ayant bénéficié d'un profil sérologique complet (ELISA/CLIA).

Les données démographiques et biologiques sont extraites du logiciel SantéLab et analysées par Excel.

Résultats: L'analyse des demandes de sérologie complète du virus de l'hépatite B a montré un âge moyen des patients de 42 ans. La répartition selon le sexe mettait en évidence une prédominance féminine (65%). Les demandes provenaient principalement de la médecine du travail (32%), suivie de la gastroentérologie (24%), de la néphrologie (11%). L'analyse des profils sérologiques montrait une immunité vaccinale chez 50% des patients, tandis que 35 % ne présentaient aucun marqueur sérologique. Les profils correspondant à une hépatite B résolutive représentaient 8% des cas, les formes chroniques 4%, les hépatites aiguës 0,4% et les profils anti-HBc isolés 2%. Parmi les patients suivis en médecine du travail, 82% présentaient une immunité vaccinale, 17% étaient non immunisés et 2% avaient un profil sérologique compatible avec une hépatite B résolue.

Conclusion: L'immunité vaccinale est majoritaire, notamment chez les patients suivis en médecine du travail. Toutefois, la proportion de sujets non immunisés souligne l'intérêt du dépistage sérologique et du renforcement de la vaccination.

Mots clés : Hépatite B, profil sérologique, vaccination, immunité.

N°136

PROFIL BACTÉRIOLOGIQUE ET RÉSISTANCE AUX ANTIBIOTIQUES DES INFECTIONS LIÉES AUX CATHÉTERS EN MILIEU DE RÉANIMATION

DH. Belgacem (1), M. Abdelkader (2),
CH. Chahed (3), Y. Kadri (2), M. Mastouri (2)

(1) Service de réanimation médicale, CHU Farhat Hached, Sousse, Tunisie

(2) Service de laboratoire de microbiologie, CHU Fattouma Bourguiba, Monastir, Tunisie

(3) Service des laboratoires, Hôpital Régional De Msaken, Msaken, Tunisie

Introduction: Les infections liées aux cathéters intravasculaires représentent une complication fréquente en réanimation et peuvent être responsables de bactériémies graves. L'objectif de cette étude était

de décrire le profil bactériologique et la résistance aux antibiotiques des infections liées aux cathéters dans notre service.

Matériel et méthodes: Il s'agit d'une étude longitudinale descriptive incluant toutes les souches bactériennes isolées à partir de cathéters adressés au laboratoire de microbiologie par les services de réanimation médicale et chirurgicale entre 2020 et 2024. Les données ont été collectées à partir de la base de données SIRSCAN.

Résultats: Durant la période d'étude, 143 infections liées aux cathéters positives ont été recensées, représentant 5 % de l'ensemble des prélèvements positifs. La répartition bactérienne était dominée par les entérobactéries (n=62, 43 %) et les staphylocoques à coagulase négative (n=55, 39 %), suivis de *Acinetobacter baumannii* (n=10, 7 %), *Pseudomonas aeruginosa* (n=8, 6 %) et *Staphylococcus aureus* (n=7, 5 %). Parmi les entérobactéries, *Klebsiella pneumoniae* était la plus fréquente (36 %), suivie de *Serratia marcescens* (31 %) et *Enterobacter aerogenes* (10 %). Le profil de résistance aux antibiotiques montrait pour *Acinetobacter baumannii* une résistance aux carbapénèmes de 80 %, à la tigécycline de 10 % et aucune résistance à la colistine. Pour les entérobactéries, la résistance aux céphalosporines de troisième génération était de 27 %, aux carbapénèmes de 18 %, à l'amikacine de 13 % et aucune résistance à la colistine. Chez les staphylocoques à coagulase négative, la résistance à la cefoxitine était de 64 %, à la vancomycine de 8 % et à la téicoplanine de 20 %. Pour *Staphylococcus aureus*, la résistance à la cefoxitine était de 14 % et aucune résistance aux glycopeptides n'a été observée.

Conclusion: Les infections liées aux cathéters en réanimation étaient dominées par les entérobactéries et les staphylocoques à coagulase négative, avec des taux non négligeables de résistance aux antibiotiques, soulignant l'importance de la prévention et de la surveillance microbiologique.

Mots clés : Cathéter intravasculaire, Infection nosocomiale, Réanimation, Résistance bactérienne

N°169

INDIRECT IMMUNOFLUORESCENCE SEROLOGY
CONTRIBUTION IN WEST NILE VIRUS DIAGNOSIS

Y. Chaari (1, 2), H. Hannachi (1, 3, 4), W. Fares (1, 4),
A. Mezioud (1, 2), R. Bilel (1), N. Belhassen(1),
A. Sadraoui (1), H. Touzi (1), S. Rajhi (1),
H. Letaief (3,5), N. Ben Alaya (3,5), H. Triki (1, 3, 4)

(1) Pasteur Institute of Tunis, Tunis, Tunisia
(2) faculty of Pharmacy of Monastir, University of
Monastir, Monastir, Tunisia
(3) Faculty of Medicine of Tunis, University of Tunis El
Manar, Tunis, Tunisia
(4) Research Laboratory (LR20IPT02), Institut Pasteur
de Tunis, Tunis, Tunisia
(5) National Observatory of New and Emergent
Diseases, Ministry of Health, Tunis, Tunisia

Background: Serological diagnosis of West Nile virus (WNV) remains challenging due to common cross-reactivity with other flaviviruses and the variable performance of commercial assays.

Materials and methods: This study evaluates the Indirect Immunofluorescence Test (IIFT) Euroimmun® IgM and IgG in comparison with ELISA method and assesses its potential as a supplemental tool for WNV routine diagnosis. Methods Serums from patients with suspected neuroinvasive WNV during 2025 were analyzed, RT-PCR testing on urine or CSF was performed for all of them. The Euroimmun® IIFT IgM/IgG results were compared to Euroimmun® anti-WNV ELISA IgM/IgG and Serion ELISA classic® WNV IgM/IgG. Based on the ELISA and RT-PCR findings, sera were classified into three groups. Established WNV infection by either a Positive RT-PCR or IgG seroconversion. Presumed WNV infection when IgM was positive on both ELISA assays (±IgG). Possible WNV infection when samples were either negative or had positivity on one ELISA assay (IgM or IgG). IIFT performance was assessed with RT-PCR as gold standard. Correlations with infection status were evaluated using McNemar's test (IBM SPSS v.21®).

Results: Sixty-eight serums from suspected neuroinvasive WNV patients were considered in this study. IIFT IgM detected only 56.6% (n=30) of positive

IgM samples (one ELISA test at least). However, IIFT IgG confirmed 91.4%(n=32) of the positive IgG samples and provided additional diagnostic yield of 17.15% (n=7). Overall concordance between three assays was 35% (n=24). IIFT IgM alone demonstrated a sensitivity of 80%, a specificity of 62.06%, a PPV of 26.6% and an NPV of 94.73%. It was significantly associated with confirmed infections (n=15) (p=0.017) and presumed infections (n=19) (p=0.019), but not with possible infections (n=34). When combined with IgG, specificity increased to 68.9%, PPV to 30.7% and NPV to 95.23% but no significant association was found with any of the groups.

Conclusion: IIFT Euroimmun® shows potential as a good screening test and a helpful assay to discriminate unspecific IgM ELISA reactivity. It might also help in IgG early detection. Incorporating IIFT into diagnostic algorithms might enhance serological accuracy.

Mots clés : WNV, IFI, Arbovirus.

N°172

PROFIL EPIDEMIOLOGIQUE ET BACTERIOLO-
GIQUE DES INFECTIONS A STAPHYLOCOCCUS
AUREUS

B. Ben Jomaa (1,2), M. Ennaceur(1,2,3),
M. Mazlout (1,2), A. Lazhar (1,2), S. Miledi (1,2),
S. Chouaieb (1,2)

(1) Service des laboratoires, Hôpital Habib Thameur de
Tunis, Tunisie
(2) Faculté de pharmacie de Monastir, Tunisie
(3) Laboratoire des Microorganismes et des Bio?molé-
cules Actives (LR03ES03), Faculté des Sciences de
Tunis – Université de Tunis El Manar

Introduction: Cent ans après sa découverte par Pasteur, Staphylococcus aureus reste un pathogène majeur, responsable d'infections fréquentes, communautaires ou associées aux soins. La connaissance de son profil de sensibilité aux antibiotiques et de sa caractérisation phénotypique est essentielle pour optimiser la prise en charge et orienter les stratégies de prévention. Cette étude vise à évaluer la place de S. aureus parmi les micro-organismes isolés dans notre hôpital et à fournir une base pour la surveillance épidémiologique.

Matériel et méthodes: Une étude rétrospective a été réalisée sur l'année 2025. L'identification des souches a été effectuée par méthodes conventionnelles et l'antibiogramme interprété selon EUCAST et CASFM.

Résultats: Parmi 5410 bactéries isolées, 312 étaient des *S. aureus* (5,8%), principalement à partir de pus (29,5%), hémocultures (25%), ECBU (18,9%) et prélèvements respiratoires (15%). 54 souches (17,3%) étaient résistantes à la méthicilline (SARM), provenant surtout des urgences (42,6%), de l'ORL (18,5%), de la cardiologie (14,8%), de l'urologie (11,1%), et de la médecine interne (7,4%), tandis que la réanimation et la dermatologie représentaient chacune 3,7%. Les SARM présentaient des résistances élevées à d'autres antibiotiques : érythromycine (28,5%), gentamicine (10%), acide fusidique (85,7%), fluoroquinolones (71,4%) et cotrimoxazole (42,8%), illustrant leur profil multirésistant.

Conclusion: La fréquence de *S. aureus* et de SARM reste modérée en Tunisie, mais la résistance à plusieurs classes d'antibiotiques est préoccupante. Une surveillance microbiologique continue et une gestion rigoureuse des infections sont essentielles pour limiter la propagation de ces souches multirésistantes.

Mots clés : *Staphylococcus aureus*, SARM, résistance aux antibiotiques, épidémiologie, surveillance.

N°183

SEROPREVALENCE DE BARTONELLA HENSELAE ET BARTONELLA QUINTANA : ETUDE RETROSPECTIVE AU CHU SAHLOUL (2021–2026)

S. Triki (1), B. El Kissi (1,2), M. Ayedi (1), S. Boussaadia (1), O. Kallala (1,2), L. Tilouche (1), A. Trabelsi (1,2)

(1) Laboratoire de Microbiologie, CHU Sahloul, Sousse, Tunisie

(2) Laboratoire d'Epidémiologie et Immunogénétique des Infections Virales (LR14SP02), CHU Sahloul, Sousse, Tunisie

Introduction: Les *Bartonella* sont des bactéries intracellulaires facultatives à Gram négatif, responsables d'un large spectre de manifestations cliniques. Parmi elles, *Bartonella henselae* (maladie des griffes du chat) et

Bartonella quintana (fièvre des tranchées) sont les espèces les plus fréquemment impliquées chez l'homme. En raison de leur croissance lente et de la difficulté d'isolement en culture, le diagnostic microbiologique repose essentiellement sur la sérologie. L'objectif de cette étude était d'analyser le profil épidémiologique des infections à *Bartonella henselae* et *Bartonella quintana* au CHU Sahloul de Sousse.

Matériel et méthodes: Il s'agit d'une étude rétrospective descriptive menée de janvier 2021 au février 2026, incluant des sérums adressés au laboratoire de microbiologie du CHU Sahloul de Sousse pour la recherche d'anticorps anti-*Bartonella henselae* et anti-*Bartonella quintana*. La détection des anticorps a été réalisée par immunofluorescence indirecte à l'aide des kits BARTONELLA HENSELAE & QUINTANA IFA (VIRCELL) et (EUROIMMUN). Cette technique repose sur la fixation des anticorps présents dans le sérum du patient sur des antigènes bactériens immobilisés sur lame, puis leur révélation à l'aide d'un anticorps anti-Ig humaines conjugué à un fluorochrome, permettant la visualisation au microscope à fluorescence.

Résultats: Au total, 50 prélèvements ont été analysés. Le sex-ratio (H/F) était de 0,72 et l'âge des patients variait entre 4 et 80 ans. Les demandes d'analyse provenaient principalement des services de médecine interne (25%), de pédiatrie (20%) et de neurologie (20%). La sérologie s'est révélée positive pour *Bartonella henselae* dans 5 cas (10 %), avec une positivité isolée des IgG. Parmi ces patients, 2 cas avaient présenté des adénopathies inguinales et un contact avec les chats et une patiente a présenté une fièvre prolongée et des polyarthralgies. Aucun cas positif pour *Bartonella quintana* n'a été identifié.

Conclusion: La sérologie demeure un outil essentiel pour le diagnostic et la surveillance des infections à *Bartonella*, souvent sous-estimées en pratique clinique.

Mots clés : *Bartonella henselae*, *Bartonella quintana*, Sérologie.

N°216**ETUDE DE LA FLORE MICROBIENNE SUR LES TELEPHONES PORTABLES DU PERSONNEL DU LABORATOIRE DE MICROBIOLOGIE**

E. Ibrahim, K. Ben Dhaou, I. Bouzouita, I. Ouriri, W. Khayati, S. Dhokar, O. Laatrech, M. Boughzella, H. Draoui, L. Slim, E. Mehiri

Laboratoire de microbiologie, CHU Abderrahmane Mami Ariana

Introduction: Les téléphones portables constituent de plus en plus un vecteur de transmission de nombreux microorganismes. Cette étude a pour objectif d'évaluer la contamination microbienne des téléphones mobiles utilisés par le personnel du laboratoire de microbiologie.

Matériel et méthodes: Il s'agit d'une étude prospective réalisée au laboratoire de microbiologie de l'hôpital Abderrahmane Mami sur une période de 1 mois (décembre 2025). Cette étude a porté sur 27 téléphones de l'ensemble des professionnels du laboratoire. Les prélèvements ont été effectués à l'aide d'écouvillons stériles imbibés de sérum physiologique appliqués sur les deux faces du téléphone et le bouton, avant et après désinfection par une solution hydro-alcoolique. Les milieux de culture utilisés sont gélose au sang et gélose chromogène. L'identification a été réalisée par les méthodes conventionnelles et spectrométrie de masse de type MALDI-TOF.

Résultats: Avant désinfection, le taux de contamination bactérienne était de 74 % avec 24 bactéries isolées ; les staphylococcus à coagulase (SCN) négative étaient majoritaires (70%) avec *Staphylococcus epidermidis* en tête (40%), suivi par *Corynebacterium* spp, *Citrobacillus firmus*, *Klebsiella pneumoniae*, *Acinetobacter ursangui*, *Acinetobacter warneri*, *Pseudomonas putida* et *Streptococcus salivarius* chacune étant isolée une seule fois. Après désinfection, le taux de contamination bactérienne était de 25% avec 7 bactéries isolés, SCN a été isolé dans 4 prélèvements, *Streptococcus salivarius* dans 2 prélèvements et *Prestia migetarium* dans un seul prélèvement. La désinfection des téléphones portables par une solution hydro-alcoolique a permis de réduire le nombre total de colonies bactériennes de

75%, passant de 31 colonies avant désinfection à 8 colonies après désinfection.

Conclusion: Le taux de contamination des téléphones portables observé dans notre étude était élevé. Les microorganismes les plus fréquemment isolés étaient les SCN. La désinfection des téléphones portables par une solution hydro-alcoolique constitue un moyen efficace pour réduire la contamination et limiter la propagation des microorganismes.

Mots clés : flore, téléphone, personnel.

N°226**ÉVOLUTION DE LA RESISTANCE D'ESCHERICHIA COLI AUX ANTIBIOTIQUES DANS LES INFECTIONS URINAIRES COMMUNAUTAIRES A SFAX (2021–2023)**

A. Khecharem (1,2), S. Maalej (1,2), S. Smaoui (1,2), F. Messaadi (1,2)

(1) Laboratoire Régional d'hygiène, CHU Hédi Chaker, Sfax, Tunisie

(2) Faculté de Pharmacie, Université de Monastir, Tunisie

Introduction: *Escherichia coli* (*E.coli*), principal agent des infections urinaires communautaires, présente une résistance croissante aux antibiotiques, compromettant les options thérapeutiques. L'objectif était de décrire l'évolution de la résistance sur trois ans dans la région de Sfax.

Matériel et méthodes: Étude rétrospective menée au laboratoire régional d'hygiène de Sfax, incluant tous les échantillons urinaires reçus entre 2021 et 2023. L'identification des souches d'*E.coli* reposait sur les caractères microscopiques, le test de l'oxydase et la galerie miniaturisée API®10S. La sensibilité aux antibiotiques était étudiée par diffusion en milieu gélosé Mueller-Hinton et interprétée selon les recommandations CA-SFM/EUCAST.

Résultats: Sur 3606 échantillons urinaires analysés, 662 étaient positifs (18,36%). *E. coli* était le germe prédominant (67,6% ; n=448). Son taux d'isolement a augmenté de 63% à 75% entre 2021 et 2023. Une nette prédominance féminine était observée (sex-ratio=0,09).

Les pénicillines étaient les plus touchées par la résistance (64%). L'amoxicilline-acide clavulanique montrait une inefficacité dans 28,79% des cas. La résistance à la ceftazidime était de 11,6% (n=52). Le taux de BLSE était de 11,16% (n=50), en augmentation de 9% à 12,96%. Les carbapénèmes ont conservé leur activité (résistance <0,5%). La résistance à la ciprofloxacine a progressé de 18,92% à 27,16%. La gentamicine et l'amikacine étaient inefficaces sur 5,82% et 2% des souches. Le cotrimoxazole montrait une résistance élevée (35,26%) tandis que la nitrofurantoïne et la fosfomycine restaient actives (1,11% et 0,89% respectivement).

Conclusion: Cette étude documente une érosion progressive et préoccupante de la sensibilité aux antibiotiques d'E. coli urinaire à Sfax, soulignant l'urgence d'une surveillance microbiologique continue et d'une politique de bon usage des antibiotiques guidée par les données épidémiologiques locales.

Mots clés : Escherichia.coli, Infections urinaires communautaires, résistance aux antibiotiques, bêta-lactamases à spectre élargi.

N°235

PROFILS DE SENSIBILITÉ AUX ANTIBIOTIQUES DANS LES INFECTIONS URINAIRES COMMUNAUTAIRES AU LABORATOIRE RÉGIONAL D'HYGIÈNE DE SFAK

H. Ben Daamar (1), E. Elleuch (1), S. Maalej (1,2), S. Smaoui (1,2), F. Messadi Akrouf (1,2)

(1) Laboratoire régional d'hygiène, CHU Hédi Chaker Sfax, Tunisie

(2) Faculté de pharmacie de Monastir, Université de Monastir, Tunisie

Introduction: Les infections urinaires constituent un motif fréquent de consultation et nécessitent souvent une antibiothérapie adaptée. L'objectif de cette étude était d'identifier les principaux germes isolés des prélèvements urinaires et d'étudier leur sensibilité aux antibiotiques.

Matériel et méthodes: Étude rétrospective menée au laboratoire régional d'hygiène de Sfax incluant les prélèvements urinaires de l'année 2025. Les souches ont été identifiées par les techniques classiques de bactériologie. La sensibilité aux antibiotiques a été

étudiée par diffusion sur gélose Mueller-Hinton et interprétée selon les recommandations du CASFM-EUCAST (juillet 2025).

Résultats: Au total, 316 prélèvements urinaires étaient positifs (11,9%). Les bactéries à Gram négatif représentaient 90 % (n=287) et celles à Gram positif 10% (n=29). Les entérobactéries constituaient 86 % (n=273) des germes isolés, dominées par Escherichia coli (65 %) suivie de Klebsiella pneumoniae (26 %). Pour E. coli, la résistance à l'amoxicilline était de 64,2 %. Les résistances étaient de 12,8 % pour la ceftazidime, 29,3 % pour la lévofloxacine, 8,9 % pour la gentamicine et 36,9 % pour le cotrimoxazole. Aucune résistance à l'imipénème n'a été détectée. Les résistances à la fosfomycine et à la nitrofurantoïne restaient faibles (2,2 % et 1,7 %). Pour K. pneumoniae, la résistance était de 28,8 % pour l'amoxicilline-acide clavulanique, 35,6 % pour la ceftazidime, 12,3 % pour l'imipénème, 38,5 % pour la lévofloxacine, 24,7 % pour la gentamicine et 47,9 % pour le cotrimoxazole. Aucune résistance n'a été observée pour la fosfomycine et la nitrofurantoïne. Les entérobactéries productrices de bêta-lactamases à spectre élargi représentaient 14 % (n=40). Les cocci à Gram positif représentaient 10 % des isolats (n=29), dominés par les entérocoques (40 %). Leur résistance à l'ampicilline était de 11,1 %, à la vancomycine de 55,6 % et à la lévofloxacine de 11,1 %. Aucune résistance observée pour le linézolide et la pristinaquine.

Conclusion: Les résistances observées soulignent la nécessité d'une utilisation raisonnée des antibiotiques afin de limiter l'émergence et la diffusion des souches résistantes.

Mots clés : Infections urinaires communautaires, entérobactéries, Escherichia coli, résistances.

N°236

PRÉLÈVEMENTS OCULAIRES CHEZ LE NOUVEAU-NÉ AU CMNT: ÉPIDÉMIOLOGIE ET RÉSISTANCE AUX ANTIBIOTIQUES

N. Lazreg (1,2), Y. Chaaba (1,2), H. Zaibi (1,2), S. Hammami (1,2), A. Masmoudi (1,2)

(1) Service de Biologie Clinique, Centre de Maternité et de Néonatalogie de Tunis, Tunisie (2) Faculté de Pharmacie de Monastir, Tunisie

Introduction: L'ophtalmie néonatale est une infection

fréquente chez le nouveau-né. Bien qu'elle puisse avoir une étiologie infectieuse ou non infectieuse, elle est dans la plupart des cas d'origine bactérienne. Dans cette étude nous nous proposons d'étudier l'épidémiologie bactérienne des prélèvements oculaires chez le nouveau-né et d'établir le profil de résistance aux antibiotiques.

Matériel et méthodes: Etude rétrospective menée au laboratoire de biologie clinique du Centre de Maternité et de Néonatalogie de Tunis (CMNT) sur une période de 6 ans (janvier 2020 à janvier 2026). Elle a porté sur tous les prélèvements de pus oculaires reçus du service de néonatalogie du CMNT. L'ensemencement des prélèvements et l'identification bactérienne ont été effectués selon les techniques conventionnelles. La sensibilité aux antibiotiques a été évaluée selon les recommandations du CA-SFM/EUCAST de l'année en cours. Les conjonctivites néonatales à Chlamydia trachomatis n'ont pas été incluses.

Résultats: Sur 102 prélèvements de pus conjonctival, 80 étaient positifs (78,4%). Le sexe ratio était de 1,06. L'âge médian des nouveau-nés au moment du prélèvement était de 6 jours (de 4 à 18 jours). Les bacilles à Gram Négatif étaient prédominants (57,1%) avec *Klebsiella pneumoniae* (Kp) comme chef de file (28,6%) suivie d'*Acinetobacter baumannii* (Ab) (15,3%) et d'*Escherichia coli* (9,2 %). Les Cocci à Gram positif étaient essentiellement représentées par les staphylocoques à coagulase négative (SCN) (36,7%). *Staphylococcus aureus* (Sa) était retrouvé plus rarement (3,1%). Les Kp isolées étaient dans 80% des cas des BLSE, avec une résistance à l'amikacine et à la ciprofloxacine de 37% et 77% respectivement. Toutes les souches d'Ab étaient résistantes à l'imipénème et sensibles à la nétilmicine, au triméthoprim-sulfaméthoxazole et à la colistine (CMI 1 à 2mg/L).

Conclusion: Les entérobactéries prédominent dans la conjonctivite néonatale. Ces résultats confirment la nécessité d'une surveillance microbiologique continue afin d'adapter les protocoles antibiotiques.

Mots clés : Prélèvements oculaires, Nouveau-né, Antibiotiques, Résistance.

N°255

PROFIL DES INFECTIONS À ENTÉROBACTÉRIES PRODUCTRICES DE CARBAPÉNÉMASES À L'HÔPITAL ABDERRAHMANE MAMI

K. Ghniya (1), K. Ben Dhaou (1), A. Ellouz (1), H. Zaibi (1), I. Bouzouita (1), M. Frikha (1), H. Draoui (1), A. Ghariani (1), L. Slim(1), E. Mehiri (1)

(1)Laboratoire de microbiologie, CHU Abderrahmane Mami, Ariana

Introduction: Les entérobactéries productrices de carbapénémases (EPC) représentent un défi majeur pour la santé publique en raison de leur résistance élevée aux antibiotiques. L'objectif de cette étude est de décrire le profil épidémiologique et bactériologique des infections à entérobactéries résistantes aux carbapénèmes prises en charge au CHU Abderrahmane Mami.

Matériel et méthodes: Il s'agit d'une étude prospective menée entre mars et décembre 2025 au laboratoire de microbiologie du CHU Abderrahmane Mami, incluant les EPC isolées durant cette période. Les données cliniques et épidémiologiques des patients ont été recueillies à l'aide d'une fiche standardisée. Le profil de résistance aux antibiotiques a été étudié selon les recommandations de l'EUCAST 2025. La détection phénotypique des carbapénémases a été réalisée par un test immunochromatographique rapide multiplex (NG-Test Carba 5).

Résultats: Au total, 40 EPC ont été isolées. *Klebsiella pneumoniae* représentait 85 % des isolats, suivie d'*Enterobacter cloacae* (10 %), *Escherichia coli* (2,5 %) et *Enterobacter aerogenes* (2,5 %). Les services les plus touchés étaient la réanimation médicale (67,5 %) et l'anesthésie-réanimation (20 %). Concernant la résistance aux antibiotiques, 100 % des isolats étaient résistants aux céphalosporines de troisième génération, 90 % à l'imipénème, 87,5 % à l'amikacine, 78,9 % à la gentamicine, 97,4 % à la ciprofloxacine, 77,1 % au sulfaméthoxazole-triméthoprim, 25,6 % à la colistine et 85 % à l'association ceftazidime-avibactam. Le typage des carbapénémases a montré que 24 isolats (60 %) présentaient une co-production NDM + OXA-48, 8 (20 %) produisaient OXA-48 seule, 4 (10 %) une co-production NDM + KPC et 4 (10 %) produisaient uniquement NDM.

Conclusion: La résistance aux carbapénèmes chez les entérobactéries, en particulier *K. pneumoniae*, constitue une menace majeure, notamment en réanimation, en raison de profils de co-résistance préoccupants. Dans notre étude, l'enzyme NDM apparaît comme la carbapénémase prédominante. Le renforcement des mesures de prévention et de contrôle des infections est essentiel pour limiter la propagation de ces souches.

Mots clés : Entérobactéries, carbapénémase, antibiotique, résistance.

N°256

ÉPIDÉMIOLOGIE DES ENTÉROBACTÉRIES MULTI-RÉSISTANTES AU LABORATOIRE RÉGIONAL D'HYGIÈNE DE Sfax

E. Elleuch (1), H. Ben Daamar (1), S. Maalej (1,2), S. Smaoui (1,2), F. Messadi Akrouf (1,2)

(1) Laboratoire régional d'hygiène, CHU Hédi Chaker Sfax-Tunisie (2) Faculté de pharmacie de Monastir, Université de Monastir-Tunisie

Introduction: Les entérobactéries multi-résistantes (BMR) constituent un problème majeur de santé publique en raison de l'augmentation des entérobactéries productrices de bêta-lactamases à spectre étendu (BLSE) et des bactéries productrices de carbapénémases (EPC). L'objectif de cette étude était de décrire l'épidémiologie des BMR isolées à partir des prélèvements urinaires et vaginaux au laboratoire régional d'hygiène de Sfax en 2025.

Matériel et méthodes: Il s'agit d'une étude rétrospective réalisée au laboratoire régional d'hygiène de Sfax, incluant les entérobactéries multirésistantes isolées à partir des prélèvements urinaires et vaginaux colligés durant l'année 2025. L'identification bactérienne a été effectuée par les méthodes conventionnelles de bactériologie. Les antibiogrammes ont été réalisés par diffusion sur gélose et interprétés selon les recommandations du CASFM-EUCAST (juillet 2025). La détection des BLSE a été réalisée par le test de synergie.

Résultats: Au total, 55 BMR ont été isolées soit 12% de la totalité des prélèvements, 83,6% étaient des BLSE et

16,3% des EPC. Les BLSE provenaient principalement des prélèvements urinaires (89,1%). *E. coli* était l'espèce dominante (63%), suivie de *K. pneumoniae* (32%). La résistance aux fluoroquinolones et au cotrimoxazole atteignait 73,9%, et 32,6% pour la fosfomycine. Les 9 souches d'EPC isolées étaient des *K. pneumoniae* productrices de carbapénémases, toutes isolées à partir de prélèvements urinaires, et résistantes à l'imipénème et à l'ertapénème. L'ensemble de ces souches présentait une co-résistance aux fluoroquinolones, au cotrimoxazole et à la fosfomycine (100%).

Conclusion: *E. coli* BLSE était la BMR la plus isolée avec une émergence inquiétante des EPC à *K. pneumoniae* présentant un profil de résistance étendu. Ces résultats soulignent la nécessité de renforcer la surveillance des BMR et d'adapter les protocoles thérapeutiques locaux.

Mots clés : Bactéries multi-résistantes, BLSE, carbapénémases, infections urinaires, prélèvements vaginaux.

N°264

BACTÉRIES MULTI/HAUTEMENT RÉSISTANTES DANS LES UNITÉS DE SOINS INTENSIFS : UNE MENACE SILENCIEUSE

N. Chebil (1,2), A. Saad (1,2), A. Khalfallah (1,2), M. BHHouri (1,3), H. Rhim (1,2), O. Haddad (1,2), Y. Kadri (1,3), M. Mastouri (1,2)

(1) Service de Microbiologie Fattouma Bourguiba, Monastir

(2) Faculté de Pharmacie de Monastir

(3) Faculté de Médecine de Monastir

Introduction: En milieu de réanimation, les bactéries multi/hautelement résistantes (BMR/BHR) représentent une menace croissante. L'objectif de cette étude est d'analyser la prévalence et la distribution des BMR isolées chez les patients hospitalisés dans les unités de soins intensifs.

Matériel et méthodes: Une étude rétrospective descriptive, menée sur une période de 6 ans (2020-2025) au laboratoire de microbiologie du CHU de Monastir, porte sur les BMR/BHR isolées en milieu de soins intensifs. La sensibilité aux antibiotiques a été

réalisée selon les recommandations du CA-SFM/EUCAST de l'année en cours. Ont été considérées comme BMR/BHR: les entérobactéries résistantes aux céphalosporines 3ème génération (EBRC3G), *Staphylococcus aureus* résistant à la méticilline (SARM), *Enterococcus* résistant à la vancomycine (ERV), *Pseudomonas aeruginosa* résistant à la ceftazidime et/ou à l'imipénème (PARC et/ou PARI), *Acinetobacter baumannii* résistant à l'imipénème (ABRI).

Résultats: Au total 1735 BMR ont été recensées. 58,6% des souches ont été isolées dans le service de réanimation anesthésie suivie de service de réanimation polyvalente (37,7%). Ces isolats ont été parvenus majoritairement des prélèvements respiratoires (52,7%) et des hémocultures (14,7%). Les bacilles à Gram négatif étaient majoritaires. 796 souches d'EBRC3G dont 60,27% résistantes à l'ertapénème et 19,7% résistantes à la colistine. L'espèce dominante était *Klebsiella pneumoniae* (62,5%). Pour les BGN non fermentaires, 532 ABRI et 235 PARC/PARI. Quant aux bactéries à Gram positif, 89 souches de SARM et 12 souches ERV ont été recensées.

Conclusion: L'émergence des BMR souligne l'importance du renforcement des mesures de prévention et de contrôle des infections associées aux soins, ainsi que la surveillance microbiologique et le bon usage des antibiotiques afin de limiter leur diffusion et d'améliorer la prise en charge des patients.

Mots clés : Bactéries multirésistantes, Unités de soins intensifs, Émergence.

N°265

ÉMERGENCE DE SOUCHES MULTIRÉSISTANTES DE SALMONELLA ET SHIGELLA : ÉTUDE RÉTROSPECTIVE SUR SIX ANS

N. Chebil (1), A. Khalfallaah (1), A. Gudich (1), L. Tilouche (2), S. Boughattas (2), Y. Ben lamine (2), S. Ketata (2), A. Trabelsi (2)

(1) Faculté de pharmacie de Monastir

(2) Laboratoire de Microbiologie CHU Sahloul

Introduction: Les infections à *Salmonella* et *Shigella* demeurent un problème majeur de santé publique mondiale, en raison de leur fréquence, de leur diversité clinique et de l'émergence croissante de souches multirésistantes.

Matériel et méthodes: Notre étude est rétrospective menée sur une période de 6 ans (2019-2024). Les caractéristiques épidémiologiques et bactériologiques ont été recueillies à partir des logiciels informatiques du laboratoire et des feuilles de demandes d'analyse bactériologique. L'étude de sensibilité aux antibiotiques a été réalisée à l'aide du système VITEK2. L'identification des sérotypes de *salmonella* et des sous-groupes de *shigella* a été réalisée par la technique d'agglutination à l'Institut Pasteur de Tunis.

Résultats: Au total, 89 souches de *Salmonella* spp. et 22 souches de *Shigella* spp. ont été isolées. Les souches de *salmonella* ont été isolées principalement au service de pédiatrie (42,7%). Les prélèvements digestifs représentaient 48,3 % des cas, tandis que les formes extra-intestinales atteignaient 51,7 %. Le sérotypage a révélé la prédominance de *S. Enteritidis* (48,6 %), suivie de *S. Typhimurium* (17,1 %) et *S. Kentucky* (11,4 %). Le taux de résistance à la ciprofloxacine était le plus élevé (42,7 %). 4,5 % des souches produisaient des BLSE et 15,7% produisaient des pénicillinases. Concernant *Shigella*, les isolats provenaient exclusivement de coprocultures, essentiellement pédiatriques (59%). Un pic de souches multirésistantes de *shigella sonnei* productrices de BLSE et résistantes aux C3G, fluoroquinolones et Triméthoprime/ Sulfaméthoxazole a été observé en 2022.

Conclusion: Nos résultats confirment la persistance et la diversité des infections à *Salmonella* et *Shigella*, ainsi que l'émergence préoccupante de la résistance aux antibiotiques. Ces données soulignent l'importance d'une surveillance continue, d'une politique d'usage raisonné des antibiotiques et d'une approche intégrée «One Health » pour limiter la propagation de la résistance.

Mots clés : One health, antibiorésistance, *Salmonella*, *Shigella*

N°267**ÉTUDE DE LA SÉROPRÉVALENCE DES RÉTRO-VIRUS HTLV 1/2 CHEZ LES HÉMODIALYSÉS**

S. Benali (1), B. El Kissi (1,2), A. Abidi (1),
S. Boussaadia (1), O. Kallala (1,2), A. Trabelsi (1,2)

(1) Laboratoire de Microbiologie, CHU Sahloul, Sousse, Tunisie

(2) Laboratoire d'Epidémiologie et Immunogénétique des Infections Virales (LR14SP02), CHU Sahloul, Sousse, Tunisie

Introduction:- Objectifs Les virus T-lymphotropes humains (HTLV) sont les premiers rétrovirus humains oncogènes identifiés. Le HTLV-1 est associé à des pathologies graves, notamment la leucémie/lymphome à cellules T de l'adulte (ATLL) et la myélopathie/paraparésie spastique tropicale (TSP/HAM). Les patients hémodialysés, nécessitant des transfusions sanguines répétées, constituent une population à haut risque d'infection par HTLV-1/2. L'objectif de cette étude est d'évaluer la prévalence des infections à HTLV-1/2 chez les hémodialysés au sein du CHU Sahloul de Sousse.

Matériel et méthodes: Il s'agit d'une étude rétrospective descriptive menée entre janvier 2025 et avril 2025 au laboratoire de Microbiologie du CHU Sahloul de Sousse, incluant les sérums de patients hémodialysés suivis dans le service de Néphrologie du même hôpital. La détection des anticorps anti-HTLV-1/2 a été effectuée par électrochimiluminescence (ECLIA) à l'aide du test Elecsys® HTLV-1/2 sur l'automate Cobas® e 411 (Roche Diagnostics).

Résultats: Au cours de la période d'étude, 33 patients ont été inclus. La sex-ratio (H/F) était de 1,31 et l'âge moyen de 45,75 ans, avec des extrêmes allant de 13 à 75 ans. Tous les patients présentaient des sérologies négatives pour le VIH, le VHC et le VHB. Aucun cas de séropositivité au HTLV-1/2 n'a été détecté, correspondant à une séroprévalence de 0 %.

Conclusion: Notre étude a révélé une séroprévalence nulle des HTLV 1/2 chez les patients hémodialysés. L'absence de circulation de ces virus dans cette population à haut risque suggère une faible endémicité en Tunisie. Toutefois, des études multicentriques et à plus grande échelle sont nécessaires pour confirmer ces observations.

Mots clés : Séroprévalence, HTLV, Hémodialysé.

N°272**ÉPIDÉMIOLOGIE DES ENTÉROCOQUES RÉSISTANTS À LA VANCOMYCINE (ERV) ISOLÉS AU CHU SAHLOUL (JANVIER 2024 – FÉVRIER 2026)**

M. Ayedi (1), L. Tilouche (1), S. Triki (1),
SS. Jegham (1), S. Boughattas (1),
Y. Ben Lamine (1), S. Ketata (1), A. Trabelsi (1)

(1) Laboratoire de Microbiologie, CHU Sahloul, Sousse, Tunisie

Introduction: Selon l'OMS, les *E. faecium* résistants à la vancomycine (ERV) demeurent classés parmi les bactéries hautement résistantes émergentes (BHRE). Les hospitalisations prolongées et l'exposition aux antibiotiques à large spectre favorisent leur émergence. Objectifs : Déterminer la prévalence des ERV, et analyser leur profil de sensibilité aux antibiotiques.

Matériel et méthodes: Étude descriptive rétrospective incluant toutes les souches d'*Enterococcus* isolées au laboratoire de microbiologie du CHU Sahloul entre janvier 2024 et février 2026. L'identification et l'antibiogramme ont été réalisés à l'aide de l'automate VITEK, avec interprétation selon les recommandations du CASFM-EUCAST de l'année en cours.

Résultats: Au total, 804 isolats d'entérocoques ont été recensés : *E. faecalis* (n=581 ; 72,3%), *E. faecium* (n=182 ; 22,6%), *E. avium* (n=31 ; 3,9%), *E. gallinarum* (n=10 ; 1,2%) et *E. durans* (n=1 ; 0,1%). Parmi l'*E. faecium*, 61 souches (33,5%) étaient résistantes à la vancomycine, soit 7,6% de l'ensemble. Les ERV ont été majoritairement isolés en réanimation (21 cas), chirurgie générale (11), orthopédie (9) et urologie (8). Les prélèvements provenaient surtout de pus profonds (21), d'urines (16) et d'hémocultures (16). La durée moyenne d'hospitalisation était de 53 jours. La majorité des patients avaient 60–80 ans, avec une prédominance masculine (39 hommes/22 femmes). L'incidence a augmenté en 2025 (50 cas) par rapport à 2024 (14), avec 7 cas jusqu'à février 2026. Les souches restaient sensibles au linézolide, tigécycline, mais présentaient un haut niveau de résistance à la gentamicine. La recherche de portage des ERV n'a été demandée par les services cliniques que dans deux cas.

Conclusion : L'augmentation des cas des ERV et le profil de multirésistance soulignent la nécessité de renforcer l'hygiène hospitalière, le dépistage ciblé et l'antibiogouvernance.

Mots clés : *E. faecium* résistantes à la vancomycine, multirésistance, diffusion.

N°275

PROFIL EPIDEMIOLOGIQUE ET MICROBIOLOGIQUE DES OTITES INFECTIEUSES A L'HOPITAL REGIONAL HAJ ALI SOUA DE KSAR HELLAL

A. Abidi, S. Boujaafar, S. Gnaba, A. Cherif

Hopital régional Haj Ali Soua de Ksar Hellal

Introduction: Les otites constituent un motif fréquent de consultation médicale et de prescription d'antibiotiques. Elles sont le plus souvent d'origine infectieuse, bactérienne ou fongique. Parmi les agents bactériens impliqués, *Pseudomonas aeruginosa* occupe une place importante. Cette étude vise à décrire le profil épidémiologique et microbiologique des otites et à évaluer la résistance aux antibiotiques de *Pseudomonas aeruginosa*, principal agent bactérien isolé.

Matériel et méthodes: Étude rétrospective descriptive menée de septembre 2023 à mars 2026 au laboratoire de biologie médicale de l'Hôpital Régional Haj Ali Soua de Ksar Hellal. Elle incluait tous les prélèvements auriculaires ayant bénéficié d'un état frais, d'un examen direct et d'une culture sur milieux appropriés. L'identification bactérienne et l'antibiogramme ont été réalisés à l'aide de l'automate Vitek2® Compact, avec interprétation des CMI selon les recommandations de l'EUCAST.

Résultats: Au total, 81 prélèvements auriculaires ont été analysés, dont 71 positifs, soit un taux de positivité de 87,6 %. Une prédominance féminine a été observée (sex-ratio F/H = 1,2) avec un âge moyen de 52,9 ans (extrêmes : 1–81 ans). L'étiologie bactérienne était majoritaire (85 %). *Pseudomonas aeruginosa* était l'espèce la plus fréquemment isolée (29,6 %), suivie de *Staphylococcus aureus* (8,4 %) et de *Morganella morganii* (4,2 %). Concernant la sensibilité aux antibiotiques, 76,2 % des souches de *Pseudomonas*

aeruginosa étaient sensibles à la majorité des molécules testées. Des résistances ont été observées à la ceftazidime et à l'imipénème dans 19 % des cas et à la ciprofloxacine dans 23,8 % des cas. seuls quatre isolats présentaient un profil de multirésistance, avec une résistance à l'ensemble des antibiotiques testés. L'étiologie fongique représentait 15 % des cas, dominée par *Aspergillus terreus* (n=4) et *Aspergillus flavus* (n=3). Une étiologie mixte bactérienne et fongique a été retrouvée dans 2,8 % des cas.

Conclusion: Vu la diversité des agents infectieux impliqués dans l'otite, une identification précise reste indispensable pour un meilleur choix thérapeutique.

Mots clés : Otite, antibiorésistance, Profil microbiologique.

N°279

ACINETOBACTER BAUMANNII RÉSISTANT À L'IMIPÉNÈME: ÉPIDÉMOLOGIE ET PROFIL DE RÉSISTANCE AUX ANTIBIOTIQUES DANS UN CHU TUNISIEN

S. Bellamine (1), B. Ghrissi (2), Y. Kadri (2), O. Haddad (2), H. Rhim (2), M. Mastouri (2)

(1) Laboratoire de microbiologie, CHU Farhat Hashed, Sousse, Tunisie

(2) Laboratoire de microbiologie, CHU Fattouma Bourguiba, Monastir, Tunisie

Introduction: *Acinetobacter baumannii* est un BGN non fermentaire multirésistant responsable des infections nosocomiales sévères. Objectifs: Déterminer le profil épidémiologique et l'antibiorésistance des souches d'*A. baumannii* résistant à l'imipénème (ABRI) isolées dans un laboratoire d'un CHU tunisien.

Matériel et méthodes: Il s'agit d'une étude descriptive rétrospective portant sur toutes les souches non redondantes d'ABRI isolées à partir de prélèvements cliniques sur une période de 5 ans (2021-2025). L'identification bactérienne a été effectuée par les techniques conventionnelles et l'étude de la sensibilité aux antibiotiques a été évaluée selon les recommandations du CASFM-EUCAST.

Résultats: La majorité des souches d'*A. baumannii* isolées étaient résistantes à l'imipénème (ABRI),

représentant 563 souches sur un total de 708, soit 79,5 %. La quasi-totalité de ces isolats provenait du milieu hospitalier. Les unités de soins intensifs constituaient les principaux services pourvoyeurs, avec 248 souches (44 %) au service de réanimation chirurgicale et 153 souches (27,1 %) au service de réanimation médicale. Ils étaient suivis par les services chirurgicaux avec 86 souches (15,2 %), dont près de la moitié était issue du service de chirurgie générale. Les sites d'isolement les plus fréquents étaient les prélèvements respiratoires (52,7 %), suivis des prélèvements de pus (12,2 %) et des hémocultures (10,6 %). Le profil de résistance aux antibiotiques était très élevé, notamment pour la ticarcilline (99,3 %), la pipéracilline (100 %), l'association pipéracilline-tazobactam (99,8 %), la ceftazidime (99,6 %), la gentamicine (98 %) et la ciprofloxacine (99,28 %). En revanche, la résistance à la colistine restait nettement plus faible (12,24 %). L'évolution du nombre de souches d'ABRI a montré des fluctuations, avec un maximum observé en 2023 (141 souches, soit 25,04 %), suivi d'une diminution progressive en 2024 et 2025.

Conclusion: La prévalence inquiétante d'ABRI surtout dans les services de réanimation dans notre centre souligne l'importance de renforcer les mesures d'hygiène pour limiter la propagation de cette bactérie.

Mots clés : ABRI, antibiorésistance, nosocomiale.

N°285

PROFIL ÉPIDÉMIOLOGIQUE ET DE RÉSISTANCE AUX ANTIBIOTIQUES DES SOUCHES DE STAPHYLOCOCCUS AUREUS RÉSISTANTES À LA MÉTICILLINE ISOLÉES À PARTIR D'HÉMOCLTURES

S. Bellamine (1), B. Ghrissi (2), Y. Kadri (2), O. Haddad (2), H. Rhim (2), M. Mastouri (2)

(1) Laboratoire de microbiologie, CHU Farhat Hashed, Sousse, Tunisie

(2) Laboratoire de microbiologie, CHU Fattouma Bourguiba, Monastir, Tunisie

Introduction: Le *Staphylococcus aureus* résistant à la méthicilline (SARM) est une bactérie responsable de

bactériémies hospitalières sévères. La résistance à la méthicilline complique la prise en charge et augmente la morbidité. Objectif: Cette étude vise à déterminer la prévalence et le profil de résistance aux antibiotiques des SARM isolés à partir d'hémocultures chez des patients hospitalisés dans un hôpital universitaire tunisien.

Matériel et méthodes: Il s'agit d'une étude descriptive rétrospective sur une période de 5 ans incluant les souches de SARM isolées à partir d'hémocultures. L'identification des espèces bactériennes a été réalisée par des méthodes conventionnelles. L'étude de la sensibilité aux antibiotiques a été effectuée conformément aux recommandations du CA-SFM/EUCAST. La concentration minimale inhibitrice des glycopeptides a été déterminée par microdilution en milieu liquide.

Résultats: Durant la période d'étude, 105 souches de SARM ont été isolées à partir d'hémocultures parmi 395 souches de *Staphylococcus aureus*, soit une prévalence de 26,58 %. Une augmentation notable du nombre de souches a été observée au cours des deux dernières années de l'étude. En effet, 19, 13 et 10 souches ont été isolées respectivement en 2021, 2022 et 2023, contre 24 et 39 souches en 2024 et 2025. La majorité des souches provenait des services de médecine (48,5 %), dont la moitié était isolée au service de néphrologie (25 souches). Les unités de soins intensifs représentaient 21,9 % des isolats (23 souches). La résistance aux autres antibiotiques se représentait comme suit : 17,11 % pour la gentamicine, 41,25 % pour la norfloxacine, 8,74 % pour la clindamycine, 63,9 % pour l'acide fusidique et 14,4 % pour la rifampicine. La quasi-totalité des souches demeurait sensible à la quinupristine-dalfopristine et au linézolide. En revanche, des taux de résistance de 10,77 % à la vancomycine et de 5,17 % à la téicoplanine ont été observés.

Conclusion: Cette étude met en évidence la prévalence importante des SARM dans les hémocultures ainsi que leur résistance accrue à plusieurs classes d'antibiotiques, soulignant ainsi la difficulté croissante de la prise en charge.

Mots clés : SARM, hémoculture, antibiorésistance.

N°287

GROUPE ESKAPE EN MILIEU DE RÉANIMATION : EPIDÉMIOLOGIE ET PROFIL DE RÉSISTANCE

F. Ben Othmen (1), H. Jrah (1), B. Khouidhi (1),
A. Khalfallah (1), H. Rhim (1), O. Haddad (1),
Y. Kadri (1), M. Mastouri (1)

(1) Laboratoire de microbiologie, CHU Fattouma
Bourguiba, Monastir, Tunisie

Introduction: Les bactéries du groupe ESKAPE constituent une cause majeure d'infections associées aux soins, particulièrement en réanimation. L'objectif de ce travail était d'étudier le profil de résistance de ces bactéries dans les services de réanimation d'un centre hospitalo-universitaire tunisien.

Matériel et méthodes: Étude rétrospective menée au laboratoire de microbiologie du CHU de Monastir. Les souches bactériennes isolées en réanimation ont été collectées sur une période de 10 ans (2015-2025). L'identification bactérienne et l'étude de la sensibilité aux antibiotiques ont été réalisées selon les CASFM/EUCAST de l'année en cours.

Résultats: Au total, 4305 souches ESKAPE ont été isolées en réanimation, soit une prévalence de 23,9 %. Les prélèvements provenaient principalement du service d'anesthésie-réanimation et étaient majoritairement respiratoires (74 %). *Klebsiella pneumoniae* était la bactérie la plus isolée (31 %), suivie de *Pseudomonas aeruginosa* (24,3 %), *Acinetobacter baumannii* (23,3 %), *Staphylococcus aureus* (11,52 %), *Enterobacter* spp (9,4 %) et *Enterococcus faecium* (1,06 %). Parmi les bactéries à Gram positif, 27,64 % des *Staphylococcus aureus* étaient résistantes à la méticilline (SARM) et 28,27 % des *Enterococcus faecium* résistants à la vancomycine (ERV). Chez les entérobactéries, la résistance aux céphalosporines de troisième génération (C3G) concernait 20,75 % des souches. Chez *Klebsiella pneumoniae*, la résistance aux C3G, aux carbapénèmes et la production de BLSE étaient respectivement de 57,1 %, 25,07 % et 30 %. Pour *Enterobacter* spp, 32,17 % étaient résistantes aux C3G et 7,93 % productrices de BLSE. Parmi les bacilles à Gram négatif non fermentaires, 84 % des *Acinetobacter*

baumannii étaient résistants à l'imipénème (ABRI) et 1,2 % à la colistine. Chez *Pseudomonas aeruginosa*, 21,6 % des souches étaient résistantes au ceftazidime (PARC), 28,9 % à l'imipénème (PARI) et 13,5 % présentaient une co-résistance aux deux antibiotiques.

Conclusion: Ces résultats soulignent la nécessité de renforcer la prévention des infections associées aux soins et d'optimiser les stratégies d'antibiothérapie.

Mots clés : ESKAPE, antibiorésistance, réanimation

N°289

LES INFECTIONS INVASIVES A STREPTOCOCCUS PNEUMONIAE : EPIDEMIOLOGIE ET PROFIL DE RESISTANCE AU CHU DE MONASTIR

O. Jellali (1), W. Jenifen (1), A. Guedich (1),
B. Khouidhi(1), H.Rhim (1), O. Haddad (1),
Y. Kadri (1), M. Mastouri (1)

(1) Laboratoire de microbiologie, CHU Fattouma
Bourguiba, 5000 Monastir, Tunisie

Introduction: *Streptococcus pneumoniae* constitue une cause majeure d'infections invasives associées à une morbidité et une mortalité significative. L'émergence de souches résistantes aux antibiotiques, notamment à la pénicilline et aux macrolides, représente un défi pour la prise en charge thérapeutique. L'objectif de ce travail est d'étudier les caractéristiques microbiologiques et le profil de résistance aux antibiotiques des souches de *Streptococcus pneumoniae* responsables d'infections invasives.

Matériel et méthodes: Etude rétrospective menée sur 10 ans (2015-2025) portant sur les souches de *Streptococcus pneumoniae* isolées à partir de prélèvements invasifs au laboratoire de microbiologie du CHU de Monastir. L'identification bactérienne et l'étude de la sensibilité aux antibiotiques ont été réalisées selon les recommandations CASFM/EUCAST de l'année en cours.

Résultats: Au total, 91 souches responsables d'infection invasives ont été isolées soit une prévalence de 52.3%. Les prélèvements provenaient principalement des liquides de ponction (73.6%) dont 91% liquides céphalo-rachidiens (LCR), suivis des

hémocultures (20.9%) et des pus profonds (4.4%). La majorité des isolats provenait des services de pédiatrie (37.4%), des urgences (35.2%), suivis des services chirurgicaux (11%). Parmi les souches étudiées, 59.25% présentaient une sensibilité diminuée à la pénicilline (PSDP), dont 24.6% (n=15) sont résistants à la pénicilline G, 22.5% sont résistants à l'amoxicilline (n=14) et 8.9% sont résistants à la céfotaxime (n=5). Le profil de résistance aux antibiotiques montrait des taux de résistance de 52 % à l'érythromycine, 40% au sulfaméthoxazole-triméthoprim, 26% à la clindamycine, Des résistances plus faibles ont été observées pour la rifampicine (5.4%) et la lévofloxacine (3.4%).

Conclusion: Les infections invasives à *Streptococcus pneumoniae* restent peu fréquentes, avec une proportion non négligeable de souches à sensibilité diminuée à la pénicilline et une résistance élevée aux macrolides, justifiant une surveillance microbiologique continue.

Mots clés : Pneumocoque, invasive, résistance

N°293

PROFIL ÉPIDÉMIOLOGIQUE ET SENSIBILITÉ AUX ANTIBIOTIQUES DES ISOLATS D'HÉMO-CULTURES EN MILIEU DE RÉANIMATION

S. Amamou (1) , W. Bousalem (2), Y. Chaabouni (3)

Laboratoire de microbiologie du CHU Ibn El Jazzar, Kairouan

Introduction: Les bactériémies en milieu de réanimation sont fréquentes et associée à une mortalité élevée. Objectifs: Etudier le profil bactériologique et la sensibilité aux antibiotiques des isolats d'hémocultures en milieu de réanimation dans un CHU tunisien.

Matériel et méthodes: C'est une étude rétrospective menée au laboratoire de microbiologie du CHU Ibn El Jazzar Kairouan sur une période de 2 ans (2023-2025) portant sur toutes les bactéries isolées à partir des hémocultures chez les patients hospitalisés en services de réanimation médicale et chirurgicale du même établissement. L'identification bactérienne a été réalisée selon les méthodes conventionnelles. L'étude de la sensibilité aux antibiotiques a été réalisée selon les recommandations de l'EUCAST-CASFM.

Résultats: Durant la période d'étude, nous avons colligé 125 souches. Les germes les plus fréquemment isolés ont été les staphylocoques à coagulase négatif (SCN) (42,5%), *Klebsiella pneumoniae* (14,3%), *Acinetobacter baumannii* (8%), *Pseudomonas aeruginosa* (6%) et *Staphylococcus aureus* (5%). La résistance à la méticilline a été de 80% pour les SCN et de 44% pour *S. aureus*. Toutes les souches de *S. aureus* ont été sensibles aux glycopeptides. Les entérobactéries ont été résistantes aux céphalosporines de 3^{ème} génération dans 42% des cas. Le taux de résistance d'*A. baumannii* a été de 94% pour le ceftazidime, de 90% pour l'imipénème et de 67% pour l'amikacine. Les souches de *P.aeruginosa* ont été résistantes à la ceftazidime dans 28% des cas et à l'imipénème dans 50% des cas.

Conclusion: La connaissance du profil microbiologique des bactéries responsables des bactériémies en réanimation est primordiale afin d'optimiser l'antibiothérapie probabiliste. L'émergence des souches multirésistantes impose la mise en place des mesures préventives urgentes.

Mots clés : hémocultures, réanimation, bactéries multirésistantes

N°295

SEROPREVALENCE DES ANTICORPS ANTI-VHE CHEZ LES PATIENTS HEMODIALYSES

S. Chahed (1,3), B. El Kissi (1,2,3), M. Toumi (1,3), K. Ghribi (1,4), O. Kallala (1,2,3), A. Trabelsi (1,2,3)

(1) Laboratoire de Microbiologie, CHU Sahloul, Sousse

(2) Laboratoire d'Epidémiologie et Immunogénétique des Infections Virales (LR14SP02), CHU Sahloul, Sousse, Tunisie

(3) Faculté de Pharmacie de Monastir, Tunisie

(4) Ecole supérieure des sciences et techniques de la santé

Introduction: L'hépatite E est une infection hépatique causée par le virus de l'hépatite E (VHE), capable d'induire des formes aiguës sévères. Les patients hémodialysés représentent une population particulièrement à risque d'infection par le VHE, en raison de leur immunodépression et de leur exposition

répétée aux procédures médicales invasives. La séroprévalence du VHE chez ces patients varie considérablement selon les régions géographiques et les conditions socio-économiques. En Tunisie, les données épidémiologiques restent limitées. Objectif Déterminer la séroprévalence des anticorps anti-VHE chez les patients hémodialysés et discuter les implications cliniques et épidémiologiques.

Matériel et méthodes: Étude rétrospective menée du 1er mars au 30 avril 2025 au laboratoire de microbiologie du CHU Sahloul de Sousse, portant sur des patients hémodialysés suivis au service de néphrologie de l'établissement. La détection des anticorps anti-VHE (IgM et IgG) a été réalisée sur sérum par technique ELISA.

Résultats: Au total, 44 patients ont été inclus, dont 21 hommes et 23 femmes, avec un âge moyen de 45,9 ans. La prévalence des anticorps IgG anti-VHE était de 11,3% (5 patients), indiquant une exposition modérée au virus dans cette population. La recherche des anticorps IgM anti-VHE, réalisée sur 35 échantillons, a révélé un seul résultat positif chez un patient âgé de 23 ans, compatible avec une infection aiguë par le VHE. Deux résultats IgM équivoques ont été enregistrés, nécessitant une confirmation par un test spécifique ou sérologie de contrôle.

Conclusion Cette étude souligne l'importance de la surveillance continue des infections virales émergentes chez les populations à risque, ainsi que la nécessité d'une collaboration étroite entre les services de virologie et de néphrologie pour assurer une prise en charge optimale des patients.

Mots clés : hépatite E, hémodialyse, séroprévalence

N°299

EVALUATION DU TEST QUANTIFERON®-TB GOLD PLUS DANS LE DIAGNOSTIC DE L'INFECTION TUBERCULEUSE LATENTE AU CHU SAHLOUL

M. Ayedi (1), B. El Kissi (1,2), S. Triki (1), A. Abbassi(1) , S. Boussaadia (1), O. Kallala (1,2), L. Tilouche (1), A. Trabelsi (1,2)

(1) Laboratoire de Microbiologie, CHU Sahloul, Sousse, Tunisie

(2) Laboratoire d'Epidémiologie et Immunogénétique des Infections Virales (LR14SP02), CHU Sahloul, Sousse, Tunisie

Introduction: Depuis l'introduction du test

QuantiFERON-TB Gold Plus, le diagnostic de l'infection tuberculeuse latente (ITL) s'est amélioré. En mesurant l'IFN- γ produit par les lymphocytes T en réponse aux antigènes spécifiques de *Mycobacterium tuberculosis*, ce test présente une meilleure spécificité que l'intradermoréaction à la tuberculine, notamment chez les sujets vaccinés par le BCG Objectif: Évaluer l'utilisation du test QuantiFERON dans le diagnostic de l'ITL et la distribution des résultats.

Matériel et méthodes: Étude rétrospective descriptive (2021-2025) réalisée au laboratoire de microbiologie du CHU Sahloul, incluant toutes les demandes de dosage de l'IFN- γ . Le test QuantiFERON a été effectué sur sang total hépariné réparti sur quatre tubes (Nil, TB1, TB2, Mitogène). Après incubation 16–24 h à 37 °C, l'IFN- γ a été dosé par ELISA, et les résultats ont été classés en positifs, négatifs ou indéterminés.

Résultats: Au total, 1242 tests QuantiFERON ont été réalisés : 158 positifs (12,7 %), 742 négatifs (59,7 %) et 329 indéterminés (26,5 %). Le nombre de cas positifs a augmenté progressivement : 7 en 2021, 31 en 2022, 33 en 2023, 40 en 2024, et 47 en 2025. Les demandes provenaient principalement des services de neurologie (n=246; 19,8 %), gastroentérologie (n=201; 16,2 %) et néphrologie (n=162; 13,0 %), dont 60 % dans le cadre d'un bilan pré-immunosuppresseur. Les cas positifs concernaient surtout les patients âgés de 30–50 ans (42,4 %), avec une prédominance féminine (62,7 %). Parmi les résultats indéterminés, 21 % (n=69) ont été contrôlés, dont 24 sont devenus négatifs après exclusion de facteurs d'immunodépression ou de tuberculose active.

Conclusion: Le QuantiFERON est un test performant pour le diagnostic de l'ITL grâce à sa sensibilité et sa spécificité, mais la fréquence des résultats indéterminés nécessite une interprétation prudente selon le contexte clinique et épidémiologique

Mots clés : QuantiFERON, infection tuberculeuse latente, Test interféron- γ

N°317

HEPATITE C EN TUNISIE 2016-2025 : EVALUATION DE LA REPONSE VIRALE SOUTENUE DES PATIENTS SUIVIS À L'INSTITUT PASTEUR DE TUNIS

E. Khemakhem (1,2), A. Jandoubi (1,2,4), H. Hannachi (1,3,4), M. Safer (3,5), F. Hamdani (5), A. Sadraoui (1), W. Hammami (1), H. Touzi (1), S. Rajhi (1), N. Ben Alaya (3,5), H. Triki (1,3,4)

(1) Laboratoire de Virologie Clinique, Institut Pasteur de Tunis, Tunisie

(2) Faculté de Pharmacie de Monastir, Université de Monastir, Tunisie

(3) Faculté de Médecine de Tunis, Université El Manar, Tunisie

(4) Laboratoire de recherche LR20IPT02, Institut Pasteur de Tunis

(5) Observatoire national des maladies nouvelles et émergentes ONMNE

Introduction: Dans le cadre du protocole national d'élimination du virus de l'hépatite C (VHC) initié en 2016, le service de virologie clinique de l'Institut Pasteur s'est mobilisé comme un centre référent désigné par l'observatoire national des maladies nouvelles et émergentes. Notre étude vise à étudier le profil épidémiologique et virologique des patients suivis pour une infection au VHC et d'évaluer le taux de réponse virologique soutenue (RVS) en fonction des protocoles appliqués.

Matériel et méthodes: étude descriptive incluant des patients adressés pour une quantification de la charge virale (CV) dont les données démographiques étaient renseignés durant la période 2017-2025. Une extraction semi automatisée de l'ARN viral a été effectué avec une quantification par RT-PCR. Le génotypage a été réalisé par RT-PCR multiplexe avec séquençage NS5B pour les souches non typables. L'évaluation de la RVS a été effectué à S12 ou S24 après la fin du traitement. L'analyse statistique a été réalisée avec SPSS v26.

Résultats: 2098 dosages de la CV du VHC ont été effectués chez 895 patients. Une prédominance féminine (sexe-ratio H/F=0,41). Chez 63,5% (185/291) des patients, une CV initiale a été positive avec une

moyenne de $5,75 \times 10^6$ UI/ml [IC95% : $3,32-8,18 \times 10^6$]. Les génotypes les répandus étaient 1b, 2 et 1a dans 60,7%, 23,5% et 11,7% respectivement avec une distribution homogène dans les différentes régions géographiques. La RVS, évaluée chez 320 patients, est passée de 86,7% (2017-2020) à 79% (2021-2022), puis à 100 % (2023-2025). La RVS n'était pas associée au niveau de la CV initiale ($p=0,751$). Le sexe n'était pas un facteur associé à une bonne réponse malgré la prédominance féminine (75% vs 50%). Un an après l'arrêt du traitement, 97% (33/34) présentaient une guérison confirmée.

Conclusion: L'introduction des antiviraux directs pangénotypiques en 2023 s'est traduite par une RVS de 100%, confirmant l'efficacité de la stratégie nationale et le rôle clé du suivi biologique dans l'atteinte de cet objectif.

Mots clés : Génotypage, Programme d'élimination du VHC, Diagnostic moléculaire

N°322

PROFIL EPIDEMIOLOGIQUE ET CARACTERISATION PHENOTYPIQUE DES ENTEROBACTERIES PRODUCTRICES DE BETA LACTAMASE A SPECTRE ETENDU ET DE CARBAPENEMASES AU CHU LA RABTA

A. Mejri (1), M. Ismail Hajri (1), S. Frikha (1), M. Chaabouni (1), S. Abbes (1), M. Zribi (1)

(1) Service de Microbiologie, Hôpital La Rabta, Tunis, Tunisie

Introduction: La production de bêta-lactamases à spectre étendu (BLSE) et de carbapénémases chez les entérobactéries complique la prise en charge des patients. Ce travail vise à étudier la prévalence de ces souches dans notre établissement ainsi que leurs profils de résistance.

Matériel et méthodes: Il s'agit d'une étude rétrospective menée au laboratoire de Microbiologie au CHU La Rabta durant l'année 2025, basée sur les données du SIRScan, incluant les entérobactéries productrices de BLSE et de carbapénémases. L'identification bactérienne a été réalisée par Vitek et MALDI-TOF. La sensibilité aux antibiotiques a été déterminée par diffusion en milieu gélosé. La détection

des carbapénémases a été réalisée par les tests immuno-chromatographiques CARBA TEST et la méthode ROSCO.

Résultats: Au total, 1 837 souches d'entérobactéries ont été étudiées, dont 711 de *Klebsiella pneumoniae* (Kp), 986 d'*Escherichia coli* (E.coli) et 140 d'*Enterobacter cloacae*. Les isolats provenaient principalement des services de médecine interne (22.4%), de chirurgie (19%) et de la réanimation (14%), et étaient majoritairement issus des prélèvements urinaires (61%), pulmonaires (9%) et des hémocultures (9%). Parmi les souches de Kp, 52% étaient résistantes aux céphalosporines de troisième génération (C3G), dont 22% productrices de BLSE. Par ailleurs, 37 % présentaient une résistance à l'ertapénème, avec 25% de souches productrices de carbapénémases : 50% d'OXA-48, suivi de 28,7% d'association NDM + OXA-48 et 9% de NDM avec 10% de ces souches étaient également résistantes à la colistine. Concernant E.coli, 19,6% des souches étaient résistantes aux C3G, dont 51% BLSE, tandis que 3,4% présentaient une résistance à l'ertapénème, avec 2 souches productrices d'OXA-48. Concernant l'E. cloacae, 23,5% étaient résistantes aux C3G dont 5 BLSE, et 18,57% résistantes à l'ertapénème, incluant 4 souches productrices de carbapénémases (OXA-48 : 3 et NDM : 1).

Conclusion: nos résultats révèlent une situation critique, dominée par la forte prévalence de Kp multirésistante. L'émergence des phénotypes complexes NDM+OXA-48 et la co-résistance à la colistine signalent une transition vers l'impasse thérapeutique.

Mots clés : Entérobactéries, BLSE, carbapénémases, antibiorésistance.

N°333

PROFIL EPIDEMIOLOGIQUE ET ANTIBIORESISTANCE DES SOUCHES DE KLEBSIELLA PNEUMONIAE ISOLEES D'HEMOCULTURES

R. Guidara (1), L. Ben Youssef (1,2), A. Dhieb (1,2),
R. Chibani (1), I. Ben Neji (1), L. Jmal (1,2),
A. Jmal (1,2)

(1) Laboratoire de biologie médicale, Hôpital Mahmoud El Matri, Ariana, Tunisie (2) Faculté de médecine de Tunis, Tunisie

Introduction: *Klebsiella pneumoniae* (K.pneumoniae)

est l'une des entérobactéries les plus fréquemment impliquées dans les infections humaines. Son pouvoir pathogène est particulièrement préoccupant dans les bactériémies, notamment lorsqu'il s'agit de souches multirésistantes. L'isolement de K. pneumoniae à partir d'hémocultures constitue ainsi un élément clé dans le diagnostic et la prise en charge des septicémies. Objectif : Etudier le profil de résistance aux antibiotiques des souches de K. pneumoniae isolées à partir d'hémocultures positives.

Matériel et méthodes: Il s'agit d'une étude descriptive rétrospective menée sur une période de deux ans (2024-2025), incluant toutes les souches de K. pneumoniae isolées à partir d'hémocultures de patients hospitalisés à l'Hôpital Mahmoud El Matri de l'Ariana. L'identification bactérienne a été effectuée par des méthodes conventionnelles, et l'étude de la sensibilité aux antibiotiques a été effectuée selon les recommandations du CA-SFM/EUCAST.

Résultats: Au total, 496 Hémocultures ont été colligées dans notre service, dont 115 étaient positives. Parmi celles-ci, 17 isolaient K. pneumoniae, soit une fréquence de 14,8%. Les souches provenaient principalement du service de chirurgie générale et digestive (64,7%), suivi du service de gastro-entérologie (23,5 %). L'étude du profil de l'antibiorésistance a montré, en plus des résistances naturelles, une résistance à l'amoxicilline-acide clavulanique dans 29,4% des cas et aux fluoroquinolones dans 23,5 % des cas. Aucune résistance aux aminosides n'a été observée. La production de bêta-lactamases à spectre étendu a été retrouvée chez 29,4 % des souches. Par ailleurs, quatre souches étaient résistantes à l'ertapénème ainsi qu'à l'imipénème. Une seule souche présentait une multi-résistante aux associations Ceftazidime-avibactam et Ceftolozane-tazobactam.

Conclusion: L'émergence de l'antibiorésistance des souches de K. pneumoniae isolées d'hémocultures constitue une situation préoccupante. Une surveillance microbiologique continue est indispensable afin de limiter la diffusion des souches multirésistantes et d'optimiser la prise en charge thérapeutique des bactériémies.

Mots clés : *Klebsiella pneumoniae*, Hémoculture, Antibiorésistance.

N°334

LA CONTAMINATION DES HEMOCULTURES AU CHU MONASTIR DURANT L'AN 2025

A. Saad (1), N. Chebil (1), W. Jnifen (1), M. Bhourri (1), H. Rhim (1), O. Haddad (1), Y. Kadri (1), M. Mastouri (1)

(1) Laboratoire de microbiologie, CHU Fattouma Bourguiba Monastir

Introduction: L'hémoculture est l'examen de référence pour le diagnostic des bactériémies et l'identification de l'agent infectieux. Cependant, la contamination des hémocultures constitue un problème fréquent pouvant entraîner des résultats faussement positifs, et par conséquent une utilisation inappropriée des antibiotiques. L'objectif de ce travail est d'évaluer le taux de contamination des hémocultures dans notre hôpital durant l'année 2025.

Matériel et méthodes: Il s'agit d'une étude rétrospective descriptive réalisée au sein du laboratoire de microbiologie, incluant toutes les hémocultures reçues durant la période du 1er janvier au 31 décembre 2025. Les résultats ont été classés en hémocultures positives, négatives ou contaminées, selon l'interprétation microbiologique. Le taux de contamination a été calculé et la répartition des hémocultures contaminées selon les différents services hospitaliers a été analysée. Les résultats ont été recueillis à l'aide du logiciel de gestion informatique SantéLab.

Résultats: Au total, 4661 hémocultures ont été analysées. Parmi elles, 49.9% étaient négatives, 23.7% positives, 26.5% contaminées. Parmi les 1234 hémocultures contaminées, 83.2 % provenaient des services médicaux et 16.77% des services chirurgicaux. Les contaminations étaient principalement observées dans les services d'anesthésie-réanimation (21.31%), réanimation médicale (19.53%), néphrologie (12.31%) et pédiatrie (11.1%). La prévalence de contamination variait selon les services, atteignant 46,1 % en anesthésie-réanimation, 31,8 % en réanimation médicale et 27,7 % aux urgences.

Conclusion: Notre étude met en évidence un taux élevé de contamination des hémocultures (26.5%) au sein de

notre hôpital. Ces résultats soulignent la nécessité de renforcer les bonnes pratiques de prélèvement, notamment à travers la formation du personnel et l'optimisation des mesures d'asepsie, afin de réduire le taux de contamination et d'améliorer la fiabilité du diagnostic microbiologique.

Mots clés : hémoculture, contamination, prévalence;

N°348

PROFIL MICROBIOLOGIQUE DES BACTÉRIÉMIES ET PRÉVALENCE DES BACTÉRIES MULTIRÉSISTANTES EN RÉANIMATION

A. Abbassi (1), S. Boughattas (1), M. Bakri (1), M. Ayedi (1), L. Tilouche (1), Y. Benlamine (1), S. Ketata (1), A. Trabelsi (1)

(1) Laboratoire de Microbiologie, CHU Sahloul, Sousse, Tunisie

Introduction: Les bactériémies constituent une complication fréquente et grave chez les patients hospitalisés en réanimation. Objectif : Déterminer le taux de positivité des hémocultures dans les unités de soins intensifs, décrire leur profil microbiologique et évaluer la fréquence des BMR.

Matériel et méthodes: Il s'agit d'une étude prospective menée sur trois mois (décembre 2025–février 2026) au laboratoire de microbiologie et portant sur les hémocultures provenant des services de réanimation. L'identification bactérienne a été réalisée selon les méthodes conventionnelles, et l'étude de la sensibilité aux antibiotiques a été interprétée selon les recommandations du CA-SFM/EUCAST en vigueur. Les isolats considérés comme des doublons ont été exclus de l'analyse.

Résultats: Au total, 274 hémocultures ont été réalisées. Parmi elles, 112 (40,87 %) étaient négatives, 103 (37,59 %) positives et 59 (21,53 %) contaminées. Le nombre d'hémocultures, le taux de positivité et le taux de contamination étaient plus élevés en réanimation anesthésique qu'en réanimation médicale (195, 41,53 % et 24,1 % respectivement versus 79, 27,84 % et 15,18 %). Les hémocultures positives ont permis d'isoler 110 microorganismes. Les plus fréquents étaient les

staphylocoques à coagulase négative (23,6 %), *Stenotrophomonas maltophilia* (22,7 %), *Acinetobacter baumannii* (9,1 %) et *Klebsiella pneumoniae* (9,1 %). Dix-sept BMR ont été identifiées (15,45 %), majoritairement en réanimation anesthésique (13 cas). Les entérobactéries résistantes aux carbapénèmes prédominaient (35,29 %), suivies d'*A. baumannii* résistant à l'imipénème (29,41 %).

Conclusion: Cette étude met en évidence un taux notable de contamination des hémocultures et une proportion importante de BMR en réanimation. La fréquence élevée de *Stenotrophomonas maltophilia* suggère la possibilité d'un épisode épidémique nécessitant une investigation.

Mots clés : Hémoculture, Bactéries multirésistantes, Réanimation.

N°360

COPROCULTURES QUANTITATIVES EN NÉONATOLOGIE: PROFILS BACTÉRIENS, RÉSISTANCE AUX ANTIBIOTIQUES ET IMPLICATIONS CLINIQUES

N. Lobbiri (1,2), A. Slaimia (1,2), W. Benmansour (1,2), O. Rabiaa (1,2), R. Chhaider (1,2), L. Khefacha (1,2), N. Ben Rayana (1,2), M. Sassi(1,2)

(1) Laboratoire de microbiologie Centre de néonatalogie et maternité Monastir CHU Fattouma Bourguiba
(2) Faculté de pharmacie de Monastir

Introduction: Chez le nouveau-né sain, le microbiote intestinal provient principalement d'un transfert maternel. Chez les prématurés hospitalisés en réanimation néonatale, la colonisation est dominée par des bactéries environnementales, reflétant l'écologie microbienne du service. Cette étude propose une analyse quantitative et qualitative du microbiote fécal dans cette population à risque.

Matériel et méthodes: Une étude rétrospective a inclus toutes les coprocultures quantitatives réalisées en néonatalogie au Centre de Maternité et de Néonatalogie de Monastir entre janvier 2024 et décembre 2025. Pour les bactéries isolées, avec une concentration supérieure à 10^6 UFC/g, un

antibiogramme a été systématiquement effectué. Les profils de résistance ont été interprétés selon les recommandations du CA-SFM/EUCAST 2025.

Résultats: L'analyse de 31 coprocultures a permis d'isoler 80 souches bactériennes, avec une nette prédominance de *K. pneumoniae* (44%), suivie d'*Enterococcus* spp. (24%), d'*E. coli* (12,5%) et des staphylocoques à coagulase négative (7%). L'étude des profils de résistance a mis en évidence une forte prévalence de mécanismes enzymatiques. Parmi les isolats de *K. pneumoniae*, 86% étaient producteurs de bêta-lactamase à spectre élargi (BLSE) et 94% de carbapénémase. Concernant *E. coli*, les pénicillines de bas et haut niveau représentaient chacune 30% des souches, tandis que les phénotypes BLSE, céphalosporinase et carbapénémase concernaient respectivement 20%, 20% et 10% des isolats. Sur le plan quantitatif, les bactéries aéro-anaérobies les plus présentées étaient *E. faecium*, *E. coli* et *K. pneumoniae* BLSE, avec une charge médiane de 10^{10} UFC / g de selles.

Conclusion: La prédominance d'entérobactéries productrices de BLSE et de carbapénémases confirme l'origine nosocomiale du microbiote des nouveau-nés hospitalisés. Ces profils de résistance, en cas d'infection endogène, pourraient limiter l'efficacité des antibiotiques conventionnels. Ces résultats soulignent l'urgence de renforcer la prévention du risque infectieux et d'optimiser les prescriptions antibiotiques en néonatalogie.

Mots clés : Coproculture, quantitative, antibiotiques.

N°367

TENDANCES ÉPIDÉMIOLOGIQUES ET ÉVOLUTION DE LA RÉSISTANCE ANTIMICROBIENNE DE KLEBSIELLA PNEUMONIAE EN MILIEU DE RÉANIMATION

S. Maatouk (1), Y. Maatouk(1), T. Bahri(1), Z. Rokbani (1), A. Kahloul(1), S. Miri (1), F. Azouzi (1), O. Zaibi (1), H. Miladi (1), A. Belghouthi (1), M. Marzouk (1), N.Hannachi (1)

(1) Laboratoire de microbiologie, CHU Farhat Hached Sousse

Introduction: *Klebsiella pneumoniae* est l'une des

bactéries les plus fréquemment impliquées en pathologies humaines, notamment en unités de soins intensifs (USI). Cette bactérie ne cesse d'acquérir des résistances aux antibiotiques, ce qui constitue un défi majeur pour la prise en charge thérapeutique. Objectifs Décrire l'épidémiologie et le profil de résistance aux antibiotiques des souches de *K. pneumoniae* isolées chez les patients hospitalisés en USI.

Matériel et méthodes Étude rétrospective descriptive réalisée sur une période de 4 ans (Janvier 2022-Décembre 2025), ayant porté sur toutes les souches de *K. pneumoniae* isolées à partir des différents prélèvements parvenus des USI. L'identification bactérienne était réalisée selon les méthodes bactériologiques conventionnelles. L'étude de la sensibilité aux antibiotiques était effectuée selon les recommandations du CA-SFM/EUCAST.

Résultats: Durant la période d'étude, 225 souches de *K. pneumoniae* ont été colligées chez des patients hospitalisés en USI avec une nette prédominance masculine (un sex-ratio (H/F)=1,9). Les adultes représentaient 93,3%. Les prélèvements provenaient principalement des prélèvements respiratoires (35,4 %), des hémocultures (31,8 %) et des cathéters (17 %). Les souches de *K. pneumoniae* ont montré des niveaux élevés de résistance aux B-lactamines: La résistance aux céphalosporines de 3ème génération atteignait 67,8% (principalement par production de BLSE), suivie de l'amoxicilline-acide clavulanique (66,4%). La résistance aux carbapénèmes était également notable (36,3% pour l'ertapénème et 28,1% pour l'imipénème). La résistance à la ciprofloxacine était de 58,4%, et celle à la gentamicine de 41,9%. La colistine était la molécule avec l'activité la plus préservée (9,3%). **Conclusion:** *K. pneumoniae* demeure un pathogène majeur en USI, caractérisé par un niveau élevé de résistance aux antibiotiques. La surveillance régulière des profils de sensibilité et l'application stricte des mesures de contrôle de l'infection sont indispensables pour limiter la propagation de ces souches multirésistantes et améliorer la prise en charge des patients.

Mots clés : *Klebsiella pneumoniae*, Drug Resistance, Intensive Care Units.

N°374

LE DÉFI DES INFECTIONS OPPORTUNISTES : PSEUDOMONAS AERUGINOSA EN UNITÉS DE SOINS INTENSIFS

J. Kooli (1), Y. Maatouk (1), S. Bellamine (1), N. Mallek (1), A. Kahloul (1), S. Miri (1), F. Azouzi (1), H. Miladi (1), O. Zaibi (1), J. Fathallah (1), M. Marzouk (1), N. Hannachi (1)

(1) Laboratoire de Microbiologie, CHU Farhat Hached de Sousse

Introduction: *Pseudomonas aeruginosa* est un pathogène nosocomial redoutable, particulièrement en unités de soins intensifs (USI). Sa résistance naturelle aux antibiotiques et sa capacité à former des biofilms rendent la prise en charge des infections complexe et constituent un défi majeur pour le contrôle et la prévention des infections en milieu hospitalier. Notre étude vise à décrire les caractéristiques épidémiologiques et les profils de résistance de cette bactérie aux USI sur une période de 5 ans.

Matériel et méthodes: Étude rétrospective descriptive réalisée sur une période de 5 ans (Janvier 2021-Décembre 2025), ayant porté sur toutes les souches de *P. aeruginosa* isolées à partir des différents prélèvements parvenus des USI. L'identification bactérienne était réalisée selon les méthodes bactériologiques conventionnelles. L'étude de la sensibilité aux antibiotiques était effectuée selon les recommandations du CA-SFM/EUCAST.

Résultats: Au total, 262 souches de *P. aeruginosa* ont été colligées. L'âge moyen de la population d'étude était de 60 ans. Une nette prédominance masculine était observée (Sex ratio H/F=1,55). La fréquence annuelle la plus élevée a été observée en 2021 (36,3 %). Les prélèvements respiratoires constituaient la principale source d'isolement (77,1 %). L'étude de la sensibilité de *P. aeruginosa* aux antibiotiques a montré des taux de résistance variables. une résistance a été observée pour la pipéracilline-tazobactam (38,1%), la ceftazidime (34,9%), l'imipénème (40,5%), le méropénème (32%), la ciprofloxacine (36,6%) et l'amikacine (26,9%). La colistine demeurait le seul antibiotique avec une efficacité totale (0% de résistance), confirmant son rôle de traitement de dernier recours en réanimation.

Conclusion: L'émergence des souches multi-résistantes de *P. aeruginosa* en USI souligne l'importance d'une approche intégrée combinant surveillance microbiologique continue, optimisation des protocoles thérapeutiques et renforcement rigoureux des mesures de prévention des infections associées aux soins, afin de limiter leurs propagation et d'améliorer la sécurité des patients en USI.

Mots clés : *Pseudomonas aeruginosa*, Drug resistance, Intensive Care Units.

N°381

INCIDENCE ET PROFIL ÉPIDÉMIOLOGIQUE DES BACTÉRIÉMIES À SARM DANS UN CENTRE HOSPITALIER TUNISIEN

T. Bahri (1), Y. Maatouk (1), S. Maatouk (1), Z. Rokbani (1), A. Kahloul (1), S. Miri (1), F. Azouzi (1), O. Zaibi (1), H. Miladi (1), I. Tabka (1), M. Marzouk (1), N. Hannachi (1)

(1) Laboratoire de Microbiologie, CHU Farhat Hached de Sousse

Introduction: Les bactériémies à *Staphylococcus aureus* résistant à la méticilline (SARM) représentent une cause majeure d'infections invasives hospitalières, caractérisées par une morbi-mortalité élevée. Leur surveillance épidémiologique permet d'estimer leur incidence, d'identifier les patients à risque et d'optimiser les stratégies de prévention et de traitement. L'objectif de cette étude était d'analyser l'incidence des bactériémies à SARM, d'évaluer leur profil microbiologique, afin de mieux guider l'antibiothérapie de première ligne.

Matériel et méthodes: Il s'agit d'une étude épidémiologique rétrospective réalisée sur une période de quatre ans (2022–2025). Toutes les hémocultures positives à SARM durant la période d'étude ont été incluses. L'identification bactérienne a été effectuée par les techniques conventionnelles. L'étude de la sensibilité aux antibiotiques a été réalisée selon les recommandations du CASFM-EUCAST.

Résultats: Au total, 70 épisodes de bactériémies à SARM ont été recensés durant la période d'étude. L'analyse de l'évolution temporelle a montré une augmentation progressive des cas: 11 cas en 2022, 14 cas en 2023, 20 cas en 2024 et 24 cas en 2025. Une légère

prédominance masculine a été observée (sex-ratio H/F=1,3). Les services les plus pourvoyeurs de bactériémies à SARM étaient les soins intensifs (27,2%), ainsi que le service des maladies infectieuses (12,9 %). Les taux de résistance étaient de 7,2% pour la gentamicine, 5,5% pour la fosfomycine, 61,5% pour l'acide fusidique et 31,6% pour la ciprofloxacine. Par ailleurs, une bonne activité des glycopeptides a été observée, avec une faible résistance à la vancomycine (1,6%). Aucune résistance, au linézolide, ni à la pristinaamycine n'a été rapportée.

Conclusion : Notre étude a mis en évidence une émergence préoccupante des bactériémies à SARM, particulièrement en milieu de soins intensifs. Bien que les glycopeptides conservent une bonne activité, une surveillance microbiologique demeure indispensable afin de guider la prise en charge thérapeutique et de renforcer les mesures de prévention.

Mots clés : Méthicillin-Resistant *Staphylococcus aureus*, Bacteremia, Drug Resistance.

N°384

PROFIL ÉPIDÉMIOLOGIQUE ET MICROBIOLOGIQUE DES BACTÉRIES ISOLÉES DE PRÉLÈVEMENTS RESPIRATOIRES EN RÉANIMATION MÉDICALE

B. Dhouibi (1), F. Azouzi (2), Y. Maatouk (2), O. Zaibi (2), E. Ennouri (3), R. Toumi (3), H. Miladi (2), S. Miri (1), M. Marzouk (2), H. Boussarsar (3), N. Hannachi (2)

(1) Laboratoire de microbiologie CHU Farhat Hached, Sousse

(2) Faculté de médecine de Sousse, Laboratoire de microbiologie, CHU Farhat Hached

(3) Faculté de médecine de Sousse, Service de réanimation médicale CHU Farhat Hached

Introduction: Les infections respiratoires représentent un problème majeur de santé publique, particulièrement chez les patients en soins intensifs. L'objectif de ce travail était de décrire le profil microbiologique des bactéries isolées de prélèvements respiratoires en réanimation médicale.

Matériel et méthodes: Une étude transversale au laboratoire de microbiologie du CHU d'hôpital Farhat Hached ayant inclus les isolats bactériens à partir de prélèvements respiratoires reçus du service de

réanimation médicale en 2025. L'identification des bactéries a été réalisée selon les méthodes microbiologiques conventionnelles, les microgaleries du système API et l'automate Vitek2. L'étude de la sensibilité aux antibiotiques a été étudiée selon les recommandations du CA-SFM/EUCAST 2025.

Résultats: Un total de 116 souches ont été isolées d'aspirations trachéales dont 84,2% étaient associées à une infection associées aux soins (IAS). Le sexe ratio H/F de 2,4. Le délai de l'infection présumée était de 12 ± 11 jours. Les bacilles à Gram négatif représentaient 84,2% des isolats. *P. aeruginosa*, *K. pneumoniae*, *A. baumannii* et *S. aureus* ont été isolés dans 33,3%, 21,1%, 14,9 % et 10,5% des cas respectivement. Toutes les souches d'*A. baumannii* étaient résistantes à l'imipénème et à la ciprofloxacine et au cotrimoxazole. Aucune résistance à la colistine n'a été détectée. Les souches de *P. aeruginosa* étaient résistantes à la pipéracilline-tazobactam (40%), à la ceftazidime (18%) à l'imipénème (23%), l'amikacine (53%) et résistance à la ciprofloxacine (19.4%). Concernant les souches de *K. pneumoniae* 56% étaient résistantes au céfotaxime, 36% étaient résistantes aux carbapénèmes, 38% étaient résistantes à l'amikacine et 50% à la ciprofloxacine. Un isolat (8%) était résistant à la colistine. 4/12 de *S. aureus* (33%) étaient résistantes à la méticilline.

Conclusion: Les bacilles à Gram négatif multi résistants prédominent dans l'écologie bactérienne des prélèvements respiratoires en réanimation médicale. L'émergence de la résistance à la colistine parmi les souches de *K. pneumoniae* est préoccupante et restreint considérablement l'arsenal thérapeutique.

Mots clés : infections respiratoires, résistance, antibiotiques.

N°386

INFECTIONS RESPIRATOIRES À VIRUS RESPIRATOIRE SYNCYTIAL CHEZ L'ADULTE : À PROPOS DE CINQ CAS

N. Tekaya (1), B. El Kissi (1,2), Z. Ben Chedly (1), N. Hamrouni (1), O. Kallala (1,2), A. Trabelsi (1,2)

(1) Laboratoire de Microbiologie, CHU Sahloul, Sousse, Tunisie

(2) Laboratoires d'Epidémiologie et Immunogénétique des Infections Virales (LR14SP02), CHU Sahloul, Sousse, Tunisie

Introduction: Le virus respiratoire syncytial humain

(VRS) appartient à la famille des Pneumoviridae, au genre Orthopneumovirus. Il constitue une cause importante d'infections des voies respiratoires inférieures, principalement chez les nourrissons. Cependant, des réinfections peuvent survenir tout au long de la vie et peuvent être sévères chez l'adulte, en particulier chez les sujets âgés, les patients immunodéprimés ou présentant des comorbidités. Nous rapportons cinq cas d'infection respiratoire à VRS diagnostiqués chez des patients adultes au laboratoire de microbiologie du CHU Sahloul de Sousse.

Description des cas: Cas 1 : Patient de 81 ans hospitalisé le 20/02/2023 en cardiologie pour fibrillation atriale, présentant une insuffisance rénale chronique au stade d'hémodialyse. L'évolution a été marquée par l'apparition d'une polypnée, une augmentation des besoins en oxygène et un syndrome inflammatoire. Cas 2 : Patiente de 37 ans, transplantée rénale et sous traitement immunosuppresseur, hospitalisée le 26/02/2025 pour fièvre, dyspnée et toux. Cas 3 : Patiente de 29 ans admise le 10/03/2026 en néphrologie pour fièvre, asthénie, toux et rhinorrhée, avec antécédent d'insuffisance rénale chronique associée à une pathologie respiratoire chronique. L'évolution a été marquée par une dyspnée avec signes de détresse respiratoire. Cas 4 : Patient de 30 ans suivi pour lupus traité par rituximab, hospitalisé le 11/02/2026 en néphrologie pour détresse respiratoire aiguë. Cas 5 : Patiente de 38 ans sous hémodialyse admise le 27/12/2022 en réanimation pour détresse respiratoire aiguë. Le scanner a montré des images en verre dépoli bilatérales. Une PCR multiplex sur prélèvement nasopharyngé a été réalisée chez tous les patients. L'analyse par le test FilmArray® Respiratory Panel a permis d'identifier le VRS.

Conclusion: Le VRS peut être responsable d'infections respiratoires aiguës sévères chez l'adulte, en particulier chez les patients présentant des comorbidités ou une immunodépression. Ces observations soulignent l'importance d'évoquer ce virus dans les infections respiratoires aiguës de l'adulte et l'intérêt de la biologie moléculaire pour un diagnostic rapide et fiable.

Mots clés : infection respiratoire, immunodéprimés, virus respiratoire syncytial, PCR, chez l'adulte.

N°387

ÉVOLUTION DE LA RÉSISTANCE AUX ANTI-BIOTIQUES DES SOUCHES DE STREPTOCOCCUS AGALACTIAE ISOLÉES À PARTIR DE PRÉLÈVEMENTS VAGINAUX

S. Bellamine (1), Y. Maatouk (1), J. Kooli (1), Z. Rokbani (1), A. Kahloul (1), S. Miri (1), F. Azouzi (1), H. Miladi (1), O. Zaibi (1), K. Ouni (1), M. Marzouk (1), N. Hannachi (1)

(1) Laboratoire de Microbiologie, CHU Farhat Hached Sousse

Introduction: Les infections materno-fœtales constituent un enjeu majeur de santé publique, représentant une source significative de morbidité et de mortalité néonatale. Parmi les agents pathogènes responsables, *Streptococcus agalactiae*, est la principale cause de ces infections. Ainsi, le dépistage systématique chez les femmes enceintes en fin de grossesse revêt une importance majeure. Objectifs : Cette étude vise à évaluer le profil de sensibilité aux antibiotiques des souches de *S. agalactiae* isolées à partir de prélèvements vaginaux dans un hôpital universitaire tunisien.

Matériel et méthodes: Il s'agit d'une étude descriptive rétrospective incluant toutes les souches de *S. agalactiae* isolées sur une période de 5 ans (2021–2025). L'identification bactérienne a été basée sur les caractères morphologiques, culturels, biochimiques et antigéniques. L'étude de la sensibilité aux antibiotiques a été réalisée selon les recommandations du CASFM/EUCAST, révisées annuellement.

Résultats: Au cours de la période d'étude, 216 souches non redondantes de *S. agalactiae* ont été isolées à partir de prélèvements vaginaux. L'ensemble des souches était sensible aux β -lactamines, à la pristinamycine et aux glycopeptides. En revanche, des taux élevés de résistance ont été observés pour la tétracycline (93,6 %), ainsi que pour l'érythromycine (55,2 %) et la clindamycine (44,7 %). La résistance à la gentamicine de haut niveau a été de 14,1 %. Les taux de résistance étaient nettement plus faibles pour la lévofloxacine (6,9 %) ; toutefois, en raison de son potentiel de toxicité fœtale, cette molécule ne constitue pas une alternative thérapeutique. Au fil des

années, les taux de résistance ont montré des variations, avec une augmentation particulièrement marquée pour l'érythromycine et la clindamycine, passant respectivement de 55,8 % et 40 % en 2021 à 76,4 % et 56,2 % en 2025.

Conclusion: Des taux alarmants de résistance croissante de *S. agalactiae* aux macrolides et aux lincosamides ont été observés, limitant les alternatives thérapeutiques en cas d'allergie aux β -lactamines. Ces résultats soulignent la nécessité d'une surveillance épidémiologique rigoureuse.

Mots clés : *Streptococcus agalactiae*, Drug Resistance, Vaginal Smears.

N°391

ÉTUDE RÉTROSPECTIVE SUR LES VAGINITES : PROFIL MICROBIOLOGIQUE ET RÉSISTANCE AUX ANTIBIOTIQUES

A. Slaimia (1,2), N. Lobbiri (1,2), W. Benmansour (1,2), O. Rabiaa (1,2), R. Chhaider (1,2), L. Khefacha (1,2), N. Ben Rayana (1,2), M. Sassi (1,2)

(1) Laboratoire de microbiologie Centre de néonatalogie et maternité Monastir CHU Fattouma Bourguiba (2) Faculté de pharmacie de Monastir

Introduction: Les infections vaginales représentent un enjeu de santé publique majeur de par leurs complications maternelles et néonatales. Cette étude vise à déterminer la prévalence des micro-organismes isolés de prélèvements vaginaux et à analyser leurs profils de résistance aux antibiotiques, afin d'optimiser la prise en charge thérapeutique.

Matériel et méthodes: Une étude rétrospective a été conduite en 2025 au sein du Laboratoire de Microbiologie du C, portant sur des prélèvements vaginaux. Sur le plan technique, l'ensemencement était réalisé sur gélose au sang cuit, milieu chromogène sélectif pour *S. agalactiae*, Sabouraud et VCN. L'identification des souches isolées était suivie d'un antibiogramme réalisé selon les recommandations du CASFM/EUCAST 2025.

Résultats: Sur 1439 prélèvements vaginaux, 512 (35,6%) étaient positifs. Les levures du genre *Candida* prédominaient (68%), avec *C. albicans* comme espèce majoritaire (76%). *S. agalactiae* (19% des isolats) présentait

une résistance élevée à la tétracycline (82,4%), à l'érythromycine (35%), à la clindamycine (22,7%) et aux aminosides de haut niveau (gentamicine 25%, streptomycine 91,6%), contrastant avec une faible résistance à la norfloxacine (8,24%), au cotrimoxazole (5,15%) et à la rifampicine (1,03%). Les bêta-lactamines, glycopeptides, tigécycline et linézolide restaient totalement actifs. Les bacilles à Gram négatif (10%), dominés par *E. coli* (90% des entérobactéries), se distinguaient par des mécanismes de résistance enzymatique aux bêta-lactamines : pénicillinase de haut niveau (24%), de bas niveau (19%), BLSE (2%) et carbapénémase (2%), avec 53% de souches sauvages. La résistance aux fluoroquinolones et aminosides demeurait modérée. La prévalence des BMR, calculée sur l'ensemble des bactéries isolées tous prélèvements confondus, était de 1%.

Conclusion: Les infections vaginales sont dominées par *Candida spp.*, suivies de *S. agalactiae* et *E. coli*. Ces profils de résistance soulignent l'importance d'une antibiothérapie guidée par l'antibiogramme et d'une surveillance continue pour limiter l'émergence des résistances et prévenir les complications périnatales.

Mots clés : Prélèvements vaginaux, bactéries, antibiotiques, multi résistante

N°397

PROFIL EPIDEMIOLOGIQUE DES SOUCHES D'ENTEROBACTER CLOACAE EN REANIMATION : ETUDE LONGITUDINALE 2020-2024

DH. Belgacem (1), CH. Chahed (2), M. Abdelkader (3), Y. Kadri (3), M. Mastouri (3)

(1) Service de réanimation médicale, CHU Farhat Hached, Sousse, Tunisie

(2) Service des laboratoires, Hôpital Régional De Msaken, Msaken, Tunisie

(3) Service de laboratoire de microbiologie, CHU Fattouma Bourguiba, Monastir, Tunisie

Introduction: Les infections à *Enterobacter cloacae* représentent un enjeu majeur en réanimation en raison de leur potentiel de résistance aux antibiotiques. L'objectif de cette étude était de décrire la prévalence et le profil de résistance de ces souches dans les services de réanimation médicale et chirurgicale sur une période de cinq ans.

Matériel et méthodes: Il s'agit d'une étude longitudinale descriptive incluant tous les prélèvements positifs à *Enterobacter cloacae* adressés par les services de réanimation médicale et chirurgicale entre 2020 et 2024. Les données ont été extraites de la base de données SIRSCAN et analysées pour évaluer la distribution des souches et leur résistance antibiotique.

Résultats: Au total, 115 souches d'*Enterobacter cloacae* ont été isolées, représentant 3,6 % de toutes les souches identifiées durant la période d'étude. Elles provenaient principalement de prélèvements respiratoires (n=54; 47 %), d'hémocultures (n=25; 22 %), de prélèvements sur matériel médical (n=8; 7 %) et de pus profond (n=16; 14 %). La résistance globale aux C3G était de 34 % (prélèvements respiratoires 30 %, hémocultures 52 %, matériel médical 50 %, pus profond 19 %), et celle aux carbapénèmes était de 24 % (respiratoire 15 %, hémocultures 40 %, matériel 28 %, pus profond 13 %). La résistance à l'amikacine était faible (2 %). Parmi les souches résistantes aux carbapénèmes, une seule souche d'origine respiratoire a présenté une résistance à la colistine.

Conclusion: *Enterobacter cloacae* demeure une cause importante d'infections en réanimation, avec des niveaux de résistance variables selon le type de prélèvement. La surveillance continue et l'optimisation de l'antibiothérapie sont essentielles pour limiter la diffusion des souches multi résistantes.

Mots clés : *Enterobacter cloacae*, réanimation, résistance antibiotique, infections nosocomiales

N°399

PROFIL ÉPIDÉMIOLOGIQUE ET BACTÉRIOLOGIQUE DES PRÉLÈVEMENT INVASIFS ADRESSÉS AU LABORATOIRE DU CHU DE MONASTIR

W. Jnifen (1), O. Jellali (1), H. Jrah (1), B. Khoudhi, H. Rhim (1), O. haddad (1), Y. Kadri (1), M. Mastouri (1)

(1) Laboratoire de microbiologie, CHU Fattouma Bourguiba, 500 Monastir, Tunisie

Introduction: Les infections profondes nécessitent des prélèvements invasifs afin d'identifier les germes responsables et d'adapter l'antibiothérapie. Ce travail

visé à étudier le profil bactériologique et épidémiologique des prélèvements invasifs adressés au laboratoire de microbiologie du CHU de Monastir.

Matériel et méthodes: Étude rétrospective sur six ans (2020–2025) au laboratoire de microbiologie du CHU Monastir, incluant les prélèvements invasifs positifs : liquides de ponction, hémocultures, biopsies, pus profonds et liquides de drainage. L'identification bactérienne et l'antibiogramme ont été réalisés selon les recommandations CA-SFM/EUCAST en vigueur.

Résultats: Au total, 7 279 souches bactériennes ont été isolées (prévalence : 29,9 %), principalement à partir de pus profonds (54,5 %), d'hémocultures (36 %) et de liquides de ponction (8,7 %). Les isolats provenaient majoritairement des services chirurgicaux (54,9 %). Les bacilles à Gram négatif représentaient 50,1 % des isolats, dominés par les entérobactéries (38,9 %) : *Escherichia coli* (12,7 %) et *Klebsiella pneumoniae* (10,8 %). Les BGN non fermentaires représentaient 11,2 %, principalement *Pseudomonas aeruginosa* (7,4 %) et *Acinetobacter baumannii* (2,1 %). Les cocci à Gram positif représentaient 49 % des isolats, dominés par *Staphylococcus aureus* (16,2 %). Les bactéries multirésistantes comprenaient principalement les entérobactéries résistantes aux C3G (56,8 %), suivies des SARM (16,4 %), des entérobactéries résistantes aux carbapénèmes (11,0 %), des *Acinetobacter baumannii* résistants à l'imipénème (8,4 %), des *Pseudomonas aeruginosa* résistants à la ceftazidime et/ou à l'imipénème (6,1 %) et des entérocoques résistants à la vancomycine (1,4 %). **Conclusion:** La prédominance des bacilles à Gram négatif concorde avec les données de la littérature. La présence de bactéries multirésistantes souligne l'importance d'une surveillance microbiologique continue afin d'optimiser l'antibiothérapie et de limiter la diffusion des résistances.

Mots clés : Prélèvements invasifs, profil bactériologique, bactéries multirésistantes

N°404

PROFIL EPIDEMIOLOGIQUE DES SOUCHES DE KLEBSIELLA PNEUMONIAE EN REANIMATION : ETUDE LONGITUDINALE DE CINQ ANS

DH. Belgacem (1), M. Abdelkader (2), CH. Chahed (3), Y. Kadri (2), M. Mastouri (2)

(1) Service de réanimation médicale, CHU Farhat Hached, Sousse, Tunisie

(2) Service de laboratoire de microbiologie, CHU Fattouma Bourguiba, Monastir, Tunisie

(3) Service des laboratoires, Hôpital Régional De Msaken, Msaken, Tunisie

Introduction: Les infections à *Klebsiella pneumoniae* constituent un problème majeur en réanimation en raison de leur forte capacité de résistance aux antibiotiques. Cette étude visait à décrire la prévalence, la répartition et le profil de résistance des souches isolées dans les services de réanimation.

Matériel et méthode: Il s'agit d'une étude longitudinale descriptive incluant tous les prélèvements positifs à *Klebsiella pneumoniae* provenant des services de réanimation médicale et chirurgicale entre 2020 et 2024. Les données ont été extraites de la base SIRSCAN.

Résultats: Au total, 615 souches de *Klebsiella pneumoniae* ont été isolées, représentant 19 % des souches identifiées durant la période d'étude. Elles provenaient principalement de prélèvements respiratoires (n=313; 51 %), d'hémocultures (n=121; 20 %), de prélèvements sur matériel médical (n=60; 11 %), de pus profond (n=43; 7 %) et de prélèvements urinaires (n=42; 7 %). La résistance globale aux C3G était de 55 % (prélèvements respiratoires 45,5 %, hémocultures 69,4 %, matériel médical 61,4 %, pus profond 71,4 %, urinaires 66,7 %). La résistance aux carbapénèmes était de 33 % (prélèvements respiratoires 27,3 %, hémocultures 39,5 %, matériel médical 43,5 %, pus profond 31,7 %, urinaires 42,9 %). La résistance aux aminosides était de 44 % pour la gentamicine et de 18 % pour l'amikacine. La résistance à la colistine était de 12 % et celle à la tigécycline de 54 %. **Conclusion:** *Klebsiella pneumoniae* représentait une cause majeure d'infections en réanimation avec des taux élevés de résistance aux antibiotiques, soulignant l'importance d'une surveillance microbiologique continue.

Mots clés : *Klebsiella pneumoniae*, réanimation, résistance aux antibiotiques, infections nosocomiales.

N°408

SEROEPIDEMIOLOGICAL STUDY OF HERPESVIRIDAE AT THE PASTEUR INSTITUTE OF TUNIS

M. Ben Hadj Salah (1,2), A. Mezioud (1,3), L. Jelili (1,3), H. Hannachi (1,2,4), I. Ben Dhifallah (1,4), K. Ayouni (1,4), W. Hammami (1,4), H. Touzi (1,4), H. Triki (1,2,4)

(1) Laboratory of Clinical Virology, Pasteur Institute of Tunis, Tunisia

(2) Faculty of Medicine of Tunis, University of Tunis El Manar, Tunisia

3- Faculty of Pharmacy of Monastir, Tunisia

4- Laboratory of research : Viruses, Vectors and Hosts (LR20 IPT20)

Introduction: Herpesviridae are strictly human viruses that can cause a wide range of clinical manifestations. Serological evaluation provides insight into immune status and helps characterize the epidemiological profile of infections. Objective: To assess the seroprevalence of EBV, CMV, and HSV-1/2 infections and their correlation with age, sex, and co-seropositivity.

Materials and methods: A retrospective study conducted on serum samples referred to the Clinical Virology Laboratory, Pasteur Institute of Tunis (October 2024-June 2025). Anti-HSV, anti-VCA, and anti-EBNA IgG were detected by ELISA (Bio-Rad, France), and anti-CMV IgG by electrochemiluminescence (Cobas e411, France). Data were analyzed using Microsoft®-Excel365 and Jamovi-v2.7.

Results: A total of 203 CMV, 139 EBV, and 81 HSV serologies were analyzed. The mean age of patients was 29.07 years, with a sex ratio(M/F) of 0.73. Seroprevalence was highest for CMV (90.2%, n=183) and HSV (87.7%, n=71), while moderate for EBV (67.6%, n=94). Significant co-seropositivity was found for CMV–EBV (p=0.026) and CMV–HSV (p=0.008), whereas EBV–HSV (p=0.073) showed no significant correlation. EBV and CMV seropositivity increased significantly with age (p<0.001 and p<0.001, respectively). In contrast, HSV showed no significant age correlation (p=0.132). Seroprevalence was substantial in early childhood (0–10 years: CMV 74.5%, EBV 62.5%, HSV 70.0%), rising sharply in adolescence. By adulthood (21–50 years), nearly all individuals were exposed (EBV 100%, CMV

94.7–100%, HSV 87.5–100%). Gender analysis revealed no significant differences in seroprevalence for any virus.

Conclusion: This study highlights a high prevalence of EBV, CMV, and HSV-1/2 infections, suggesting early acquisition starting in childhood.

Mots clés : HERPESVIRIDAE, EBV, CMV, HSV, seroprevalence

N°412

PROFIL ÉTIOLOGIQUE DES INFECTIONS RESPIRATOIRES AIGÜES EN PÉDIATRIE : PLACE DU RHINOVIRUS/ENTÉROVIRUS : ÉTUDE PAR PCR (2023–2025)

Z. Rokbani, O. Zaibi, Y. Maatouk, W. Bouatay, H. Miladi, N. Slama, M. Marzouk, N. Hannachi

Laboratoire de Microbiologie, CHU Farhat Hached, Sousse

Introduction: Le rhinovirus/entérovirus (RV/EV) est reconnu comme l'un des principaux agents des infections respiratoires aiguës (IRA) de l'enfant. Sa détection par PCR permet une caractérisation rapide et exhaustive des étiologies virales, notamment en milieu hospitalier pédiatrique.

Matériel et méthodes: Étude descriptive rétrospective portant sur 264 enfants (âge < 18 ans) ayant bénéficié d'une PCR respiratoire entre janvier 2023 et décembre 2025. Deux techniques de PCR ont été utilisées selon la disponibilité de l'automate : une PCR multiplex (BioFire FilmArray) et une PCR quadruplex ciblant un panel plus restreint de pathogènes. Les patients provenaient des services de pédiatrie, néonatalogie et réanimation médicale pédiatrique dans la région de Sousse.

Résultats: Le taux de positivité global était de 39,4 % (n=104/264). L'âge médian des enfants avec PCR positive était de 6,1 mois. Le rhinovirus/entérovirus représentait le pathogène le plus fréquemment détecté, identifié dans 67 cas (64,4 %), dont 54 mono-infections (80,6 %) et 13 coinfections (19,4 %). Parmi les enfants positifs au rhinovirus/entérovirus, l'âge médian était de 4,5 mois, confirmant la prédominance de ce pathogène chez le très jeune nourrisson. Les coinfections associaient principalement le RV/EV à l'adénovirus (n=4), au VRS (n=3), au parainfluenza virus

3 (n=3) et au SARS-CoV-2 (n=2). Les nourrissons de moins d'un an représentaient la tranche d'âge la plus touchée (62,7 % des cas RV/EV). Les enfants provenaient majoritairement du service de pédiatrie (53,7 %), suivi de la néonatalogie (20,9 %) et de la réanimation médicale pédiatrique (19,4 %).

Conclusion: La diversité des associations virales et la prédominance du rhinovirus/entérovirus chez le très jeune nourrisson soulignent l'intérêt de la PCR pour une prise en charge étiologique rapide et ciblée des IRA sévères en pédiatrie.

Mots clés : rhinovirus/entérovirus , PCR multiplex.

N°415

ÉTUDE COMPARATIVE DES METHODES DE TYPAGE DES CARBAPENEMASES CHEZ KLEBSIELLA PNEUMONIAE RESISTANTES AUX CARBAPENEMES

T. Mcharek (1), H. Rhim (1), N. Chebil (1), W. Jnifen (1), B. Khoudhi (1), O. Haddad (1), Y. Kadri (1), M. Mastouri (1)

(1) Laboratoire de Microbiologie CHU Fatouma Bourguiba

Introduction: La résistance aux carbapénèmes chez les entérobactéries constitue un problème majeur de santé publique. La production de carbapénémases est un mécanisme préoccupant en raison de son haut niveau de résistance et de sa diffusion plasmidique. Notre étude vise à comparer les performances de méthodes de typage phénotypiques et moléculaires des carbapénémases produites par *Klebsiella pneumoniae* résistantes aux carbapénèmes.

Matériel et méthodes: Cette étude a inclus des souches de *Klebsiella pneumoniae* isolées au laboratoire de microbiologie du CHU Fattouma Bourguiba entre décembre 2024 et décembre 2025 et présentant une coresistance aux carbapénèmes et à la colistine. La détection des carbapénémases a été réalisée par trois approches complémentaires :

- Milieux chromogènes CHROMID® CARBA et CHROMID® OXA-48,
- Test immunochromatographique NG-Test® CARBA 5,

- Méthode moléculaire GeneXpert Carba-R (PCR multiplex en temps réel). Les résultats ont été comparés afin d'évaluer la concordance diagnostique entre les différentes techniques.

Résultats: Au total, 40 souches ont été collectées et analysées. La comparaison des méthodes phénotypiques a montré une concordance entre le NG-Test CARBA-5 et les milieux chromogènes dans 38/40 cas (95 %). Dans deux isolats, le NG-Test CARBA-5 a détecté une co-production NDM + OXA-48, alors que la culture sur milieux chromogènes n'a mis en évidence qu'un phénotype OXA-48. L'analyse moléculaire par PCR GeneXpert a confirmé la prédominance du co-portage OXA-48 + NDM et a permis l'identification d'une souche VIM non détectée par les méthodes phénotypiques. La sensibilité du NG-Test CARBA-5 était de 97,5 %, contre 95 % pour les milieux chromogènes.

Conclusion: Les méthodes phénotypiques constituent des outils utiles pour le dépistage rapide des EPC mais présentent certaines limites. Les techniques moléculaires, notamment GeneXpert Carba-R, offrent une identification rapide et précise des gènes de carbapénémases, essentielle pour la prise en charge clinique et la surveillance épidémiologique.

Mots clés : Résistance aux carbapénèmes, carbapénémases, NG-Test CARBA-5, GeneXpert Carba-R

N°416

PROFIL ETIOLOGIQUE DES INFECTIONS RESPIRATOIRES AIGÜES DE L'ADULTE HOSPITALISE EN TUNISIE : APPORT DE LA PCR MULTIPLEX

Z. Rokbani , O. Zaibi , Y. Maatouk , W. Bouatay , H. Miladi, N. Slama, M. Marzouk, N. Hannachi

Laboratoire de Microbiologie, CHU Farhat Hached , Sousse

Introduction: Les infections respiratoires aiguës (IRA) représentent un fardeau majeur de santé publique chez l'adulte, notamment chez les patients immunodéprimés et hospitalisés en soins critiques. L'apport des techniques de PCR multiplex permet une identification précise et rapide des agents pathogènes respiratoires, orientant ainsi la prise en charge thérapeutique.

Matériel et méthodes: Il s'agit d'une étude rétrospective menée auprès de 80 patients adultes hospitalisés (> 18 ans) dans la région de Sousse, entre mars 2025 et février 2026, ayant bénéficié d'une PCR multiplex respiratoire réalisée sur l'automate BioFire® FilmArray®, permettant la détection de 19 agents respiratoires, dont 15 virus et 4 bactéries.

Résultats: La population étudiée comptait 80 adultes, avec une prédominance féminine (55 %, n=44) et un âge moyen de 52,1 ans (extrêmes : 12–88 ans). La majorité des patients provenaient du service de réanimation médicale (60 %, n=48), suivi des services de maladies infectieuses et de pneumologie (11,25 % chacun). Sur les 80 prélèvements analysés, 43 (53,8 %) étaient positifs pour au moins un agent viral ou bactérien. Le rhinovirus/entérovirus constituait le pathogène le plus fréquemment détecté (34,9 %, n=15), suivi de l'influenza (25,6 %, n=11), du coronavirus saisonnier (18,6 %, n=8) et du VRS (11,6 %, n=5). Des coinfections étaient observées dans 9,3 % des cas (n=4/43) impliquant majoritairement des hommes âgés de plus de 60 ans hospitalisés en réanimation ; le coronavirus OC43 était le pathogène le plus fréquemment impliqué dans ces associations virales, retrouvé dans 3 des 4 cas.

Conclusion: La diversité des pathogènes identifiés et la fréquence des coinfections soulignent l'intérêt de la PCR multiplex comme outil diagnostique de référence dans la prise en charge des IRA sévères de l'adulte hospitalisé.

Mots clés : IRA , PCR multiplex , coinfections.

N°419

PROFIL MICROBIOLOGIQUE ET RESISTANCE ANTIMICROBIENNE DES SOUCHES DE STAPHYLOCOCCUS AUREUS EN REANIMATION

DH. Belgacem (1), M. Abdelkader (2), Y. Kadri (2), M. Mastouri (2)

(1) Service de réanimation médicale, CHU Farhat Hached, Sousse, Tunisie

(2) Service de laboratoire de microbiologie, CHU Fattouma Bourguiba, Monastir, Tunisie

Introduction: Les infections à *Staphylococcus aureus* constituent une cause fréquente d'infections associées aux soins en réanimation, en particulier en raison de

l'émergence de souches résistantes aux antibiotiques. Cette étude visait à décrire la prévalence, la répartition et le profil de résistance des souches de *Staphylococcus aureus* isolées dans les services de réanimation.

Matériel et méthodes: Il s'agit d'une étude longitudinale descriptive incluant tous les prélèvements positifs à *Staphylococcus aureus* provenant des services de réanimation médicale et chirurgicale entre 2020 et 2024. Les données ont été extraites de la base SIRSCAN.

Résultats: Au total, 215 souches de *Staphylococcus aureus* ont été isolées, représentant 6,7 % de l'ensemble des souches identifiées durant la période d'étude. Elles provenaient principalement de prélèvements respiratoires (n=143; 66,5 %), d'hémocultures (n=40; 19 %) et de prélèvements sur matériel médical (n=15; 7 %). La prévalence des SARM variait selon le type de prélèvement : elle était de 19 % dans les prélèvements respiratoires, de 25 % dans les hémocultures et de 46,7 % dans les prélèvements sur matériel médical. La résistance à la gentamicine était de 8 % (prélèvements respiratoires 7 %, hémocultures 8 % et prélèvements sur matériel médical 10 %). Toutes les souches étaient sensibles à la vancomycine, tandis qu'une seule souche provenant d'un prélèvement sur matériel médical était résistante à la téicoplanine.

Conclusion: Les infections à *Staphylococcus aureus* en réanimation étaient dominées par les prélèvements respiratoires et caractérisées par une proportion notable de SARM, alors que la sensibilité aux glycopeptides restait globalement conservée.

Mots clés : *Staphylococcus aureus*, réanimation, SARM, résistance aux antibiotiques, infections nosocomiales.

N°421

COMPARAISON DE LA PCR SYNDROMIQUE MENINGEE ET DE LA CULTURE BACTERIENNE DANS LE DIAGNOSTIC DES MENINGITES BACTERIENNES

S.Frikha (1,2), M. Ben Moussa (1,2), R. Ghédira (1,2), A. Bouaziz (1,2), F. Barguelli (1,2)

(1) Service de Bactériologie médicale HMPIT

(2) LR19DN03 : Micro-organismes et environnement : outils de diagnostic moléculaire et infections émergentes et ré-émergentes

Introduction: La méningite bactérienne est une

urgence diagnostique. La culture du LCR reste la méthode de référence, mais sa sensibilité est limitée en cas d'antibiothérapie préalable. La PCR syndromique méningée permet la détection rapide et simultanée d'un large spectre d'agents pathogènes. L'objectif est d'évaluer la concordance entre ces deux approches diagnostiques.

Matériel et méthodes: Étude rétrospective (2024–2025) au laboratoire de bactériologie de l'Hôpital Militaire de Tunis, incluant 101 échantillons de LCR pour lesquels une PCR syndromique méningée et une culture bactérienne ont été réalisées de manière simultanée.

Résultats: Parmi les prélèvements avec PCR négative, la culture était également négative dans 83 cas. En revanche, dans 5 cas, malgré une PCR négative, la culture s'est révélée positive, permettant l'isolement de *Streptococcus intermedius*, *Elizabethkingia meningoseptica*, *Candida albicans*, *Acinetobacter baumannii* et *Serratia marcescens*. Concernant les PCR positives, sept cas correspondaient à des agents viraux et les cultures bactériennes associées étaient toutes négatives. Pour les PCR positives bactériennes (n= 8), cinq cas ont montré une concordance entre la PCR et la culture, avec l'identification des mêmes germes: *Serratia marcescens*, *Klebsiella pneumoniae*, *Listeria monocytogenes*, *Streptococcus pneumoniae* et *Acinetobacter baumannii*. Trois cas de discordance ont été observés entre les deux méthodes.

Conclusion: La PCR syndromique méningée est un outil rapide et sensible, améliorant la détection des agents étiologiques y compris en cas de culture négative. La culture bactérienne reste irremplaçable pour l'identification bactérienne et l'antibiogramme. Leur utilisation combinée constitue la stratégie optimale pour le diagnostic et la prise en charge thérapeutique.

Mots clés : PCR , meningite bactérienne , culture , concordance.

N°429

ÉVALUATION COMPARATIVE D'UN TEST IMMUNOCHROMATOGRAPHIQUE ET D'UNE PCR EN TEMPS RÉEL DANS LE DÉPISTAGE RAPIDE DES BACTÉRIES PRODUCTRICES DE CARBAPÉNÉMASES CHEZ LES PATIENTS DE RÉANIMATION

A. Bouaziz (1,2,3), M.L. Ben Moussa (1,2,4),
R. Ghédira (1,2,3), S. Frikha (1,2,5),
N. Albouchi (1,2), F. Barguellil (1,2,3)

(1) Service de Bactériologie médicale, HMPIT, Tunisie
(2) LR19DN03 : Micro-organismes et environnement : outils de diagnostic moléculaire et infections émergentes et réémergentes, HMPIT, Tunisie
(3) Faculté de Pharmacie de Monastir, Tunisie
(4) Faculté de Médecine de Tunis, Tunisie
(5) Faculté de Médecine de Sfax, Tunisie

Introduction: La détection rapide des bactéries productrices de carbapénémases (BPC) est cruciale pour prévenir la diffusion des BMR en milieu hospitalier. Si les techniques moléculaires offrent sensibilité et rapidité, leur coût élevé limite l'accessibilité. Les tests immunochromatographiques constituent une alternative plus accessible. Cette étude compare les performances du NG-Test CARBA à celles de la PCR GeneXpert Carba-R pour la détection des principales carbapénémases.

Matériel et méthodes: Étude comparative menée au laboratoire de bactériologie (juin 2023 – mai 2024). Des écouvillons rectaux de patients de réanimation, prélevés lors du dépistage hebdomadaire des BMR, ont été analysés simultanément par les deux méthodes pour la détection des principales carbapénémases (KPC, NDM, VIM, IMP, OXA-48). La PCR était réalisée directement sur écouvillon ; le NG-Test CARBA nécessitait un enrichissement préalable en bouillon (18–24 h, 37 °C).

Résultats: Au total, 72 écouvillons ont été analysés. Par PCR GeneXpert Carba-R, 39 (54 %) étaient positifs et 33 (46 %) négatifs. Les gènes identifiés étaient dominés par la co-production OXA-48 + NDM (31 cas), suivie de NDM seule (4 cas), OXA-48 seule (3 cas) et NDM + OXA-

48 + VIM (1 cas). Par NG-Test CARBA, 40 (56 %) étaient positifs et 32 (44 %) négatifs, avec une distribution enzymatique comparable. La concordance globale était de 97,2 %. Deux discordances ont été observées : un échantillon PCR négatif/NG-Test positif (NDM + OXA-48), et un échantillon NDM + OXA-48 en PCR détecté vs NDM + OXA-48 + VIM par NG-Test. La sensibilité du NG-Test CARBA était de 97,4 % et la spécificité de 97,0 %.

Conclusion: Le NG-Test CARBA présente d'excellentes performances diagnostiques, en concordance étroite avec la PCR GeneXpert Carba-R. Il constitue une alternative simple, rapide et économique, particulièrement adaptée au dépistage des BPC en milieu de réanimation.

Mots clés : Carbapénémases, Bactéries multirésistantes, Dépistage, Immunochromatographie, PCR.

N°431

PROFIL BACTERIOLOGIQUE ET RESISTANCE AUX ANTIBIOTIQUES DES BACTERIEMIES CHEZ LES PATIENTS IMMUNODEPRIMES : ETUDE RETROSPECTIVE (2022–2024)

Z. Rokbani, Y. Maatouk, N. Mallek, S. Maatouk, A. Kahloul, S. Miri, F. Azouzi, H. Miladi, O. Zaibi, W. Ben Abid, M. Marzouk, N. Hannachi

Laboratoire de Microbiologie, CHU Farhat Hached, Sousse

Introduction: Les bactériémies représentent une complication grave et fréquente chez les patients immunodéprimés. La connaissance du profil bactériologique et de la résistance aux antibiotiques est indispensable à l'optimisation de l'antibiothérapie probabiliste. Objectif : Décrire le profil bactériologique et la résistance aux antibiotiques des hémocultures positives chez les patients adultes (âge > 18 ans) hospitalisés en hématologie clinique et en carcinologie.

Matériel et méthodes: Étude rétrospective descriptive portant sur les hémocultures positives isolées entre 2022 et 2024. L'identification bactérienne et l'antibiogramme ont été réalisés selon les recommandations du CASFM/EUCAST.

Résultats: Un total de 369 hémocultures positives a été recensé : 279 en hématologie clinique (75,6 %) et 90 en

carcinologie (24,4 %). Les bacilles à Gram négatif dominaient (63,7 %), avec principalement *Escherichia coli* (13,6 %), *Staphylococcus aureus* (12,5 %), *Klebsiella pneumoniae* (12,2 %), *Staphylococcus hominis* (8,1 %) et *Enterobacter cloacae* (7,9 %). *E. coli* présentait des résistances élevées à l'ampicilline (73,3 %) et au triméthoprim-sulfaméthoxazole (68,8 %), avec des résistances plus modérées aux C3G (17,4 %) et aux fluoroquinolones (36,2 %). *K. pneumoniae* montrait des résistances plus marquées aux C3G (40 %) et à la pipéracilline-tazobactam (48,8 %), avec une émergence de résistance aux carbapénèmes (10,5 %). La colistine et la tigécycline restaient les molécules les plus actives sur les entérobactéries. Chez les cocci à Gram positif, le taux de SARM chez *S. aureus* était de 11,6 %, tandis que les staphylocoques à coagulase négative présentaient des profils de résistance plus élevés. La vancomycine et le linézolide conservaient une activité quasi totale.

Conclusion: Cette étude souligne la prédominance des BGN dans les bactériémies des patients immunodéprimés, avec *E. coli* et *K. pneumoniae* en tête. L'émergence de souches résistantes aux C3G et aux carbapénèmes constitue un défi thérapeutique majeur.

Mots clés : Bactériémies ; immunodéprimés ; résistance aux antibiotiques.

N°437

DÉPISTAGE RAPIDE DES BACTÉRIES PRODUCTRICES DE CARBAPÉNÉMASES CHEZ LES PATIENTS DE RÉANIMATION PAR TEST IMMUNOCHROMATOGRAPHIQUE : EXPÉRIENCE D'UN LABORATOIRE TUNISIEN

ML. Ben Moussa (1,2,3), A. Bouaziz (1,2,4), R. Ghédira (1,2,4), S. Frikha (1,2,5), N. Albouchi (1,2), F. Barguelli (1,2,4)

- (1) Service de Bactériologie médicale, HMPIT, Tunisie
- (2) LR19DN03 : Micro-organismes et environnement : outils de diagnostic moléculaire et infections émergentes et réémergentes, HMPIT, Tunisie
- (3) Faculté de Médecine de Tunis, Tunisie
- (4) Faculté de Pharmacie de Monastir, Tunisie
- (5) Faculté de Médecine de Sfax, Tunisie

Introduction: La diffusion des bactéries productrices de

carbapénémases (BPC) représente un enjeu majeur de santé publique, en raison des options thérapeutiques limitées et du risque de transmission nosocomiale, particulièrement en réanimation. La détection précoce de ces résistances est indispensable pour initier rapidement les mesures de contrôle. Ce travail évalue l'intérêt du test immunochromatographique NG-Test CARBA dans le dépistage des carbapénémases.

Matériel et méthodes: Étude descriptive rétrospective au laboratoire de bactériologie (juin 2023 – mai 2024). Les écouvillons rectaux de dépistage des BMR en réanimation ont été enrichis en bouillon BCC (18–24 h, 37 °C). Le NG-Test CARBA, détectant simultanément NDM, OXA-48, KPC, VIM et IMP, était réalisé après centrifugation et lavage du culot bactérien.

Résultats: Sur 119 patients (303 écouvillons), 54 (45,4 %) étaient porteurs d'une BPC à l'admission. Parmi les 31 patients positifs suivis (? 2 écouvillons), la colonisation a persisté dans 87,1 % des cas (n=27) ; 12,9 % (n=4) sont devenus négatifs. Sur les 29 initialement négatifs et suivis, 41,4 % (n=12) ont acquis une BPC en cours de séjour. Au total, 66 patients (55,5 %) ont présenté un portage de BPC. Les profils enzymatiques étaient dominés par NDM+OXA-48 (43,2 %, n=131), suivis de OXA-48 seule (7,3 %, n=22), NDM seule (3,3 %, n=10), NDM+OXA-48+VIM (2,6 %, n=8), VIM seule (1,0 %, n=3) et OXA-48+VIM (0,7 %, n=2).

Conclusion: Le NG-Test CARBA est une méthode rapide et simple pour la détection des carbapénémases, réduisant significativement le délai de rendu des résultats (24 h vs 48–72 h pour la culture) et permettant l'instauration précoce des mesures d'hygiène. La prévalence élevée du portage et la diversité des profils enzymatiques, dominés par NDM+OXA-48, soulignent la nécessité d'un dépistage systématique à l'admission et en cours de séjour.

Mots clés : Carbapénémases, Bactéries multirésistantes, Dépistage, Test immunochromatographique, Réanimation.

N°442

PROFIL GENOTYPIQUE DU VIRUS DE L'HEPATITE C DANS LA REGION DE SOUSSE

W. Bouatay (1), O. Zaibi (1), Y. Maatouk (1), Z. Rokbani (1), H. Miladi (1), N. Slama (1), M. Marzouk (1), N. Hannachi (1)

(1) Laboratoire de microbiologie CHU Farhat Hached, Sousse, Tunisie

Introduction: L'infection par le virus de l'hépatite C (VHC) constitue un problème majeur de santé publique à l'échelle mondiale. Ce virus se caractérise par une grande diversité génétique, dont la distribution varie selon les régions géographiques. L'étude de la répartition des génotypes du VHC au sein d'une population donnée permet de mieux comprendre l'épidémiologie de l'infection et de fournir des données utiles pour la surveillance virologique.

Matériel et méthodes: Il s'agit d'une étude rétrospective descriptive portant sur l'ensemble des demandes de génotypage du VHC reçues au laboratoire de microbiologie dans la région de Sousse, sur une période de deux ans (de Janvier 2023 à Décembre 2024). Le génotypage du VHC a été réalisé par PCR en temps réel (Sacace Biotechnologies) avec un seuil de sensibilité analytique de 1000 UI/mL.

Résultats: Au total, 27 patients ont bénéficié d'un génotypage du VHC sur la période d'étude. La population comprenait 15 hommes et 12 femmes, soit un sexe ratio M/F de 1,25. L'âge moyen était de 57 ans, avec des extrêmes allant de 30 à 85 ans, reflétant une population adulte d'âge moyen avancé. La majorité des cas (85 % ; n = 23) ont été enregistrés en 2023, contre 15 % (n = 4) en 2024. Le génotype 1 était le plus fréquent, représentant 55,6 % (n = 15) des cas, avec une nette prédominance du sous-type 1b (44,4 % ; n = 12) suivi du génotype 2 avec 29,6 % (n = 8) des cas. Le génotype 3 représentait 7,4 % (n = 2) et le génotype 4 3,7 % (n = 1). Un seul cas de co-infection 4 + 1b (3,7 %) a été identifié.

Conclusion : Cette étude met en évidence une prédominance du génotype 1, notamment du sous-type 1b, chez les patients de la région de Sousse. Ces

résultats apportent des données locales sur la distribution des génotypes du VHC et soulignent l'intérêt du génotypage dans la caractérisation épidémiologique de l'infection.

Mots clés : Hépatite C, Génotype , Epidémiologie.

N°446

SEROPREVALENCE DE LA RUBEOLE CHEZ LES FEMMES EN AGE DE PROCREATION CONSULTANT DANS LA REGION DE SOUSSE

W. Bouatay (1), O. Zaibi (1), Y. Maatouk (1), Z. Rokbani (1), H. Miladi (1), N. Slama (1), M. Marzouk (1), N. Hannachi (1)

(1) Laboratoire de microbiologie CHU Farhat Hached, Sousse, Tunisie

Introduction: La rubéole est une infection virale qui touche le plus souvent les enfants et les : adultes jeunes. Elle peut être grave chez la femme enceinte, pouvant être responsable de malformations congénitales ou de mort du fœtus. La rubéole gravidique reste un véritable problème de santé publique dans les pays en voie de développement particulièrement chez les femmes non immunisées.

Matériel et méthodes: Etude rétrospective descriptive réalisée au service de Microbiologie dans la région de Sousse portant sur toutes les femmes en âge de procréation adressées pour la réalisation d'une Sérologie de la rubéole pendant une période de 4 mois (1er Janvier au 30 Avril 2025). Pour chaque femme, une recherche des Anticorps anti-IgM (IgM) et anti-IgG (IgG) du virus de la rubéole a été réalisée par une technique ECLIA (électrochimiluminescence) avec l'automate COBAS® Roche.

Résultats: Un total de 375 femmes était inclus dans l'étude. L'âge moyen était de 30 ans, avec des extrêmes allant de 17 à 41 ans. La séroprévalence des IgG anti-virus de la rubéole était de 90 % (n = 337). Un seul cas présentait des IgM positives, nécessitant la réalisation d'un test d'avidité des IgG afin de dater l'infection. L'avidité s'est révélée élevée. L'analyse de la prévalence des IgG selon l'âge a montré une diminution nette, passant de 95 % chez les femmes âgées de moins de 25 ans à 80 % chez celles âgées de plus de 35 ans.

Conclusion: La forte prévalence de l'immunité anti-rubéolique observée témoigne de l'efficacité du programme vaccinal mis en place. Toutefois, malgré ces résultats encourageants, le contrôle sérologique demeure nécessaire afin de s'assurer de l'immunisation des femmes enceintes et de prévenir les risques liés à l'infection pendant la grossesse.

Mots clés : Rubéole, Séroprévalence, Vaccination Femme.

N°449

ANALYSE DESCRIPTIVE ET CONCORDANCE DES TESTS SÉROLOGIQUES ET VIROLOGIQUES DU VIH : DU DÉPISTAGE À LA CONFIRMATION

R. Kharat, A. Chtourou, S. Gargouri, L. Feki Berrajah, H. Karray Hakim

Laboratoire de microbiologie, CHU Habib Bourguiba, Sfax, Tunisie

Introduction: Malgré l'amélioration des tests pour le diagnostic biologique de l'infection par le VIH, des discordances entre les résultats sérologiques et virologiques persistent, retardant la confirmation du diagnostic. L'objectif : Décrire le profil épidémiologique des patients suspects d'infection par le VIH et d'évaluer la concordance entre les différentes techniques utilisées.

Matériel et méthodes: Etude rétrospective réalisée entre janvier et août 2025. Ont été inclus tous les patients suspects d'infection à VIH ayant un test de dépistage (test rapide, ELISA, ECLIA) positif. Ces patients ont bénéficié d'un test de confirmation par RT-PCR pour la recherche de l'ARN viral. En cas de discordance, un test de Western Blot (WB) a été effectué.

Résultats: Quarante-six patients ont été inclus, avec un sex-ratio 1,87, un âge médian 34 ans et dont 41% étaient des migrants d'Afrique subsaharienne. Les indications majeures de dépistage étaient la suspicion de primo-infection (40%) et le stade SIDA (36,6%). La sérologie était positive chez 43 patients et équivoque chez 3. La charge virale (CV) était détectable dans 39

cas avec une médiane de 221000 copies/mL. Une discordance entre les méthodes a été observée chez 8 patients, pour lesquels un WB a été réalisé. • 1 cas de test rapide négatif, ECLIA positif et CV > 10⁷ copies/mL: WB était en faveur d'une primo-infection à VIH-1; • 3 cas de sérologies équivoques avec CV indétectables : WB négatif dans deux cas, indéterminé dans un cas sur 2 prélèvements séparés de 3 mois, interprétés comme faux positifs sérologiques ; • 4 cas chez des enfants < 1 an nés de mères suspectées d'infection à VIH: trois CV indétectables, une < 40 copies/mL: WB positifs à VIH-1. Ces situations nécessitent un suivi pour différencier la transmission passive d'anticorps maternels d'une infection précoce.

Conclusion: Ces résultats soulignent l'importance d'une approche diagnostique combinant sérologie, PCR et WB. Les discordances observées rappellent la nécessité d'un suivi rapproché, notamment chez les nourrissons et les primo-infectés afin d'améliorer la détection et la prise en charge du VIH.

Mots clés : VIH, sérologie, charge virale, discordance.

N°450

APPORT DE LA PCR MULTIPLEX DANS LE DIAGNOSTIC MICROBIOLOGIQUE DES INFECTIONS OSTEOARTICULAIRES : ETUDE COMPARATIVE AVEC LA CULTURE

S. Frikha (1,2), R. Ghédira (1,2), M. Ben Moussa (1,2), A. Bouaziz (1,2), F. Barguelli (1,2)

(1) Service de Bactériologie médicale HMPIT

(2) LR19DN03: Micro-organismes et environnement : outils de diagnostic moléculaire et infections émergentes et réémergentes.

Introduction: La culture ostéoarticulaire, méthode de référence microbiologique, présente des limites importantes (durée prolongée, susceptibilité à la contamination). Ces contraintes ont favorisé le recours à la PCR multiplex syndromique. L'objectif de cette étude est d'évaluer la concordance diagnostique entre ces deux approches.

Matériel et méthodes: Étude prospective (2025) au laboratoire de bactériologie de l'Hôpital Militaire de Tunis, avec une analyse comparative et simultanée de

la PCR multiplex syndromique et de la culture microbiologique conventionnelle, réalisées à partir des mêmes prélèvements ostéoarticulaires.

Résultats: Au total, 23 PCR multiplex ont été réalisées : 11 négatives et 12 positives. Parmi les 11 prélèvements négatifs en PCR, la culture était concordante négative dans la quasi-totalité des cas, à l'exception d'un prélèvement positif à *Corynebacterium* spp. Parmi les 12 prélèvements positifs en PCR multiplex, la culture était concordante positive dans 9 cas. Trois prélèvements présentaient une discordance de type PCR positive/culture négative. Les discordances étaient surtout due à la capacité de la PCR à identifier un spectre plus large, incluant des associations d'aérobies et d'anaérobies strictes. Les gènes de résistance détectés en PCR étaient concordants avec les phénotypes à l'antibiogramme pour toutes les cultures positives.

Conclusion: La PCR multiplex représente un outil diagnostique rapide et performant pour la prise en charge des infections ostéoarticulaires, offrant une bonne concordance avec la culture et une valeur ajoutée par sa capacité à identifier des polymicrobismes et à détecter des gènes de résistance. La culture conventionnelle demeure néanmoins irremplaçable pour l'isolement bactérien et l'antibiogramme.

Mots clés : PCR, culture, infections ostéoarticulaires, concordance.

N°454

ÉPIDÉMIOLOGIE ET PROFIL DE RÉSISTANCE DES SOUCHES DE KLEBSIELLA PNEUMONIAE HAUTEMENT RÉSISTANTES ÉMERGENTES AU CHU DE MONASTIR

H. Jrah (1), F. Ben Othmen (1), W. Jnifen (1), B. Khouidhi(1), H. Rhim (1), O. haddad(1), Y. Kadri (1), M. Mastouri (1)

(1) Laboratoire de microbiologie, CHU Fattouma Bourguiba, Monastir, Tunisie

Introduction: Les souches de *Klebsiella pneumoniae* résistantes aux carbapénèmes constituent une menace majeure en milieu hospitalier en raison de leur

diffusion nosocomiale et de la limitation des options thérapeutiques. L'objectif de ce travail était de décrire leur épidémiologie et leur profil de résistance au CHU de Monastir.

Matériel et méthodes: Nous avons mené une étude rétrospective descriptive incluant les souches de *K. pneumoniae* résistantes aux carbapénèmes isolées entre le 01/01/2016 et le 31/12/2025. L'analyse a porté sur la répartition par service, la nature des prélèvements et le profil de sensibilité aux antibiotiques réalisée selon les recommandations du CASFM/EUCAST de l'année en cours.

Résultats: Parmi 5755 souches de *Klebsiella pneumoniae*, 777 souches résistantes aux carbapénèmes ont été retenues, soit 13,5 %. Elles provenaient principalement des unités de soins intensifs (42,1 %), suivies des services chirurgicaux (28,2 %) puis des services médicaux (22 %). Les principaux sites d'isolement étaient les urines (29,2 %), les prélèvements respiratoires (19,2 %) et les hémocultures (13,3 %). Le profil de résistance montrait une multirésistance marquée: 90,9 % pour la ciprofloxacine, 88,7 % pour la lévofloxacine, 81,9 % pour la tobramycine, 73,9 % pour le cotrimoxazole et 68,6 % pour la gentamicine. La résistance à l'amikacine était de 50,2 %. Parmi les molécules de dernier recours, la résistance était de 19,7 % pour la colistine, 42,2 % pour la fosfomycine, 48,5 % pour la ceftazidime-avibactam et 47 % pour la tigécycline.

Conclusion: Les souches de *K. pneumoniae* résistantes aux carbapénèmes au CHU de Monastir présentent une large diffusion, particulièrement dans les secteurs à haut risque, et un profil de multirésistance préoccupant. Ces données soulignent l'importance du dépistage précoce, du renforcement des mesures de prévention de la transmission croisée et de l'optimisation de l'antibiothérapie.

Mots clés : *Klebsiella pneumoniae*, antibiorésistance, carbapénèmes.

N°455

SÉROPRÉVALENCE DES ANTICORPS ANTI-RUBÉOLE CHEZ LES FEMMES EN ÂGE DE PROCRÉER : ÉTUDE RÉTROSPECTIVE DANS LE LABORATOIRE DE VIROLOGIE À L'HMPIT (2021 – 2025)

S. Amorri (1), H. Louhichi (1), S. Laguech (1), H. Naija (1), M. Ben Moussa (1)

Service de Virologie , Hôpital militaire principal d'instruction de Tunis

Introduction: La rubéole est une infection virale généralement bénigne causée par le Rubella virus, mais qui présente un risque majeur lorsqu'elle survient pendant la grossesse en raison du syndrome de rubéole congénitale. L'évaluation de l'immunité des femmes en âge de procréer constitue un indicateur important de l'efficacité des programmes de vaccination. Objectif : Déterminer la séroprévalence des anticorps IgG anti-rubéole chez les femmes en âge de procréer testées dans notre laboratoire durant les années du 2021 au 2025.

Matériel et méthodes: Étude rétrospective descriptive incluant 10405 femmes âgées de 15 à 49 ans. L'âge moyen était de $30,28 \pm 3.6$ ans. Le dosage des IgG anti-rubéole a été réalisé par immunoanalyse par chimiluminescence (CLIA) sur automate LIAISON XL (Diasorin). Un taux d'IgG ≥ 10 UI/mL a été considéré comme protecteur selon les recommandations du fabricant.

Résultats: Parmi les 10405 patientes analysées, 9910 présentaient des IgG protectrices avec un taux moyen de 88.52 UI/mL, soit une séroprévalence de 96.24 %. 4,55 % des femmes étaient séronégatives et donc susceptibles d'infection, tandis que vingt-deux résultats (0.21%) étaient douteux. Ce niveau élevé d'immunité reflète probablement l'impact de la vaccination et/ou d'une immunité acquise après infection naturelle.

Conclusion: Dix ans après l'introduction du vaccin antirubéolique dans le programme national de vaccination en Tunisie, notre étude met en évidence un niveau élevé d'immunité chez les femmes en âge de procréer. Ces résultats sont comparables à ceux rapportés dans d'autres études tunisiennes, où la

séroprévalence varie généralement entre 90 % et 96 %. Néanmoins, la persistance d'environ 5 % de femmes séronégatives souligne la nécessité de maintenir le dépistage sérologique préconceptionnel et de renforcer les stratégies de rattrapage vaccinal afin de réduire le risque de rubéole congénitale.

Mots clés : Rubéole , Séroprévalence, IgG, Femmes en âge de procréer, Tunisie.

N°458

PROFIL ÉPIDÉMIOLOGIQUE ET RÉSISTANCE AUX ANTIBIOTIQUES DES ENTÉROBACTÉRIES ISOLÉES DES PRÉLÈVEMENTS RESPIRATOIRES (2022–2024)

Z. Rokbani, Y. Maatouk, F. Azouzi, T. Bahri, N. Mallek, S. Miri, A. Kahloul, O. Zaibi, H. Miladi, F. Dallel, M. Marzouk, N. Hannachi

Laboratoire de Microbiologie, CHU Farhat Hached Sousse

Introduction: Les entérobactéries (EB) constituent des agents pathogènes majeurs des infections respiratoires basses, particulièrement redoutables dans les services de soins intensifs. L'objectif de ce travail était d'analyser le profil épidémiologique, microbiologique et la résistance aux antibiotiques des EB isolées dans les prélèvements respiratoires sur une période de trois ans (2022–2024).

Matériel et méthodes: Il s'agit d'une étude rétrospective portant sur les souches d'EB isolées à partir de prélèvements respiratoires incluant les crachats, les aspirations bronchiques et les lavages broncho-alvéolaires. L'identification bactérienne a été réalisée par les techniques conventionnelles et l'antibiogramme selon les recommandations du CA-SFM/EUCAST.

Résultats: Un total de 140 souches ont été colligées. La population étudiée était majoritairement masculine (sex-ratio H/F=4,6) avec un âge moyen de 58,5 ans. Les services de soins intensifs représentaient la principale source des souches bactériennes (54,5%), suivis de la Pneumologie (23%). *Klebsiella pneumoniae* dominait (67,1%), suivi d'*Escherichia coli* (11,4%) et *Enterobacter*

cloacae (7,9%). La résistance aux C3G atteignait 49,3% globalement, principalement par sécrétion de BLSE. Une résistance acquise aux carbapénèmes était documentée chez 23 souches, avec des taux de 20,7% pour l'ertapénème et 12,8% pour l'imipénème chez *K. pneumoniae*. La résistance aux aminosides variait de 13,4% pour l'amikacine à 38,2% pour la tobramycine, et celle à la ciprofloxacine atteignait 44,6%. Le triméthoprime-sulfaméthoxazole présentait les taux les plus élevés, avec 74,5% chez *K. pneumoniae* et 54,5% chez *E. cloacae*, tandis que la colistine conservait une activité totale sur toutes les souches testées.

Conclusion: Cette étude confirme la prédominance de *K. pneumoniae* dans les infections respiratoires basses, particulièrement en réanimation. Le profil de résistance alarmant, marqué par la probable production de BLSE et l'émergence de résistance aux carbapénèmes, impose une surveillance microbiologique continue et une politique rigoureuse de bon usage des antibiotiques.

Mots clés : Entérobactéries, infections respiratoires , BLSE, carbapénémases.

N°460

ÉPIDÉMIOLOGIE ET PROFIL DE RÉSISTANCE AUX ANTIBIOTIQUES DES INFECTIONS RESPIRATOIRES BASSES NOSOCOMIALES AU CHU FARHAT HACHED DE SOUSSE : ÉTUDE RÉTROSPECTIVE SUR TROIS ANS

Z. Rokbani, Y. Maatouk, N. Mallek, J. Kooli, S. Miri, A. Kahloul, F. Azouzi, O. Zaibi, H. Miladi, R. Bziouech, M. Marzouk, N. Hannachi

Laboratoire de microbiologie, Hôpital Farhat Hached, Sousse

Introduction: Les infections respiratoires basses (IRB) nosocomiales représentent un défi majeur de santé publique, en raison de leur morbidité et mortalité élevées. L'objectif de ce travail était de décrire la dynamique épidémiologique de ces infections, et d'analyser leur profil bactériologique ainsi que la sensibilité aux antibiotiques.

Matériel et méthodes: Il s'agit d'une étude rétrospective descriptive sur une période de trois ans (2022–2024). Ont été incluses toutes les souches isolées à partir de prélèvements respiratoires de patients adultes hospitalisés, avec un délai de positivité ≤ 48 h. L'étude de la sensibilité aux antibiotiques a été réalisée selon les recommandations du CA-SFM/EUCAST. Les bactéries multirésistantes (BMR) retenues comprenaient les entérobactéries résistantes aux céphalosporines de 3^{ème} génération (EBRC3G), le *Staphylococcus aureus* résistant à la méticilline (SARM), *Pseudomonas aeruginosa* résistant à la ceftazidime et/ou à l'imipénème (PARC et/ou PARI), *Acinetobacter baumannii* résistant à l'imipénème (ABRI).

Résultats: Au total, 313 souches ont été isolées à partir de 284 cultures positives. Le sex-ratio H/F était de 2,8 et l'âge moyen de $59,7 \pm 16$ ans. Les bacilles à Gram négatif (BGN) étaient largement prédominants (88,5%). Les espèces les plus fréquemment isolées étaient *Pseudomonas aeruginosa* (26,8%), *Acinetobacter baumannii* (24%) et *Klebsiella pneumoniae* (19,8%). Les unités de soins intensifs représentaient 63,2 %. Sur l'ensemble des souches, 181 (57,8 %) présentaient un profil de multirésistance. La répartition des BMR était la suivante : ABRI (41,4 %), EBRC3G (21,5 %), PARC (17,7 %), entérobactéries productrices de carbapénémases (11,6 %), SARM (5,5 %) et PSDP (2,2 %). La prévalence des BMR était significativement plus élevée en soins intensifs (74,2 %) ($p < 0,001$).

Conclusion: Cette étude souligne la prédominance de *P. aeruginosa*, *A. baumannii* et *K. pneumoniae* dans les IRB nosocomiales, avec une proportion alarmante de souches multirésistantes. Ces résultats appellent à un renforcement des stratégies d'antibiothérapie raisonnée et des mesures de prévention et de contrôle des infections.

Mots clés : Respiratory Tract Infections, Drug Resistance, Bacterial, Intensive Care Units.

N°461

APPORT DE LA PCR MULTIPLEX DANS LE DIAGNOSTIC DES INFECTIONS RESPIRATOIRES BASSES CHEZ L'ADULTE

Z. Rokbani, Y. Maatouk, N. Mallek, O. Zaibi, H. Ksiai, M. Dhaou, A. Kahloul, F. Azouzi, H. Miladi, M. Marzouk, N. Hannachi

Laboratoire de Microbiologie, CHU Farhat Hached, Sousse

Introduction: Les infections respiratoires basses de l'adulte, représentent un enjeu diagnostique et thérapeutique majeur. La PCR multiplex, permet la détection simultanée d'un large panel de pathogènes et de gènes de résistance, offrant de nouvelles perspectives pour une prise en charge rapide et adaptée.

Matériel et méthodes: Étude observationnelle rétrospective portant sur 111 patients adultes hospitalisés (> 18 ans) ayant bénéficié d'une PCR multiplex Pneumonia Panel analysée à l'aide de l'automate BioFire® FilmArray® (mars 2025-Février 2026). Ce panel permet la détection de 16 bactéries, 7 virus et de gènes de résistance (BLSE, carbapénémases, SARM).

Résultats: L'âge moyen était de 52,2 ans. Les services les plus représentés étaient la Réanimation médicale ($n=84$, 75,7 %), l'Anesthésie-Réanimation ($n=14$, 12,6 %) et la Pneumologie ($n=6$, 5,4 %). Parmi les 111 prélèvements analysés, 94 (84,7 %) ont présenté au moins une détection positive. Les pathogènes bactériens dominaient, notamment *Haemophilus influenzae* ($n=29$, 30,9 %), suivi de *Klebsiella pneumoniae* ($n=15$, 16,0 %), *Staphylococcus aureus* ($n=15$, 16,0 %) et *Pseudomonas aeruginosa* ($n=15$, 16,0 %). Les virus étaient également représentés : Rhinovirus/Entérovirus ($n=27$, 28,7 %), Influenza A ($n=18$, 19,1 %) et Parainfluenza ($n=8$, 8,5 %). Des co-détectations (>2 pathogènes) étaient retrouvées dans 56 cas (59,6 %), majoritairement de nature bactério-virale ($n=40$) et bactérienne pure ($n=16$). Parmi les 68 cas avec détection bactérienne, des gènes de résistance ont été identifiés dans 11 cas (16,2 %), dominés par les carbapénémases ($n=9$), associées à une BLSE dans 7 cas et 2 souches de SARM.

Conclusion: La PCR multiplex a permis d'identifier une étiologie chez 84,7 % des adultes hospitalisés présentant une IRB, avec une forte prévalence de bactéries à Gram négatif. La détection simultanée de co-infections et de gènes de résistance constitue un apport décisif pour l'adaptation précoce de l'antibiothérapie, la maîtrise de la diffusion des BMR et l'amélioration du pronostic des patients les plus sévères.

Mots clés : Tract Infections, Multiplex Polymerase Chain Reaction, Drug Resistance

N°464

EPIDEMIOLOGIE BACTERIENNE ET EVOLUTION DE L'ANTIBIORESISTANCE DANS LES INFECTIONS PEDIATRIQUES : ETUDE RETROSPECTIVE SUR 10 ANS DANS UN HOPI-TAL TUNISIEN

N. Tajina (1), M. Guizani (1), L. Kanzari (1-2), A. Fakhfakh (1-2), S. Ferjani (1-2), A. Rehaïem (1-2), I. Boutiba Ben Boubaker (1-2)

(1) Laboratoire de Microbiologie, Hôpital Charles Nicolle, Tunis, Tunisie

(2) Laboratoire de recherche « Résistance aux antimicrobiens LR99ES09 », Faculté de Médecine de Tunis, Université Tunis El Manar, Tunis, Tunisie

Introduction: Les infections bactériennes demeurent une préoccupation majeure de santé publique en pédiatrie, tant par leur fréquence que par leur morbidité. L'émergence des bactéries multirésistantes complique leur prise en charge thérapeutique. L'objectif de ce travail est de décrire le profil bactériologique et la résistance aux antibiotiques des infections pédiatriques à l'hôpital Charles Nicolle.

Matériel et méthodes: Étude rétrospective descriptive menée au laboratoire de microbiologie entre 2016 et 2025. Tous les prélèvements bactériologiques positifs du service de pédiatrie ont été inclus.

Résultats: Au total, 4657 bactéries ont été isolées majoritairement à partir d'urines (84,3 %) et d'hémocultures (8,2%). Les entérobactéries prédominaient (80,8%), suivies des cocci à Gram positif (13,1%) et des bacilles à Gram négatif non-fermentant (6,1%). Les espèces les plus fréquentes étaient E. coli

(57,7%), K. pneumoniae (13,3%), S. aureus (4,6%) et P. aeruginosa (3,9%). E. coli représentait 67% des isolats urinaires, dont 25% de souches productrices de β -lactamases à spectre élargi (BLSE), tandis que S. aureus était l'agent le plus fréquent (24%) dans les bactériémies, dont 14% de souches méticilline résistantes. Globalement, 24,4% des isolats étaient multirésistants, variant entre 20% et 28% au fil des années. La production de BLSE (21,8%) est passée de 27,25 % en 2016 à 16,85 % en 2025. La résistance aux carbapénèmes (0,7%) ainsi que la résistance à la méticilline chez S. aureus (0,75%) étaient stables au cours des années. Concernant P. aeruginosa, la résistance à l'imipénème (0,94%) a émergé en 2018 (0,2%) et atteignant 3,3% en 2025.

Conclusion: Cette étude sur 10 ans montre une écologie bactérienne pédiatrique dominée par les infections urinaires à E. coli. Si la baisse globale de la production de BLSE et la stabilité de la résistance aux carbapénèmes et à la méticilline sont encourageantes, l'émergence de la résistance à l'imipénème chez P. aeruginosa nécessite le renforcement de la surveillance.

Mots clés : pédiatrie, épidémiologie bactérienne, Bactéries multirésistantes, antibiorésistance, Tunisie

N°466

PROFIL BACTERIOLOGIQUE ET RESISTANCE AUX ANTIBIOTIQUES DE HAEMOPHILUS INFLUENZAE DANS LES INFECTIONS RESPIRATOIRES BASSES DE L'ADULTE

Z. Rokbani, Y. Maatouk, S. Maatouk, MB. Dhouibi, S. Miri, A. Kahloul, F. Azouzi, O. Zaïbi, H. Miladi, R. Bziouech, M. Marzouk, N. Hannachi

Laboratoire de microbiologie, CHU Farhat Hached, Sousse.

Introduction: Parmi les agents bactériens impliqués dans les infections respiratoires basses de l'adulte, Haemophilus influenzae occupe une place importante. L'émergence de souches résistantes à l'ampicilline, principalement liée à la production de β -lactamases, représente actuellement un problème thérapeutique

majeur. Objectif : Décrire les caractéristiques épidémiologiques, et le profil de résistance aux antibiotiques des souches de *H. influenzae* isolées de prélèvements respiratoires bas.

Matériel et méthodes: Il s'agit d'une étude rétrospective descriptive portant sur les souches de *H. influenzae* isolées entre janvier 2022 et décembre 2024, à partir des prélèvements respiratoires bas. L'identification bactérienne a été réalisée par les méthodes conventionnelles et l'antibiogramme selon les recommandations du CASFM/EUCAST en vigueur.

Résultats: Un total de 54 souches a été colligé. Les prélèvements respiratoires étaient dominés par les crachats (n=38), les lavages bronchoalvéolaires (n=9) et les aspirations bronchiques (n=7). Les échantillons provenaient de patients hospitalisés en pneumologie (n=28) et en milieu de soins intensifs (n=7). Une prédominance masculine était observée (Sex-ratio H/F=2,3) avec un âge moyen de $59,3 \pm 15,2$ ans. La majorité des souches a été isolée dans le service de pneumologie. Les infections communautaires représentaient environ 56 % des cas. Concernant le profil de résistance, les souches présentaient une résistance à l'amoxicilline de 37,5 %, et à l'amoxicilline-acide clavulanique dans 12,5 %. Aucune résistance aux céphalosporines de 3^{ème} génération n'était observée. La résistance aux tétracyclines était faible (10,7 %), modérée à la ciprofloxacine (16,1 %), et élevée au triméthoprim-sulfaméthoxazole (35,7 %).

Conclusion: Cette étude a mis en évidence une résistance significative à l'amoxicilline chez *H. influenzae*, tandis que la sensibilité aux céphalosporines de 3^{ème} génération conforte leur place en première intention dans les formes sévères. Ces résultats soulignent l'importance d'une surveillance épidémiologique et d'une adaptation de l'antibiothérapie aux données microbiologiques.

Mots clés : *Haemophilus influenzae* ; infections respiratoires basses ; bêta-lactamase.

N°467

INFECTION À BORDETELLA PARAPERTUSSIS CHEZ L'ADULTE : À PROPOS D'UN CAS DIAGNOSTIQUÉ PAR PCR MULTIPLEX

Z. Rokbani, Y. Maatouk, N. Mallek, O. Zaibi, H. Ksiai, A. Kahloul, F. Azouzi, H. Miladi, H. Boussarsar, M. Marzouk, N. Hannachi

Laboratoire de microbiologie, CHU Farhat Hached, Sousse

Introduction: La coqueluche est une infection respiratoire hautement contagieuse causée par *Bordetella pertussis* ou para-pertussis. Bien qu'elle soit classiquement décrite chez l'enfant, elle peut également survenir chez l'adulte, où le diagnostic peut être retardé en raison de présentations cliniques atypiques. Chez les patients présentant des comorbidités respiratoires, notamment l'asthme, l'infection peut se manifester par des formes sévères nécessitant une prise en charge en milieu de soins intensifs.

Description du cas: Nous rapportons le cas de notre patiente âgée de 39 ans, ayant comme antécédent un asthme. Les signes cliniques ont débuté le 06 février 2026. La patiente a été hospitalisée le 08 février 2026 au service de réanimation médicale pour une exacerbation sévère de l'asthme ayant nécessité une intubation pendant 24 heures, suivie d'une extubation après amélioration clinique. La radiographie thoracique a montré un syndrome alvéolo-interstitiel. La patiente a été mise sous oxygénothérapie et une antibiothérapie par amoxicilline-acide clavulanique a été instaurée dès l'admission. Dans le cadre du bilan étiologique, un prélèvement respiratoire a été réalisé le 09 février 2026 pour analyse microbiologique. L'analyse par biologie moléculaire BIOFIRE Respiratory 2.1 panel sur prélèvement nasopharyngé, a permis de mettre en évidence *Bordetella parapertussis*, confirmant ainsi le diagnostic de coqueluche.

Conclusion: Ce cas illustre la survenue possible de formes sévères de coqueluche chez l'adulte, notamment chez les patients présentant une pathologie respiratoire chronique comme l'asthme. Il souligne l'intérêt du recours aux techniques de biologie moléculaire pour le diagnostic étiologique des infections respiratoires sévères. Le diagnostic précoce

permet d'adapter la prise en charge thérapeutique et de mettre en place les mesures de prévention afin de limiter la transmission.

Mots clés : Coqueluche, Bordetella parapertussis, Asthme.

N°471

ACINETOBACTER BAUMANNII : EPIDEMIOLOGIE ET PROFIL DE RESISTANCE AUX ANTIBIOTIQUES

H. Ben Mesbeh (1,2), I. Chagra (1,2), S. Omar (1,2)

(1) Institut de neurologie Mongi Ben Hamida de Tunis

(2) Faculté de médecine de Tunis

Introduction: Acinetobacter baumannii est un bacille Gram négatif non fermentaire, principalement responsable d'infections nosocomiales. Cette étude visait à décrire l'épidémiologie et le profil de résistance aux antibiotiques des souches isolées dans notre établissement.

Matériel et méthodes: Il s'agit d'une étude descriptive rétrospective sur 12 mois (Janvier –Décembre 2025), incluant toutes les souches d'A. baumannii isolées à partir de prélèvement à visé diagnostique. L'identification a été réalisée selon les méthodes conventionnelles. La sensibilité aux antibiotiques a été évaluée selon les recommandations du Comité de l'antibiogramme de la Société française de microbiologie 2025, et la concentration minimale inhibitrice (CMI) de la colistine a été déterminée par micro-dilution (UMIC®, Biocentric).

Résultats: Au total, 64 souches d'Acinetobacter baumannii ont été isolées en 2025, majoritairement dans le service de réanimation (90,6%, 58/64). Acinetobacter baumannii a été isolé sentiellement dans les prélèvements respiratoires : PTP (59,4%, 38/64), d'hémocultures (21,9%, 14/64), de LCR (7,8%, 5/64), d'urines (6,3%, 4/64) et de pus profond (4,7%, 3/64). Les patients étaient majoritairement masculins (70%, 45/64), avec un âge moyen de 47 ± 17 ans (4–80 ans). La résistance était très élevée pour la pipéracilline-tazobactam (94%), le ceftazidime (94%), l'imipénème

(92%), la ciprofloxacine (93%) et l'amikacine (89%). Seules 10,9% des souches (7/64) restaient sensibles à la colistine, avec des CMI variant de 0,5 à 2mg/L.

Conclusion: Ces données confirment le caractère endémique et multirésistant d'A. baumannii dans notre établissement, en particulier dans les services de réanimation, et soulignent la nécessité de renforcer les mesures d'hygiène, de surveiller les souches et d'optimiser la prescription d'antibiotiques pour limiter la propagation de ces bactéries.

Mots clés : A. baumannii, infection, résistance, réanimation.

N°472

ENTEROBACTERIES EN MILIEU HOSPITALIER: PROFIL EPIDEMIOLOGIQUE ET RESISTANCE AUX ANTIBIOTIQUES

H. Ben Mesbeh (1,2), I. Chagra (1,2), S. Omar (1,2)

(1) Institut de neurologie Mongi Ben Hamida de Tunis

(2) Faculté de médecine de Tunis

Introduction: Les infections à entérobactéries représentent une cause majeure d'infections nosocomiales et sont associées à une résistance croissante aux antibiotiques.

Matériel et méthodes: Il s'agit d'une étude descriptive sur 12 mois (Janvier –Décembre 2025), incluant toutes les souches d'entérobactéries isolées. L'identification a été réalisée selon les méthodes conventionnelles. La sensibilité aux antibiotiques a été évaluée selon les recommandations du CASFM/EUCAST, et la concentration minimale inhibitrice (CMI) de la colistine a été déterminée par micro-dilution.

Résultats: Au total 480 souches d'entérobactéries ont été isolées. Les prélèvements concernaient principalement les PTP (38,1%, 183/480), les urines (30,6%, 147/480), les hémocultures (15%, 72/480). Les services les plus représentés étaient la réanimation (67,3%, 323/480), la neurochirurgie (14,6%, 70/480) et la neurologie (9,6%, 46/480). Les espèces bactériennes isolées étaient dominées par Klebsiella pneumoniae (45,6%, 219/480), suivie de Escherichia coli (20,4%, 98/480) et des Morganellaceae (17,9%, 86/480). La

résistance aux principaux antibiotiques était élevée : au céfotaxime 57,9% (278/480), pipéracilline-tazobactam 53,1% (255/480), ertapénème 38,5% (185/480), imipénème 24,2% (116/480), ceftazidime 28,8% (138/480), tétracycline 34,4% (165/480), ciprofloxacine 38,9% (187/480), gentamicine 49,8% (239/480), amikacine 49,4% (237/480), cotrimoxazole 42,9% (206/480) et fosfomycine 45% (216/480). Sept souches (1,5%) étaient résistantes à la colistine. Sur le plan phénotypique, 58 souches (12,1%) produisaient des BLSE, 162 (33,8%) étaient productrices de carbapénémases.

Conclusion: Ces résultats montrent une prévalence élevée d'entérobactéries multirésistantes, en particulier dans les services de réanimation, avec une domination de *K. pneumoniae*. La forte résistance aux bêta-lactamines, aux fluoroquinolones et aux aminoglycosides souligne l'importance d'une surveillance microbiologique continue et d'une optimisation de la prescription d'antibiotiques pour limiter la propagation de ces souches résistantes.

Mots clés : entérobactéries, infection, résistance, BMR.

N°473

PROFIL BACTERIOLOGIQUE DES BACTERIEMIES A ENTEROBACTERIALES

H. Ben Mesbeh (1,2), I. Chagra (1,2), S. Omar (1,2)

(1) Institut de neurologie Mongi Ben Hamida de Tunis

(2) Faculté de médecine de Tunis

Introduction: Les bactériémies à Enterobacterales représentent un problème majeur, surtout chez les patients immunodéprimés. Cette étude rétrospective vise à décrire le profil bactériologique et la sensibilité aux antibiotiques des souches isolées dans les hémocultures entre janvier et décembre 2025.

Matériel et méthodes: L'automate Bact/Alert a été utilisé pour la mise en culture des hémocultures, l'identification bactérienne a été effectuée selon les méthodes conventionnelles, et la sensibilité aux antibiotiques a été interprétée selon les normes du Comité de l'antibiogramme de la Société française de microbiologie (2025).

Résultats: Les bactériémies représentaient 15% (72/480) de l'ensemble des infections à Enterobacterales. Les services cliniques les plus représentés étaient la réanimation (62/72, 86,1%) et la neurologie (7/72, 9,7%). Les principales espèces isolées étaient *Klebsiella pneumoniae* (39/72, 54,2%) et *Escherichia coli* (10/72, 13,9%). Les taux de résistance observés étaient les suivants : pipéracilline-tazobactam 69,4% (50/72), céfotaxime 76,4% (55/72), ertapénème 52,8% (38/72), imipénème 37,5% (27/72), ceftazidime-avibactam 38,9% (28/72), ciprofloxacine 38,9% (28/72) et gentamicine 59,7% (43/72). Le nombre de souches productrices de bêta-lactamases à spectre étendu (BLSE) était de 10/72 (13,9%), celles productrices de carbapénémases de 36/72 (50%), et une souche (1,4%) présentait une résistance à la colistine.

Conclusion: Cette étude met en évidence une multirésistance élevée aux antibiotiques chez les patients présentant des bactériémies, en particulier en réanimation, soulignant l'importance d'une surveillance épidémiologique continue et de l'application stricte des mesures d'hygiène pour limiter la propagation des souches résistantes.

Mots clés : hémoculture, bactériémie, infection, enterobacterales.

N°489

IMPACT DE LA SAISONNALITÉ SUR L'ISOLEMENT ET LA RÉSISTANCE DES BACTÉRIES RESPONSABLES D'INFECTIONS URINAIRES AU CHU FATTOUMA BOURGUIBA DE MONASTIR

W. Lazreg, A. Mnasser, M. Bhouri, Y. Kadri, O. Hadded, H. Rhim, M. Mastouri

CHU Fattouma Bourguiba de Monastir

Introduction: Les infections urinaires (IU) constituent une cause fréquente de consultation et d'hospitalisation. La résistance bactérienne complique la prise en charge empirique, et des variations saisonnières peuvent influencer l'incidence et le profil de résistance des agents pathogènes. La surveillance régionale reste limitée. Objectif: Évaluer l'effet de la saisonnalité sur l'isolement et la résistance des

bactéries responsables d'IU au CHU Fattouma Bourguiba sur la période 2020–2025.

Matériel et méthodes: Étude rétrospective incluant tous les isolats urinaires positifs. L'identification bactérienne et l'antibiogramme ont été réalisés selon les standards du laboratoire et interprétés conformément aux recommandations CA-SFM. Les souches intermédiaires ont été considérées comme résistantes. Les variations saisonnières et les différences entre patients hospitalisés et ambulatoires ont été analysées statistiquement.

Résultats: Au total, 2413 isolats ont été analysés. *Escherichia coli* représentait 54 % des isolats, suivie de *Klebsiella* spp. (21 %) et *Enterococcus* spp. (9 %). L'incidence des IU était plus élevée en été et en automne (35–40 % des cas) et plus faible en hiver (15 %) et au printemps (20 %). La résistance globale était de 28 % aux fluoroquinolones, 22 % aux céphalosporines de 3^e génération et 35 % à l'amoxicilline. Les patients hospitalisés présentaient une résistance significativement plus élevée que les patients ambulatoires ($p < 0,01$). Une augmentation saisonnière de la résistance aux fluoroquinolones et aux céphalosporines a été observée durant les mois chauds, avec une résistance plus marquée chez les adultes hospitalisés que chez les enfants.

Conclusion: La saisonnalité influence l'incidence et la résistance des bactéries urinaires, et ces données peuvent guider l'antibiothérapie empirique ainsi que la prévention pendant les périodes à risque.

Mots clés : infections urinaires, saisonnalité, résistance bactérienne, *Escherichia coli*.

N°490

ÉVALUATION DE LA COLONISATION BACTÉRIENNE ET RÉSISTANCE AUX ANTIBIOTIQUES CHEZ LES PORTEURS DE PLAIES CHIRURGICALES AU CHU FATTOUMA BOURGUIBA DE MONASTIR: 2020–2025

W. Lazreg, A. Mnasser, M. Bhour, Y. Kadri, O. Hadded, H. Rhim, M. Mastouri

CHU Fattouma Bourguiba de Monastir

Introduction: Les infections de plaies chirurgicales

constituent une complication fréquente en milieu hospitalier, augmentant la morbidité, la durée d'hospitalisation et le risque d'émergence de bactéries résistantes. La surveillance du profil bactérien et des résistances est essentielle pour orienter l'antibiothérapie empirique et renforcer les stratégies de prévention. Objectif : Décrire le profil bactérien et la résistance aux antibiotiques des souches isolées de plaies chirurgicales entre 2020 et 2025 au CHU Fattouma Bourguiba de Monastir et identifier les facteurs associés à une résistance élevée.

Matériel et méthodes: Étude rétrospective incluant tous les prélèvements positifs de plaies chirurgicales. L'identification bactérienne et l'antibiogramme ont été réalisés selon les procédures du laboratoire et interprétés selon les recommandations du CA-SFM, les souches intermédiaires étant considérées comme résistantes. L'analyse a pris en compte le service hospitalier, la durée d'hospitalisation et la saison.

Résultats: Au total, 1 350 échantillons ont été analysés. *Staphylococcus aureus* représentait 42 % des isolats, dont 27 % de SARM. *Pseudomonas aeruginosa* (18 %) présentait des résistances aux fluoroquinolones (32 %) et aux céphalosporines de 3^e génération (28 %). *Klebsiella* spp. (15 %) et *Enterococcus* spp. (10 %) montraient des résistances respectives de 25 % aux céphalosporines et de 30 % à l'amoxicilline. Les isolats issus des services de réanimation et de chirurgie majeure présentaient des taux de résistance significativement plus élevés que ceux provenant de services ambulatoires ou de chirurgie mineure ($p < 0,01$). L'incidence et les résistances étaient plus élevées durant l'été et l'automne (40–45 % des isolats). Une hospitalisation >7 jours augmentait le risque de souches multirésistantes (RR = 1,8, IC95 % : 1,4–2,3).

Conclusion: Les plaies chirurgicales au CHU Fattouma Bourguiba sont dominées par *S. aureus* et *P. aeruginosa*, avec une résistance plus élevée dans les services critiques et durant les mois chauds. Une surveillance microbiologique continue et l'adaptation de l'antibiothérapie empirique sont nécessaires.

Mots clés : infections de plaies chirurgicales, *Staphylococcus aureus*, SARM, résistance bactérienne, CHU Fattouma Bourguiba

N°494

PROFIL MICROBIOLOGIQUE ET RESISTANCES ANTIBACTERIENNES DES ISOLATS URINAIRES : ETUDE RETROSPECTIVE A KAIROUAN

M. Bahloul Ben Slama (1), H. Chakroun (2),
H. Boudrigua (2), H. Selmi (1), N. Hamzaoui(1),
S. Rouis Landolsi (2)

(1) Laboratoire Mariem Bahloul, Kairouan, Tunisie
(2) Service des maladies infectieuses, Hôpital
Universitaire Ibn Al Jazzar, Kairouan, Tunisie

Introduction: Les infections urinaires représentent un motif fréquent de consultation et un enjeu majeur en matière d'antibiorésistance. En Tunisie, les données disponibles proviennent principalement du milieu hospitalier, exposant à une vision incomplète des profils microbiologiques communautaires. Notre étude vise à décrire l'épidémiologie des IU en soins de première ligne à Kairouan et à analyser les profils de résistance aux antibiotiques des uropathogènes isolés.

Matériel et méthodes: Une étude descriptive a été menée sur une période de huit mois incluant tous les échantillons d'urines parvenus au laboratoire. Les germes ont été identifiés selon les procédures microbiologiques standard et l'antibiogramme réalisé conformément aux recommandations du CASFM 2024.

Résultats: Les entérobactéries représentaient 83% des isolats, *Escherichia coli* représentait l'uropathogène principal (60%), suivi par *Klebsiella pneumoniae* (13,3%). Les cocci à Gram positif ont été retrouvés dans 11 % des cas, avec une nette prédominance de *Streptococcus agalactiae* (6,6 %). Les bactéries d'origine environnementale ont été isolées dans 3,7 % des cas en relation avec un séjour en milieu hospitalier. Pour l'ensemble des entérobactéries, les taux de résistance aux céphalosporines de 3^{ème} génération, au cotrimoxazole et à l'amoxicilline-acide clavulanique dépassaient 20 %. Par ailleurs, la résistance globale aux fluoroquinolones était de 11,4% ; tandis que l'imipénème restait actif dans la quasi-totalité des cas (0,5%), avec une résistance détectée uniquement chez *K. pneumoniae* (3,2% des cas).

Conclusion: L'étude révèle une forte prévalence des entérobactéries uropathogènes et des niveaux élevés de résistance aux antibiotiques courants dans les infections urinaires communautaires. Ces résultats soulignent la nécessité d'une collecte standardisée de données locales et d'une surveillance continue afin d'adapter les stratégies thérapeutiques et maîtriser l'antibiorésistance.

Mots clés : Infections urinaires, Antibiorésistance, Entérobactéries, Surveillance.

N°496

MÉNINGITE À ELIZABETHKINGIA MENINGO-SEPTICA CHEZ UN NOUVEAU-NÉ EN TUNISIE : À PROPOS D'UN CAS

K. Doghri (1,2,3), F. Barguellil (1,2)

(1) Service de Bactériologie, Hôpital militaire principal d'instruction de Tunis, Tunis, Tunisie
(2) Laboratoire de recherche LR19DN03 : Micro-organismes et environnement : outils de diagnostic moléculaire et infections émergentes et ré-émergentes.
(3) Faculté de médecine de Tunis

Introduction: *Elizabethkingia meningoseptica* est une bactérie opportuniste rare, responsable d'infections sévères chez le nouveau-né, notamment de méningites, et caractérisée par une multirésistance aux antibiotiques fréquente. L'objectif de ce travail est de rapporter un cas de méningite à *Elizabethkingia meningoseptica* diagnostiqué en Tunisie chez un nouveau-né hospitalisé à l'Hôpital militaire principal d'instruction de Tunis (HMPIT) et en décrire les caractéristiques cliniques, biologiques et microbiologiques.

Description des cas: Il s'agissait d'un nouveau-né de 10 jours hospitalisé à l'Hôpital militaire principal d'instruction de Tunis pour fièvre et altération de l'état général. Des lésions cutanées préexistantes des membres inférieurs faisaient suspecter une porte d'entrée cutanée. L'examen du liquide céphalorachidien montrait un aspect trouble avec une hyperleucocytose à prédominance de polynucléaires

neutrophiles, une hyperprotéinorachie (3.45 mg/L) et une hypoglycorachie (Glycorachie <0.6 mmol/l et glycémie à 6.3 mmol/L), compatibles avec une méningite bactérienne. La culture du LCR a permis d'identifier *Elizabethkingia meningoseptica*. L'antibiogramme révélait une résistance à la majorité des antibiotiques habituellement utilisés, notamment les β -lactamines, les carbapénèmes, la vancomycine et la colistine, avec une sensibilité conservée à la lévofloxacine, au triméthoprim-sulfaméthoxazole et à la rifampicine. L'évolution clinique et biologique sous traitement adapté a été favorable, avec stérilisation du LCR.

Conclusion: Ce cas souligne l'émergence d'*Elizabethkingia meningoseptica* comme agent de méningite néonatale en Tunisie et met en évidence son profil de multirésistance. En raison de son taux de mortalité élevé et de sa forte résistance aux antibiotiques, une identification microbiologique précoce et une prise en charge thérapeutique rapide sont essentielles pour améliorer le pronostic des infections néonatales sévères liées à ce pathogène.

Mots clés : Méningite, *Elizabethkingia meningoseptica*, Néonatale

N°514

NEUROSHIGELLOSE PEDIATRIQUE:DE LA DIARRHÉE AIGÜE AUX CONVULSIONS :A PROPOS D'UN CAS

M. Bakri (1,2), A. Abbessi (1,3), S. Ketata (1,3), L. Tilouche (1,3), Y. Bellamine (1,3), S. Boughattas (1,3), A. Trabelsi (1,3)

(1) Service de Microbiologie ,CHU Sahloul, Sousse

(2) Faculté de médecine de Tunis

(3) Faculté de pharmacie de Monastir

Introduction: La shigellose est une cause majeure de diarrhée dans les pays en développement. Quatre espèces sont impliquées : *Shigella dysenteriae*, *S. flexneri*, *S. boydii* et *S. sonnei*. Depuis 2020, une réémergence est observée en Europe et en Afrique du Nord, notamment en Tunisie, liée à l'émergence de souches multirésistantes et à des épidémies communautaires, justifiant une surveillance étroite. Bien que dominée par des signes digestifs, elle peut se compliquer de formes neurologiques rares et sévères (neuroshigellose), surtout chez l'enfant.

Description du cas: Une fille de 5 ans et demi, sans antécédents, a été admise pour convulsions et somnolence avec fièvre à 40,5 °C, précédées de diarrhées glaireuses évoluant depuis 24 h (11 selles/jour) sans vomissements. Le scanner cérébral était normal. Le LCR était clair (<5 leucocytes/mm³), sans germes, culture négative, glucorachie et protéinorachie normales. La CRP était à 136 mg/L et les leucocytes à 8300/mm³ (PNN 4500/mm³). Hémocultures et ECBU étaient négatifs. Deux coprocultures (J2-J3) ont isolé *Shigella* spp (Vitek), multisensible ; l'identification antigénique n'a pas été réalisée. L'évolution a été favorable sous céfotaxime, gentamicine et paracétamol, avec sortie à J7 sans séquelles. La neuroshigellose est rare (5–15 % chez l'enfant), exceptionnelle chez l'adulte. Elle correspond à une encéphalopathie toxico-inflammatoire secondaire à l'infection intestinale, survenant en quelques heures à jours, par mécanisme toxinique indirect avec altération transitoire de la barrière hémato-encéphalique, sans dissémination bactérienne. La toxine Shiga n'est pas indispensable. Le LCR est habituellement normal ou peu inflammatoire, avec cultures négatives. Contrairement aux formes simples, elle nécessite une antibiothérapie adaptée et une surveillance étroite ; la corticothérapie n'est pas recommandée. L'évolution est généralement favorable.

Conclusion: La neuroshigellose doit être évoquée devant toute atteinte neurologique fébrile associée à une diarrhée aiguë chez l'enfant, même avec des souches sensibles, soulignant l'importance d'une collaboration clinico-biologique étroite.

Mots clés : Neuroshigellose, *Shigella*, Coproculture, Microbiologie.

N°521

PROFIL VIROLOGIQUE DES INFECTIONS RESPIRATOIRES AIGÜES DE L'ENFANT

Z. Ben Chedly (1), B. El Kissi (1,2), N. Tekaya (1), Z. Bouhlel (1), O. Kallala (1,2), A. Trabelsi (1,2)

(1) Laboratoire de Microbiologie, CHU Sahloul, Sousse, Tunisie

(2) Laboratoire d'Epidémiologie et Immunogénétique des Infections Virales (LR14SP02), CHU Sahloul, Sousse, Tunisie

Introduction: Les infections respiratoires aiguës (IRA)

constituent une cause majeure de morbidité et d'hospitalisation en pédiatrie, les virus en étant l'étiologie prédominante. Notre étude vise à décrire les virus responsables des IRA chez les enfants pris en charge au CHU Sahloul de Sousse (2021-2026).

Matériel et méthodes: Il s'agit d'une étude descriptive rétrospective menée au laboratoire de microbiologie du CHU Sahloul de Sousse, sur une période allant de janvier 2021 à février 2026. Ont été inclus les enfants hospitalisés en pédiatrie pour une symptomatologie respiratoire aiguë et ayant bénéficié d'un prélèvement respiratoire (aspiration nasopharyngée, trachéale, LBA) à la recherche d'agents viraux pathogènes. La détection de virus respiratoires a été réalisée par PCR multiplex à l'aide du panel syndromique Biofire® Respiratory Panel 2.1.

Résultats: Durant la période d'étude, 72 patients ont été inclus. Les prélèvements respiratoires acheminés au laboratoire étaient majoritairement des aspirations nasopharyngées (83.34%), suivies des aspirations bronchiques (7%), trachéales (5.5%) et de LBA (4.16%). Parmi ces 72 patients, 59 (81,9 %) présentaient un résultat de PCR multiplex positif. Des co-infections virales ont été observées chez 25 patients (34,7 %). L'analyse virologique a révélé une prédominance des infections à rhinovirus/entérovirus humains (30 cas), suivies du virus respiratoire syncytial (23 cas) et des adénovirus (13 cas). D'autres virus respiratoires ont été identifiés à des fréquences moindres, notamment le métagroupe des virus humains (4 cas), les virus Influenza A (2 cas) et B (1 cas), ainsi que les virus parainfluenza humains : type 1 (1 cas), type 2 (3 cas), et type 4 (4 cas).

Conclusion: Les virus les plus fréquemment identifiés étaient les rhinovirus/entérovirus humains, le virus respiratoire syncytial et les adénovirus, démontrant leur rôle majeur dans les IRA de l'enfant. Les approches syndromiques contribuent à une meilleure prise en charge clinique et à la rationalisation de l'utilisation des antibiotiques.

Mots clés : bronchiolite, pédiatrie, virus.

N°533

PRÉVALENCE DE L'HÉPATITE B OCCULTE DANS LA RÉGION DE SOUSSE

S. Benali (1), B. El Kissi (1,2), O. Kallala (1,2), A. Trabelsi (1,2)

(1) Laboratoire de Microbiologie, CHU Sahloul, Sousse, Tunisie

(2) Laboratoire d'Epidémiologie et Immunogénétique des Infections Virales (LR14SP02), CHU Sahloul, Sousse, Tunisie

Introduction: L'hépatite B occulte (HBO) se définit par la présence de l'ADN du virus de l'hépatite B (VHB) dans le sérum ou le foie, en l'absence de détection de l'antigène de surface (AgHBs). Elle constitue un défi diagnostique et peut contribuer à la transmission virale ainsi qu'à la survenue de complications sévères (cirrhose, carcinome hépatocellulaire). Le présent travail vise à déterminer la prévalence de l'HBO dans la région de Sousse.

Matériel et méthodes: Une étude rétrospective et analytique a été menée au sein du laboratoire de microbiologie du CHU Sahloul de Sousse sur une période de 5 ans, de janvier 2021 à décembre 2025. Ont été inclus les patients ayant bénéficié d'un bilan sérologique complet (AgHBs, anticorps anti-HBc et anti-HBs). La recherche des marqueurs sérologiques a été faite par technique d'électro-chimiluminescence (Cobas e411, Roche, Allemagne). La quantification de la charge virale du VHB a été effectuée par PCR en temps réel (Cobas 4800, Roche, Allemagne). L'analyse statistique a été réalisée par le logiciel Excel version 15.0.

Résultats: L'étude a porté sur 1833 patients avec différents profils sérologiques vis-à-vis du VHB. Le profil « anticorps anti-HBc isolés » a été observé chez 223 patients, soit une prévalence de 12,17 %. Au sein de ce groupe, une prédominance masculine a été notée avec un sex-ratio (H/F) de 1,45 et un âge moyen de 66,07 ans (extrêmes : 24 - 92 ans). La majorité des patients provenaient des services de gastroentérologie et de néphrologie, représentant respectivement 42,15 % et 41,7 % de la population étudiée. Une quantification de la charge virale a été réalisée chez 48 patients (21,5 %) ayant le profil « anticorps anti-HBc isolés ». Un seul

d'entre eux présentait une charge virale détectable à 114 UI/mL, confirmant le diagnostic d'HBO, soit une prévalence de 2 %.

Conclusion: Malgré sa faible prévalence, l'HBO demeure une entité cliniquement pertinente. Ces résultats soulignent l'intérêt du dépistage de l'HBO par les tests moléculaires chez les sujets présentant un profil « anticorps anti-HBc isolés », afin d'identifier les infections silencieuses et de prévenir leurs complications potentielles.

Mots clés : Hépatite B occulte ; Anti-HBc isolé ; prévalence.

N°538

DELAI DE RENDU DE L'ANTIBIOGRAMME DANS LES INFECTIONS OSTEOARTICULAIRES SUR MATERIEL ET IMPACT PHARMACO-ECONOMIQUE

I. Ben Salah (1), M. Chikh (1), H. Louhichi (1), H. Ernandes (4), S. Kaoual (1,2), L. Chatti (1,2), I. Kooli (4), M. Laaribi (2,3), A. Ghariani (1,2)

(1) Service des laboratoires de l'Institut Mohammed Kassab d'Orthopédie de Manouba
(2) Faculté de pharmacie de Monastir
(3) Service de la pharmacie de l'Institut Mohammed Kassab d'Orthopédie de Manouba
(4) Service des Maladies Infectieuses de l'Institut Mohammed Kassab d'Orthopédie de Manouba

Introduction: Les infections ostéoarticulaires sur matériel (IOA) représentent un défi de santé publique, alliant complexité clinique et coûts hospitaliers élevés. Une adaptation thérapeutique retardée en lien avec les délais de rendu du résultat microbiologique favorise l'augmentation du coût de la prise en charge et l'antibiorésistance. Cette étude vise à quantifier l'impact du délai de rendu de l'antibiogramme (DRA) sur le coût total de l'antibiothérapie (CTA) et à démontrer l'intérêt pharmaco-économique d'un diagnostic rapide.

Matériel et méthodes: Il s'agit d'une étude rétrospective incluant des patients atteints d'infection ostéo-articulaires sur matériel à l'Institut M.Kassab d'Orthopédie (octobre-décembre 2025). Le DRA a été

comparé selon un seuil de 72h. L'analyse statistique a utilisé un modèle linéaire généralisé (GLM) et une analyse de médiation de Hayes pour quantifier le lien entre délai et coût.

Résultats: Notre étude a porté sur 77 patients (âge moyen 57ans) parmi lesquels 70 cas (90,9 %) ont présenté une infection bactériologiquement confirmée. Parmi nos patients, 25 (32,4%) ont développé une infection sur prothèse de la hanche. L'écologie bactérienne était dominée par *S. aureus* (28%) et les entérobactéries (28%). Le taux de bactéries multirésistantes était de 16,5% dont 52,4% de BLSE. Un DRA court (< 72h) a réduit significativement la durée des LSAB de 2,03 jours ($p=0,004$). Le CTA moyen est passé de 1908DT (DRA long) à 1205DT (DRA court), soit une baisse du coût journalier en antibiotiques de 160,83DT à 100,68DT. Le modèle GLM confirme qu'à profil identique, un DRA court réduit le coût de 49,34%. L'analyse de médiation prouve que l'économie résulte directement de la réduction du temps d'exposition aux LSAB. Chaque jour de retard génère un surcoût de 346,31DT, justifiant l'investissement dans des technologies rapides pour optimiser le bon usage des antibiotiques.

Conclusion: Notre étude montre qu'un DRA <72h diminue le coût lié à une antibiothérapie à large spectre. Les méthodes de diagnostic rapide constituent un complément stratégique des méthodes microbiologiques standard permettant de concilier qualité des soins et viabilité budgétaire.

Mots clés : Antibiogramme, Pharmacoeconomie, Infection ostéoarticulaires sur matériel.

N°540

AU-DELA DE L'ARBRE AÉRIEN : ATTEINTES NEUROLOGIQUES ASSOCIÉES AU VIRUS RESPIRATOIRES

MC. Rabah (1), A. Chtourou (1), R. Kharrat (1), S. Gargouri (1), L. Fki Berrajah (1), H. Karray Hakim (1)

(1) Laboratoire de microbiologie, CHU Habib Bourguiba, Sfax

Introduction: Les virus respiratoires constituent une

cause fréquente d'infections respiratoires aiguës, le plus souvent bénignes et limitées à l'arbre aérien. Cependant, ils peuvent exceptionnellement être à l'origine de tableaux neurologiques potentiellement sévères. Nous rapportons deux cas de patients ayant présenté un tableau neurologique sévère suite à une infection respiratoire.

Description du cas: cas 1 : Il s'agit d'un homme de 44 ans, immunocompétent, admis en Mars 2025 pour état de mal épileptique dans un contexte fébrile, précédé 3 jours avant un syndrome grippal. L'IRM cérébrale a montré des lésions axonales diffuses ischémiques et hémorragiques. Le liquide cérébro-spinal (LCS) était hématique avec 1 EB/mm³, une normo glycorachie et une normoprotéinorachie à 0,41g/L. La PCR multiplexe neuro-méningée réalisée sur LCS était négative. Un écouvillon nasopharyngé analysé par PCR utilisant la technique BioFire Film Array a révélé une infection par le virus influenza B. La recherche des virus respiratoires dans le LCS s'est révélée négative. Le diagnostic retenu était une encéphalite suite à une infection grippale B. Cas 2 : Il s'agit d'une femme de 38 ans, immunocompétente, admise en réanimation au mois d'Avril 2025 pour fièvre associée à une parésie et une lourdeur des quatre membres. A l'interrogatoire, un syndrome grippal était rapporté durant la semaine précédente. La CRP était à 57 mg/L. L'IRM médullaire a montré un hyposignal au niveau de la queue de cheval. Le LCS était clair avec 90 éléments/mm³ à prédominance lymphocytaire (70%), une normo glycorachie et une légère hyperprotéinorachie à 0,54g/L. Des PCR multiplexes sur LCS étaient négatives. Une PCR multiplexe des virus respiratoires sur écouvillon nasopharyngé (Kit Allplex) était positive à Métapneumovirus humain (hMPV). La recherche du hMPV au niveau du LCS s'est révélée négative. Le diagnostic retenu était celui d'une méningo-myélite suite à une infection au hMPV.

Conclusion: Ces cas soulignent l'intérêt de la recherche des virus respiratoires devant une symptomatologie neurologique aiguë, afin d'améliorer le diagnostic de ces formes neurologiques rares mais potentiellement graves.

Mots clés : Viroses respiratoires, Complications neurologiques, PCR multiplexe

N°544

ÉPIDÉMIOLOGIE DE STENOTROPHOMONAS MALTOPHILIA: PROFIL DE DISTRIBUTION ET ENJEUX EN MILIEU HOSPITALIER

I. Kaawiche (1), A. Gudich (1), B. Khoudhi (1), M. Bhourri (1), H. Rhim (1), O. Hadded (1), M. Mastouri (1)

(1) Laboratoire de Microbiologie, CHU Fattouma Bourguiba, Monastir, Tunisie

Introduction: *Stenotrophomonas maltophilia* est un bacille Gram négatif non fermentaire, ubiquitaire dans l'environnement et de plus en plus impliqué dans les infections nosocomiales. Il affecte principalement les patients immunodéprimés ou porteurs de dispositifs invasifs avec une résistance naturellement élevée aux antibiotiques.

Objectifs : Décrire le profil épidémiologique de *Stenotrophomonas maltophilia* et évaluer son profil de résistance aux antibiotiques afin d'optimiser la prise en charge thérapeutique.

Matériel et méthodes : Il s'agit d'une étude rétrospective portant sur les souches de *Stenotrophomonas maltophilia* isolées au laboratoire microbiologie du CHU Fattouma Bourguiba sur une période allant de 2020 à 2025. L'identification bactérienne a été effectuée par une technique automatisée (Vitek 2 ®(Bio Mérieux, France)) et l'étude de la sensibilité aux antibiotiques selon les recommandations de CASFM/EUCAST de l'année en cours.

Résultats: Un total de 207 souches de *Stenotrophomonas maltophilia* a été analysé. Sur l'ensemble de la période, la prévalence globale a été 0,76 % avec un pic en 2023 (1,2%). Une prédominance a été observée au service de pédiatrie (36,5%), suivi de la réanimation polyvalente (26,1%) et de la réanimation anesthésie (12,1%). Concernant les types de prélèvements, les échantillons respiratoires étaient majoritaires (46,4%), suivis des hémocultures (37,2%) et des dispositifs/matériels (10,1%). L'étude de la sensibilité aux antibiotiques a montré une résistance respectivement de 7.2%, 8.7% % et 24.2 % pour la cotimoxazole, la lévofloxacin et la minocycline.

Conclusion: *Stenotrophomonas maltophilia* est un pathogène nosocomial émergent, avec des résistances notables aux antibiotiques, justifiant une surveillance continue et une adaptation thérapeutique.

Mots clés : *Stenotrophomonas maltophilia*, épidémiologie, antibiorésistance.

N°547

CONTAMINATION MICROBIENNE DES ÉTUIS LENTILLES DE CONTACT ET PRATIQUES D'HYGIÈNE CHEZ LES ÉTUDIANTS DANS LA RÉGION DE MONASTIR

A. Guedouar, A. Mejri, S. Belgacem, R. Chaabane, S. Ifa, M. Mastouri

Laboratoire de microbiologie, CHU Fattouma Bourguiba, Monastir, Tunisie

Introduction: Le port de lentilles de contact se généralise, surtout chez les jeunes adultes. Des pratiques d'hygiène inadéquates peuvent favoriser la contamination microbienne des lentilles et de leurs étuis, augmentant le risque de complications infectieuses oculaires, notamment la kératite. Objectif : Évaluer les pratiques d'hygiène et d'entretien des lentilles de contact et étudier la contamination microbienne des étuis chez des étudiants porteurs de lentilles.

Matériel et méthodes: Une étude transversale a été menée auprès de 111 étudiants porteurs de lentilles de contact. Les habitudes d'entretien ont été recueillies par questionnaire anonyme, tandis que 70 étuis ont été analysés pour leur contamination bactérienne, fongique et parasitologique. L'analyse statistique a été réalisée avec IBM SPSS Statistics.

Résultats: La population étudiée présentait un sex-ratio de 0,057, avec une moyenne d'âge de $22,8 \pm 2,38$ ans (extrêmes : 18–31 ans). Les pratiques d'entretien étaient insuffisantes : 47% des porteurs utilisaient de l'eau du robinet ou du sérum physiologique, 40% ne renouvelaient pas régulièrement la solution désinfectante et 41% portaient leurs lentilles lors d'activités aquatiques. La contamination microbienne a été détectée dans 82 % des étuis analysés. La

contamination bactérienne concernait 30% des étuis, dominée par les staphylocoques à coagulase négative (42,5 %), suivis de Bacilles à Gram positif (19,5%) et de *Klebsiella* spp. (27,7%). La contamination fongique était de 14,3%, et 35,7% des étuis présentaient une association bactéries-champignons. Une seule contamination amibienne a été identifiée. Les champignons les plus fréquents étaient *Aspergillus* spp. et *Candida* spp.

Conclusion: Les lentilles de contact et leurs étuis peuvent servir de réservoirs pour divers agents pathogènes. L'amélioration des pratiques d'hygiène et la sensibilisation des porteurs sont essentielles pour réduire le risque de complications infectieuses oculaires.

Mots clés : lentilles de contact, contamination microbienne, pratiques d'hygiène.

N°548

ÉPIDÉMIOLOGIE ET RÉSISTANCE ANTIBIOTIQUE DE *PSEUDOMONAS AERUGINOSA* DANS LES UNITÉS DE SOINS INTENSIFS AU CHU FATTOUMA BOURGUIBA

I. Kaawiche (1), A. Gudich (1), B. Khoudhi (1), M. Bhouri (1), H. Rhim (1), O. Hadded (1), M. Mastouri (1)

(1) Laboratoire de Microbiologie, CHU Fattouma Bourguiba, Monastir, Tunisie

Introduction: *Pseudomonas aeruginosa* est un bacille Gram négatif responsable d'infections nosocomiales, surtout dans les unités de soins intensifs. Sa résistance variable aux antibiotiques complique la prise en charge des infections. Objectifs Décrire le profil épidémiologique des souches de *P. aeruginosa* et évaluer leur résistance aux antibiotiques afin d'optimiser la prévention et le traitement.

Matériel et méthodes: Étude rétrospective portant sur les souches de *P. aeruginosa* isolées au laboratoire de Microbiologie chez les patients hospitalisés dans les unités de soins intensifs du CHU Fattouma Bourguiba entre 2020 et 2025. L'identification bactérienne a été réalisée avec le système automatisé Vitek 2® (BioMérieux, France) ou par les galeries d'identification

conventionnelles. La sensibilité aux antibiotiques a été évaluée selon les recommandations CASFM/EUCAST en vigueur.

Résultats: Un total de 705 souches de *P. aeruginosa* a été isolé, avec une prévalence globale de 2,58 %. La prévalence est restée stable, entre 2,2 % et 2,8 %, avec une légère augmentation après 2023. La majorité des isolats provenait des services de réanimation : 62,5 % en réanimation anesthésie et 31,0 % en réanimation polyvalente. Les prélèvements respiratoires constituent la principale source d'isolement avec un pourcentage de 71,3 % suivi des hémocultures avec un pourcentage de 8%. Concernant l'antibiorésistance, les souches avaient une résistance aux céphalosporines (ceftazidime 23,1 %, cefepime 22,8 %) et aux carbapénèmes (méro-pénème 54,2%, imipénème 31,3 %. Concernant les aminosides, les souches testées représentaient 16% à l'amikacine et 22,6% à la tobramycine. Pour les fluoroquinolones, elles représentaient une résistance de 34,6% et 24,4 % respectivement pour la lévofloxacine et la ciprofloxacine.

Conclusion: *P. aeruginosa* est un pathogène nosocomial fréquent en soins intensifs, présente une résistance aux antibiotique élevée. Une surveillance et une gestion stricte des antibiotiques et de l'hygiène sont essentielles.

Mots clés : *Pseudomonas aeruginosa*, soins intensifs, antibiorésistance, épidémiologie.

N°549

ACINETOBACTER BAUMANNII : PROFIL ÉPIDÉMIOLOGIQUE ET RÉSISTANCE AUX ANTI-BIOTIQUES DANS LES UNITÉS DE SOINS INTENSIFS AU CHU FATTOUMA BOURGUIBA

A. Gudich (1), I. Kaawiche (1), B. Khouidhi (1), M. Bhourri (1), H. Rhim (1), O. Hadded (1), M. Mastouri (1)

(1) Laboratoire de Microbiologie, CHU Fattouma Bourguiba, Monastir, Tunisie

Introduction: *Acinetobacter baumannii* est un bacille

Gram négatif non fermentaire, responsable d'infections nosocomiales surtout dans les unités de soins intensifs et souvent multirésistant aux antibiotiques, compliquant sa prise en charge. Objectifs: Décrire le profil épidémiologique des souches d'*A. baumannii* et évaluer leur résistance aux antibiotiques pour optimiser la prévention et le traitement des infections nosocomiales.

Matériel et méthodes: Étude rétrospective sur les souches d'*A. baumannii* isolées au laboratoire de microbiologie chez les patients hospitalisés dans les unités de soins intensifs du CHU Fattouma Bourguiba entre 2020 et 2025. L'identification bactérienne a été réalisée avec le système automatisé Vitek 2® (BioMérieux, France) ou par les galeries d'identification conventionnelles. La sensibilité aux antibiotiques a été évaluée selon les recommandations CASFM/EUCAST en vigueur.

Résultats: Un total de 691 souches d'*A. baumannii* a été identifié, avec une prévalence globale de 2,53 %. La prévalence présente une variabilité importante, avec un pic en 2021 (4,2 %). La distribution hospitalière montre une prédominance en réanimation anesthésie (58,5 %), suivie de la réanimation polyvalente (37,6 %). Les prélèvements respiratoires constituent la principale source d'isolement avec un pourcentage de 63 %. Les hémocultures sont également fréquentes avec un pourcentage de 14,2%. Concernant l'antibiorésistance, le taux était pour l'imipénème 95,3 % des souches testées et pour l'amikacine de 81,5 %. Pour les fluoroquinolones tel que lévofloxacine et ciprofloxacine, les souches testées ont représenté respectivement une résistance de 96,9 % et 97 %. La colistine montrait une résistance de 4,2% pour les souches testées.

Conclusion: *A. baumannii* est un pathogène nosocomial multirésistant, nécessitant une surveillance et une gestion stricte des antibiotiques et des mesures d'hygiène indispensables pour limiter sa propagation.

Mots clés : *Acinetobacter baumannii*, épidémiologie, antibiorésistance.

N°550

PROFIL BACTÉRIOLOGIQUE DES INFECTIONS OSTÉO-ARTICULAIRES À STAPHYLOCOQUES EN 2025

I. Boukhrissi, L. Ben Taher, MA. Samet, W. Dridi, S. Amraoui, K. Hammami, S. Saidani, G. Dakhli, S. Kaoual, A. Ghariani

Laboratoire de Biologie Médiacle, Institut M. Kassab d'Orthopédie, La Manouba

Introduction: Les infections ostéo-articulaires (IOA) à staphylocoques représentent un défi majeur en milieu orthopédique. Les mécanismes physiopathologiques, ainsi que l'émergence des résistances aux antibiotiques rendent leur prise en charge difficile. L'objectif de cette étude était d'analyser le profil bactériologique des staphylocoques impliqués dans les IOA.

Matériel et méthodes: Il s'agit d'une étude rétrospective portant sur l'ensemble des prélèvements ostéo-articulaires reçus entre janvier et décembre 2025 au laboratoire de biologie médicale de l'Institut Kassab. Un examen direct, une culture sur milieux usuels ont été systématiquement réalisés. L'identification bactérienne a été faite par les méthodes conventionnelles. L'antibiogramme a été effectué par méthode de diffusion en milieu gélosé et par l'automate Microscan avec interprétation selon les recommandations du CASFM-EUCAST 2024.

Résultats: Au total, 375 isolats staphylococciques ont été colligés. *S.aureus* et les staphylocoques à coagulase négative (SCN) ont représenté 63,7 % et 36,3 % des cas respectivement. Les SCN étaient principalement impliqués dans les IOA sur matériel (n = 132). Ils étaient isolés dans 53,8 % des cas avec un taux de résistance à la méticilline (MRS) de 52,1 %. *S.epidermidis* était majoritaire (57,7 %), alors que *S.lugdunensis* restait minoritaire (3%) traduisant leur implication dans les infections liées au biofilm. *S.aureus* a représenté 46,2 % des isolats, avec un taux de SARM de 19,7 %. Dans les autres IOA (n=243), *S.aureus* était majoritaire (73,3 %) avec un taux de SARM de 15,2 %, tandis que les SCN représentaient 26,7 % des isolats, avec une MRS de 60,0 %. *S.epidermidis* restait l'espèce dominante (41,5 %), tandis que *S. lugdunensis* était isolé dans 2% des cas. Les SARM ont présenté des co-résistances aux

macrolides (34,2 %), à la ciprofloxacine (32,4 %) et à la gentamicine (20,5 %).

Conclusion: Les IOA sur matériel sont dominées par les SCN tandis que les IOA sans matériel sont principalement liées à *S.aureus*. La résistance aux antibiotiques impose une adaptation ciblée des stratégies thérapeutiques en milieu orthopédique.

Mots clés : Infections ostéo-articulaires ; *Staphylococcus aureus* ; staphylocoques à coagulase négative ; résistance à la méticilline ; antibiothérapie.

N°551

IMPACT DU PROFIL ÉPIDÉMIOLOGIQUE DES INFECTIONS OSTÉO-ARTICULAIRES SUR MATÉRIEL SUR LES BIOMARQUEURS NLR ET CRP

L. Ben Taher, I. Boukhrissi, S. Amraoui, W. Dridi, MA. Samet, D. Chatti, I. Hathroubi, L. Baalouch, N. Haddaji, S. Kaoual, L. Chatti, A. Ghariani

Laboratoire de Biologie Médicale, Institut M. Kassab d'Orthopédie

Introduction: Les infections ostéo-articulaires sur matériel (IOM) représentent un défi diagnostique et thérapeutique. L'identification bactériologique et l'évaluation de la réponse inflammatoire sont essentielles pour la prise en charge. L'objectif de notre étude est d'évaluer la relation entre les germes impliqués dans les IOM et les biomarqueurs inflammatoires biochimiques et hématologiques.

Matériel et méthodes: Il s'agit d'une étude menée entre Avril 2025 et Janvier 2026, incluant les patients hospitalisés pour IOM à l'Institut M. Kassab. Le diagnostic bactériologique a été fait par les méthodes standard. L'identification a été faite par méthodes conventionnelles. L'antibiogramme a été réalisé par méthode de diffusion et sur MicroScan. Le NLR (Ratio Neutrophiles Lymphocytes) a été calculé à partir des résultats des NFS analysées par l'automate Mindray. La CRP a été dosée sur Cobas c311. La comparaison du NLR et la CRP selon le germe, le Gram et les multirésistances a été faite avec le logiciel Excel.

Résultats: Notre étude a colligé 80 patients dont 67

(83,8%) avaient des prélèvements à culture positive. Les cocci à Gram positif ont représenté 40% des isolats, dominés par *S.aureus* (24%) et *S.épidermidis* (10,4%). Les bacilles à Gram négatif (BGN) et les infections polymicrobiennes ont représenté chacun 29,9%. Une résistance a été observée dans 31,3% des cas avec 71% des *S.épidermidis* résistants à la méticilline, 25% de SARM, 35% de BGN sécréteurs de BLSE et 4 souches de *K.pneumoniae* productrices de carbapénémase. Le NLR médian était de 6,1. Un NLR supérieur à 6 était plus fréquent dans les infections à BGN (60% vs 30%, $p=0,02$). La CRP médiane était de 105 mg/L. Elle était supérieure à 140 mg/L dans les infections à BGN et à germes multirésistants. L'association d'un NLR supérieur à 6 et d'une CRP supérieure à 100 mg/L était significativement plus fréquente dans les infections à BGN (50% vs 20%, $p=0,01$).

Conclusion: Les IOM se caractérisent par une diversité microbiologique et un taux important de multirésistance. Le couple NLR supérieur à 6 et CRP élevée semble être associé aux infections à BGN, suggérant leur intérêt comme outil d'orientation.

Mots clés : infection ostéo-articulaire sur matériel, profil épidémiologique, NLR, CR, bacilles à Gram négatif, multirésistance bactérienne.

N°575

EPROFIL ÉPIDÉMIOLOGIQUE ET BACTÉRIOLOGIQUE DES INFECTIONS URINAIRES AU CHU DE MONASTIR : ÉTUDE RÉTROSPECTIVE

W. Jnifen (1), F. Ben Othmen (1), A. Khalfallah (1), B. Khoudhi (1), H. Rhim (1), O. Haddad (1), Y. Kadri (1), M. Mastouri (1)

(1) Laboratoire de microbiologie, CHU Fattouma Bourguiba, 500 Monastir, Tunisie

Introduction: Les infections urinaires (IU) sont parmi les infections bactériennes les plus fréquentes. Leur prise en charge est compliquée par l'émergence des bactéries multirésistantes. L'objectif était d'étudier le profil épidémiologique et bactériologique des IU au CHU de Monastir.

Matériel et méthodes: Étude rétrospective incluant les ECBU positifs entre janvier 2024 et décembre 2025. Les données ont été extraites des systèmes Sirscan et SantéLab. Les variables analysées étaient l'âge, le sexe,

le service, les germes et les profils de sensibilité.

Résultats: Au total, 1634 ECBU positifs ont été analysés. Les femmes représentaient 64 % (sex ratio H/F : 0,58). L'âge moyen était de 45,6 ans. La tranche 40–64 ans prédominait (31,5 %), suivie des >65 ans (30,7 %). Les isolats étaient dominés par *E. coli* (64,1 %), puis *K. pneumoniae* (20,2 %). La majorité des prélèvements provenait des services médicaux (48,6 %). Le profil de résistance montrait, pour *E. coli*, des résistances élevées au cotrimoxazole (40,7 %), à l'amoxicilline-acide clavulanique (36,5 %) et à la ciprofloxacine (22,2 %), avec une résistance aux céphalosporines de 3^e génération (14,3 %) et de faibles résistances à la nitrofurantoïne (3,4 %), à la fosfomycine (0,95 %) et à l'imipénème (0,31 %). Chez *K. pneumoniae*, des résistances élevées étaient observées à l'amoxicilline-acide clavulanique (45,5 %), au cotrimoxazole (41,5 %), aux céphalosporines de 3^e génération (41,3 %) et à la ciprofloxacine (36,7 %), avec une résistance élevée à la nitrofurantoïne (64,6 %), et des résistances à la fosfomycine (32,1 %) et à l'imipénème (10,9 %). La prévalence des BMR était de 24 %, dominée par les entérobactéries résistantes aux C3G (18,14 %), dont 7,29 % BLSE.

Conclusion: Les IU sont dominées par les entérobactéries avec une prévalence élevée de BMR. Ces résultats soulignent la nécessité de renforcer la surveillance microbiologique et d'adapter l'antibiothérapie probabiliste afin de limiter la diffusion de la résistance et d'améliorer la prise en charge.

Mots clés : Infections urinaires, Bactéries multirésistantes, Entérobactéries.

N°576

ÉVOLUTION DE LA RÉSISTANCE À LA COLISTINE CHEZ LES BACILLES À GRAM NÉGATIF DANS UN CHU TUNISIEN : ÉTUDE RÉTROSPECTIVE SUR SIX ANS

W. Jnifen (1), O. Jellali (1), A. Saad (1), B. Khoudhi (1), H. Rhim (1), O. haddad (1), Y. Kadri (1), M. Mastouri (1)

(1) Laboratoire de microbiologie, CHU Fattouma Bourguiba, 500 Monastir, Tunisie

Introduction: La colistine représente un antibiotique de

dernier recours dans la prise en charge des infections sévères à bacilles à Gram négatif multirésistants. L'émergence de résistances compromet gravement les options thérapeutiques disponibles. L'objectif de ce travail était d'étudier l'évolution de la résistance à la colistine dans un centre hospitalier universitaire tunisien et d'analyser sa distribution selon les caractéristiques microbiologiques et cliniques.

Matériel et méthodes: Il s'agit d'une étude rétrospective menée entre janvier 2020 et janvier 2025. Les données ont été extraites du système automatisé d'antibiogramme Sirscan. Tous les isolats de bacilles à Gram négatif testés pour la colistine ont été inclus. Les variables analysées comprenaient l'espèce bactérienne, l'année d'isolement, le type de prélèvement, le service hospitalier ainsi que les données démographiques des patients.

Résultats: Au total, 6981 souches ont été analysées, dont 149 résistantes à la colistine, soit une prévalence globale de 2,13%. Les souches résistantes étaient dominées par *Klebsiella pneumoniae* (73,7 %), suivie de *Pseudomonas aeruginosa* (12,6 %) et *Acinetobacter baumannii* (11,6 %). Une tendance à l'augmentation de la résistance a été observée, passant de 0,62 % en 2020 à 1,35 % en 2025. Les prélèvements respiratoires étaient les plus représentés (30,9 %), suivis des urines (18,1%) et des hémocultures (12,1%). La majorité des isolats provenait des unités de soins intensifs (57,6%). Les patients étaient majoritairement âgés de plus de 65 ans, avec un âge médian de 71 ans. Une prédominance féminine était observée (62,9 % vs 37,1 %), avec une sex-ratio H/F de 0,59.

Conclusion: La résistance à la colistine, bien que faible, montre une tendance à l'augmentation préoccupante, notamment chez *K. pneumoniae* en milieu de soins intensifs. Ces résultats soulignent la nécessité de renforcer les stratégies de surveillance, de prévention de la transmission et de bon usage des antibiotiques afin de préserver l'efficacité de cette molécule critique.

Mots clés : Colistine, Bacilles à Gram négatif, Résistance aux antibiotiques.

N°578

EPIDEMIOLOGIE DES VIRUS RESPIRATOIRES CIRCULANT DANS LE SUD TUNISIEN DURANT JANVIER- FEVRIER 2026

Y. Fourati, M. Maalej, A. Chtourou, R. Kharrat, S. Gargouri, L. Feki Berrajah, H. Karray Hakim

Laboratoire de Microbiologie, CHU Habib Bourguiba, Sfax, Tunisie

Introduction: Les infections respiratoires virales constituent un problème majeur de santé publique par leur morbi-mortalité, particulièrement durant la saison hivernale. L'objectif de l'étude était de décrire le profil des virus respiratoires circulant dans la région de Sfax durant Janvier – Février 2026.

Matériel et méthodes: Etude rétrospective incluant les prélèvements nasopharyngés parvenus au laboratoire durant Jan-vier – Février 2026. Ces prélèvements ont été collectés à partir des patients adultes et enfants hospitalisés aux CHU de Sfax pour signes respiratoires aigus. Au laboratoire, une recherche vi-rale par PCR en temps réel (Allplex Respiratory Panel RV) était effectuée pour tous ces prélève-ments à la recherche du SARS-CoV-2, Adénovirus (ADV), le Virus Respiratoire Syncytial (VRS), Virus Influenza A et B (VIA et VIB), Virus para Influenza (PIV), Rhinovirus (RV) et Mé-tapneumovirus Humain (MPVH). Un sous typage des VIA était effectué à l'aide du Panel Allplex Respiratory Panel P1.

Résultats: Au total, 228 prélèvements ont été reçus durant la période d'étude (110 en Janvier et 118 en Février). Ces derniers provenaient majoritairement des services de pédiatrie (88,2%). Au moins un virus respiratoire a été identifié dans 80,7% des cas (85 cas positifs en Janvier et 99 en Février). Une coïnfection virale a été observée chez 17 patients (9,2% des prélèvements positifs). Parmi les 201 virus détectés, le VRS était le plus fréquemment identifié (n=131, 65,2%), essentiellement au mois de Février (n=79, 60,3%). Par ailleurs, le VIA occupait la 2ème place (n=41, 20,4%), dont 41,5% étaient du sous type H3N2, détecté essentiellement au mois de Janvier (n=26, 63,4%). En outre, les cas de coïnfection étaient dominés par l'association VIA-VRS (6 cas), RV-VRS (4cas) et VRS-ADV (4cas).

Conclusion: Cette étude démontre une reprise intense de la circulation des virus respiratoires au début de l'année 2026 avec notamment la prédominance du VRS comme le principal agent étiologique de ces infections suivi du VIA soulignant l'importance d'une surveillance virologique continue.

Mots clés : Epidémiologie, Viroses respiratoires, PCR.

N°583

DE LA COULEUR AU DIAGNOSTIC : VALIDATION DIAGNOSTIQUE D'UN MILIEU CHROMOGÈNE PAR SPECTROMÉTRIE DE MASSE

E. Hachana (1), Y. Maatouk (1), O. Zaibi (1), Z. Rokbani (1), F. Azzouzi (1), H. Miladi (1), A. Kahloul (1), M. Marzouk (1), N. Hannachi (1)

(1) Laboratoire de Microbiologie – CHU Farhat Hached de Sousse– Tunisie

Introduction: Les infections urinaires figurent parmi les infections bactériennes les plus courantes et constituent une cause majeure de prescription d'antibiotiques. Une identification rapide et fiable des uropathogènes est essentielle pour guider la thérapeutique. Objectifs : Cette étude vise à évaluer la performance du milieu chromogène CHROMagar™ Orientation dans l'identification présomptive des bactéries isolées des urines.

Matériel et Méthodes: Étude prospective sur un mois ayant porté sur les échantillons d'urines à culture positive. L'identification présomptive s'est basée sur la détection d'activités enzymatiques spécifiques, révélées par la production de pigments caractéristiques sur milieu chromogène, puis confrontée à l'identification définitive par spectrométrie de masse VITEK® MS Prime, utilisée comme méthode de référence.

Résultats: Au total, 49 souches ont été colligées. Les germes les plus fréquemment isolés étaient *Escherichia coli* et *Klebsiella pneumoniae*, représentant chacun 9 souches, soit 17,6 % des isolats, suivis d'*Enterococcus faecalis* (n=7 ; 13,7 %) et de *Staphylococcus saprophyticus* (n=6 ; 11,8 %). L'indice de confiance moyen du VITEK® MS était de 99,58 %, témoignant

d'une très haute fiabilité des identifications. La concordance entre les deux méthodes atteignait 95,9 %, soit 47 souches concordantes sur 49 testées. Les 2 discordances observées concernaient des souches de *Staphylococcus saprophyticus* ayant produit des colonies jaunes au lieu du rose attendu, traduisant une variabilité phénotypique de pigmentation.

Conclusion: Le milieu CHROMagar™ Orientation offre une identification présomptive rapide et fiable des principaux uro-germes, avec une excellente concordance avec le VITEK® MS. Une confirmation par méthode de référence demeure nécessaire pour les isolats discordants.

Mots clés : Urinary Tract Infections, Chromogenic Media, Mass Spectrometry.

N°584

CHOC SEPTIQUE D'ORIGINE BILIAIRE À RHIZOBIUM RADIOBACTER : À PROPOS D'UN CAS

B. Ben Jamaa (1), M. Ennaceur (1), M. Mazlout (1), Y. Chihi (2), S. Chouaieb (1), K. Ben Fadhel (2).

(1) Unité de Microbiologie, Hôpital Habib Thameur, Tunis, Tunisie. (2) Service d'Anesthésie-réanimation, Hôpital Habib Thameur, Tunis, Tunisie.

Introduction: *Rhizobium radiobacter* est un bacille à Gram négatif environnemental rarement impliqué en pathologie humaine. Les infections rapportées sont exceptionnelles. Nous rapportons un cas d'infection biliaire sévère polymicrobienne impliquant ce germe inhabituel.

Description du cas: Nous rapportons le cas d'un patient KM, âgé de 75 ans, aux antécédents d'hypertension artérielle et de fibrillation auriculaire sous anticoagulation, hospitalisé pour un syndrome angiocholitique. La TDM a révélé un ampullome vaterien avec dilatation des voies biliaires, sans métastases. Une cholangiopancréatographie rétrograde endoscopique (CPRE) avec sphinctérotomie, mise en place d'une prothèse biliaire plastique, ainsi qu'un prélèvement bactériologique per-procédural, ont été réalisés. Une antibiothérapie probabiliste par

pipéracilline-tazobactam (4 g × 2/j) a été instaurée. L'examen microbiologique a isolé *Rhizobium radiobacter* présentant un profil de sensibilité : sensible ou sensible à forte posologie à la pipéracilline, à la pipéracilline-tazobactam, à la céfépime, à la lévofloxacine, à l'amikacine, à la ciprofloxacine et à l'imipénème, et résistant à la ceftazidime, à l'aztréonam et à la fosfomycine. À J6 post-opératoire, devant une aggravation clinico-biologique avec état fébrile, insuffisance rénale aiguë, élévation de la CRP (87 mg/L) et hyperleucocytose (20 430/mm³), un choc septique a été retenu, motivant une escalade antibiotique par imipénème associé à la ciprofloxacine. Les hémocultures et l'ECBU sont restés négatifs. L'évolution a été marquée par une défaillance multiviscérale aboutissant à un décès à J15 post-opératoire.

Conclusion: Ce cas souligne le rôle déterminant du contrôle du foyer infectieux, reposant sur un drainage biliaire efficace et une réévaluation précoce du matériel prothétique pouvant constituer un support de biofilm. La formation de biofilm par des pathogènes tel que *Rhizobium radiobacter* favorise la persistance bactérienne et la tolérance aux antibiotiques.

Mots clés : *Rhizobium radiobacter*, Infection biliaire, Choc septique, Cholangiopancréatographie rétrograde endoscopique.

N°586

L'ACTINOMYCOSE, LA «GRANDE SIMULATRI-CE» DES NECROSES MANDIBULAIRESOSTEIT-QUES : A PROPOS D'UN CAS CLINIQUE CHEZ UNE ADOLESCENTE

O. Mahdi (1,2), Y. Gaiech (1,2), Y. Ben Lamine (1,2), R. Belkacem (3,4), S. Boughattas (1,2), L. Tilouch (1,2), S. Ketata (1,2), A. Trabelsi (1,2), N. Douki (3,4)

(1) Faculté de Pharmacie de Monastir, Tunisie

(2) Laboratoire de Microbiologie, CHU Sahloul, Sousse, Tunisie

(3) Faculté de Médecine Dentaire Monastir, Tunisie

(4) Faculté de Médecine Dentaire CHU Sahloul, Sousse

Introduction: Les infections mandibulaires, souvent odontogènes, peuvent évoluer rapidement ;

l'accumulation purulente augmente la pression intramédullaire, favorisant la nécrose osseuse et les abcès. Parmi ces formes, l'actinomycose est une infection chronique rare, d'origine anaérobie, prédominant au niveau cervico-facial.

Description du cas: Patiente de 16 ans, traitée endodontiquement sur la molaire 36 (2023), a consultée en 2025 pour douleur périapicale. Malgré la reprise endodontique, les soins locaux et l'antibiothérapie (amoxicilline-acide clavulanique, métronidazole) pendant 3 semaines, l'inflammation a persisté. Une première biopsie était non contributive ; bilans immunologiques et scintigraphie normaux. Une corticothérapie a été tentée en dernier recours. En l'absence d'amélioration, une seconde biopsie a isolé *Streptococcus mitis/oralis* et *Rhizobium radiobacter* ; un traitement par cotrimoxazole a été mal toléré et une endoscopie a révélé une infection à *Helicobacter pylori*. L'extension à la mandibule a conduit à une exérèse des tissus nécrotiques avec prélèvements peropératoires. La microbiologie a isolé *Actinomyces naeslundii* et *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*, associés à une flore polymicrobienne (*Staphylococcus aureus*, *Haemophilus influenzae*, *Streptococcus* spp). La croissance des *Actinomyces* a été obtenue en six jours, celle d'*Aggregatibacter* en treize jours. L'identification a été confirmée respectivement par les cartes ANC et NH de Vitek®. Les antibiogrammes et les E-tests ont montré une sensibilité aux antimicrobiens testés selon les recommandations EUCAST. Une PCR multiplex (Joint Infection Panel®) a détecté *Parvimonas micra* en plus de *S. aureus* et d'un *Streptococcus* spp. La patiente a été transférée au service des maladies infectieuses, où une antibiothérapie IV (ampicilline et sulfaméthoxazole-triméthoprime) de deux semaines a permis une amélioration clinique.

Conclusion: Ce cas illustre la complexité polymicrobienne des infections mandibulaires et l'importance d'une stratégie diagnostique exhaustive (cultures prolongées, automates, E-tests, PCR) et d'une prise en charge multidisciplinaire associant chirurgie et antibiothérapie ciblée.

Mots clés : Infection mandibulaire, Actinomycose, Diagnostic microbiologique.

N°590**SYNDROME DE DÉTRESSE RESPIRATOIRE AIGUE À PASTEURILLA MULTOCIDA : À PROPOS D'UN CAS**

T. Torki (1), O. Gargouri (1), N. Ben Ayed (1), S. Mezghani (1), H. Karray (1)

(1) Laboratoire de Microbiologie, CHU Habib Bourguiba, Sfax, Tunisie

Introduction: *Pasteurella multocida* est commensal des voies respiratoires des chats et des chiens. Les infections humaines surviennent habituellement après une morsure, mais aussi sous forme de pneumopathie communautaire en cas de pathologie respiratoire sous-jacente. Nous rapportons un cas de pneumopathie fatale.

Description de cas: Il s'agit d'un homme âgé de 70 ans aux antécédents de cyphoscoliose, d'hypertension artérielle équilibrée et de pneumopathie restrictive avec décompensations fréquentes. La notion de contact avec un chat domestique a été rapportée. Le patient a été admis au service d'assistance médicale SAMU pour détresse respiratoire aigue. L'examen à l'admission a objectivé une fièvre à 38°C, une polypnée à 28 c/mn avec une hypoxie avec SaO₂ à 60%. L'examen cardiopulmonaire était normal. La radiographie thoracique a objectivé un syndrome interstitiel. Un syndrome inflammatoire biologique a été objectivé avec une hyperleucocytose à 15 700 EB/mm³ (PNN 87,8 %) et une CRP positive à 162,1 mg/L. Une acidose respiratoire non compensée avec une hypoxémie, un taux de Troponine T était de 54 ng/L et une créatinine à 249 µmol/L ont été objectivés. Le patient a été intubé-ventilé et mis sous amoxicilline-acide clavulanique. L'ECBU et l'hémoculture étaient négatives. Un prélèvement trachéal positif a objectivé la présence de nombreux leucocytes et une culture positive à *Pasteurella multocida* identifiée par Vitek2. La souche était sensible à l'amoxicilline-acide clavulanique, au céfotaxime et au lévofloxacine. L'évolution était marquée par l'arrêt cardio-respiratoire suite à un bronchospasme et le décès du patient à jour 8 d'hospitalisation.

Conclusion: La pneumopathie infectieuse à *Pasteurella multocida* est rare mais grave chez les patients à risque.

Le pronostic dépend d'un diagnostic bactériologique précoce, d'une prise en charge en réanimation et d'une antibiothérapie précoce adaptée.

Mots clés : *Pasteurella*, zoonose, pneumopathie, réanimation, antibiotique.

N°592**ABCÈS HÉPATIQUES MULTIFOCAUX À SALMONELLA ENTERITIDIS : À PROPOS D'UN CAS ET REVUE DE LA LITTÉRATURE**

T. Torki (1), N. Ben Ayed (1), S. Boughariou (1), O. Gargouri (1), F. Mahjoubi (1), S. Mezghani (1), H. Karray (1)

(1) Laboratoire de Microbiologie, CHU Habib Bourguiba, Sfax, Tunisie

Introduction: L'abcès hépatique à pyogènes est une affection peu fréquente mais grave. L'infection à *Salmonella* est rarement à l'origine de ce type de complication. Nous rapportons un cas d'abcès hépatiques multifocaux à *Salmonella Enteritidis* chez un patient diabétique.

Description du cas: Il s'agit d'un homme âgé de 61 ans, diabétique de type 2 mal équilibré sous antidiabétiques oraux, est admis pour une fièvre évoluant depuis 2 semaines non améliorée par le traitement symptomatique, associée à des douleurs au niveau de l'hypochondre droit et une asthénie. La CRP était élevée à 90 mg/L. Un scanner abdominal a été réalisé montrant des abcès hépatiques multifocaux, le plus volumineux mesurant 10 cm et un épanchement intra-abdominal de grande abondance péri-hépatique, péri-splénique, inter anses et pelvien. *Salmonella Enteritidis* a été isolée à partir d'un prélèvement réalisé par ponction de l'abcès. Cette souche était sensible aux β-lactamines et aux fluoroquinolones. Le patient était mis sous trithérapie : céfotaxime-métronidazole-ciprofloxacine. Un drainage percutané échoguidé a été réalisé. L'évolution était favorable avec une apyrexie en 48 heures et régression de l'abcès au scanner de contrôle.

Conclusion: Selon la littérature, une trentaine de cas d'abcès hépatique à *Salmonella* ont été rapportés.

Notre cas souligne l'importance du diagnostic précoce de ce type d'infection invasive dont le pronostic est amélioré par l'association d'une antibiothérapie adaptée et le drainage.

Mots clés : Salmonella, diabète, foie, abcès, antibiothérapie.

N°603

CORYNEBACTÉRIES : DE SIMPLES COMMENSAUX À PATHOGÈNES RÉSISTANTS (ÉTUDE 2023-2026)

Y. Gaiech (1,2), O. Mahdi (1,2), Y. Ben Lamine (1,2), S. Boughattas (1,2), L. Tilouch (1,2), S. Ketata (1,2), A. Trabelsi (1,2).

(1) Faculté de Pharmacie de Monastir, Tunisie

(2) Laboratoire de Microbiologie, CHU Sahloul, Sousse, Tunisie

Introduction: Longtemps considérées comme de simples contaminants, les espèces du genre *Corynebacterium* autres que *C. diphtheriae* complex sont désormais reconnues comme pathogènes. Une connaissance de leur répartition selon le type de prélèvement et de leur profil de sensibilité aux antibiotiques est essentielle.

Matériel et méthodes: Nous avons mené une étude rétrospective incluant tous les prélèvements cliniques positifs à *Corynebacterium* spp au CHU Sahloul, entre le 1er Janvier 2023 et le 1er mars 2026. Les données ont été extraites du logiciel du laboratoire SanteLab et analysées à l'aide du langage Python. La sensibilité aux antibiotiques a été déterminée par la concentration minimale inhibitrice (E-test ou microdilution en milieu liquide), selon les recommandations du CASFM/EUCAST de l'année en cours.

Résultats: Pendant une période d'étude de 3 ans, *Corynebacterium* a été isolé dans 135 prélèvements provenant de 105 patients. Les types de prélèvements les plus fréquemment positifs étaient les pus profonds (n=35), les urines (n=23) et les prélèvements distaux protégés (PDP, n=25). La majorité des isolats provenaient des services d'anesthésie-réanimation (n=44), de chirurgie orthopédique (n=26). Parmi les

prélèvements, 81 ont montré une culture monobactérienne, principalement PDP (n=21), urines (n=21). Chez 27 patients, *Corynebacterium* a été isolé dans au moins 2 prélèvements (66 isolats, 48,8%), suggérant une signification clinique. Les prélèvements concernés étaient PDP (n=10), urines (n=6) et pus profond (n=18). Les isolats étaient principalement des *Corynebacterium* spp (59%), suivis de *C. striatum* (30%). Concernant l'étude de la sensibilité aux antibiotiques, la vancomycine a montré une efficacité constante (12 sensibles/12 testés), tandis qu'une résistance a été observée pour la pénicilline G (4résistants/4 testés), l'amoxicilline (3résistants/5testés), la ciprofloxacine et la clindamycine (1 résistant/1testé).

Conclusion: Les espèces de *Corynebacterium* sont des pathogènes opportunistes impliqués dans les infections urinaires et respiratoires basses. Cette étude souligne l'importance de confirmer la pathogénicité par un 2ème prélèvement.

Mots clés : *Corynebacterium* épidémiologie vancomycine.

N°605

EPIDÉMOLOGIE DES INFECTIONS INTRA-ABDOMINALES À L'HÔPITAL CHARLES NICOLLE SUR 10 ANS (2016-2025)

A. Labassi (1), L. Kanzari (1,2), A. Fakhfakh (1,2), S. Ferjani (1,2), A. Rehaïem (1,2), I. Boutiba Ben Boubaker (1,2)

(1) Hôpital Charles Nicolle, Laboratoire de Microbiologie, Tunis, Tunisie

(2) Université Tunis El Manar, Faculté de Médecine de Tunis, Laboratoire de recherche « Résistance aux antimicrobiens LR99ES09 », Tunis, Tunisie

Introduction: Les infections intra-abdominales (IIA) demeurent une urgence médico-chirurgicale majeure, grevée d'une lourde morbi-mortalité. Face à l'émergence de la multirésistance bactérienne, la maîtrise du profil bactériologique est impérative afin de mieux guider l'antibiothérapie. Ce travail vise à étudier le profil bactériologique et évaluer la sensibilité aux antibiotiques des souches responsables d'IIA à l'hôpital Charles Nicolle.

Matériel et méthodes: Il s'agit d'une étude rétrospective sur 10 ans (2016-2025), incluant toutes les IIA documentées au laboratoire de microbiologie. L'identification bactérienne était réalisée par méthodes conventionnelles, et l'antibiogramme selon les recommandations du CASFM-EUCAST de l'année en vigueur.

Résultats: Au total, 543 isolats ont été inclus, provenant des services de chirurgie générale A (39%), chirurgie B (33,9%) et urologie (21,4%). Les prélèvements étaient principalement des pus biliaires (44,9%), appendiculaire (31,3%) et rénaux (23,8%). Les entérobactéries étaient prédominantes, avec *Escherichia coli* (34,4%), suivi de *Klebsiella pneumoniae* (12,5%) et *Enterococcus faecalis* (6,1%). Une hausse globale des résistances a été observée. La résistance à l'amoxicilline-acide clavulanique (43,1%) est passée de 33% en 2016 à 44% en 2025, avec un pic en 2019 (57%). Celle au céfotaxime (24,9%) a varié entre 25% et 30%, atteignant 41% en 2020. La résistance à la gentamicine (15,1%) a fluctué, de 28% à 19%. Tandis que celle à la ciprofloxacine (23,4%) a augmenté récemment jusqu'à 35% en 2025, et celle de l'imipénème est passée de 3,7% en 2018 à 14% en 2025. Les bactéries multirésistantes (BMR) représentaient 13,9%, variant entre 16% et 19% avec un pic en 2020 (31%). La production de BLSE (74,3%) est passée de 100% à 50%. En revanche, la carbapénémase (14,8%) a émergé, atteignant 31% en 2025, avec une première détection en 2021 (16,6%). Pour le *P. aeruginosa*, 30,7% sont résistants à l'imipénème.

Conclusion: Cette étude souligne la prédominance des entérobactéries dans les IIA à HCN et l'émergence préoccupante des BMR, justifiant une réévaluation régulière des protocoles d'antibiothérapie probabiliste.

Mots clés : Infections intraabdominales, pus, BMR.

N°608

MALDI-TOF VERSUS METHODES CONVENTIONNELLES: EXPERIENCE DU LABORATOIRE DE MICROBIOLOGIE DE L'HOPITAL ABDE-RAHMANE MAMI

K. Aridhi, F. Mliki, K. Ben Dhaou, I. Ouriri, S. Dhokkar, O. Latrech, M. Boughzala, H. Sakkouhi, H. Draoui, L. Slim-Saidi, E. Mehiri

Service de microbiologie, hôpital Abderrahmane Mami, Tunis, Tunisie

Introduction: La spectrométrie de masse MALDI-TOF (Matrix-Assisted Laser Desorption/ionization – Time Of Flight) constitue une méthode innovante pour l'identification rapide des micro-organismes. Son introduction récente en Tunisie nécessite une évaluation de ses performances en pratique courante. L'objectif de ce travail était de comparer les performances de cette méthode à celles des techniques conventionnelles utilisées en routine pour l'identification bactériologique.

Matériel et méthodes: Il s'agit d'une étude prospective monocentrique, comparative, menée au laboratoire de microbiologie du CHU Abderrahmane Mami entre le 29 octobre 2025 et 5 Mars 2026. Elle a porté sur des isolats de bactéries cultivés sur différents milieux de culture. Chaque souche a été analysée à la fois par spectrométrie de masse MALDI-TOF MS PRIME (bioMérieux) et par les méthodes conventionnelles (VITEK 2 Compact, API, tests biochimiques).

Résultats: Au total, 447 souches ont été incluses dans l'étude. L'identification par MALDI-TOF a été validée dans 97% des cas. Toutefois, 19,9 % des isolats n'ont pas été identifiés lors du premier passage, dont 6,7% ont pu être rattrapés après un second passage. Le MALDI-TOF a permis l'identification de 80,9% des souches (n=358). Parmi celles-ci, on comptait 200 bactéries à Gram négatif et 158 bactéries à Gram positif. La concordance avec les méthodes conventionnelles a été observée dans 98 % des cas. Dans 4,5% des cas, l'identification par MALDI-TOF n'était pas discriminante au niveau de l'espèce. Un seul cas d'identification multiple impliquant trois espèces différentes a été observé. Les principales ambiguïtés

concernaient les *Streptococcus mitis/oralis* et *Enterobacter cloacae/ hormaechei* phylogénétiquement proches.

Conclusion: Malgré certaines limites dans la discrimination de souches appartenant à des taxons proches, La spectrométrie de masse MALDI-TOF demeure une technique fiable. Sa rapidité, sa simplicité d'utilisation et ses performances en font un outil d'identification incontournable dans notre laboratoire.

Mots clés : spectrométrie de masse, MALDI-TOF, bactéries gram négatif, bactéries gram positif.

N°612

SEROPREVALENCE ET REPARTITION PAR AGE DES IGG ANTI-VHA DANS UNE COHORTE HOSPITALIERE ET AMBULATOIRE

H. Louhichi (1), S. Larguech (1), S. Amorri (1),
H. Naija (1), M. Ben Moussa (1)

(1) Laboratoire de Virologie, Hôpital Militaire Principale d'instruction de Tunis, Tunis, Tunisie

Introduction: L'hépatite A est une infection virale aiguë du foie. En zones d'endémie élevée, elle survient précocement et confère une immunité durable, tandis que l'amélioration de l'hygiène retarde l'exposition et augmente le risque de formes sévères chez l'adulte. L'objectif de cette étude était d'évaluer la séroprévalence des IgG anti-VHA chez des patients hospitalisés et suivis en consultation externe à l'Hôpital Militaire Principal d'Instruction de Tunis (HMPIT).

Matériel et méthodes: Il s'agit d'une étude rétrospective observationnelle menée sur 6 ans (janvier 2020–décembre 2025) au laboratoire de virologie de l'HMPIT. Tous les patients hospitalisés ou suivis en consultation externe ayant bénéficié d'un dosage des IgG anti-VHA ont été inclus. Les dossiers incomplets, résultats indéterminés et doublons ont été exclus. La détection des IgG anti VHA a été réalisée au laboratoire par la technique de chimiluminescence à l'aide de l'automate Liaison XL (DiaSorin). Les données, issues du logiciel SYSLab, ont été analysées avec Excel, avec un test du Chi² pour l'étude statistique. **Résultats:** Durant la période d'étude, 821 patients ont été inclus, avec un âge moyen de 37 ans (extrêmes : 7 mois – 90 ans) et un

sexe-ratio H/F de 2,76. Parmi eux, 604 présentaient des IgG anti-VHA positives, correspondant à une séroprévalence globale de 73,5%. L'analyse selon les tranches d'âge a montré une association statistiquement significative entre l'âge et la séropositivité des IgG anti-VHA ($p < 0,001$). La séroprévalence variait de manière notable selon l'âge : 49% chez les <15 ans, reflétant l'effet de la vaccination introduite en 2019; 23% chez les 15-30 ans, soulignant l'importance d'identifier les sujets séronégatifs pour une vaccination préventive; puis elle augmentait progressivement avec l'âge, atteignant 75% chez les 30-45 ans et 95% chez les 45 ans, suggérant une immunité acquise par exposition antérieure au virus.

Conclusion: La séroprévalence élevée reflète une exposition importante au VHA, tandis que la proportion de sujets séronégatifs justifie le dépistage sérologique pour cibler la vaccination préventive.

Mots clés : Hépatite A, Séroprévalence, IgG anti-VHA, Vaccination.

N°623

DÉPISTAGE DES ENTÉROCOQUES RÉSISTANTS À LA VANCOMYCINE (ERV) CHEZ LES PATIENTS DE RÉANIMATION : COMPARAISON ENTRE PCR ET CULTURE SUR MILIEU SÉLECTIF

A. Bouaziz (1,2,3), S. Frikha (1,2,4),
R. Ghédira (1,2,3), M.L. Ben Moussa (1,2,5),
F. Barguelli (1,2,3)

(1) Service de Bactériologie médicale, HMPIT, Tunisie
(2) LR19DN03 : Micro-organismes et environnement : outils de diagnostic moléculaire et infections émergentes et réémergentes, HMPIT, Tunisie
(3) Faculté de Pharmacie de Monastir, Tunisie
(4) Faculté de Médecine de Sfax, Tunisie
(5) Faculté de Médecine de Tunis, Tunisie

Introduction: Les entérocoques résistants à la vancomycine (ERV) représentent un enjeu majeur en réanimation, le portage digestif constituant un réservoir de transmission nosocomiale. Cette étude visait à décrire l'épidémiologie de la colonisation et à comparer la PCR vanA/vanB à la culture pour le dépistage des ERV à partir d'écouvillons rectaux.

Matériel et méthodes: Il s'agit d'une étude rétrospective menée de juin 2023 à mai 2024 dans un service de réanimation. Au total, 73 prélèvements rectaux provenant de 47 patients ont été analysés. Pour chaque prélèvement, deux écouvillons ont été réalisés : un pour la culture sur milieu sélectif Bile-esculine + disque de vancomycine à 5 µg et un pour la détection des gènes *vanA* et *vanB* par PCR (GeneXpert® - Cepheid). L'identification des souches et la confirmation de leur résistance ont été effectuées à l'aide du système VITEK2, conformément aux recommandations EUCAST.

Résultats: Parmi les 47 patients, 10 ont présenté au moins un résultat PCR positive pour *vanA* au cours de leur hospitalisation. Parmi eux, 5 étaient âgés de plus de 65 ans et 6 étaient de sexe masculin. À l'admission, 8 patients étaient déjà colonisés par les ERV. Parmi les patients suivis avec au moins deux prélèvements : • la colonisation a persisté chez 4/5 patients initialement positifs, • 2/12 patients initialement négatifs ont acquis une colonisation au cours de l'hospitalisation. Un patient parmi les 10 porteurs a développé une infection à ERV de type bactériémie après le dépistage initial. Concernant les méthodes diagnostiques : • PCR : 18 prélèvements positifs pour *vanA*, 55 négatifs • Culture : 6 prélèvements positifs à *Enterococcus faecium* résistant à la vancomycine, 67 négatifs De plus, les résultats de la PCR étaient disponibles en environ une heure, contre au moins 48 heures pour la culture.

Conclusion La PCR *vanA/vanB* s'est révélée nettement plus sensible et plus rapide que la culture sur milieu sélectif pour le dépistage des ERV en réanimation, permettant une identification précoce des portages en quelques heures. Elle optimise ainsi la surveillance des ERV et la prévention des infections nosocomiales en milieu critique.

Mots clés : Entérocoques résistants à la vancomycine (ERV) – Réanimation – Dépistage- PCR *vanA*

N°631

LE TEMPS SUSPENDU À +4 °C : PERFORMANCE DE LA RT-PCR SARS-COV-2 APRÈS STOCKAGE PROLONGÉ

M. Toumi (1,2), B. El Kissi (1,2,3), Z. Chedly (1,2), Z. Bouhlel (1), O. Kallala (1,2,3), A. Trabelsi (1,2,3)

(1) Laboratoire de Microbiologie, CHU Sahloul, Sousse, Tunisie

(2) Faculté de Pharmacie de Monastir, Tunisie

(3) Laboratoire d'Epidémiologie et Immunogénétique des Infections virales (LR14SP02), CHU Sahloul, Sousse, Tunisie

Introduction: La stabilité de l'ARN viral constitue un enjeu majeur pour la fiabilité des diagnostics moléculaires rétrospectifs. Si la conservation à - 80 °C est considérée comme optimale, de nombreux laboratoires conservent leurs prélèvements à +4 °C pendant des périodes prolongées. L'objectif de ce travail est d'évaluer l'impact de ce mode de stockage sur la reproductibilité de la RT-PCR SARS-CoV-2. **Matériel et méthodes :** Il s'agit d'une étude menée au laboratoire de virologie du CHU Sahloul (Sousse). Quatre-vingt-seize prélèvements nasopharyngés, initialement positifs (n=74) ou faiblement positifs (n=22), datant de 2021 (n=50) et 2022 (n=46), ont été conservés à +4 °C puis retestés. L'extraction a été réalisée par l'automate NC-15 PLUS® (HANWOOLTPC) et l'amplification par RT-PCR utilisant le réactif Wantai® sur thermocycleur Rotor-Gene® (QIAGEN). Les résultats ont été analysés en termes de reproductibilité et de variation des cycles seuils Ct (?Ct).

Résultats: Une concordance des résultats avec l'analyse initiale a été observée pour 64/74 (86 %) des prélèvements positifs, contre 9/22 (41 %) des prélèvements faiblement positifs. Au contraire, 10 échantillons initialement positifs et 13 faiblement positifs ont donné un résultat négatif. Le taux global de reproductibilité est de 76 %. Une stabilité (~ Ct entre -1 et +1) a été observée pour 13 échantillons en gène ORF et 21 en gène N. Une augmentation modérée du Ct (~ Ct entre 2 et 5) a concerné respectivement 13 et 12 échantillons. En revanche, une augmentation importante (~ Ct > 10), indicative d'une dégradation significative de l'ARN viral, a été retrouvée dans 26 cas pour le gène ORF et 11 cas pour le gène N.

Conclusion: Le stockage prolongé à +4 °C altère significativement la détection du SARS-CoV-2, avec une diminution de la reproductibilité et une augmentation des Ct, en particulier pour les faibles charges virales. Ces résultats soulignent les limites de ce mode de conservation pour les analyses différées et l'importance d'un stockage à basse température pour garantir la fiabilité des résultats.

Mots clés : PCR, ARN, Covid, temps.

N°633

INFECTION ASSOCIÉE AUX SOINS À SERRATIA MARCESCENS AU SERVICE DE RÉANIMATION PÉDIATRIQUE : INVESTIGATION ÉPIDÉMIOLOGIQUE ET ENVIRONNEMENTALE

N. Chebil (1), B. Chebaane (2), H. Rhim (1),
H. Abroug (2), O. Haddad (1), Y. Kadri (1),
M. Mastouri (1)

(1) Laboratoire de microbiologie CHU Fatouma bourguiba
(2) Service d'hygiène hospitalière CHU Fatouma bourguiba

Introduction: *Serratia marcescens* est un pathogène opportuniste de plus en plus impliqué dans les infections nosocomiales, particulièrement chez les patients pédiatriques immunodéprimés. Sa capacité à survivre dans l'environnement hospitalier fait un agent de préoccupation croissante pour la sécurité des soins et la prévention des infections associées aux soins (IAS).

Matériel et méthodes: Il s'agit d'une étude descriptive rétrospective portant sur l'isolement des souches de *Serratia marcescens* dans le service de réanimation pédiatrique du CHU de Monastir entre le 19 et le 25 février 2026. L'identification microbiologique et l'étude de la sensibilité ont été réalisées par les méthodes conventionnelles et l'interprétation a été réalisée selon les recommandations de CA-SFM/EUCAST 2025. Une enquête épidémiologique a été menée par le service d'hygiène hospitalière, incluant des écouvillonnages des prélèvements environnementaux et des mains du personnel et prélèvements des antiseptiques.

Résultats: Dix isollements de *Serratia marcescens* ont été identifiés chez 5 patients âgés de 20 jours à 8 mois, tous présentant un tableau fébrile au moment du

prélèvement. Les prélèvements étaient majoritairement des hémocultures, avec un cas issu d'un prélèvement de PTP. Les prélèvements ont été réalisés sur une période courte (19–25 février 2026), avec des délais de rendu des résultats variant de 3 à 6 jours. Tous les isolats présentaient un profil de sensibilité sauvage. L'enquête environnementale a mis en évidence la présence de *Serratia* sur des dispositifs médicaux critiques, notamment la pousse-seringue et la machine de ventilation. Par ailleurs, d'autres entérobactéries (*Klebsiella pneumoniae*, *Enterobacter* spp.) ont été isolées sur des surfaces (clavier, literie, dispositifs médicaux) ainsi que sur les mains du personnel. Les prélèvements des antiseptiques étaient négatifs.

Conclusion: Le regroupement temporel des cas, associé à l'identification de *Serratia* sur des équipements médicaux, suggère une IAS liée à une source environnementale avec transmission croisée. Le renforcement des mesures d'hygiène est indispensable pour contrôler la diffusion.

Mots clés : Infection associée aux soins, *Serratia*, réanimation.

PARASITOLOGIE-MYCOLOGIE

N°73

PITYRIASIS VERSICOLOR

K. Doghri (1,2), A. Dallali (2), S. Cheikhrouhou (2), S. Marouen (2), N. Bada (2), A. Kallel (2), K. Kallel (2)

(1) Faculté de Médecine de Tunis

(2) Service de parasitologie et de mycologie, Hôpital La Rabta Tunis

Introduction: Le pityriasis versicolor (PV) est une mycose superficielle chronique fréquente, touchant toutes les tranches d'âge. Il se manifeste par des troubles pigmentaires cutanés liés à la prolifération de *Malassezia* une levure lipophile dimorphe. L'objectif de cette étude est d'analyser la prévalence ainsi que les données épidémiologiques des patients atteints de pityriasis versicolor.

Matériel et méthodes: Il s'agissait d'une étude rétrospective menée sur une période de deux ans allant de janvier 2024 à janvier 2026. Ont été inclus les patients présentant des lésions cutanées évocatrices du pityriasis versicolor adressés pour diagnostic mycologique. Un scotch test cutané a été réalisé avec lecture microscopique à l'objectif *20 Le diagnostic a été confirmé d'un examen direct montrant des levures rondes ou ovales, à paroi épaisse et réfringente, disposées en « grappes » avec ou sans la présence de petits filaments courts et rectilignes.

Résultats: Durant la période de notre étude, 107 patients ont été adressés pour suspicion de pityriasis versicolor. Sur les 107 patients, 62 patients ont présenté un scotch test positif à *Malassezia* soit 58 % de l'ensemble de patients adressés. L'âge moyen était de 32 ans. Le sexe ratio hommes/femmes était de 0.39 indiquant une prédominance féminine avec environ 2,6 femmes pour un homme. Les lésions étaient principalement localisées au niveau du visage (53 %), suivi du dos (16 %) et du cou (12 %) avec une prédominance des lésions hyperpigmentées.

Conclusion: Cette étude met en évidence la fréquence du pityriasis versicolor en avec une confirmation

mycologique dans plus de la moitié des cas suspects. L'affection touche principalement l'adulte jeune, avec une prédominance féminine et une localisation préférentielle au niveau du visage. Ces résultats confirment l'intérêt du scotch test comme outil diagnostique simple et accessible ainsi que l'importance d'une prise en charge adaptée.

Mots clés : Pityriasis versicolor, *Malassezia*, épidémiologie.

N°93

PLACE DE LA PCR DANS LE DIAGNOSTIC DE L'INFECTION PLASMODIALE MIXTE

E. Thabet (1), Y. Chebbi (1), H. Bargaoui (1), G. Lakhdhar (1), Z. Denden (2), S. Hannachi (2), R. Abid (2), R. Battikh (2), L. Mtibaa (1), B. Jemli (1)

(1) Laboratoire de parasitologie, Hôpital militaire principal d'instruction de Tunis

(2) Service de maladies infectieuses, Hôpital militaire principal d'instruction de Tunis

Introduction: Le paludisme reste un problème majeur de santé publique mondiale. Si les infections à une seule espèce de *Plasmodium* sont les plus fréquentes, les infections plasmodiales mixtes (IPM) restent rares et sous-diagnostiquées, posant des difficultés diagnostiques et thérapeutiques. Nous rapportons le cas d'IPM diagnostiquée au laboratoire de parasitologie de l'hôpital militaire de Tunis, illustrant l'apport de la PCR.

Description du cas: Patient de 38 ans, de retour de la République centrafricaine, admis pour un accès palustre grave. Malgré une chimioprophylaxie par doxycycline, il présentait fièvre/frissons, asthénie, arthromyalgies et vomissements. L'examen clinique objectivait une fièvre à 39°C, un sub-ictère conjonctival et une sensibilité épigastrique. Au bilan biologique: thrombopénie à 60 000/mm³, hyperbilirubinémie à 35 µmol/L, hyperlactatémie à 2,3 mmol/L, CRP à 125 mg/L. Le TDR utilisé (Standard Q Malaria Pf/Pv SDBIOSENSOR) était positif pour Pf. La goutte épaisse et le frottis sanguin (FS) ont permis l'identification de trophozoïtes jeunes de Pf avec parasitémie à 8%. L'examen du FS révélait quelques

hématies volumineuses avec trophozoïtes âgées à cytoplasme épais, évoquant *P. ovale*. Pour confirmer l'infection mixte, une PCR nichée multiplex ciblant le gène 18S rRNA a été réalisée, confirmant la co-infection à *Pf* et *P. ovale*. Le traitement reposait sur artéméthér-luméfantine (Coartem®). Devant l'apparition d'une hématurie et une aggravation biologique (bilirubine totale=56 µmol/L, Hb=12 g/dL, plaquettes=35 000/mm³), un relais par artésunate IV (2,4 mg/kg) a été instauré. Pour prévenir les rechutes liées à *P. ovale*, un traitement radical par primaquine 0,25 mg/kg/j pendant 14 jours a été prescrit. L'évolution a été favorable et le contrôle parasitologique à J3 et J7 était négatif.

Conclusion : Malgré la rareté des IPM, leur diagnostic ne doit pas être négligé. Il repose sur une analyse microscopique rigoureuse, idéalement complétée par des techniques moléculaires. Le recours systématique à ces techniques dans les cas suspects améliore la précision diagnostique et contribue à prévenir les complications et les récurrences liées aux espèces non falciparum.

Mots clés : plasmodium , co-infection , réaction de polymérisation en chaîne (PCR).

N°113

SERO-EPIDEMIOLOGICAL STUDY OF TOXOPLASMOSIS IN PREGNANT WOMEN

A. Mezioud (1,2), A. Dallali (1,3), S. Marouen (1,3), S. Cheikhrouhou (1,3), B. Ayari (1), H. Brahmi (1), A. Kallel (1,3), K. Kallel (1,3).

(1) Parasitology-Mycology Laboratory, La Rabta University Hospital, Tunis, Tunisia.

(2) Faculty of Pharmacy of Monastir, University of Monastir, Monastir, Tunisia.

(3) Faculty of Medicine of Tunis, Tunis El Manar University, Tunis, Tunisia.

Introduction: Congenital toxoplasmosis is a preventable but potentially severe infection. Systematic serological screening during pregnancy makes it possible to identify non-immune women or those at risk of recent infection, in order to establish appropriate management and follow-up. The objective of our study was to describe the sero-epidemiological profile of toxoplasmosis in pregnant women.

Materials and methods: A retrospective descriptive study conducted from January 2025 to December 2025. All pregnant women who underwent toxoplasmosis serology as part of routine pregnancy follow-up were included. IgG and IgM levels and IgG avidity were measured using the Enzyme-Linked Fluorescent Assay ELFA (VIDAS®, bioMérieux) technique. The LDBIO-Toxo II IgG test was used to confirm the presence of *Toxoplasma gondii* IgG antibodies. Statistical analysis was performed using Microsoft® Excel and Jamovi®.

Results: A total of 81 pregnant women were included in our study, with a mean age of 32±3,7 years [22–43] and a mean gestational age of 3.5 months [1–8]. The median IgG level was 131.2 IU/mL [0–5500] and the median IgM level was 0.3 IU/mL [0.1–8.5]. Serological follow-up during pregnancy was observed in 22.2% of patients (n=18), with an average of three serological tests [2–9]. IgG seropositivity was found in 45.7% of women (n=37), while 53.1% (n=43) were non-immune. Three patients showed concomitant IgM/IgG positivity, and one case of non-specific IgM was noted. No seroconversion was observed among initially seronegative women. Seroprevalence increased significantly with age ($X^2=19.1$; $p=0.036$), whereas IgG titers were inversely correlated with age (Spearman's rho = -0.325; $p=0.036$).

Conclusion: The high proportion of non-immune women highlights the importance of determining serological status before conception, rigorous follow-up of seronegative women, and strengthening prophylactic measures to prevent maternal infection and its congenital consequences.

Mots clés : Congenital toxoplasmosis, Serology, Pregnant women, ELFA

N°186

CINÉTIQUE DE DISPARITION DES IGG MATERNELLES CHEZ LES NOUVEAU-NÉS NON INFECTÉS APRÈS TOXOPLASMOSE MATERNELLE PENDANT LA GROSSESSE

CH. Jradi (1), A. Ghariani (1), S. Chaabouni (1), R. Maatoug (1), K. Aoun (1), R. Ben Abdallah (1), A. Bouratbine (1)

(1) Laboratoire Parasitologie-Mycoologie, Institut Pasteur de Tunis

Introduction : Chez les nouveau-nés non infectés nés de mères ayant présenté une toxoplasmose au cours de

la grossesse, les IgG maternelles transmises passivement persistent transitoirement après la naissance. La durée de leur persistance peut varier selon plusieurs facteurs. L'objectif de cette étude était d'étudier la cinétique de disparition de ces IgG et d'identifier les facteurs associés à leur disparition.

Matériel et méthodes : Étude transversale descriptive incluant des nouveau-nés dont les mères avaient présenté une toxoplasmose au cours de la grossesse, avec un diagnostic anténatal négatif ou non réalisé, adressés au laboratoire de Parasitologie-Mycologie de l'Institut Pasteur de Tunis entre janvier 2005 et décembre 2021. À la naissance, les IgG et IgM anti-toxoplasmiques ont été recherchées par ELISA.

Résultats : Au total, 181 nouveau-nés non infectés par la toxoplasmose congénitale ont été inclus. L'âge moyen de disparition des IgG maternelles était de 4,7 mois [3–10]. Chez les mères, 92 cas (50,8%) de primo-infection et 89 cas de séroconversion ont été identifiés. L'infection maternelle a été estimée péri-conceptionnelle dans deux cas, au premier trimestre dans 102 cas (56,4%), au deuxième trimestre dans 45 cas et au troisième trimestre dans 28 cas, tandis que la date n'était pas précisée dans quatre cas. La spiramycine a été rapportée chez 175 femmes (96,7%). L'âge maternel moyen était de $29,4 \pm 5,2$ ans [19–41]. La disparition des IgG a été plus précoce en cas de primo-infection maternelle comparativement à la séroconversion ($p = 0,005$). Une infection au premier trimestre et un âge maternel plus jeune (26 ans) étaient également associés à une disparition plus rapide des IgG ($p = 0,013$ et $p < 0,01$), tandis que la prise de spiramycine n'avait pas d'effet ($p = 0,94$).

Conclusion : Les IgG maternelles disparaissent en moyenne à 5 mois chez les nouveau-nés non infectés, avec une disparition plus rapide en cas de primo-infection maternelle, d'infection survenue au début de la grossesse ou chez les mères plus jeunes. La spiramycine n'a pas influencé cette cinétique.

Mots clés : Toxoplasmose maternelle, Nouveau-né non infecté, IgG

N°189

VISCERAL LEISHMANIASIS MIMICKING A LYMPHOMA RELAPSE IN AN IMMUNO-COMPROMISED PATIENT

N. Berrayana (1), A. Hammemi (1), A. Slama (2), L. Khefacha (1), M. Sassi (1)

(1) Laboratory, Maternity and Neonatology Center, Monastir, Tunisia

(2) Department of Clinical Hematology, Maternity and Neonatology Center, Monastir, Tunisia

Introduction: Visceral leishmaniasis is a systemic parasitic disease that predominantly affects immunocompromised individuals. In patients with lymphoid malignancies, the infection may present with cytopenias, fever, and splenomegaly, features that closely mimic lymphoma relapse or complications related to chemotherapy.

Case Description: A 57-year-old woman had been followed in the clinical hematology department for stage IV medullary mantle cell lymphoma. She was considered eligible for chemotherapy followed by autologous stem cell transplantation. She received the four cycles and achieved complete remission. An initial attempt at stem cell mobilization with G-CSF alone failed. During this period, the patient developed profound asthenia, and persistent fever associated with pancytopenia, elevated LDH levels, and increased inflammatory markers. Lymphoma relapse was therefore suspected. Empirical broad-spectrum antibiotic therapy was initiated, but the fever persisted. Persistent febrile episodes prompted a thoracic scan, suggestive of pulmonary aspergillosis, leading to the addition of voriconazole. However, serum Aspergillus galactomannan antigen testing was negative and the fever persisted. Macrophage activation syndrome was then suspected, and ferritinemia was added to the labs, revealing a markedly elevated level (74726 micrograms/L). Consequently, a bone marrow biopsy with imprint cytology was performed the same day to search for hemophagocytosis. Unexpectedly, the marrow imprint revealed both extracellular and intracellular Leishmania amastigotes. A diagnosis of visceral leishmaniasis was retained while awaiting

species identification by culture, and treatment with liposomal amphotericin B was initiated. The patient became afebrile within 48 hours and completed a six-week course of therapy, with marked clinical improvement.

Conclusion : This case illustrates how profound immune dysregulation in patients with hematologic malignancies can facilitate opportunistic intracellular infections such as visceral leishmaniasis, which may mimic lymphoma relapse. It also highlights the diagnostic value of direct bone marrow examination in cases of unexplained cytopenias.

Mots clés : Visceral leishmaniasis, Mantle cell lymphoma, Pancytopenia, Bone marrow.

N°199

LES OTOMYCOSES : PROFIL ÉPIDÉMIOLOGIQUE DES AGENTS FONGIQUES EN CAUSE

E. Dekhil (1,2), N. Haloui (1,2), G. Lakhdhar (1,4), L. Mtibaa (1,3), B. Jemli (1,2).

(1) Laboratoire de parasitologie-mycologie, Hôpital militaire principal d'instruction de Tunis.

(2) Faculté de pharmacie de Monastir, Tunisie.

(3) Faculté de médecine de Tunis

(4) Faculté de médecine de Sousse, Tunisie.

Introduction : L'otite fongique ou otomycose est une infection fongique qui affecte principalement le conduit auditif externe. C'est une pathologie habituellement bénigne, mais elle peut toutefois mettre en jeu le pronostic vital chez des patients immunodéprimés. Le diagnostic est suspecté à l'examen clinique, et confirmé par l'examen mycologique. L'objectif de notre travail était de décrire le profil épidémiologique et mycologique des otomycoses.

Matériel et méthodes: Il s'agit d'une étude rétrospective menée sur une période de 8 mois du 01 janvier 2025 au 28 août 2025, incluant 41 patients adressés au laboratoire de parasitologie-mycologie de l'hôpital militaire principal d'instruction de Tunis pour suspicion clinique d'otite fongique. Pour chaque prélèvement, un examen direct avec mise en culture sur milieux sabouraud ont été pratiqués. Les prélèvements ont été incubés à 37°C pendant 48 h et à 27°C pendant 7 jours. L'identification des levures a été

basée sur le test de chlamydosporulation et l'auxanogramme automatisé par le Vitek 2®. Quant aux champignons filamenteux, elle s'est basée sur des critères macroscopiques et microscopiques des colonies.

Résultats : Parmi les 41 patients, 20 avaient un examen mycologique positif confirmé à l'examen direct et à la culture soit un taux de positivité de 48%. L'âge moyen de nos patients était de 40 ans (1 mois - 79 ans). Le sexe féminin était prédominant (sex-ratio : 0.5). L'examen direct montrait des filaments mycéliens (45%) et des levures (30%). Les espèces les plus fréquemment isolées étaient *Aspergillus niger* (45%), *Aspergillus flavus* (20%), *Candida parapsilosis* (25%) et *Candida albicans* (20%). Une association entre 2 ou plusieurs espèces était notée dans 25% des cas.

Conclusion : Notre étude souligne l'importance relative des otomycoses parmi les causes d'otites externes avec prédominance des otites aspergillaires. La prophylaxie de cette infection repose sur une hygiène auriculaire adéquate, l'évitement de l'humidité excessive des oreilles et la réduction de l'utilisation de dispositifs irritants comme les cotons tiges.

Mots clés : Otomycose, épidémiologie, *Aspergillus*, *Candida*, Tunisie.

N°220

FONGÉMIE À RHODOTORULA MUCILAGINOSA: À PROPOS D'UN CAS OBSERVÉ À L'HÔPITAL MILITAIRE DE TUNIS

H. Bargaoui (1), E. Thabet (1), G. Lakhdhar (1), Y. Ben Rjab (2), M. Rebhi (2), H. Barakizou (2), L. Mtibaa (1), B. Jemli (1)

(1) Laboratoire de Parasitologie, Hôpital militaire principal d'instruction de Tunis

(2) Service de Pédiatrie, Hôpital militaire principal d'instruction de Tunis

Introduction : Les levures du genre *Rhodotorula* sont des microorganismes ubiquitaires, considérés comme commensaux, non pathogènes. Cependant, elles peuvent être responsables d'infections opportunistes, notamment de fongémies, surtout chez les patients immunodéprimés ou porteurs de cathéters veineux

centraux. Parmi les espèces impliquées, *Rhodotorula mucilaginosa* est la plus fréquemment isolée en pathologie humaine. Nous rapportons un cas de fongémie à *Rhodotorula mucilaginosa* diagnostiqué dans notre centre hospitalier.

Description du cas : Il s'agit d'une patiente âgée de 11 ans, admise au service de pédiatrie pour prise en charge d'une encéphalopathie infantile convulsivante compliquée de pneumopathie d'inhalation. La PCR multiplex respiratoire a mis en évidence la présence de *Moraxella catarrhalis*. La patiente a bénéficié d'une antibiothérapie adaptée. Devant la persistance d'un syndrome inflammatoire biologique avec encombrement bronchique, une composante fongique a été fortement suspectée. L'hémoculture et les crachats ont été envoyés au laboratoire pour examen mycologique et la patiente a été mise sous Caspofugine. La culture des crachats était positive à 4+ à *Candida albicans* et *Candida glabrata*. L'hémoculture était positive au bout de 3 jours d'incubation et isolait des colonies muqueuses rose corail de *Rhodotorula*. L'identification biochimique par VITEK® et moléculaire par PCR-RFLP a confirmé l'espèce *Rhodotorula mucilaginosa*. Devant la résistance naturelle du genre *Rhodotorula* à la Caspofugine, l'antifongique a été changé par le voriconazole. L'antifongigramme a objectivé une résistance au voriconazole (CMI>32 mg/L) et une sensibilité à l'amphotéricine B (CMI= 0,125 mg/L). D'où un switch à l'Amphotéricine B liposomale a été envisagé pendant 15 jours avec une bonne évolution.

Conclusion : La fongémie à *Rhodotorula mucilaginosa* est une infection rare mais grave, touchant surtout les patients vulnérables. Son diagnostic repose sur une identification rigoureuse à partir de prélèvements profonds. Sa reconnaissance précoce permet d'adapter rapidement la stratégie thérapeutique et d'optimiser la prise en charge des patients et de réduire la morbidité.

Mots clés : rhodotorula , fongémie , réaction de polymérisation en chaîne (PCR).

N°244

TEIGNE MICROSPORIQUE DE L'ENFANT

O. Ounissi (1), A. Dallali (1), S. Cheikhrouhou (1), S. Marouen (1), A. Chouchen (1), A. Kallel (1), K. kallel (1)

(1) Laboratoire de Parasitologie-Mycologie, CHU La Rabta de Tunis-Tunisie

Introduction: La teigne microsporique est une dermatophytose du cuir chevelu touchant principalement l'enfant et est le plus souvent liée à une transmission zoophile. Cette étude vise à décrire les caractéristiques épidémiologiques, cliniques et mycologiques de la teigne microsporique.

Matériels et méthodes: Étude rétrospective descriptive menée sur 4 ans incluant tous les patients âgés de moins de 16 ans adressés pour prélèvement de cheveux et ayant eu une culture positive à *Microsporum*. Chaque prélèvement a bénéficié d'un examen direct après éclaircissement au KOH et d'une culture sur milieu de Sabouraud chloramphénicol avec et sans actidione. Après incubation à 27° et une lecture hebdomadaire, l'identification des dermatophytes ayant poussé, s'est basé sur l'aspect macroscopique et microscopique des colonies.

Résultats : L'étude a colligé 245 cas. L'âge moyen était de $7,1 \pm 3,2$ ans (1-16), avec une nette prédominance masculine (81,6 %). Un contact animalier était retrouvé dans 75,5 % des cas et 30,6 % rapportaient un cas similaire dans l'entourage. La forme clinique dominante était la plaque alopecique squameuse (93,5 %). Les plaques alopeciques inflammatoires représentaient 2,9 % des cas, tandis que les autres formes cliniques regroupées constituaient 2,4 %. Une lésion unique était observée dans 41,2 % des cas, deux à trois lésions dans 30,6 %, et plus de trois lésions dans 28,2 %. Les plaques mesuraient le plus souvent entre 1 et 3 cm (70,6 %). L'examen direct était positif dans 87,3 % des cas, révélant un parasitisme pileux ectothrix. *Microsporum canis* représentait 90,6 % des espèces isolées, suivi de *M. audouinii* (9,4 %).

Conclusion: La teigne microsporique demeure une affection pédiatrique à prédominance masculine, étroitement associée au contact animalier. La prédominance de *M. canis* confirme l'importance du

réservoir zoophile et la nécessité de mesures préventives adaptées. L'émergence, nouvelle, de *M. audouinii*, espèce anthropophile, est aussi à signaler.

Mots clés : Teigne, *Microsporum*, Dermatophytose pédiatrique.

N°245

ÉPIDÉMIOLOGIE DES DERMATOPHYTES ISOLÉS DANS LES TEIGNES DU CUIR CHEVELU AU LABORATOIRE RÉGIONAL D'HYGIÈNE DE SFAX

H. Ben Daamar (1), E. Elleuch (1), S. Maalej (1,2), S. Smaoui (1,2), F. Messadi Akrouf (1,2).

(1) Laboratoire régional d'hygiène, CHU Hédi Chaker Sfax-Tunisie

(2) Faculté de pharmacie de Monastir, Université de Monastir-Tunisie

Introduction : Les dermatophytoses du cuir chevelu (teignes) sont des mycoses superficielles fréquentes, touchant surtout l'enfant d'âge scolaire. L'objectif de cette étude était de décrire le profil épidémiologique et mycologique des cas de teigne du cuir chevelu diagnostiqués au laboratoire régional d'hygiène de Sfax.

Matériel et méthodes : Il s'agit d'une étude rétrospective descriptive portant sur les prélèvements de cuir chevelu réalisés au laboratoire d'hygiène de Sfax durant les années 2024 et 2025. Les données épidémiologiques et cliniques des patients ont été recueillies. Pour chaque prélèvement, un examen direct après éclaircissement au KOH 10 % et une culture sur milieu Sabouraud-Actidione ont été réalisés. L'identification des espèces reposait sur les critères macroscopiques et microscopiques des colonies. Un prélèvement était considéré positif si l'examen direct et/ou la culture était positive.

Résultats : Au total, 109 prélèvements ont été recueillis. L'âge médian des patients était de 9 ans (1–63 ans). Le sex-ratio était de 0,91. Les enfants scolarisés étaient majoritaires avec 67 cas (61,5 %). Sur le plan clinique, 46 patients (42,2 %) présentaient plusieurs plaques, 44 (40,4 %) une plaque unique et 19 (17,4 %) deux plaques. Au total, 42 prélèvements (39,6 %)

étaient positifs avec un parasitisme endo-ectothrix. L'âge médian des cas positifs était de 7 ans (2–32 ans) et 95,2 % avaient moins de 15 ans. Une différence selon le sexe a été observée, avec une positivité de 51,9 % (27/52) chez les garçons contre 26,3 % (15/57) chez les filles. La sensibilité de l'examen direct était de 87 % (35/40) et celle de la culture de 90 % (38/42). L'identification des cultures positives mettait en évidence *Microsporum canis* dans tous les cas.

Conclusion : Cette étude confirme la prédominance pédiatrique des teignes du cuir chevelu et le rôle majeur de *Microsporum canis*. Les discordances entre examen direct et culture justifient une approche diagnostique combinée. L'amélioration des prélèvements et la sensibilisation en milieu scolaire et aux contacts zoonotiques sont essentielles pour limiter la transmission.

Mots clés : Dermatophytes, teigne du cuir chevelu, *Microsporum canis*, épidémiologie, enfant.

N°246

LES DERMATOPHYTOSES CHEZ LES PATIENTS DIABÉTIQUES

O. Ounissi (1), A. Dallali (1), S. Marouen (1), S. Cheikhrouhou (1), M. Chatti (1), A. Kallel (1), K. Kallel (1)

(1) Laboratoire de Parasitologie-Mycologie, CHU La Rabta de Tunis-Tunisie

Introduction : Le diabète constitue un facteur favorisant des infections fongiques superficielles en raison des altérations immunitaires et vasculaires qu'il induit. Les dermatophytoses associées au diabète sont fréquentes et peuvent exposer à des complications, notamment podologiques. Cette étude vise à décrire le profil clinico-épidémiologique et mycologique de dermatophytoses chez les sujets diabétiques.

Matériel et méthodes : Étude rétrospective descriptive menée entre 2020 et 2024 incluant tous les patients diabétiques suspects de dermatophytose. Les prélèvements ont été réalisés selon la localisation : fragments et débris unguéaux friables au coupe-ongle, squames cutanées par grattage à la curette et cheveux parasités arrachés à la pince. Les échantillons

ont été examinés après éclaircissement au KOH puis cultivés sur milieu de Sabouraud chloramphénicol avec et sans actidione incubés à 27°C. L'identification des colonies ayant poussé en culture s'est basée sur des critères morphologiques macroscopiques et microscopiques.

Résultats : L'âge moyen des patients était de 59,1 ± 10,4 ans (extrêmes : 10–87 ans). Le sex-ratio (H/F) était de 0.65. Un cas similaire dans l'entourage était rapporté dans 27,9 % des cas, tandis que le contact animalier (0,8 %), les microtraumatismes (6,3 %) et l'immunodépression associée (1,7 %), étaient peu fréquents. L'atteinte unguéale prédominait (91,7 %), suivie des formes associées cutané-unguéales (7,1 %). Les localisations cutanées isolées (0,4 %) et les teignes (0,8 %) étaient rares. L'examen direct était positif dans 97,5 % des cas. La culture était contributive dans 62,1 % des prélèvements. *Trichophyton rubrum* représentait 97,3 % des espèces isolées suivi de *Microsporum canis* (1,3%).

Conclusion : Chez le diabétique, les dermatophytoses sont dominées par les onychomycoses, majoritairement dues à *T. rubrum*. Un diagnostic précoce permet de prévenir les complications, notamment du pied diabétique.

Mots clés : Dermatophytose, diabétique, *Trichophyton rubrum*.

N°247

FLUORESCENCE MEMBRANAIRE DES LEISHMANIES EN IFI : QUELLE INTERPRÉTATION ?

A. Gara (1), S. Marouen (1), A. Dalleli (1), S. Cheikhrouhou (1), E. Sahli (1), B. Ayari (1), H. Brahim (1), R. Amdouni (2), M. Khemiri (2), R. Abdelmalek (3), A. Kallel (1), K. Kallel (1)

(1) Laboratoire de Parasitologie Mycologie, Hôpital La Rabta, Tunis, Tunisie

(2) Service de médecine infantile A, Hôpital d'enfants Béchir Hamza, Tunis, Tunisie

(3) Service de maladies infectieuses, Hôpital la Rabta Tunis, Tunisie

Introduction : La leishmaniose viscérale (LV) est une parasitose endémique en Tunisie. L'immunofluorescence indirecte (IFI) constitue la

technique sérologique de référence pour la détection des anticorps anti-Leishmania. Malgré ses bonnes performances, une lecture attentive est toujours nécessaire.

Description du cas : Observation 1 : Patient âgée de 28 ans, hospitalisée pour polyadénopathie fébrile évoluant depuis deux mois avec bicytopenie. Devant ce tableau clinique, une LV a été suspectée. La recherche des anticorps anti-Leishmania par IFI a montré un profil atypique : fluorescence isolée de la membrane, sans marquage du cytoplasme ni du kinétoplaste à la dilution de 1/80 faisant suspecter une fluorescence non spécifique. L'IFI a été complétée par le Western blot-LV qui était négatif. Un bilan immunologique demandé, par ailleurs, a retrouvé des AAN homogènes à titre élevé (= 1/1600), des anti-ADN natifs et un complément effondré, permettant ainsi de retenir le diagnostic de lupus érythémateux systémique (LES) selon les critères ACR/EULAR 2019 et confirmant la fluorescence croisée relevée. Observation 2 : Patient de 12 ans hospitalisée pour fièvre prolongée, cachexie, rash malaire et polyarthralgies. La biologie montrait une bicytopenie et un syndrome inflammatoire. Une IFI anti-Leishmania a été demandée montrant une fluorescence membranaire isolée, sans marquage du cytoplasme ni du kinétoplaste à la dilution de 1/160. La sérologie a été interprétée comme négative concordant avec le bilan immunologique qui a révélé, chez cette patiente aussi, des AAN >1/1600, anti-ADN, anti-nucléosomes, anti-SSA/SSB, avec complément effondré, confirmant un LES.

Conclusion : Ces cas soulignent les difficultés d'interprétation de l'IFI en contexte auto-immun. Une fluorescence faible et atypique ne doit pas être retenue comme une positivité et ne permet pas de conclure au diagnostic de LV. L'analyse doit intégrer le contexte clinico-biologique et, en cas de doute, être complétée par des techniques plus spécifiques (Western blot, PCR), notamment chez les patients immunodéprimés.

Mots clés : Immunofluorescence indirecte, Leishmaniose viscérale, Sérologie, Aspects atypiques, Anticorps anti-nucléaires.

N°291**ÉPIDÉMIOLOGIE ET PROFIL DE SENSIBILITÉ AUX ANTIFONGIQUES DES CANDIDURIES AU LABORATOIRE DE MICROBIOLOGIE-CHU SAHLOUL, SOUSSE**

H. Ben Romdhane (1,2), C. Marzouk (1,2,3),
S. Boughattas (1,2), L. Tilouche (1,2),
Y. Ben Lamine (1,2), S. Ketata (1,2),
A. Trabelsi (1,2,4)

(1) Service de Microbiologie, CHU Sahloul, Sousse, Tunisie

(2) Faculté de Pharmacie de Monastir, Tunisie

(3) Laboratoire de Parasitologie et Mycologie Médicale et Moléculaire (LR 12ES08), Faculté de Pharmacie de Monastir, Tunisie

(4) Laboratoire d'épidémiologie et immunogénétique des infections virales (LR14SP02), CHU Sahloul, Sousse, Tunisie

Introduction : Les candiduries ont connu une augmentation ces dernières années, surtout en milieu hospitalier, en lien avec l'émergence d'espèces de *Candida* non *albicans*. Elles peuvent traduire une simple colonisation mais aussi révéler une infection profonde. Objectif : Cette étude visait à évaluer l'épidémiologie des candiduries et la sensibilité aux antifongiques des souches isolées dans notre établissement.

Matériel et méthodes: Il s'agit d'une étude rétrospective menée de janvier 2025 à février 2026 au laboratoire de microbiologie de l'hôpital Sahloul de Sousse. Le diagnostic mycologique reposait sur la culture sur milieu Sabouraud (37 °C, 24–48 h). L'identification et l'étude de la sensibilité aux antifongiques ont été réalisées pour les souches à numération modérée (10^3 - 10^4 UFC/ml) à élevée ($>10^4$ UFC/ml) ou réisolées sur un prélèvement de contrôle. En cas d'isolement de levures, une subculture sur milieu chromogène CHROMID® *Candida* (CAN2) permettait l'identification directe de *Candida albicans*. Les espèces non *albicans* étaient identifiées par VITEK®2 (bioMérieux). La sensibilité aux antifongiques était étudiée par VITEK®2 et confirmée par E-test pour les souches résistantes et *Candida glabrata* vis-à-vis du fluconazole.

Résultats : Au total, 155 candiduries ont été incluses. L'âge moyen était de 64 ans avec un sex-ratio H/F de

0,47. Les cas provenaient principalement d'anesthésie-réanimation (29,03 %), suivie de la chirurgie (14,84 %), des urgences (11,61 %) et de l'urologie (10,32 %). *C. albicans* a été isolée dans 40,65 % des cas, suivie de *C. tropicalis* (30,32 %) et *C. glabrata* (15,48 %). L'antifongigramme a montré une sensibilité de 100 % au voriconazole, 99 % à la flucytosine et au micafungine, et 96 % au caspofungine, dont les rares résistances concernaient uniquement *C. glabrata*. Le fluconazole montrait 89 % de souches sensibles et 8 % résistantes, dominées par *C. tropicalis* (75 %) et *C. albicans* (25 %), dont la moitié redevenait sensible après E-test.

Conclusion : La surveillance des candiduries et de la sensibilité antifongique est essentielle pour adapter la prise en charge et limiter l'émergence de résistances en milieu hospitalier.

Mots clés : Candidurie, épidémiologie, antifongigramme, résistance.

N°316**PORTAGE DES PARASITES DIGESTIFS CHEZ LES ÉTUDIANTS ÉTRANGERS : ENJEUX ET INTERET DU DEPISTAGE EN SANTÉ PUBLIQUE**

G. Ben Salem (1), A. Maktouf (1), T. Issaoui (1),
N. Boulehmi (1), K. Aoun (2), A. Bouratbine (1),
E. Siala (1)

(1) Service de Parasitologie Mycologie, Institut Pasteur de Tunis, Tunis, Tunisie

(2) Service d'Epidémiologie et d'Ecologie Parasitaires, Institut Pasteur de Tunis, Tunis, Tunisie

Introduction: La Tunisie a entrepris beaucoup d'effort pour lutter contre les parasitoses digestives. Néanmoins, notre pays se heurte à un risque réel d'importation de ces infections particulièrement avec l'augmentation du nombre des étudiants étrangers. L'objectif de cette étude était de déterminer la prévalence du portage des parasites digestifs chez les étudiants étrangers et d'évaluer l'intérêt de leur dépistage en santé publique.

Matériel et méthodes: L'étude a concerné 907 étudiants étrangers inscrits dans des établissements

universitaires dans la région de Tunis entre Janvier 2023 et Décembre 2025. Chaque individu a eu un examen parasitologique des selles comportant un examen direct et une technique de concentration de Ritchie.

Résultats: La prévalence globale du portage parasitaire digestif était de 35,2%. Les pays africains les plus concernés étaient l'Union des Comores, la Mauritanie et la Côte d'Ivoire avec des prévalences respectives de 44,4%, 39,3% et 39%. Au total, 551 parasites étaient identifiés dont 95,5% des protozoaires. La fréquence des espèces pathogènes était de 41,9%. Ces dernières étaient essentiellement représentées par *Blastocystis* sp. (62,3%), *Entamoeba histolytica*/dispar (12,6%), *Dientamoeba fragilis* (11,6%) et *Shistosoma mansoni* (4,3%). Environ la moitié des étudiants infestés (48,6%) étaient porteurs de 2 parasites ou plus.

Conclusion : Le portage asymptomatique des parasites digestifs chez les étudiants étrangers est relativement fréquent. Le dépistage demeure une stratégie pertinente en santé publique afin de prévenir la transmission des parasites pathogènes dans notre pays.

Mots clés : Parasites intestinaux, étudiants, dépistage, Tunisie.

N°318

PORTAGE DES PARASITES INTESTINAUX CHEZ LES MANIPULATEURS D'ALIMENTS : UN ENJEU DE SANTÉ PUBLIQUE

A. Maktouf (1), G. Ben Salem (1), T. Issaoui (1), N. Boulehmi (1), K. Aoun (2), A. Bouratbine (1), E. Siala (1)

(1) Service de Parasitologie Mycologie, Institut Pasteur de Tunis, Tunis, Tunisie

(2) Service d'Epidémiologie et d'Ecologie Parasitaires, Institut Pasteur de Tunis, Tunis, Tunisie

Introduction: Les parasites intestinaux constituent une préoccupation de santé publique, en particulier dans les milieux de restauration collective. Dans ce contexte, les manipulateurs d'aliments peuvent constituer une source de dissémination de ces micro-organismes, notamment en cas de portage asymptomatique. L'objectif de cette étude était de déterminer la

prévalence du portage des parasites intestinaux chez les manipulateurs d'aliments et analyser ses implications en santé publique.

Matériel et méthodes: Il s'agit d'une étude transversale qui a concerné 1584 manipulateurs d'aliments exerçant en restauration collective. Le dépistage des parasites digestifs a été réalisé au laboratoire de parasitologie de l'Institut Pasteur de Tunis entre Janvier 2023 et Décembre 2025. Chaque individu a eu un prélèvement de selles qui a fait l'objet d'un examen parasitologique comportant un examen direct et une technique de concentration de Ritchie modifiée.

Résultats: La prévalence globale du portage parasitaire chez les manipulateurs d'aliments était de 12,9%. Ce taux était plus élevé chez les individus du genre masculin (13,4%) par rapport à ceux du genre féminin (12,1%), la différence était non significative. Parmi les 275 parasites diagnostiqués, 76,7% étaient des espèces pathogènes ou potentiellement pathogènes à transmission directe. *Blastocystis* sp. (42,2%), *Dientamoeba fragilis* (28%) étaient les espèces les plus fréquentes, suivies par *Entamoeba histolytica*/dispar (2,9%) et *Giardia intestinalis* (2,5%). Trois individus étaient porteurs d'*Enterobius vermicularis* soit une prévalence de 1,1%. Près du tiers (31,2%) des manipulateurs d'aliments infestés étaient polyparasités.

Conclusion : Le portage asymptomatique et le multiparasitisme chez les manipulateurs d'aliments constituent un risque non-négligeable pour la sécurité alimentaire. Le renforcement du dépistage périodique, de la formation du personnel et du contrôle des mesures d'hygiène est essentiel afin de limiter la transmission des parasites et de protéger la santé publique.

Mots clés : Parasites intestinaux, manipulateurs d'aliments, sécurité alimentaire, santé publique.

N°327**EXAMEN MICROSCOPIQUE DIRECT VERSUS CULTURE FONGIQUE : CONCORDANCE DANS LE DIAGNOSTIC BIOLOGIQUE DES DERMATOPHYTOSES**

I. Mlika (1), N. Ben Halima (1), I. Khammari (1), D. Baccouche (1), A. Yaacoub (1), H. Chouaieb (1), S. Ismail (1), Y. Kalboussi (1), A. Fathallah (1)

(1) Laboratoire de Parasitologie-Mycologie, CHU Farhat Hached, Sousse, Tunisie

Introduction : Les dermatophytoses sont des infections fongiques fréquentes dues à des champignons kératinophiles (Arthrodermataceae). Leur diagnostic biologique repose principalement sur l'examen microscopique direct (ED) et la culture fongique. L'objectif de cette étude était d'évaluer la concordance entre ces deux méthodes dans le diagnostic des dermatophytoses.

Matériel et méthodes: Etude rétrospective menée à notre laboratoire de janvier à décembre 2024. Au total, 1521 prélèvements superficiels (peau et phanères) provenant de 1259 patients suspects de dermatophytose ont été analysés par ED et culture. L'ED a été réalisé après clarification par KOH 30%. La culture a été réalisée sur milieux Sabouraud avec et sans cycloheximide, incubée à 25–30 °C jusqu'à 4 semaines. L'identification des dermatophytes reposait sur des critères phénotypiques macro-microscopiques. La concordance entre les deux méthodes a été évaluée par le coefficient kappa de Cohen et la proportion d'accord.

Résultats : Parmi les 1521 prélèvements analysés, 1371(90,2%) présentaient des résultats concordants entre l'ED et la culture, dont 646 positifs et 725 négatifs par les deux méthodes. Le coefficient kappa était de 0,803 ($p < 0,0001$), indiquant une excellente concordance. Les discordances concernaient 150 prélèvements: 125 ED positifs avec cultures négatives et 25 ED négatifs avec cultures positives. Parmi les 796 prélèvements positifs, l'ED a détecté 771 prélèvements positifs(97%) tandis que la culture en a identifié 671(84%). Les localisations les plus fréquentes étaient les pieds(65%), les cheveux(20%) et les mains(13%). Les espèces prédominantes étaient *Trichophyton rubrum* (77%) et *Microsporum canis* (15%).

Conclusion: L'association de l'ED et de la culture optimise le diagnostic des dermatophytoses. L'ED présente une excellente concordance avec la culture tout en offrant une réponse rapide au clinicien. Les discordances, surtout des ED positifs avec cultures négatives, peuvent être liées à un traitement récent, à des filaments non viables ou à une quantité insuffisante de prélèvement, tandis que les cultures positives avec ED négatifs peuvent traduire une faible charge fongique.

Mots clés : Examen direct, culture, Dermatophytoses, Concordance.

N°469**LIMITES DU WESTERN BLOT COMPARATIF MÈRE–NOUVEAU-NÉ DANS LE DIAGNOSTIC PRÉCOCE DE LA TOXOPLASMOSE CONGÉNITALE**

A. Ghariani, S. Chaabouni, R. Ben Abdallah, R. Maatoug, K. Aoun, A. Bouratbine

Laboratoire Parasitologie-Mycologie, Institut Pasteur de Tunis

Introduction: À la naissance, le diagnostic précoce de la toxoplasmose congénitale (TC) repose sur l'analyse comparative des profils sérologiques mère–nouveau-né. Le Western blot comparatif (WB) permet de détecter des anticorps néosynthétisés chez le nouveau-né, surtout lorsque l'interprétation des résultats ELISA est difficile. L'objectif de cette étude était de préciser les limites et la pertinence du WB comparatif dans le diagnostic précoce de la TC, en particulier en cas de séroconversion maternelle tardive.

Matériel et méthodes: Nous avons mené une étude rétrospective incluant 24 femmes présentant une première sérologie toxoplasmique positive après 28 semaines d'aménorrhée et leurs nouveau-nés, adressés au laboratoire de Parasitologie-Mycologie de l'Institut Pasteur de Tunis entre 2010 et 2025 pour le diagnostic néonatal de la TC. Les données sérologiques maternelles et néonatales, incluant ELISA IgG/IgM et WB comparatif réalisé dans les 15 jours post-partum, ont été analysées. Le diagnostic final de TC reposait sur l'évolution sérologique et le suivi postnatal.

Résultats : Parmi les 24 mères, cinq présentaient au moment de l'évaluation néonatale une sérologie avec IgM isolées. Chez leurs nouveau-nés, l'analyse dans les 15 premiers jours montrait une absence d'IgG, et des IgM détectées chez deux nourrissons seulement. Le WB comparatif était négatif dans quatre cas, tandis qu'un seul enfant présentait des bandes IgM suggérant une synthèse néonatale. Le contrôle à J30 a révélé l'apparition d'IgG associée à la persistance d'IgM chez quatre nouveau-nés, confirmant le diagnostic secondairement. Au total, 16 des 24 nouveau-nés ont été infectés. Chez les huit non infectés, les IgG maternelles ont disparu en moyenne à l'âge de 7 mois ($\pm 2,9$; extrêmes 2–11).

Conclusion : Ces résultats confirment que le WB comparatif constitue un outil utile pour l'évaluation de la TC, mais que sa sensibilité peut être limitée en cas de séroconversion maternelle tardive, lorsque les IgG maternelles restent indétectables à la naissance. Ils soulignent l'importance d'un suivi sérologique postnatal prolongé pour identifier précocement les nourrissons infectés et permettre une prise en charge adaptée.

Mots clés : Toxoplasmose congénitale, Sérologie, Western Blot.

N°474

PROFIL ÉPIDÉMIOLOGIQUE ET CLINIQUE DES MYCOSES VULVOVAGINALES AU LABORATOIRE RÉGIONAL D'HYGIÈNE DE SFAX

E. Elleuch (1), H. Ben Daamar (1), S. Maalej (1,2), S. Smaoui (1,2), F. Messadi Akrouf (1,2)

(1) Laboratoire régional d'hygiène, CHU Hédi Chaker Sfax-Tunisie

(2) Faculté de pharmacie de Monastir, Université de Monastir-Tunisie

Introduction : Les mycoses vulvovaginales, infections fréquentes, résultent d'une rupture de l'écosystème vaginal et d'altérations de l'immunité locale. Cette étude décrit leurs caractéristiques épidémiologiques, cliniques et étiologiques au laboratoire d'hygiène de Sfax.

Matériel et méthodes: Étude rétrospective descriptive portant sur les prélèvements vaginaux de 2025. Une fiche recueillait les données épidémiologiques, le motif de prescription et les signes cliniques. L'isolement du genre *Candida* sp a été réalisé par culture sur milieu Sabouraud ; l'identification reposait sur le test de filamentation et/ou les milieux chromogènes et/ou les caractères biochimiques (API® 20 C AUX).

Résultats : Au total, 443 prélèvements vaginaux positifs à *Candida* spp. ont été inclus (35% de l'ensemble des prélèvements). L'âge médian était de 33 ans (17–85 ans), la tranche 17–40 ans représentant 79,9% des cas ($n=353$). La majorité provenait du service de gynécologie ($n=374$; 84,4%) ; 286 patientes (64,6%) étaient enceintes, dont 236 (53,3%) dans le cadre d'un bilan prénatal. Le prurit était le symptôme le plus fréquent ($n=121$; 27,3 %), suivi des leucorrhées ($n=81$; 18,3%). La culture était fortement positive (>50 colonies) dans 49% des cas, modérée dans 14,7% et faible dans 36,3% ; prurit et leucorrhées étaient principalement associés à une colonisation élevée (54,5% et 48,1%, respectivement). *Candida albicans* était l'espèce dominante ($n=259$; 58,5%), suivie de *Candida glabrata* ($n=156$; 35,2%). Des associations *C. albicans*–*C. glabrata* ont été notées dans 5 cas (1,1%). D'autres espèces ont été identifiées : *Candida inconspicua* ($n=12$; 2,7%), *Candida parapsilosis* ($n=6$; 1,4%), ainsi que *Saccharomyces cerevisiae* et *Candida famata* (1 cas chacun). *Candida albicans* était isolée à toutes les abondances (faible : 116 cas, moyenne : 45, forte : 102). En revanche, *Candida glabrata* était majoritairement associée à une charge élevée (105 cas, 65%).

Conclusion : La prédominance de *Candida albicans*, la place non négligeable de *Candida glabrata* et l'émergence d'espèces rares justifient une identification mycologique rigoureuse et un antifongogramme pour une meilleure prise en charge des mycoses vaginales

Mots clés : Mycoses vulvovaginales, *Candida* spp, prélèvements vaginaux, prurit, grossesse.

N°483**ÉPIDÉMIOLOGIE ET PROFIL DE SENSIBILITÉ AUX ANTIFONGIQUES DE SOUCHES DE TRICHOPHYTON MENTAGROPHYTES DANS LA RÉGION DE MONASTIR**

N. Hamdi (1), G. Blel (1), S. Belgacem (1),
N. Elfaleh (1), M. Mastouri (1)

(1) Laboratoire de microbiologie, CHU Fattouma Bourguiba, Monastir, Tunisie

Introduction : Les dermatophytoses dues au complexe Trichophyton mentagrophytes connaissent une augmentation à l'échelle mondiale. Parallèlement, l'émergence croissante de résistances aux antifongiques constitue un défi thérapeutique majeur. Dans ce contexte, l'étude de l'épidémiologie et du profil de sensibilité aux antifongiques des souches circulantes dans la région de Monastir apparaît essentielle pour adapter la prise en charge et surveiller l'évolution de cette problématique.

Matériel et méthodes : Etude rétrospective menée au laboratoire de microbiologie du CHU Fattouma Bourguiba de Monastir sur une période de trois ans, de janvier 2021 à décembre 2023. La sensibilité in vitro aux antifongiques a été déterminée par la méthode de référence micro-dilution EUCAST.

Résultats : Au cours de la période d'étude, 30 cas de dermatophytoses à Trichophyton mentagrophytes ont été identifiées. Ce champignon représentait le troisième dermatophyte le plus fréquemment isolé. La population étudiée présentait un sex-ratio de 1,14 avec un âge moyen de 48 ± 17 ans. La manifestation clinique prédominante était l'onychomycose, représentant 80 % des cas, suivie de tinea pedis, tinea corporis et tinea capitis. L'examen direct était positif dans 53,3 % des prélèvements. La culture a mis en évidence, dans 10 % des cas, une association entre T. mentagrophytes et des espèces du genre Candida impliquées dans les onychomycoses. L'étude de la sensibilité à la terbinafine, a montré la présence d'une souche résistante ayant une CMI (concentration minimale inhibitrice) $> 8 \mu\text{g/mL}$. Les CMI variaient de 2 à $8 \mu\text{g/mL}$ pour la nystatine. Toutes les souches étaient résistantes à l'itraconazole et au fluconazole. Une

bonne sensibilité au voriconazole et à l'éconazole a été montrée. Pour kétoconazole, les valeurs de CMI varient de 1 à $8 \mu\text{g/mL}$.

Conclusion : La détection in vitro d'une résistance à la terbinafine doit être confirmée par des études moléculaires afin d'identifier les mécanismes de résistance. Par ailleurs, l'étude doit être continuée par le typage moléculaire des espèces du complexe Trichophyton mentagrophytes.

Mots clés : dermatophytes, trichophyton mentagrophytes, sensibilité, antifongique

N°495**LE PALUDISME D'IMPORTATION EN TUNISIE : PROFIL ÉPIDÉMIOLOGIQUE ET BIOLOGIQUE DE 234 CAS DIAGNOSTIQUÉS À L'HÔPITAL LA RABTA DE TUNIS ENTRE 2020 ET 2025**

NEH. Othman (1), S. Marouen (1), S. Cheikrouhou (1), A. Dalleli (1), B.Hmissi (1), M. Massaoud (1), A. Soltani (1), A. Kallel (1), K. Kallel (1)

(1) Laboratoire de parasitologie-mycologie, Hôpital la Rabta Tunis

Introduction: Depuis l'élimination du paludisme autochtone en 1979, la Tunisie fait face à une pression constante de cas importés liée à l'intensification des flux migratoires et des voyages en zones d'endémie. Cette étude vise à actualiser les caractéristiques épidémiologiques, cliniques et parasitologiques du paludisme d'importation en Tunisie afin d'évaluer le risque potentiel de réintroduction de la parasitose dans un contexte de présence de vecteurs.

Matériel et méthodes : Nous avons mené une étude descriptive rétrospective portant sur 234 cas de paludisme confirmés biologiquement au laboratoire entre 2020 et 2025. Le diagnostic a reposé sur l'examen microscopique du frottis mince et de la goutte épaisse et des tests de diagnostic rapide (TDR). Les données ont été recueillies à partir des registres du laboratoire.

Résultats : L'incidence annuelle a montré une progression constante, passant de 34 cas en 2020 à un pic de 61 cas en 2024. L'âge médian était de 36 ans avec un genre-ratio de 5,1. Les voyageurs tunisiens

représentaient 69,2 % des cas contre 30,8 % pour les sujets étrangers. La provenance était quasi exclusivement subsaharienne (Côte d'Ivoire 35,3 %, Guinée 9,8 %). Une forte saisonnalité était observée : 68 % des cas sont observés entre juin et octobre, avec un pic majeur en septembre. Sur le plan clinique, le syndrome fébrile était le principal motif de consultation. Le défaut de prévention était alarmant : 62,4 % des patients n'avaient suivi aucune chimioprophylaxie. Sur le plan biologique, *Plasmodium falciparum* était l'espèce dominante, identifiée dans 93,2 % des cas (dont 2,6 % de co-infections avec *P. ovale*, *P. malariae* ou *P. vivax*). La parasitémie médiane était de 1,2 %. L'étude a révélé un portage de gamétocytes chez 10,3 % des patients (n=24 dont 13 cas de *P. falciparum*, 8 cas de *P. ovale* et 3 cas de *P. malariae*).

Conclusion : Le paludisme importé en Tunisie est marqué par une prédominance écrasante de *P. falciparum* et une recrudescence des cas post pandémie COVID. Ces résultats imposent une vigilance diagnostique accrue devant toute fièvre au retour d'une zone d'endémie.

Mots clés : Paludisme d'importation, Tunisie, Réémergence.

N°501

SACCHAROMYCES CEREVISIAE DANS LES PRÉLÈVEMENTS VAGINAUX : LEVURE ÉMERGENTE OU SIMPLE COLONISATION ? À PROPOS DE TROIS CAS

H. Ben Daamar (1), E. Elleuch (1), S. Maalej (1,2), S. Smaoui (1,2), F. Messadi Akrou (1,2)

(1) Laboratoire régional d'hygiène, CHU Hédi Chaker Sfax-Tunisie (2) Faculté de pharmacie de Monastir, Université de Monastir-Tunisie

Introduction : *Saccharomyces cerevisiae* (*S. cerevisiae*), levure ubiquitaire utilisée dans l'industrie agroalimentaire et comme probiotique, a longtemps été considérée comme non pathogène. Son isolement dans les prélèvements vaginaux reste rare et pose la question d'une colonisation transitoire ou d'une infection réelle. Nous rapportons trois cas d'isolement

de *S. cerevisiae* dans des prélèvements vaginaux analysés au laboratoire régional d'hygiène de Sfax.

Description du cas : Trois prélèvements vaginaux réalisés entre 2025 et 2026 ont révélé la présence de *S. cerevisiae*. La moyenne d'âge des patientes était 35 ans. Deux patientes étaient enceintes, dont une présentait un diabète gestationnel. Cliniquement, les leucorrhées étaient présentes chez une patiente, et le prurit chez une autre. L'examen mycologique a montré un isolement abondant de *S. cerevisiae* dans deux cas dont l'une était symptomatique. Un cas présentait une co-infection avec *Candida albicans*. L'une des patientes avait des antécédents de mycoses vulvovaginales récidivantes à *Candida albicans* ou *Candida glabrata*.

Conclusion : Bien que rarement rapporté, l'isolement de *S. cerevisiae* dans les prélèvements vaginaux doit être interprété avec vigilance. L'association d'une symptomatologie évocatrice et d'une abondance fongique importante peut orienter vers un rôle pathogène. Ces observations soulignent l'importance d'une interprétation clinico-mycologique rigoureuse.

Mots clés : *Saccharomyces cerevisiae*, grossesse, levure émergente, mycose vulvovaginale.

N°532

ÉVALUATION COMPARATIVE DE MILIEUX DE CULTURE POUR L'IDENTIFICATION DES DERMATOPHYTES

I. Kaawiche (1), S. Belgacem (1), A. Guedouar (1), Z. Jelassi (1), M. Lakoudi (1), M. Mastouri (1)

(1) Laboratoire de Microbiologie, CHU Fattouma Bourguiba, Monastir, Tunisie

Introduction : L'identification des dermatophytes repose sur l'observation macro- et microscopique de leurs cultures. La production de conidies, parfois pauvre ou lente pour certaines souches, varie selon le milieu de culture. Cette variabilité justifie l'évaluation des milieux les plus adaptés afin d'optimiser la vitesse et la fiabilité de l'identification.

Matériel et méthodes : Sept souches représentant *Microsporum canis*, *Microsporum audouinii*, *Trichophyton rubrum*, *Trichophyton violaceum*,

Microsporum gypseum et *Trichophyton mentagrophytes*, ont été étudiées. L'identification reposait sur l'évaluation combinée de la vitesse de croissance et des caractères macro- et microscopiques. Les cultures ont été incubées à 27°C, avec une surveillance quotidienne à partir du troisième jour afin de suivre l'apparition des éléments de sporulation. Sept milieux spécifiques ont été utilisés : Lactrimel de Borelli, Brain Heart, PDA, peptone 3%, eau gélosée, gélose au malt et BCP modifié.

Résultats : L'étude du développement des souches étudiées sur les milieux de culture testé a révélé des comportements de croissance variables selon l'espèce et le milieu. *M. canis* et *M. gypseum* ont montré une croissance rapide sur Lactrimel de Borelli, ce dernier favorisant une fructification particulièrement abondante chez *M. canis*. *M. audouinii* et *T. rubrum* ont présenté une croissance optimale sur Sabouraud, avec formation de macroconidies distinctives en quelques jours. *T. violaceum* s'est développé exclusivement sur peptone 3%, tandis que *T. mentagrophytes* a montré une croissance rapide et des colonies pigmentées sur BCP modifié, avec fructifications proéminentes dès le quatrième jour. La vitesse de croissance, le diamètre colonial et la sporulation ont permis de hiérarchiser les milieux selon leur performance. Ces paramètres, influencés par le milieu, conditionnent une identification fiable.

Conclusion : Le milieu de culture module la croissance et l'identification macroscopique des dermatophytes, tandis que les critères microscopiques restent peu discriminants ; il constitue donc un déterminant majeur du diagnostic mycologique.

Mots clés : dermatophytes , milieux , macroscopique, microscopique.

N°545

PREMIÈRE CARACTÉRISATION D'UNE SOUCHE DE TRICHOPHYTON RUBRUM RÉSISTANTE À LA TERBINAFINE EN TUNISIE

A. Guedouar, S. Belgacem, M. Korbi, B. Gherissi, S. Mazhoud, Z. Jlassi, M. Mastouri

Laboratoire de microbiologie, CHU Fattouma Bourguiba, Monastir, Tunisie

Introduction : Les dermatophytoses, infections fongiques très répandues touchant près de 25 % de la population mondiale, constituent un enjeu majeur de santé publique. En Tunisie, *Trichophyton rubrum* demeure l'agent principal des onychomycoses. La terbinafine, traitement de première ligne, voit toutefois son efficacité compromise par l'émergence croissante de souches résistantes à l'échelle mondiale. Ce poster rapporte le premier cas documenté de résistance à la terbinafine chez *T. rubrum* en Tunisie, soulignant l'importance du suivi épidémiologique et de la détection précoce des résistances.

Description du cas: Une femme de 50 ans, immunodéprimée (lupus érythémateux systémique sous mycophénolate mofétil) et atteinte d'insuffisance rénale sévère, a consulté pour des lésions inguinales et plantaires prurigineuses. L'examen révélait une hyperkératose plantaire bilatérale et une onychodystrophie des pieds. L'examen mycologique a isolé *T. rubrum* (confirmé par séquençage ITS). En raison de l'insuffisance rénale, un traitement systémique était contre-indiqué ; un traitement local par terbinafine 1 % a été prescrit. Devant l'absence d'amélioration et l'extension des lésions après un mois, un antifongogramme (méthode EUCAST) a été réalisé, révélant des concentrations minimales inhibitrices (CMI) très élevées (> 8 mg/L) pour la terbinafine, l'itraconazole et le fluconazole. L'analyse moléculaire du gène *SQL*E a identifié la mutation ponctuelle F397L, responsable de la résistance. L'état clinique de la patiente s'est aggravé, empêchant l'instauration d'un traitement alternatif.

Conclusion : Il s'agit du premier cas tunisien de *T. rubrum* résistant à la terbinafine, confirmant l'émergence de ce phénomène. Ce cas souligne l'importance cruciale de réaliser un antifongogramme devant tout échec thérapeutique, en particulier chez les patients immunodéprimés. Il appelle à renforcer la surveillance épidémiologique de la résistance antifongique et à promouvoir une utilisation raisonnée des antifongiques pour préserver leur efficacité.

Mots clés : Terbinafine ; *Trichophyton rubrum* ; résistance ; dermatophytose ; Tunisie.

N°552

PROFIL ÉPIDÉMIOLOGIQUE ET MYCOLOGIQUE DES ONYCHOMYCOSES AU CHU FATTOUMA BOURGUIBA DE MONASTIR : ÉTUDE RÉTROSPECTIVE SUR DEUX ANS

B. Gherissi, A. Guedouar, S. Belgacem, Y. Boussetta, M. Atallah, M. Lakoudi, Z. Jelassi, M. Mastouri

Laboratoire de microbiologie, CHU Fattouma Bourguiba, Monastir, Tunisie

Introduction: Les onychomycoses représentent un problème de santé publique en raison de leur prévalence, de leur caractère chronique et de leur retentissement inesthétique. Elles peuvent également constituer une porte d'entrée aux infections bactériennes cutanées, notamment l'érysipèle. Objectif: Décrire le profil épidémiologique et mycologique des onychomycoses diagnostiqués au laboratoire de Microbiologie CHU Fattouma Bourguiba Monastir.

Matériel et méthodes: Il s'agit d'une étude rétrospective descriptive, incluant les prélèvements unguéaux des patients adressés pour suspicion d'onychomycose, durant la période allant de janvier 2024 à décembre 2025. Les prélèvements étaient réalisés par grattage de l'ongle. L'examen direct était effectué avec éclaircissement au KOH. La culture était réalisée sur milieux Sabouraud avec et sans actidione. L'identification des champignons a été réalisée selon les méthodes conventionnelles.

Résultats: Durant la période d'étude, un total de 701 prélèvements, issus de 580 patients, a été analysé. La sex-ratio de la population étudiée était de 0,41 et la moyenne des âges était de 52 ans. La culture a permis de mettre en évidence 13,3 % de cas faussement négatifs à l'examen direct. Malgré un examen direct positif, aucun champignon n'a poussé en culture dans 11,8% des cas, principalement en raison de filaments mycéliens non viables. Pour les ongles des pieds, l'examen direct était positif dans 47,1% des cas et la culture dans 37,4 % avec *Trichophyton rubrum* (52,9%) et *Candida non albicans* (24,4%) comme espèces dominantes. *T. mentagrophytes* représentait 3,7% des isolats. Pour les ongles des mains, l'examen direct était

positif dans 49,7% des cas et la culture dans 62,4 % des prélèvements dominée par *C. albicans* (34.6%), *C. tropicalis* (17,3%) et *C. parapsilosis* (15,4%). *T. rubrum* représentait 7,7 % des isolats.

Conclusion: Le taux de discordance entre examen direct et culture souligne l'intérêt d'intégrer des méthodes de diagnostic moléculaire, qui permettent de détecter les dermatophytes non cultivables et d'identifier précisément les espèces du complexe *T. mentagrophytes* et de repérer les souches résistantes à la terbinafine.

Mots clés : Onychomycose, Dermatophytes, Levures.

N°556

ÉPIDÉMIOLOGIE ET PROFIL DE SENSIBILITÉ AUX ANTIFONGIQUES DES CANDIDOSES INVASIVES AU LABORATOIRE DE MICROBIOLOGIE AU CHU SAHLOUL DE SOUSSE

H. Ben Romdhane (1,2), C. Marzouk (1,2,3), S. Boughattas (1,2), L. Tilouche (1,2), Y. Ben Lamine (1,2), S. Ketata (1,2), A. Trabelsi (1,2,4)

(1) Service de Microbiologie, CHU Sahloul, Sousse, Tunisie

(2) Faculté de Pharmacie de Monastir, Tunisie

(3) Laboratoire de Parasitologie et Mycologie Médicale et Moléculaire (LR 12ES08), Faculté de Pharmacie de Monastir, Tunisie

(4) Laboratoire d'épidémiologie et immunogénétique des infections virales (LR14SP02), CHU Sahloul, Sousse, Tunisie

Introduction : Les candidoses invasives constituent une cause majeure de morbi-mortalité hospitalière, aggravée par l'émergence de *Candida non albicans*, souvent aux profils de sensibilité variables aux antifongiques, compliquant la prise en charge. Objectif: Cette étude visait à décrire l'épidémiologie des candidoses invasives et évaluer le profil de sensibilité aux antifongiques des souches de *Candida* isolées dans notre établissement.

Matériel et méthodes : Il s'agit d'une étude rétrospective menée de janvier 2025 à février 2026 au laboratoire de Microbiologie de l'hôpital Sahloul, Sousse. Le diagnostic mycologique reposait sur la culture sur milieu Sabouraud (37 °C, 24–48 h). Les

souches de *Candida* isolées étaient identifiées par le milieu CHROMID® *Candida*(CAN2) et le système VITEK®2(bioMérieux). La sensibilité aux antifongiques était étudiée par le système VITEK®2 et confirmée par méthode E-test pour les souches résistantes ainsi que pour *Candida glabrata* vis-à-vis du fluconazole.

Résultats : Au total, 85 candidoses invasives ont été incluses. L'âge moyen était de 50 ans avec un sex-ratio H/F de 1,93. Les cas provenaient surtout des services d'anesthésie-réanimation (46%) et de chirurgie (35%). Les hémocultures représentaient le principal type de prélèvement (62%), suivies des ponctions de pus profonds (26%), dont 36% d'origine péritonéale. *C.albicans* a été isolée dans 47% des cas, suivie de *C. tropicalis* (22%), *C. glabrata* (18%) et *C. parapsilosis* (11%). L'étude de la sensibilité aux azolés a montré que 94% des souches étaient sensibles au fluconazole et 98% au voriconazole. Toutes les souches étaient sensibles au micafungine. La caspofungine montrait 96 % de sensibilité, avec 4% de souches intermédiaires de *C. glabrata* (4%), dont 33% reclassées sensibles après E-test. La flucytosine présentait 96% de sensibilité, avec 4% de résistances touchant surtout *C.krusei* et *C.albicans*.

Conclusion : La diversification des profils de sensibilité aux antifongiques renforce la nécessité de vigilance et d'amélioration des techniques de diagnostic, de la surveillance et des stratégies thérapeutiques.

Mots clés : Candidose invasive, épidémiologie, antifongigramme, résistance.

N°559

ÉPIDÉMIOLOGIE DES INFECTIONS VAGINALES : IMPORTANCE DU DIAGNOSTIC PARASITOLOGIQUE ET BACTÉRIOLOGIQUE DANS LES PRÉLÈVEMENTS VAGINAUX

E. Sahli, *Z. Meftah* (2), *S. Cheikhrouhou* (1), *S. Marouen* (1), *A. Dallali* (1), *A. Kallel* (1), *A. Dallali* (1), *A. Chouchen* (1), *N. Bada* (1), *M. Chatti* (1), *K. Hasnaoui* (1), *M. Zribi* (2), *K. Kallel* (1)

(1) Laboratoire de parasitologie-mycologie hôpital la Rabta

(2) Laboratoire de microbiologie CHU la Rabta

Introduction : Les infections vaginales constituent un

motif courant de consultation et peuvent être d'origine bactérienne ou fongique ou parasitaire ou mixte. Le diagnostic repose sur un examen biologique des prélèvements vaginaux afin d'identifier les agents causaux pour une bonne prise en charge. L'objectif de ce travail est d'analyser le profil microbiologique, mycologique et parasitologique des infections vaginales.

Matériel et méthodes : Notre étude était rétrospective descriptive menée au laboratoire microbiologie et de parasitologie-mycologie de l'Hôpital La Rabta, portant sur des prélèvements vaginaux colligés entre janvier 2025 et février 2026. En bactériologie, les cultures étaient réalisées sur géloses spécifiques avec identification par système VITEK et PCR. Le diagnostic mycologique reposait sur l'examen direct et la culture sur milieu Sabouraud chloramphénicol avec et sans actidione. Les levures ont été identifiées par la culture sur milieux chromogènes, les galeries AuxaColor2 et API 32C, ainsi que l'étude de la chlamydosporulation sur agar Twin, complétée par la spectrométrie de masse MALDI-TOF MS.

Résultats : Pendant la période d'étude, 183 prélèvements ont été colligés. L'examen direct (ED) a objectivé des cellules épithéliales et des leucocytes seuls dans 62 % des cas, une association cellules épithéliales/leucocytes et levures dans 35 % des cas, et *T.vaginalis* dans 3 % des cas. La culture était négative dans 50 % des cas. Les cultures étaient positives à *S.agalactiae* dans 4,3 % des cas, à *C.albicans* ou *C.dubliniensis* dans 22 % des cas, à une association de levures dans 22 % des cas et à des co-infections *S.agalactiae*–*C.albicans* dans 1,6 % des cas. La PCR a été réalisée dans 11 cas. Elle était négative dans 5/11 cas. La PCR était positive à *M.genitalium* seul dans 3/11 cas, positive à *T.vaginalis*–*M.genitalium* dans 2/11 cas, et positive à *Ureaplasma* spp. dans 1/11 cas.

Conclusion : L'identification microbiologique précise est essentielle pour une prise en charge adaptée. Les candidoses vulvovaginales et la trichomonose demeurent fréquentes. *T. vaginalis*, agent d'IST, doit être recherché systématiquement.

Mots clés : Infection vaginale, *Trichomonas vaginalis*, prélèvement vaginal, mycologie, microbiologie.

N°565**SÉROPRÉVALENCE DE LA TOXOPLASMOSE EN CONTEXTE CLINIQUE AU CHU FATTOUMA BOURGUIBA MONASTIR**

S. Amdouni (1), S. Belgacem (1), M. Toumi (1),
A. Ben Salah (1), S. Mazhoud (1), M. Mastouri(1)

(1) Laboratoire de Microbiologie, CHU Fattouma Bourguiba, Monastir, Tunisie

Introduction : La séroprévalence de la toxoplasmose a diminué dans de nombreux pays, sous l'effet de facteurs tels que l'amélioration de l'hygiène, l'urbanisation et la réfrigération des aliments. La sérologie demeure essentielle pour identifier les femmes enceintes exposées au primo-infection perigravidique, pour dépister les patients VIH à risque de réactivation, pour évaluer le statut immunitaire lors de greffes, et pour confirmer les primo-infections symptomatiques. Objectif : Déterminer la séroprévalence de la toxoplasmose dans la région de Monastir.

Matériel et méthodes : Il s'agit d'une étude rétrospective descriptive portant sur les prélèvements non redondants reçus au laboratoire de Microbiologie de l'hôpital Fatouma Bourguiba de Monastir au cours de l'année 2025. Les analyses sérologiques ont été réalisées par la technique ELFA (VIDAS®, bioMérieux) et, pour les sérums présentant un titre d'IgG équivoque, complétées par la méthode ECLIA (Cobas®, Roche).

Résultats : Au total, 404 patients ont été inclus dans l'étude, répartis en femmes enceintes (n = 274), patients greffés (n = 68), patients VIH positifs (n = 27), patients présentant une atteinte oculaire (n = 22) et population pédiatrique (n = 13). Chez les femmes enceintes (âge médian : 30,8 ans), 68,5 % étaient séronégatives, 30,3 % immunisées, 0,7 % avaient un résultat douteux et 0,4 % présentaient une primo-infection. Chez les patients greffés (âge médian : 42,7 ans ; sexe-ratio H/F = 0,65), 30,9 % étaient séronégatifs, 63,2 % immunisés, 2,9 % douteux et 2,9 % en primo-infection. Parmi les patients VIH positifs, 58 % étaient immunisés et 42 % séronégatifs. Chez les patients avec atteinte oculaire, 27 % étaient immunisés, 63 % séronégatifs, 4 % douteux et 4 %

présentaient une primo-infection. Enfin, dans la population pédiatrique, 92 % étaient séronégatifs et 8 % présentaient une primo-infection.

Conclusion : La faible séroprévalence observée chez les femmes enceintes souligne la nécessité d'une surveillance accrue, ainsi que de programmes de sensibilisation et d'éducation visant à prévenir les primo-infections.

Mots clés : Toxoplasmose, Populations à risque, Séroprévalence

N°568**CRUSTED SCABIES MIMICKING PSORIASIS IN AN IMMUNOCOMPETENT ELDERLY PATIENT**

W. Zaabar (1), N. Ben Halima (1,2), I. Khammari (1,2),
A. Yaacoub (1,2), Y. Kalboussi (1,3), S. Ismail (1,2),
H. Chouaieb (1,2), A. Fathallah (1,2)

(1) Laboratory of Parasitology-Mycology, CHU Farhat Hached, Sousse, Tunisia.

(2) Faculty of Medicine of Sousse, University of Sousse, Tunisia

(3) Faculty of Medicine of Monastir, Tunisia

Introduction: Crusted scabies is a rare, highly contagious variant of *Sarcoptes scabiei* infestation characterized by an extreme parasitic load. While typically associated with immunosuppression, it remains a diagnostic pitfall in immunocompetent patients, often leading to delayed diagnosis. We report a case clinically mimicking psoriasis, emphasizing the role of inappropriate corticosteroid therapy in disease progression.

Case description: An 81-year-old immunocompetent woman from a rural area presented with a 7-month history of diffuse, erythematous, and squamous lesions. She was repeatedly managed for presumed psoriasis with topical and systemic corticosteroids. This treatment led to paradoxical clinical worsening; lesions rapidly spread to involve her entire body, including the face, eventually becoming thick, hyperkeratotic, and scaly. Physical examination revealed generalized psoriasiform erythroderma with extensive, thick, grayish hyperkeratotic plaques and deep fissures involving the entire tegument, including the face, scalp,

and extremities. Epidemiological investigation identified a pruritus cluster among four household members. Further inquiry traced the index source to a neighbor—a chronic hemodialysis patient—whose household members subsequently developed similar symptoms. The patient's infestation occurred following a visit to this neighbor. Direct microscopic examination of skin scrapings revealed numerous eggs and *Sarcoptes scabiei* mites, confirming the diagnosis of crusted scabies. The patient achieved complete clinical clearance after two doses of oral ivermectin (0.2 mg/kg) administered ten days apart, alongside environmental disinfection. Crusted scabies should be suspected in any recalcitrant hyperkeratotic dermatosis, regardless of immunological status. Corticosteroids—by suppressing both the host's immune response and the alarm signal of pruritus—act as a catalyst, transforming a common infestation into a massive, highly contagious reservoir. Early parasitological confirmation is essential to avoid diagnostic delay and prevent outbreaks.

Mots clés : Crusted scabies, *Sarcoptes scabiei*, Immunocompetent, Corticosteroids, Diagnosis.

N°569

APPORT DU MALDI-TOF MS PAR RAPPORT AUX MÉTHODES CONVENTIONNELLES D'IDENTIFICATION DES CHAMPIGNONS

M. Khemiri (1), S. Cheikhrouhou (1), S. Marouen (1), A. Dallali (1), A. Kallel(1), A. Chouchen(1), N. Bada (1), M. Chatti (1), K. Hasnaoui (1), K. Kallel (1).

(1) Laboratoire de parasitologie-mycologie hôpital la Rabta

Introduction : L'identification rapide des champignons est cruciale pour traiter les infections fongiques. Le MALDI-TOF MS constitue une méthode émergente d'identification, nouvellement introduite en Tunisie. L'objectif de cette étude est d'évaluer son apport par rapport aux méthodes conventionnelles.

Matériel et méthodes : Nous avons mené, au Laboratoire de Parasitologie-Mycologie de l'Hôpital La Rabta, une étude transversale de 5 mois (Novembre

2025–Mars 2026) comparant l'apport du MALDI-TOF/MS aux méthodes conventionnelles pour l'identification des levures et des champignons filamenteux. L'identification conventionnelle reposait, pour les levures, sur la chlamydo sporulation, l'Auxacolor 2™ et l'API ID32C™, et, pour les filamenteux, sur l'identification morphologique et la fructification sur eau gélosée.

Résultats : Pendant la période d'étude, 213 isolats ont été analysés en parallèle par les deux approches (186 levures, 27 filamenteux). Parmi les 186 levures identifiées par test de chlamydo sporulation et API/Auxacolor, et MALDI-TOF MS, les deux approches diagnostiques étaient concordantes dans 162/186 des cas (87,1%). L'identification s'est faite uniquement par MALDI-TOF MS dans 7/186 des cas (3,8%), et uniquement par les méthodes conventionnelles dans 17/186 des cas (9,1%). Par ailleurs, le recours au MALDI-TOF a réduit le délai d'identification des levures avec un gain moyen de 1,55 jours [0-4jours]. Pour les champignons filamenteux l'identification par MALDI-TOF a été concordante dans 9/27 (33%) des cas, n'a pas identifié le champignon dans 10/27 des cas (37%), et a apporté une identification d'espèce non obtenue par les autres méthodes dans 8/27 des cas (30%).

Conclusion : Les deux approches diagnostiques demeurent complémentaires. L'apport du MALDI-TOF est certain notamment dans l'identification rapide des levures en cas de fongémie.

Mots clés : champignons, levures, MALDI-TOF-MS, étude mycologique, diagnostic.

N°570

RHODOTORULA: SIMPLE CONTAMINANT OU LEVURE À NE PAS NÉGLIGER DANS LES CULTURES ?

M. Atallah (1), Y. Boussetta (1), S. Belgacem (1), S. Chahed (1), M. Toumi (1), Z. Jelassi (1), M. Lakoudi (1), M. Mastouri (1)

(1) Service de Microbiologie unité de Parasitologie, Hôpital Fattouma Bourguiba Monastir

Introduction : Les levures du genre *Rhodotorula*, bien que fréquemment isolées à partir de prélèvements

mycologiques superficiels, restent souvent négligées et interprétées comme de simples contaminants, conduisant à une sous-estimation de leur signification clinique.

Matériel et méthodes : Il s'agit d'une étude prospective descriptive menée de mars 2025 à mars 2026, portant sur des prélèvements mycologiques superficiels, issus de différentes localisations cutanéophanéennes. La détection des levures du genre *Rhodotorula* s'appuyait sur l'aspect macroscopique des colonies, reconnaissables à leur pigmentation saumonée. L'identification biochimique a été réalisée par le système API ID32C®.

Résultats : Les levures du genre *Rhodotorula* ont été identifiées à partir de 20 cultures de prélèvements mycologiques superficiels. La population étudiée comprenait autant d'hommes que de femmes et présentait un âge moyen de 48 ans [4–72 ans]. Les sites de prélèvement étaient principalement les ongles des pieds (40 %), suivis des ongles des mains (20 %), de la plante des pieds (20 %) et peau glabre (20 %). Dans la moitié des prélèvements, seule la levure du genre *Rhodotorula* a été isolée, sans croissance d'autres agents fongiques. Cinq cultures ont été associées à des levures du genre *Candida*, tandis que deux cultures présentaient une co-infection avec des dermatophytes (*Trichophyton rubrum* et *Trichophyton mentagrophytes*). Les isolats de *Rhodotorula* provenaient majoritairement des ongles et des sites plantaires. L'identification biochimique a confirmé principalement *R. mucilaginosa* et *R. glutinis*. La lecture a été jugée possible après 27 heures d'incubation, suite à une modification jugée suffisante des puits. Deux souches n'ont pas pu être identifiées et leurs profils sont restés non interprétables.

Conclusion: Notre série met en évidence la complexité de l'identification biochimique des espèces du genre *Rhodotorula*, soulignant ainsi l'intérêt majeur de recourir à la biologie moléculaire. Par ailleurs, l'évaluation du statut immunitaire des patients demeure essentielle afin d'interpréter correctement la signification clinique de ces isolats et d'apprécier leur potentiel pathogène.

Mots clés : *Rhodotorula*, levures, mycose superficielle, flore cutanée

N°572

ÉPIDEMIOLOGIE DES PARASITOSEZ CHEZ LES ETUDIANTS ETRANGERS A MONASTIR : RESULTATS DU DEPISTAGE SYSTEMATIQUE

M. Atallah (1), Y. Boussetta (1), O. Ben abderrahm (1), S. Belgacem (1), A. Ben Salah (1), S. Mazhoud (1), C. Chaouch (1), M. Mastouri (1)

(1) Service de Microbiologie unité de Parasitologie, Hôpital Fattouma Bourguiba Monastir

Introduction : En Tunisie, la surveillance épidémiologique des parasitoses constitue un enjeu majeur de santé publique, en particulier au sein de la population étudiante étrangère, caractérisée par une forte mobilité et une grande diversité géographique. Le dépistage systématique représente un outil essentiel pour prévenir la propagation des infections parasitaires. Cette étude a pour objectif d'analyser les résultats du dépistage en parasitologie cours des années universitaires 2024/2025 et 2025/2026.

Matériel et méthodes: Il s'agit d'une étude rétrospective descriptive menée au laboratoire de Microbiologie du CHU Fattouma Bourguiba. Les étudiants inclus ont bénéficié d'une recherche de bilharziose par examen parasitologique des urines, réalisée sur la première urine matinale après effort physique, la détection du paludisme par test rapide et examen microscopique, ainsi que la réalisation d'un examen parasitologique des selles (EPS) dont la concentration des parasites digestifs a été effectuée à l'aide du kit, le Mini System Paragreen® (Biolife).

Résultats: L'étude a inclus 689 étudiants âgés de 17 à 30 ans, avec une moyenne de 23 ans et un sex-ratio égale à 1,37. La majorité provenait de pays africains tels que la Mauritanie, le Maroc, le Niger, la Côte d'Ivoire. Aucun cas de bilharziose n'a été identifié. Deux cas de paludisme à *Plasmodium falciparum* ont été diagnostiqués, soit une prévalence de 0,3 %. Parmi les étudiants, 85 (12,8 %) présentaient un EPS positif. Le polyparasitisme était fréquent, 34,1 % des étudiants présentant au moins deux parasites digestifs. Les espèces les plus fréquemment identifiées étaient *Endolimax nanus*, *Blastocystis hominis* et *Entamoeba coli*. Les parasites pathogènes comprenaient *Giardia intestinalis*, retrouvé chez 9,4 % des étudiants, un cas

d'*Entamoeba histolytica* végétative hématophage chez un étudiant originaire de Mauritanie.

Conclusion : Cette étude rétrospective met en évidence la nécessité de maintenir une vigilance constante vis-à-vis du paludisme. La prévalence des parasites digestifs observée pourrait être sous-estimée en raison de la non-application systématique de la recommandation de réaliser trois EPS au lieu d'un seul.

Mots clés : Parasitoses digestives, Dépistage, Étudiants, Paludisme d'importation, EPS.

N°579

SENSIBILITÉ À L'AMPHOTÉRICINE B DES ISOLATS D'ASPERGILLUS SPP. AU CHU FATTOUMA BOURGUIBA MONASTIR

Y. Boussetta (1), M. Atallah (1), S. Belgacem (1), B. Ghrissi (1), A. Ben salah (1), M. Lakoudi (1), M. Mastouri (1)

(1) Service de Microbiologie-Parasitologie, Hôpital Fattouma Bourguiba Monastir

Introduction: Les infections à *Aspergillus* spp. constituent une cause majeure de morbidité et de mortalité, en particulier chez les patients immunodéprimés. L'émergence de souches résistantes renforce l'intérêt de la surveillance de la sensibilité antifongique. L'objectif de cette étude était d'évaluer le profil de sensibilité à l'amphotéricine B des isolats d'*Aspergillus* spp.

Matériel et méthodes: Il s'agit d'une étude rétrospective incluant 34 isolats d'*Aspergillus* spp. collectés au laboratoire de mycologie du CHU Fattouma Bourguiba sur une période de deux ans (2024–2025). L'identification des espèces reposait sur des critères macroscopiques et microscopiques. La sensibilité à l'amphotéricine B a été déterminée par la mesure de la concentration minimale inhibitrice à l'aide de bandelettes E-test® (bioMérieux) sur milieu RPMI gélosé, avec une lecture après 48 heures d'incubation. L'interprétation a été réalisée selon les seuils épidémiologiques du CLSI.

Résultats: Parmi les 34 isolats, une prédominance féminine était observée (67,6 %), avec un sex-ratio de 2,1 et un âge moyen de 53 ans. Les prélèvements

étaient majoritairement auriculaires (79,4 %), suivis des prélèvements respiratoires (20,6 %), provenant principalement du service d'ORL (76,5 %). Sur le plan mycologique, *Aspergillus niger* et *Aspergillus flavus* étaient les espèces les plus fréquemment isolées (38,2 % chacune), suivies de *Aspergillus terreus* (17,6 %) et *Aspergillus fumigatus* (5,9 %). La sensibilité à l'amphotéricine B variait selon l'espèce. Toutes les souches d'A. terreus et d'A. fumigatus étaient résistantes. A. flavus présentait une résistance élevée (92,3 %). En revanche, A. niger montrait une bonne sensibilité in vitro (92,3 %). Globalement, la sensibilité des isolats d'*Aspergillus* spp. à l'amphotéricine B était de 38,2 %.

Conclusion: Cette étude met en évidence une faible sensibilité globale des isolats d'*Aspergillus* spp. à l'amphotéricine B, avec des profils de résistance fortement dépendants de l'espèce. Ces résultats soulignent l'intérêt d'une identification précise au niveau de l'espèce et de la réalisation systématique d'un antifongogramme afin d'optimiser la prise en charge thérapeutique.

Mots clés : *Aspergillus*, Amphotéricine B, otomycose, Résistance antifongique.

N°581

ÉPIDÉMIOLOGIE ET PROFIL DE SENSIBILITÉ AUX ANTIFONGIQUES DE SOUCHES DE MICROSPORUM CANIS RESPONSABLE DE TINEA CAPITIS DANS LA RÉGION DE MONASTIR

N. Migaoui (1), G. Blél (1), S. Belgacem (1), N. Hamdi (1), Z. Jelassi(1), M. Lakoudi(1), M. Mastouri (1)

(1) Laboratoire de microbiologie, CHU Fattouma Bourguiba, Monastir, Tunisie

Introduction : Les teignes du cuir chevelu représentent une infection fongique fréquente chez l'enfant. Dans les pays du bassin méditerranéen, *Microsporum canis* constitue l'agent étiologique prédominant. Objectif : Cette étude vise à analyser l'épidémiologie des teignes du cuir chevelu dans la région de Monastir et à évaluer la sensibilité in vitro des souches de M. canis aux antifongiques.

Matériel et méthodes : Il s'agit d'une étude rétrospective menée au service de microbiologie au CHU Fattouma Bourguiba de Monastir, entre janvier 2021 et décembre 2022. Les données ont été collectées à partir des registres du laboratoire et de l'application SANTELAB. Le diagnostic mycologique reposait sur l'examen direct et la culture. La sensibilité aux antifongiques a été évaluée par la méthode de micro-dilution selon les recommandations de l'EUCAST. L'analyse statistique a été réalisée à l'aide du logiciel SPSS.

Résultats : Le diagnostic de teigne de cuir de chevelu a été retenu dans 159 cas soit 41,7%, devant un examen direct positif et/ou une culture à dermatophyte. Une prédominance masculine a été observée avec un sex-ratio de 2,3 et la tranche d'âge la plus touchée était celle de 1 à 5 ans (52,8 %) avec une moyenne des âges égale à $5,8 \pm 2,8$ ans. Trois espèces de dermatophytes ont été identifiées : *Microsporum canis* (97 %), *Trichophyton mentagrophytes* (2 %) et *Trichophyton violaceum* (1 %). Trente- et une souche de *M. canis* ont été testées pour leur sensibilité aux antifongiques. Les valeurs de concentration minimale inhibitrice (CMI) étaient inférieures à 0,5 µg/mL pour la terbinafine et l'ecanazole. Toutes les souches étaient résistantes au fluconazole. Pour la griséofulvine et la miconazole les valeurs de CMI étaient comprises entre 0,125 et 2 µg/mL. Quant à l'itraconazole, une hétérogénéité de réponse in vitro a été remarqué avec des CMI allant de 1 à 8 µg/mL.

Conclusion : Les résultats de sensibilité in vitro suggèrent une forte activité de la terbinafine, qui pourrait constituer une alternative thérapeutique efficace à la griséofulvine pour *Microsporum canis*.

Mots clés : Teigne, *Microsporum canis*, Antifongique, Terbinafine.

N°585

PROFIL EPIDEMIOLOGIQUE ET MYCOLOGIQUE DES OTOMYCOSES AU CHU FARHAT HACHED DE SOUSSE, TUNISIE: ETUDE RETROSPECTIVE SUR 5 ANS

W. Hadj Mohamed (1), Y. Kalboussi (1),
H. Chouaieb (1), S. Ismail (1), I. Khammari (1),
A. Yaacoub (1), N. Ben Halima (1), A. Fathallah (1).

(1) Service de parasitologie-mycologie CHU Farhat Hached, Sousse, Tunisie

Introduction: L'otomycose est une infection fongique

affectant principalement le conduit auditif externe. Elle est due soit à des levures soit à des moisissures. L'objectif de notre étude était de décrire les caractéristiques épidémiologiques et mycologiques des otomycoses diagnostiquées dans notre laboratoire.

Matériel et méthodes: IL s'agit d'une étude descriptive et rétrospective menée au laboratoire de parasitologie-mycologie à l'hôpital Farhat Hached de Sousse sur une période de 5 ans (Janvier 2021-Décembre 2025). Nous avons inclus tous les prélèvements auriculaires adressés à notre laboratoire pour examen mycologique devant une suspicion d'otite mycosique. Chaque prélèvement a bénéficié d'un examen direct et une culture sur milieu Sabouraud-chloramphénicol. L'identification des levures s'est basée sur des critères biochimiques (ID 32 C®, RTT glabrata®), immunologiques (krusei color®) et sur un milieu chromogène (Candida ID® bioMérieux). L'identification des filamenteux s'est basée sur des critères macroscopiques et microscopiques. Au total, nous avons colligé 807 prélèvements auriculaires réalisés chez 360 patients.

Résultats: L'examen direct et/ou la culture étaient positifs chez 148 patients (41,1%) correspondant à 265 prélèvements (32,8%). L'âge moyen était de 50,3 ans et le sexe ratio H/F de 1,01. L'examen direct était positif dans 52,5% des cas mettant en évidence des levures (12,8 %) ou des filaments mycéliens (28,6 %). La présence concomitante de levures et de filaments mycéliens a été notée dans 10,5 % des cas. La culture était positive dans 31,9% des cas. *Candida* était l'agent pathogène le plus isolé (55,1%) suivi par *Aspergillus* (39,2%). Parmi le genre *Aspergillus*, *Aspergillus flavus* était le plus fréquent (21,1%) suivi par *Aspergillus niger* (10,1%). Parmi le genre *Candida*, *Candida parapsilosis* était l'espèce la plus fréquente (20,7%) suivie par *Candida albicans* (15,8%) et *Candida tropicalis* (4,9%). Une association levures et moisissures a été retrouvée dans 9,4% des cas.

Conclusion: L'otomycose se caractérise par une diversité d'agents fongiques impliqués. L'identification précise des espèces constitue un élément essentiel pour une prise en charge optimale.

Mots clés : otomycose, épidémiologie, levures, moisissures

N°616

PROFIL ÉPIDÉMIOLOGIQUE DE LA LEISHMANIOSE CUTANÉE AU CHU FARHAT HACHED SOUSSE : ÉTUDE RÉTROSPECTIVE 2021–2026

Y. Ben Salem (1,2), H. Chouaieb (1,2), S. Ismail (1,2), Y. Kalboussi (1,2), I. Khammari (1,2), A. Yaacoub (1,2), N. Ben Halima (1,2), A. Fathallah (1,2)

Laboratoire de Parasitologie-Mycologie, CHU Farhat Hached, Sousse, Tunisie

Faculté de médecine de sousse, Sousse, Tunisie

Introduction : La leishmaniose cutanée (LC) est une maladie tropicale négligée. Elle représente un problème de santé publique majeur en Tunisie. Une surveillance épidémiologique est nécessaire pour un meilleur contrôle de cette pathologie. L'objectif de ce travail est de décrire le profil épidémiologique des cas de LC diagnostiqués au laboratoire de Parasitologie-Mycologie du CHU Farhat Hached.

Matériel et méthodes: Il s'agit d'une étude rétrospective et descriptive portant sur l'ensemble des cas de LC diagnostiqués au laboratoire de Parasitologie-Mycologie du CHU Farhat hached entre janvier 2021 et mars 2026. Le diagnostic a été établi par examen direct (ED) et/ou PCR à partir des prélèvements cutanés.

Résultats: Au total, 509 cas ont été recensés durant la période de l'étude. La répartition par sexe était quasi-équilibrée : 233 hommes (50,2 %) et 230 femmes (49,8 %). L'âge moyen était de 35 ans (extrêmes : 1–88 ans). Le service le plus pourvoyeur de patients était celui de dermatologie (n=288 ; 56,6 %). La majorité des patients provenaient des gouvernorats de Sidi Bouzid (n=130 ; 41,1 %) et Kairouan (n=122 ; 30,1 %). La plupart des patients présentaient des lésions multiples (n=184 ; 52,6 %), siégeant le plus souvent au niveau des membres inférieurs (n=119 ; 33,2 %) et supérieurs (n=119 ; 33,2 %). L'examen direct était positif dans 491 cas (96,5%). La PCR était positive dans 12 cas (12/15 cas réalisés). Le nombre de moyen des cas était 89 cas/an avec un pic pendant l'année 2025-2026 (145 cas).

Conclusion: La LC en Tunisie est souvent bénigne. Toutefois, elle peut entraîner des complications et des répercussions psychologiques en absence de prise en

charge adéquate. Le recours à la PCR dans certains cas dans notre étude justifie la nécessité d'améliorer l'accès au diagnostic dans les zones les plus démunies. L'augmentation du nombre cas recensés dans notre laboratoire argumente la nécessité de la surveillance épidémiologique de cette pathologie.

Mots clés : Leishmaniose cutanée, Profil épidémiologique, Examen direct, PCR.

N°630

CROSS-TALK LEVURES–BACTÉRIES : INFLUENCE SUR LE BIOFILM ET LA SENSIBILITÉ AUX ANTIBIOTIQUES

M. Toumi (1), S. Belgacem (1,2), S. Chahed (1), S. Amdouni (1), R. Chaabane (2), M. Mastouri (1)

Laboratoire microbiologie CHU Fattouma Bourguiba Monastir

Laboratoire de Parasitologie et Mycologie Médicale et Moléculaire Code LR 12ES08 faculté de pharmacie

Introduction: Les infections polymicrobiennes sont reconnues pour leur complexité et leur impact clinique, en raison de leur capacité à former des biofilms et à moduler la réponse aux traitements. Ce travail visait à évaluer la formation de biofilms mono- et polymicrobiens levures–bactéries et l'effet des métabolites extracellulaires des levures sur la sensibilité bactérienne aux antibiotiques.

Matériel et méthodes: Des souches de référence de *Candida albicans*, *C. tropicalis*, *C. glabrata*, *C. krusei*, *C. lusitaniae*, *C. guilliermondii* et de *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Escherichia coli*, *Enterococcus faecalis* ont été utilisées. La formation de biofilm a été quantifiée en microplaque par la méthode au crystal violet après incubation en RPMI. Les métabolites extracellulaires des levures ont été obtenus par filtration stérilisante et utilisés pour évaluer la sensibilité bactérienne par diffusion sur disque.

Résultats: Les co-cultures bactéries–levures et levures–levures ont montré des variations importantes de la densité optique. *Pseudomonas aeruginosa* et certaines associations de levures, comme *C. krusei* + *C. glabrata*,

ont fortement augmenté le biofilm (+281%), tandis que *C. guilliermondii* + *C. lusitaniae* l'ont réduit (-82%). Les co-cultures *S. aureus* + *C. albicans* et *S. aureus* + *C. tropicalis* ont montré un effet synergique significatif ($p < 0,05$). Concernant la sensibilité bactérienne, avec un seuil > 4 mm, seules les co-cultures *Enterococcus* avec *C. tropicalis* ou *C. parapsilosis* ont entraîné une diminution notable de sensibilité à certaines bêta-lactamines et aminoglycosides. Pour *Pseudomonas aeruginosa*, quelques co-cultures ont augmenté la sensibilité sur certaines céphalosporines et fluoroquinolones. Pour *S. aureus*, la majorité des co-cultures ont provoqué une diminution de sensibilité, à l'exception de *C. tropicalis*, qui a entraîné des augmentations marquées pour plusieurs antibiotiques.

Conclusion: La compréhension des mécanismes d'interaction polymicrobienne pourrait orienter le développement de stratégies ciblant les biofilms et guider la prise en charge clinique des infections polymicrobiennes.

Mots clés : Levures, bactéries, biofilm, sensibilité aux antibiotiques.

N°643

ÉVALUATION COMPARATIVE DE TROIS MÉTHODES SÉROLOGIQUES POUR LA DÉTECTION DES ANTICORPS ANTI CANDIDA

A. Guedouar, B. Gherissi, W. Secrafi, S. Belgacem, I. Kaawiche, S. Mazhoud, M. Mastouri

Laboratoire de microbiologie, CHU Fattouma Bourguiba, Monastir, Tunisie

Introduction: Les candidoses invasives touchent environ 1,5 million de personnes par an dans le monde, avec une mortalité globale dépassant 60 %. Leur diagnostic reste difficile en raison de l'absence de signes cliniques spécifiques ; les techniques sérologiques constituent une aide diagnostique complémentaire aux hémocultures. Objectif: Évaluer la concordance de l'immunofluorescence indirecte qualitative et de la chimiluminescence par rapport à l'ELISA, utilisée comme méthode de référence.

Matériel et méthodes : Dix-sept sérums humains ont été analysés en parallèle par trois méthodes

sérologiques. La première, l'IFI qualitative Anti Candida albicans (Euroimmun®), permet la détection des IgG par fluorescence. La seconde, la CLIA anti-CAGTA (Vircell®), utilise la chimiluminescence pour le dosage des IgG anti-CAGTA. Enfin, la troisième méthode, ELISA Platelia™ Candida Ab Plus (Bio Rad®), détectant les immunoglobulines totales dirigées contre le mannan, a été considérée pour ce travail comme méthode de référence. La concordance entre ces méthodes a été évaluée à l'aide de l'indice Kappa de Cohen, du test de McNemar et du test exact de Fisher, en utilisant le logiciel SPSS.

Résultats : Parmi les 14 sérums analysables, l'IFI qualitative Anti Candida albicans a montré une sensibilité de 100 % et une valeur prédictive négative (VPN) de 100 %, mais une spécificité plus faible (62,5 %) et une valeur prédictive positive (VPP) de 66,7 %. La concordance avec l'ELISA de référence était modérée ($\kappa = 0,588$; $p = 0,016$), sans biais systématique (McNemar : $p = 0,250$; Fisher : $p = 0,031$). La méthode CLIA Vircell anti-CAGTA présentait un profil plus équilibré, avec Se = 83,3 %, Sp = 85,7 %, VPP = 83,3 % et VPN = 85,7 %, et une concordance globale meilleure avec l'ELISA ($K = 0,690$; $p = 0,013$; McNemar : $p = 1,000$; Fisher : $p = 0,029$).

Conclusion: Les différences observées entre les méthodes pourraient être liées à la nature des antigènes utilisés et à la technique de détection employée. La CLIA Vircell présente une concordance globale supérieure avec l'ELISA de référence et constitue une alternative automatisée prometteuse pour la détection des anticorps anti Candida.

Mots clés : Sérologie, candida, Concordance diagnostique.

N°646**DERRIERE UNE SEROLOGIE HYDATIQUE POSITIVE : QUELLE PLACE POUR LA TOXOCAROSE : ÉTUDE AU SERVICE DE CHIRURGIE PEDIATRIQUE DU CHU FATTOUMA BOURGUIBA DE MONASTIR**

S. Chahed (1,3), M. Toumi (1,3), S. Belgacem (1,2,3), S. Mezhoud (1), G. Blel (1,3), N. Haamdi (1,3), M. Mastouri (1,3)

Laboratoire microbiologie CHU Fattouma Bourguiba Monastir

Laboratoire de Parasitologie et Mycologie Médicale et Moléculaire Code LR 12ES08

Faculté de pharmacie de Monastir

Introduction : L'hydatidose et la toxocarose sont deux zoonoses parasitaires partageant des modes de transmission liés à la contamination environnementale par les animaux domestiques. La toxocarose, due à *Toxocara canis* ou *Toxocara cati*, résulte de l'ingestion d'œufs embryonnés excrétés dans l'environnement par les chiens ou les chats. Peu de données existent sur la séroprévalence de la toxocarose en Tunisie, ce qui justifie l'évaluation de sa fréquence chez des patients présentant une sérologie hydatique positive.

Matériel et méthodes : Il s'agit d'une étude rétrospective menée sur une période de deux ans (2024–2025) portant sur les patients admis au service de chirurgie pédiatrique du CHU Fattouma Bourguiba de Monastir présentant une sérologie positive pour kyste hydatique. L'étude a été effectuée à l'aide du kit ELISA Euroimmun® Anti Echinococcus ELISA IgG. La détection des anticorps anti *Toxocara* a été réalisée par la technique ELISA Anti *Toxocara* ELISA IgG Euroimmun®.

Résultats : Parmi 152 patients, 86 avaient une sérologie hydatique positive et ont été inclus dans notre étude. L'âge moyen était de 12 ans avec des extrêmes allant de 7 à 15 ans. Une légère prédominance masculine a été observée. La majorité des patients appartenait à la tranche d'âge scolaire, comprise entre 6 et 15 ans. Les patients provenaient principalement de régions rurales et semi-rurales, notamment Kairouan, Mahdia et Kasserine, régions

connues pour leur endémicité en hydatidose. Le kyste hydatique était majoritairement localisé au foie, suivi du poumon. L'association foie-poumon était plus rare. La sérologie toxocarose était positive chez quatre patients (4,7 %) et douteuse chez un seul patient (1,1 %). Les cas positifs concernaient essentiellement des enfants d'âge scolaire.

Conclusion : Cette étude constitue la première évaluation de la séroprévalence de la toxocarose en Tunisie. Il reste à approfondir l'identification des facteurs de risque, à mieux caractériser les manifestations cliniques, ainsi qu'à déterminer la prévalence de cette infection chez la population adulte.

Mots clés : kyste hydatique, toxocarose, sérologie, pédiatrie

QUALITOLOGIE

N°37

ANALYSE DES DONNÉES PATIENTS POUR L'EXPLORATION DE LA STABILITÉ ANALYTIQUE DU HDL-CHOLESTÉROL : APPROCHE PAR MOYENNE MOBILE ET CUSUM

A. Maoui (1,2,3), MA. Ben Aissia (3)

(1) Université de Tunis El Manar, Faculté de Médecine de Tunis, Tunis, Tunisie

(2) LR 99ES11, Biochimie Clinique, Faculté de médecine de Tunis, Tunisie

(3) Laboratoire de Biologie médicale, Hôpital régional Mohamed Tlatli, Nabeul, Tunisie

Introduction: L'analyse des données patients représente une approche complémentaire permettant d'explorer la stabilité analytique en conditions réelles de routine, notamment lorsque la disponibilité et la fréquence du contrôle qualité interne sont limitées. L'objectif de ce travail était d'évaluer l'évolution temporelle des résultats de HDL-cholestérol à partir des données patients. Méthodes : Une étude rétrospective a été réalisée à partir des résultats patients de HDL-cholestérol obtenus entre le 31 décembre 2024 et le 4 février 2026 dans le laboratoire de biochimie de l'hôpital régional Mohamed Tlatli de Nabeul. Les données ont été extraites du système informatique du laboratoire. Les valeurs aberrantes ont été identifiées et exclues selon la méthode de Tukey basée sur l'intervalle interquartile (IQR). La surveillance temporelle des résultats a été explorée à l'aide d'une moyenne mobile calculée sur 20 résultats patients consécutifs (MA20). Une analyse complémentaire par courbe CUSUM (Cumulative Sum Control Chart) a été utilisée afin d'examiner les variations cumulatives des résultats au cours du temps. **Résultats :** Sur 4234 résultats initiaux, 167 ne comportaient aucune valeur exploitable. L'application de la méthode de Tukey (IQR) a permis de définir des limites de troncature comprises entre 0,395 et 2,115 mmol/L. Après application de ces critères, 66 résultats supplémentaires ont été exclus, conduisant à l'analyse finale

de 4001 résultats valides. La concentration moyenne de HDL-cholestérol observée dans la population étudiée était de $1,259 \pm 0,36$ mmol/L. L'analyse par moyenne mobile (MA20) a permis de visualiser l'évolution de la moyenne des résultats au cours de la période étudiée. L'analyse CUSUM a mis en évidence des variations cumulatives des écarts, suggérant une tendance à la diminution des valeurs entre le 11 novembre 2025 et le 16 janvier 2026.

Conclusion: L'analyse des données patients constitue un outil complémentaire pour l'exploration de la stabilité analytique en routine. L'utilisation combinée de la moyenne mobile et de la courbe CUSUM permet d'identifier des variations de tendance des résultats analytiques.

Mots clés : HDL-cholestérol ; analyse des données patients ; contrôle qualité ; moyenne mobile ; CUSUM

N°315

ÉVALUATION DE LA REPRODUCTIBILITÉ ANALYTIQUE DE LA CRÉATININE ENZYMATIQUE, DE L'URÉE, DE LA BILIRUBINE TOTALE ET DE LA BILIRUBINE DIRECTE

C. Hassad (1), C. Boughzala (1), S. Mrad (1), S. Boughzala (1), Y. Jouini (1), J. Ben Abdallah (1), B. Charfeddine (1), S. Ferchichi (1)

(1) Laboratoire de biochimie, CHU Farhat Hached, Sousse, Tunisie

Introduction: La reproductibilité analytique est un critère essentiel de la qualité des examens de biologie médicale et de la fiabilité des résultats cliniques. En l'absence de données de reproductibilité fournies par le fabricant, l'exploitation des résultats du contrôle de qualité interne (CQI) permet d'évaluer les performances analytiques des paramètres couramment utilisés. L'objectif de ce travail était d'évaluer la reproductibilité analytique de la créatinine enzymatique, de l'urée, de la bilirubine totale (BT) et de la bilirubine directe (BD) à partir des données du CQI.

Matériel et méthodes: Il s'agissait d'une étude analytique prospective menée sur 30 jours (18/01/2026–18/02/2026). Les contrôles internes Bio-Rad (lot n° 89781) ont été analysés sur l'automate Beckman Coulter DxC 700 AU à deux niveaux de concentration.

Pour chaque paramètre, la moyenne, l'écart-type et le coefficient de variation (CV%) ont été calculés et comparés aux critères de performance recommandés par la SFBC et l'EFLM.

Résultats: Les CV observés étaient: urée 2,23 % (niveau 1) et 2,25 % (niveau 2), créatinine enzymatique 1,71 % (deux niveaux), bilirubine directe 1,95 % (niveau 1) et 4,61 % (niveau 2), bilirubine totale 0,98 % (niveau 1) et 2,48 % (niveau 2). Tous les CV étaient inférieurs aux limites acceptables de la SFBC et de l'EFLM, traduisant une bonne reproductibilité des méthodes.

Conclusion: Les dosages de la créatinine enzymatique, de l'urée et des bilirubines présentent une reproductibilité analytique satisfaisante. Ces résultats, obtenus à partir du CQI, constituent une référence fiable en l'absence de données du fabricant et soulignent l'importance du suivi régulier du CQI pour garantir la fiabilité des résultats et la qualité des prestations analytiques.

Mots clés : Reproductibilité analytique, Contrôle de qualité interne, qualité.

N°376

ÉVALUATION EXTERNE DE LA QUALITE DU DOSAGE DE L'HbA1c AU LABORATOIRE DE BIOCHIMIE DE L'HOPITAL FARHAT HACHED DE SOUSSE, TUNISIE

A. Kramti (1), C. Boughzala (1), S. Boughzala(1), S. Mrad (1), Y. Jouini (1), J. Ben Abdallah (1), B. Charfeddine (1), S. Ferchichi (1)

(1) Laboratoire de biochimie, CHU Farhat Hached, Sousse, Tunisie

Introduction: En Tunisie, le GBPL recommande la participation aux programmes d'évaluation externe de la qualité (EEQ), garants de la fiabilité des résultats rendus. L'HbA1c, biomarqueur essentiel dans le diagnostic et le suivi du diabète, nécessite une précision analytique rigoureuse. Dans une démarche d'amélioration continue, le laboratoire de Biochimie de l'hôpital Farhat Hached s'est engagé dans un programme d'EEQ pour le dosage de l'HbA1c. L'objectif de ce travail est d'évaluer la performance analytique du dosage de l'HbA1c à travers les résultats du programme d'EEQ « EQAS ».

Matériel et méthodes: Il s'agissait d'une étude rétrospective descriptive portant sur les résultats du laboratoire de Biochimie de l'hôpital Farhat Hached au programme d'EEQ « EQAS HbA1c » de Bio-Rad. Les données ont été analysées sur une période d'un an, de décembre 2023 à novembre 2024. L'évaluation de la performance analytique s'est basée sur les Z-scores et les pourcentages de déviation (%DEV), comparés aux limites d'acceptabilité établies par la SFBC et RICOS, afin d'apprécier l'exactitude des dosages. Le dosage de l'HbA1c a été réalisé par HPLC sur l'automate Arkray Adams HA-8180.

Résultats: Trente-six paires participent à ce programme. Sur les 12 échantillons envoyés dans le cadre du programme EQAS HbA1c, 9 ont été analysés dans les délais. Un résultat a été rendu en retard et deux échantillons n'ont pas été traités en raison d'une rupture de stock de réactifs. Les valeurs du Z-score étaient en majorité inclus dans l'intervalle de confiance (-2;+2). Les Z-scores obtenus étaient tous compris entre -2 et +2, avec une moyenne de -0,27, traduisant une bonne exactitude du dosage. Parmi les résultats valides, 100 % étaient conformes aux critères d'acceptabilité de la SFBC (biais $\leq$ 8 %). En revanche, seuls 5 résultats (50%) respectaient les spécifications désirables plus strictes de RICOS (biais $\leq$ 1,5 %).

Conclusion: Le dosage de l'HbA1c dans notre laboratoire respecte les critères SFBC, mais l'optimisation reste nécessaire pour répondre aux normes plus strictes de RICOS garantissant ainsi une meilleure prise en charge des patients diabétiques.

Mots clés : HbA1c, EEQ, Z-score, EQAS.

N°394

GESTION DES NON CONFORMITÉS DE LA PHASE PRÉ-ANALYTIQUE DANS UN LABORATOIRE D'IMMUNOLOGIE

J. Ben Rached (1,2), M. Changuel (1,2), A. Bahloul (1,2), M. Elghali (1), Ch. Boukamcha (1,2), I. Jribi (1), A. Gmiza (1), N. Sakly (1,2)

(1) Laboratoire d'immunologie, hôpital Fattouma Bourguiba Monastir, Tunisie

(2) Faculté de pharmacie de Monastir, Tunisie

Introduction: La phase pré-analytique constitue une étape déterminante dans la fiabilité des examens de

biologie médicale et représente la principale source de non-conformités (NC). Objectif : Analyser la fréquence et les causes des non-conformités pré-analytiques dans un laboratoire d'immunologie afin d'identifier les points critiques et de proposer des actions d'amélioration.

Matériel et Méthodes : Il s'agit d'une étude descriptive rétrospective portant sur les NC pré-analytiques enregistrées au laboratoire d'immunologie du CHU Fattouma Bourguiba sur une période de 8 mois (août 2025 – mars 2026). Les données ont été extraites des formulaires de déclaration des NC, classant les anomalies selon leur origine (prélèvement, demande d'analyse ou système informatique) et ensuite analysés à l'aide du logiciel Excel.

Résultats : Au cours de la période d'étude, 79 NC pré-analytiques ont été recensées parmi près de 8800 prélèvements (0,9 %). Les NC les plus fréquentes concernaient la non-inscription au système informatique (n=17 ; 21,5 %), les erreurs de matricule (n=11 ; 13,9 %) et les prélèvements non reçus (n=10 ; 12,7 %). Les anomalies liées au prélèvement, notamment quantité insuffisante ou échantillon hémolysé, représentaient chacune 7,6 % (n=6). La répartition par service impliqué, a montré une prédominance de l'endocrinologie (n=16 ; 20,3 %), suivie de la médecine interne (n=11 ; 13,9 %). L'analyse des causes selon l'approche des 5M a identifié principalement des facteurs humains, organisationnels et formatifs (charge de travail élevée, insuffisance de procédures et de formation continue). La conduite à tenir reposait sur le refus d'analyse ou la réalisation sous réserve, associées à des actions ciblées telles que la demande d'un nouveau prélèvement associée à un renforcement de la communication avec les services prescripteurs et la sensibilisation du personnel aux procédures pré-analytiques.

Conclusion : Les non-conformités pré-analytiques restent limitées (0,9%) mais concernent principalement des anomalies administratives et organisationnelles. Des actions correctives ciblées sont nécessaires pour renforcer la maîtrise du processus pré-analytique.

Mots clés : Non conformité, immunologie, laboratoire, pré-analytique.

N°484

ANALYSE SWOT DU MACRO-ENVIRONNEMENT DU LABORATOIRE DE BIOCHIMIE CLINIQUE

S. Aboulkacem(1), M. Ayoub(1), A. Ba(2),
Z. Aouni(1), CH. Mazigh(1)

(1) Service de biochimie clinique, HMPIT, Tunis, Tunisie
(2) Unité des prélèvements biologiques, HMPIT, Tunis, Tunisie

Introduction : Conformément aux exigences de la norme ISO 9001:2015, la compréhension du contexte externe constitue un préalable essentiel à la mise en œuvre efficace d'un système de management de la qualité. Le laboratoire de biochimie clinique de l'Hôpital Militaire Principal de Tunis évolue dans un environnement macro-structurel influencé par des facteurs politiques, économiques, technologiques et réglementaires. Cette étude vise à réaliser une analyse SWOT du macro-environnement afin d'identifier les enjeux externes susceptibles d'impacter la performance et la pérennité du laboratoire.

Matériel et méthodes : Une analyse stratégique de type SWOT a été conduite en s'appuyant sur l'approche PESTEL (Politique, Économique, Socioculturel, Technologique, Environnemental et Légal). Les données ont été collectées à partir d'une revue documentaire des textes réglementaires nationaux, des orientations stratégiques du secteur de la santé et des exigences normatives ISO 9001:2015. Les interactions avec les parties intéressées externes (autorités sanitaires, fournisseurs, patients, organismes d'évaluation) ont également été examinées. Les éléments identifiés ont été classés en forces, faiblesses, opportunités et menaces.

Résultats : L'analyse a mis en évidence des forces telles qu'un cadre réglementaire structuré, un soutien institutionnel stable du secteur militaire et une image de fiabilité auprès des usagers. Les opportunités identifiées incluent l'évolution technologique des automates, la digitalisation croissante et l'augmentation des exigences en qualité des soins. En revanche, des contraintes économiques nationales, une dépendance aux fournisseurs internationaux et des risques de rupture d'approvisionnement constituent des vulnérabilités majeures. Les pressions budgétaires et les évolu-

tions réglementaires rapides représentent également des menaces potentielles. **Conclusion:** L'intégration des enjeux macro-environnementaux dans le système qualité, conformément à ISO 9001:2015, renforce la capacité du laboratoire à anticiper les risques, saisir les opportunités et assurer une amélioration continue durable.

Mots clés : SWOT, laboratoire, biologie, clinique.

N°499

LES NON-CONFORMITES PREANALYTIQUES EN BIOCHIMIE AU LABORATOIRE D'ANALYSES MEDICALES DE L'INSTITUT M. KASSAB D'ORTHOPEDIE

S. El Amraoui (1), L. Chatti (1,2), I. Boukhriss (1,2), A. Bouaziz (1,2), S. Kaoual (1,2), A. Ghariani (1,2)

(1) Laboratoire de biologie médicale, Institut Mohamed Kassab d'Orthopédie, Manouba, Tunisie

(2) Faculté de pharmacie de Monastir, Tunisie

Introduction: La phase pré-analytique est cruciale puisqu'elle regroupe toutes les étapes précédant l'analyse proprement dite. La gestion des non conformités (NC) dans cette phase est une exigence de la norme internationale ISO 15189. Le but de notre étude est d'analyser les NC pré-analytiques afin d'identifier les actions d'amélioration prioritaires.

Matériel et méthodes: Il s'agit d'une étude rétrospective descriptive des NC pré-analytiques, du 1er novembre 2025 au 31 janvier 2026, au sein du laboratoire de biologie de l'Institut M. Kassab d'orthopédie. La collecte des données a été réalisée à l'aide de Google Form, et exploitées à l'aide de logiciel Excel.

Résultats: Sur les 5336 prélèvements reçus, 281 NC ont été détectées soit 5.26%. Le service des urgences était à l'origine de 35.59% de NC, suivi de la consultation externe (20.28%) et médecine physique (8.9%). La chirurgie orthopédique traumatologique et la médecine du travail ont occupé chacune 6.76%. Les services de maladies infectieuses et de rhumatologie représentaient chacun 6.41%. La chirurgie orthopédique traumatologique adulte représentait 3.56 % et l'anesthésie réanima-

tion 2.85%. La chirurgie de la main et la chirurgie pédiatrique représentaient 1.78% et 0.7% respectivement. Les NC les plus fréquentes étaient l'hémolyse (48.04%) et l'enregistrement de l'analyse dans le système informatique (33.81%) suivi des prélèvements non reçus (11.74%). Les prélèvements non conformes à l'analyse demandée représentaient 4.98%. Les quantités insuffisantes ont été relevées dans 1,07% des cas, avec 0,36 % de cas liés à un tube périmé. Selon la loi de Pareto, les 20% des causes responsables de 80% des NC étaient l'hémolyse, l'erreur d'enregistrement et les prélèvements non reçus. Le diagramme d'Ishikawa a montré que ces NC sont liées au manque de formation du personnel responsable de l'enregistrement des demandes d'analyses et du prélèvement. **Conclusion:** Les NC pré analytiques peuvent compromettre la fiabilité des résultats d'où la nécessité d'entreprendre des actions correctives et préventives afin de les minimiser. Une formation du personnel devient prioritaire pour diminuer l'impact de ces NC.

Mots clés : Pré-analytique, non-conformité, la loi de Pareto, Diagramme d'Ishikawa.

N°500

LES NON CONFORMITES PRE-ANALYTIQUES EN HEMOSTASE AU LABORATOIRE DE BIOLOGIE MEDICALE DE L'INSTITUT M. KASSAB D'ORTHOPEDIE

S. El Amraoui (1), L. Chatti (1,2), I. Boukhriss (1,2), A. Bouaziz (1,2), S. Kaoual (1,2), A. Ghariani (1,2)

(1) Laboratoire de biologie médicale, Institut Mohamed Kassab d'Orthopédie, Manouba, Tunisie

(2) Faculté de pharmacie de Monastir, Tunisie

Introduction: La phase pré-analytique en hémostase est critique et conditionne la fiabilité des résultats. Notre étude vise à analyser les non-conformités (NC) pré analytiques en hémostase au sein de notre laboratoire afin d'identifier les axes d'amélioration ciblés.

Matériel et méthodes: Il s'agit d'une étude rétrospective descriptive des NC pré-analytiques, du 1er novembre 2025 au 31 janvier 2026, au sein de notre laboratoire

d'analyses biologiques à l'institut M.Kassab d'orthopédie. Les prélèvements recensés à partir du système informatique du laboratoire étaient exploités par analyse statistique à l'aide du logiciel Excel.

Résultats: A partir de 1667 demandes d'analyses en hémostase, nous avons recensé 244 NC soit 4,6%. Ces NC provenaient essentiellement du service des urgences (63,93%) et de la consultation externe (8,20%). La chirurgie orthopédique et traumatologique adulte A représentait 7,79% suivi du service de médecine physique avec 4,92% et du service de chirurgie orthopédique adulte B (4,51%). Les services de maladies infectieuses et la chirurgie de la main occupaient chacune 2,87% et le service d'anesthésie réanimation représentait 2,46%. La chirurgie pédiatrique et la rhumatologie représentaient 1,63% et 0,82% respectivement. Les NC les plus fréquentes étaient l'hémolyse (47,13%) suivi des volumes insuffisants 20,49% et les erreurs de saisie 20,49%. Les prélèvements non reçus représentaient 6,97% des cas et les prélèvements coagulés 3,69%. Une discordance d'identité a été relevée dans 0,82% et un tube cassé dans 0,41% des cas. Selon la loi de Pareto, les 20% des causes responsables de 80% des NC étaient l'hémolyse, les quantités insuffisantes et les erreurs de saisie. Le diagramme d'Ishikawa a montré que ces NC étaient liées au manque de formation du personnel, à la surcharge de travail et à l'acte de prélèvement.

Conclusion: Les NC pré-analytiques en hémostase demeurent fréquentes d'où la nécessité de la collaboration entre prescripteurs, préleveurs et biologistes. La formation continue du personnel et la mise en place d'un guide constituant des axes prioritaires afin d'optimiser la qualité des analyses.

Mots clés : Hémostase, Phase pré-analytique, non-conformité, diagramme d'Ishikawa, loi de Pareto.

N°511

APPLICATION DE L'APPROCHE SIX SIGMA POUR L'EVALUATION DU DOSAGE DE L'HbA1C SUR L'AUTOMATE INDIKO PLUS

A. Maoui (1,2,3), MA.Ben Aissia (3)

(1) Université de Tunis El Manar, Faculté de Médecine de Tunis, Tunis, Tunisie

(2) LR 99ES11, Biochimie Clinique, Faculté de médecine de Tunis, Tunisie

(3) Laboratoire de Biologie médicale, Hôpital régional Mohamed Tlatli, Nabeul, Tunisie

Introduction: L'hémoglobine glyquée (HbA1c) est un biomarqueur majeur pour le diagnostic et le suivi du diabète, nécessitant une performance analytique optimale. Dans ce contexte, les métriques Six Sigma constituent un outil pertinent pour apprécier la qualité des méthodes de dosage en biologie médicale. L'objectif de ce travail était d'évaluer les performances analytiques de la méthode de dosage de l'HbA1c sur l'automate Indiko Plus à l'aide de l'approche Six Sigma.

Matériel et méthodes : L'étude a porté sur le contrôle interne d'HbA1c de niveau normal (lot X758), analysé deux fois par semaines sur l'automate Indiko Plus (ThermoFisher) entre le 12 avril 2025 et le 3 novembre 2025, à l'aide d'une méthode de dosage immunoturbidimétrique. Le coefficient de variation (CV) a été calculé à partir des résultats quotidiens de ce contrôle interne sur toute la période. En l'absence de programme de contrôle externe, le biais a été estimé en comparant la moyenne observée à la valeur assignée par le fabricant du contrôle. La performance analytique a ensuite été exprimée en unités Six Sigma selon la formule $\sigma = (\text{TEa} - \text{biais}) / \text{CV}$, en adoptant un TEa de 8%, conformément aux exigences CLIA 2025 pour l'HbA1c.

Résultats : Sur la période du 12 avril au 3 novembre 2025, le contrôle interne normal HbA1c (lot X758), analysé quotidiennement sur l'automate Indiko Plus par méthode immunoturbidimétrique, a présenté une moyenne de 9,47 mmol/L avec un écart-type de 1,20 et un coefficient de variation (CV) de 12,7%. Par rapport à la valeur assignée par le fabricant (9,28 mmol/L), le biais observé était de +2,0%. En appliquant une erreur totale admissible (TEa) de 8% conformément aux exigences CLIA 2025, la performance Six Sigma calculée selon la formule $\sigma = (\text{TEa} - \text{biais}) / \text{CV}$ s'élevait à 0,47, pla-

çant la méthode dans la catégorie de performance minimale (<3 sigma).

Conclusion: Le dosage de l'HbA1c sur Indiko Plus présente une performance analytique insuffisante selon Six Sigma, justifiant des mesures correctives urgentes. Ces résultats soulignent l'importance critique de l'approche Six Sigma pour identifier les faiblesses analytiques et guider les décisions d'amélioration continue en biologie clinique.

Mots clés : contrôle de qualité interne, six Sigma, HbA1c, coefficient de variation, CLIA 2025.

N°515

IMPACT DE L'ERREUR TOTALE ACCEPTABLE SUR L'EVALUATION DU BILAN LIPIDIQUE PAR L'APPROCHE SIX SIGMA

L. Chatti (1,2), M. Thameur (1,2), A. Bouaziz (1,2), S. Kaoual (1,2), A. Ghariani (1,2)

(1) Laboratoire de biologie médicale, Institut Mohamed Kassab d'Orthopédie, Manouba, Tunisie.

(2) Faculté de pharmacie de Monastir, Tunisie

Introduction: Le bilan lipidique est un examen biologique essentiel pour l'évaluation du risque cardiovasculaire en mesurant des paramètres clés tels que le cholestérol total (Ch) le HDL-cholestérol (HDL) et les triglycérides (TG). Notre étude vise à évaluer les performances analytiques de ces paramètres par la méthode Six Sigma en s'appuyant sur les référentiels CLIA, EFLM et NCEP.

Matériel et méthodes: Il s'agit d'une étude observationnelle rétrospective menée sur une période de 6 mois au laboratoire de biologie médicale à l'institut M. Kassab d'orthopédie. Le Ch, le HDL et les TG étaient dosés par la réaction de Trinder sur l'analyseur Cobas c311. Les données de l'évaluation externe de qualité (EEQ), EQAS de BioRad et des 2 niveaux de contrôle interne de qualité (CIQ), CIQ1 et CIQ2 ont été utilisées pour calculer les biais et les coefficients de variation (CV). La valeur Sigma(S) a été calculée selon la formule: $S = (ETA - \text{biais}) / CV$ avec ETA (Erreur Totale Acceptable) adoptée par les référentiels de l'EFLM, CLIA et NCEP. Une méthode est excellente si $S > 6$ et faible si $S < 3$,

dans ce cas le Quality Goal index (QGI) ($\text{Biais} / 1,5 \times CV$) est calculé, indiquant une inexactitude s'il est supérieur à 1,2.

Résultats: Nos résultats ont montré une excellente performance pour les TG avec $S(\text{CLIA})=7.87$, $S(\text{EFLM})=14.83$, $S(\text{NCEP})=7.87$ en combinant les deux niveaux de CIQ. Le Ch a montré une excellente performance avec $S(\text{CLIA})=7.65$, $S(\text{EFLM})=6.7$, $S(\text{NCEP})=6.97$ en combinant les deux niveaux de CIQ. Ainsi un seul niveau de contrôle peut être utilisé une seule fois par jour en adoptant des règles Westgard moins strictes pour ces 2 paramètres. Cependant des performances pauvres ont été observées avec le HDL pour les 2 niveaux du CIQ avec $S=2$ et $S=2.82$ selon EFLM et NCEP respectivement. Le $QGI1=1.02$ et $QGI2=1.14$ indiquant un défaut d'exactitude de la méthode. Par contre avec CLIA, le HDL a montré une excellente performance ($S=5.21$).

Conclusion: L'indice Sigma dépend fortement de l'ETA adoptée en fonction du référentiel utilisé soulignant l'importance du choix du référentiel qui doit être adaptée au contexte clinique et aux exigences du laboratoire.

Mots clés : Six Sigma, Biais, Coefficient de variation, bilan lipidique.

N°516

VERIFICATION DE LA METHODE DE DOSAGE DU CALCIUM ET DU PHOSPHATE AU LABORATOIRE DE BIOLOGIE MEDICALE A L'INSTITUT M. KASSAB D'ORTHOPEDIE

L. Chatti (1,2), Y. Trabelsi (1,2), A. Bouaziz (1,2), S. Kaoual (1,2), A. Ghariani (1,2)

(1) Laboratoire de biologie médicale, Institut Mohamed Kassab d'Orthopédie, Manouba, Tunisie

(2) Faculté de pharmacie de Monastir, Tunisie

Introduction: Le bilan phosphocalcique joue un rôle essentiel dans l'évaluation du métabolisme osseux et les troubles minéraux. Dans ce contexte, la qualité et la fiabilité des résultats sont essentiels. Notre étude vise à étudier la précision et l'exactitude dans le cadre de la vérification analytique des méthodes de dosage du calcium (Ca) et du phosphate (Ph).

Matériel et méthodes: Il s'agit d'une étude observationnelle rétrospective menée sur 6 mois (août 2025-janvier 2026) au laboratoire de biologie médicale à l'institut M.Kassab d'orthopédie. Le Ca est dosé par la méthode colorimétrique BAPTA et le Phosphore par la méthode au phosphomolybdate sur l'analyseur Cobas c311. On a utilisé 2 niveaux de contrôle interne de qualité (CIQ), 30 points chacun pour l'étude de la répétabilité et la reproductibilité. Pour l'étude de l'exactitude on a utilisé les résultats de l'évaluation externe de qualité (EEQ), EQAS (6 points). Les Coefficients de variation (CV) ont été calculés selon la formule $CV = ET \times 100 / \text{moyenne}$ (ET = écart type). Les Biais = $100 \times (\text{résultat laboratoire} - \text{résultat des pairs}) / \text{résultat des pairs}$. Les CV et les biais ont été comparés à ceux de l'EFLM, $CV(Ph) = 3.9\%$, $CV(Ca) = 0.9\%$, $\text{Biais}(Ph) = 3.3\%$, $\text{Biais}(Ca) = 0.7\%$.

Résultats: Pour le phosphore, les résultats ont montré une bonne répétabilité, $CV1 = 0.54\%$ et $CV2 = 0.77\%$ et une bonne reproductibilité, $CV1 = 0.87\%$ et $CV2 = 0.98\%$. L'étude de l'exactitude a montré des écarts en septembre et novembre, la recalibration a corrigé celui de novembre (délai de calibration dépassé), tandis que celui de septembre persistait, suggérant une erreur de reconstitution. Pour le Ca, la répétabilité était bonne, $CV1 = 0.71\%$ et $CV2 = 0.79\%$. La reproductibilité était insatisfaisante avec le niveau 1 du CQI ($CV1 = 1.69\%$) et satisfaisante avec le niveau 2 ($CV2 = 0.79\%$). L'étude de l'exactitude a montré des écarts en octobre et novembre persistants après recalibration, probablement liés à la qualité de l'eau, à l'effet matrice des EEQ et aux limites de la méthode. **Conclusion:** Notre étude a montré que les dosages du Ca et du Ph étaient globalement précis et exacts malgré quelques erreurs ponctuelles liées probablement à l'environnement.

Mots clés : Vérification méthode, Répétabilité, Reproductibilité, Exactitude.

N°517

EVALUATION DE LA MESURE DU BILAN PHOSPHOCALCIQUE PAR LA METHODOLOGIE SIX SIGMA

L. Chatti (1,2), L. Ben Taher (1,3), M. Thameur (1,2), Y. Trabelsi (1,2), S. Kaoual (1,2), A. Ghariani (1,2)

(1) Laboratoire de biologie médicale, Institut Mohamed Kassab d'Orthopédie, Manouba, Tunisie.

(2) Faculté de pharmacie de Monastir, Tunisie

(3) Faculté de Médecine de Tunis, Tunisie

Introduction: La méthodologie Six Sigma est une approche de gestion de la qualité permettant l'évaluation de la performance des techniques de dosage. Le but de notre étude est d'appliquer cette approche dans l'évaluation des performances des méthodes de dosage du calcium (Ca) et du Phosphate (Ph).

Matériel et méthodes: Il s'agit d'une étude observationnelle rétrospective menée sur une période de 6 mois au laboratoire de biologie médicale à l'institut Kassab d'orthopédie. Nous avons exploré les données de l'évaluation externe de qualité (EEQ), EQAS et les données des 2 niveaux du contrôle interne de qualité (CIQ1 et CIQ2) pour le Ca dosé par la méthode BAPTA et le Ph dosé par la réaction au phosphomolybdate sur l'analyseur Cobas c311. Les coefficients de variation (CV) et les biais ont été déterminés à l'aide du logiciel Excel. L'indice Sigma (S) a été calculé selon la formule: $S = (Eta - \text{biais}) / CV$, Eta : erreur totale autorisée par l'EFLM. Une méthode est excellente si S est supérieur à 6 et faible si S est inférieur à 3, dans ce cas le Quality Goal index (QGI) ($\text{Biais} / 1,5 \times CV$) calculé, indique une imprécision s'il est inférieur à 0,8.

Résultats: Nous avons collecté 360 points de CIQ pour le Ca, 346 pour le Ph et 6 points de l'EEQ. Pour le CIQ1, le CV était de 1.7% et 1.63% pour le Ca et le Ph respectivement. Pour CIQ2, le CV était de 1.41% et 1.34% pour le Ca et le Ph respectivement. Le biais était de 0.08% et -2,64% pour le Ca et le Ph respectivement. L'Eta était de 2.2 pour le Ca et 9,6 pour le Ph. La méthode de dosage du Ph a montré une excellente performance pour les 2 niveaux de CIQ ($S1 = 7,51$ et $S2 = 9,13$). Une performance insuffisante liée à un défaut de précision de la méthode a été observée avec le Ca ($S1 = 1.25$ et $S2 = 1.5$). En effet, $QGI1 = 0.03$ et $QGI2 = 0.04$. Ceci reflète la nécessité

d'adopter des règles Westgard plus strictes afin de garantir des résultats précis et fiables dans le dosage du Ca.

Conclusion: La méthode Six sigma est un outil qualité efficace permettant de classer les méthodes analytiques selon leur robustesse. Elle permet particulièrement d'optimiser la gestion du CQI pour les méthodes dont la performance est insuffisante afin de les améliorer.

Mots clés : Six Sigma, Coefficient de variation, Biais, Erreur totale autorisée

N°553

DOSAGE DES PROTIDES TOTAUX : PERFORMANCE ET VERIFICATION ANALYTIQUE

L. Chatti (1,2), I. Boukhriss (1,2), Y. Trabelsi (1,2), S. Chaaben (1), S. Kaoual (1,2), A. Ghariani (1,2)

(1) Laboratoire de biologie médicale, Institut Mohamed Kassab d'Orthopédie, Manouba, Tunisie

(2) Faculté de pharmacie de Monastir, Tunisie

Introduction: La vérification des méthodes analytiques est essentielle pour garantir la fiabilité des résultats. Cette étude vise à vérifier la méthode de dosage des protides totaux (PT) afin d'assurer sa précision, son exactitude et sa conformité aux normes de qualité.

Matériel et méthodes: Il s'agit d'une étude observationnelle rétrospective réalisée sur une période de 6 mois (août 2025 – janvier 2026) au laboratoire de biologie médicale de l'Institut M. Kassab d'Orthopédie. Le dosage des PT a été effectué selon la méthode de Biuret. Pour l'évaluation de la répétabilité et de la reproductibilité, nous avons utilisé les résultats du contrôle interne de qualité (CQI) à deux niveaux (CQI1 et CQI2). L'étude de l'exactitude s'est appuyée sur les résultats de l'évaluation externe de qualité (EEQ / EQAS). Les coefficients de variation (CV1 et CV2) pour CQI1 et CQI2 ont été calculés par la formule $CV = (ET \times 100) / \text{moyenne}$, avec $ET = \text{écart-type}$. Le biais a été déterminé à l'aide de la formule: $\text{Biais} = 100 \times (\text{résultat laboratoire} - \text{résultat des pairs}) / \text{résultat des pairs}$. Les CV et biais ont été comparés aux références EFLM : CV = 1,3 % et biais = 1,3 %.

Résultats: Nous avons collecté 120 points de CQI et 6 points d'EEQ. Les résultats ont montré une bonne répé-

tabilité, avec CV1 = 0,72 % et CV2 = 0,81 %, ainsi qu'une bonne reproductibilité (CV1 = 1,3 % et CV2 = 0,66 %). L'évaluation de l'exactitude a révélé des valeurs non conformes en août, novembre et décembre avec des biais de -1.07%, -2.14% et -3.59 %. Après redosage, les erreurs ont été corrigées avec des biais de -1.07%, -0.21% et 1.1% en août, novembre et décembre respectivement. Il s'agissait des écarts ponctuels liés probablement à un pipetage incorrect ou à l'échantillon instable.

Conclusion: Cette étude a montré que la méthode de dosage des PT est robuste. Elle est précise et globalement exacte, malgré quelques erreurs ponctuelles.

Mots clés : Vérification méthode, Répétabilité, Reproductibilité, Exactitude.

N°554

ACIDE URIQUE : EVALUATION ET VERIFICATION DE LA METHODE ANALYTIQUE AU LABORATOIRE DE BIOLOGIE MEDICALE A L'INSTITUT M.KASSAB D'ORTHOPEDIE

L. Chatti (1,2), S. El Amraoui (1), Y. Trabelsi (1,2), H. Yahyaoui (1), A. Marzouki (1), S. Kaoual (1,2), A. Ghariani (1,2)

(1) Laboratoire de biologie médicale, Institut Mohamed Kassab d'Orthopédie, Manouba, Tunisie.

(2) Faculté de pharmacie de Monastir, Tunisie

Introduction: La norme ISO 15189 exige la vérification des méthodes analytiques, incluant l'évaluation de leur précision et de leur exactitude. Cette étude se focalise sur l'analyse de ces deux paramètres pour le dosage de l'acide urique.

Matériel et méthodes: Il s'agit d'une étude observationnelle rétrospective réalisée sur une période de 6 mois (août 2025 – janvier 2026) au laboratoire de biologie médicale de l'Institut M. Kassab d'Orthopédie. Le dosage de l'acide urique a été effectué selon la méthode colorimétrique à l'uricase. Nous avons exploité les résultats du contrôle interne de qualité (CIQ) et de l'évaluation externe de qualité (EEQ) afin de calculer les coefficients de variation (CV), $CV = 100 \times ET / \text{moyenne}$ ($ET = \text{écart type}$) et les biais selon la formule:

Biais=100*(résultat laboratoire-résultat des pairs)/résultat des pairs. Les CV et les biais ont été comparés aux références EFLM, CV=4.2% et le biais=5.6%.

Résultats: Nous avons recueilli 6 mesures d'EEQ et 60 mesures pour chaque niveau de CIQ (CIQ1 et CIQ2). Les résultats ont montré une bonne répétabilité avec CV1=0.48% et CV2= 0.54%. La reproductibilité était également bonne avec CV1=2.37% et CV2= 2.97%. L'étude de l'exactitude a montré des valeurs conformes avec des Biais de 2.54%, -5.45%, -1.82%, -2.16% et 2.29% respectivement pour les mois d'août, octobre, novembre, décembre et janvier. En revanche, un écart important a été observé en septembre avec un biais de 11.89%. Il s'agissait d'une erreur aléatoire, corrigée après redosage qui a donné une valeur de -2.7%.

Conclusion: Cette étude a montré que la méthode de dosage de l'acide urique est bien précise et exacte.

Mots clés : Vérification méthode, Répétabilité, Reproductibilité, Exactitude

N°555

UREE ET CREATININE SANGUINES : VERIFICATION DES METHODES AU LABORATOIRE DE L'INSTITUT M. KASSAB D'ORTHOPEDIE

L. Chatti (1,2), A. Bouaziz (1,2), M. Thameur (1,2), T. Souissi (1), S. Kaoual (1,2), A. Ghariani (1,2)

(1) Laboratoire de biologie médicale, Institut Mohamed Kassab d'Orthopédie, Manouba, Tunisie.

(2) Faculté de pharmacie de Monastir, Tunisie

Introduction: La vérification des méthodes du bilan rénal a pour objectif de s'assurer que les performances analytiques sont conformes aux exigences du laboratoire, afin de fournir des résultats fiables pour l'évaluation de la fonction rénale. Cette étude se focalise sur l'évaluation des méthodes de dosage de l'urée et de la créatinine.

Matériel et méthodes: Il s'agit d'une étude observationnelle rétrospective menée sur 6 mois (août 2025-janvier 2026) au laboratoire de biologie médicale de l'Institut M. Kassab d'orthopédie. Les résultats du contrôle interne de qualité (CIQ) comportant deux niveaux (CIQ 1 et CIQ 2), ainsi que ceux de l'évaluation externe de qualité (EEQ), ont été utilisés pour calculer

les coefficients de variation ($CV = ET \times 100 / \text{moyenne}$) et les biais ($\text{Biais} = 100 \times [\text{résultat laboratoire} - \text{résultat des pairs}] / \text{résultat des pairs}$), ensuite comparés aux références de l'EFLM. L'étude porte sur l'urée, dosée par la méthode à l'uréase, et la créatinine, dosée par la méthode de Jaffé compensée, sur l'analyseur Cobas c311. Selon l'EFLM, les valeurs de référence sont: CV urée = 6,6 %, biais urée = 6 %, CV créatinine = 2,2 % et biais créatinine = 4,1 %.

Résultats: Nous avons collecté 6 points d'EEQ et 120 points de CQI pour chaque paramètre. Pour l'urée, la répétabilité était bonne (CV1 = 0,82 %, CV2 = 0,71 %), la reproductibilité également (CV1 = 2,85 %, CV2 = 2,95 %) et l'exactitude satisfaisante (biais = 1,7 %). Pour la créatinine, la répétabilité était correcte (CV1 = 1,37 %, CV2 = 0,68 %), mais la reproductibilité ne respectait pas les critères (CV1=4.31%, CV2= 4.28%). L'étude de l'exactitude a révélé des écarts avec des biais de -4.43%, -4.43% et -6.73% en août, novembre et décembre respectivement, non corrigés par recalibration. Il s'agissait d'un biais systématique lié à la spécificité limitée de la méthode Jaffé et à l'effet matrice des échantillons EEQ qui réagissent différemment du sérum humain.

Conclusion: La méthode de dosage de l'urée s'est révélée précise et exacte, tandis que celle de la créatinine a montré des limites de reproductibilité et d'exactitude. Il serait pertinent d'envisager le recours à la méthode enzymatique.

Mots clés : Vérification méthode, Répétabilité, Reproductibilité, Exactitude

TOXICOLOGIE

N°4

FORENSIC INVESTIGATION OF A FATAL ACEBUTOLOL INTOXICATION: BLOOD AND URINE ANALYSIS BY LC-MS/MS

N. Chaouali (1,2), A. Darej (1), N. Bilhadj yahia (1), B. Moslah (1), O. Smaoui (1), C. Messaoud (1), D. Amira (1,2)

(1) Laboratoire de recherche de toxicologie et environnement LR12SP07, Centre Mahmoud Yaacoub d'assistance médicale urgente et réanimation, Tunis, Tunisie

(2) Faculté de Pharmacie de Monastir, Tunisie

Introduction: Acebutolol, is a cardioselective beta-1-adrenoceptor antagonist with intrinsic sympathomimetic activity and membrane-stabilizing properties. While it is highly effective in managing arterial hypertension and ventricular arrhythmias, its pharmacological profile presents a significant risk of severe toxicity in cases of massive ingestion. Unlike non-selective agents, acebutolol's unique action on sodium channels at toxic levels can lead to profound cardiac conduction disturbances. The aim of this study was to develop a robust analytical method for the quantification of acebutolol in biological matrices using LC-MS/MS in the case of a 35-year-old woman who died following the ingestion of a massive dose of acebutolol in a suicide attempt.

Materials and methods : Initial qualitative urine analysis via Gas Chromatography-Mass Spectrometry confirmed the presence of acebutolol. Subsequently, a highly sensitive and specific quantification method was developed using LC-MS/MS for both whole blood and urine matrices. A micro-QuEChERS extraction was performed on the blood and urine samples. The resulting supernatant was directly analyzed using a Nexera X2 ultra-high performance liquid chromatography system coupled to triple quadrupole mass spectrometer. The system was equipped with an electrospray ionization (ESI) source. **Results :** The optimization process yielded a robust method with: LOD : 0.06 to 1.01 microg/L. LOQ= 0.18 to 3.03 microg/L. Recovery Rate exceeding

70 percent with high precision. Linearity: Excellent correlation coefficients : 0.99. Post-mortem toxicology revealed massive concentrations of acebutolol: 90.85 mg/L in the blood and 63.3 mg/L in the urine, levels far exceeding the therapeutic range. **Conclusion :** This case highlights the lethal potential of acebutolol. Its toxicity is exacerbated by its ability to induce membrane-stabilizing effects, leading to the prolongation of PR and QRS intervals on the electrocardiogram. This observation underscores the necessity of rapid toxicological screening and the high lethality associated with beta-blocker overdoses involving membrane-active agents.

Mots clés : Acebutolol, LC-MS/MS, chromatography, intoxication.

N°10

CORRÉLATION TOXICOLOGIQUE ET IMMUNOLOGIQUE ENTRE LES MÉTAUX LOURDS ET L'ASTHME

I. Chebli Akli (1,2)

(1) Centre national de Toxicologie ,Algérie

(2) Faculté de pharmacie , université des science de la santé ,Alger,Algérie

Introduction: Les métaux lourds environnementaux sont reconnus pour leurs propriétés pro-oxydantes et immunomodulatrices. Cependant, leur implication dans la dérégulation immunitaire associée à l'asthme demeure insuffisamment caractérisée dans les populations exposées à faible dose chronique. Objectif : Évaluer l'association entre les concentrations sanguines de plomb (Pb), cadmium (Cd), mercure (Hg), chrome (Cr) et nickel (Ni) et les principaux biomarqueurs immunologiques impliqués dans la réponse asthmatique (éosinophiles, IgE totales, cytokines Th2 : IL-4, IL-13 ; cytokine Th1 : IFN γ).

Matériel et méthodes: Une analyse de corrélation de Pearson a été réalisée entre les concentrations sanguines des métaux et les paramètres immunologiques. Les coefficients de corrélation (r) et les valeurs de p ont permis d'identifier les associations statistiquement significatives.

Résultats: : Le plomb (Pb) et le cadmium (Cd) ont mon-

tré des corrélations positives significatives avec les éosinophiles, les IgE totales et les cytokines Th2 (IL-4, IL-13), ainsi qu'avec l'IFN- γ . Le nickel (Ni) a présenté les associations les plus marquées avec les IgE totales ($r=0,624$; $p=0,007$) et les cytokines Th2 (IL-4 : $r=0,547$; $p=0,003$; IL-13 : $r=0,538$; $p=0,004$), suggérant une polarisation Th2 prononcée. Une corrélation négative significative a été observée entre le nickel et l'IFN- γ ($r=-0,186$; $p=0,019$), indiquant un possible déséquilibre Th1/Th2. Le mercure (Hg) a également montré des corrélations positives avec les éosinophiles et les cytokines Th2. En revanche, le chrome (Cr) n'a pas présenté d'association significative avec les marqueurs immunologiques étudiés.

Conclusion : Ces résultats suggèrent qu'une exposition systémique à certains métaux lourds, notamment le nickel, le plomb et le cadmium, est associée à une activation immunitaire de type Th2, caractéristique de l'asthme allergique. La corrélation positive avec les éosinophiles et les IgE renforce l'hypothèse d'un rôle immunotoxique des métaux dans l'exacerbation ou le maintien de l'inflammation asthmatique. Ces données soutiennent l'intérêt d'intégrer les expositions métalliques dans l'évaluation du risque environnemental de l'asthme.

Mots clés : métaux lourds, asthme, immunotoxicologie, IgE, Cytokines.

N°96

OPTIMISATION D'UNE METHODE DE RECHERCHE DES BENZODIAZEPINES PAR CHROMATOGRAPHIE SUR COUCHE MINCE (CCM)

C. Ben Khaled (1), A. Laagab (1), I. Ben Salah (1), Y. Makni (1), N. Chaouali (1,2), D. Amira (1,2)

(1) Laboratoire de toxicologie du Centre d'assistance Médicale et d'urgence, CAMU

(2) Faculté de Pharmacie de Monastir

Introduction: La recherche des benzodiazépines constitue une étape essentielle en toxicologie clinique et médico-légale. L'objectif de ce travail est d'optimiser les conditions de séparation et de détection de ces molécules par la CCM en comparant l'efficacité de différents systèmes d'élution et de révélateurs chimiques afin d'améliorer la spécificité de l'identification.

Matériel et méthodes L'étude a porté sur l'évaluation de deux systèmes de solvants pour la migration : le bain A, un mélange binaire de toluène et d'acétone (95:5), et le bain B, un système quaternaire composé de toluène, acétone, méthanol et ammoniac (45:45:7:3). Pour la phase de détection, trois types de révélateurs ont été testés : Le K2PtI6, le réactif de Dragendorff, ainsi qu'un révélateur spécifique des benzodiazépines utilisant successivement du NaNO₂, du FNP et de la naphtyléthylènediamine.

Résultats: et Discussion Les essais ont démontré l'inefficacité du bain A, pour lequel aucune élution n'a été observée. En revanche, le bain B a permis une séparation satisfaisante des molécules. Avec le réactif de Dragendorff, le bromazépam présente une tache marron caractéristique ($R_f = 0,63$ à $0,66$), tandis que le clorazépate donne deux taches jaunes pâles ($R_f = 0,875$ et $0,55$). Le lorazépam n'est cependant pas détecté par ce réactif. L'utilisation du révélateur spécifique s'est avérée complémentaire, permettant de visualiser le lorazépam par une tache violette ($R_f = 0,89$), bien que le clorazépate et le clobazam y soient insensibles. Le K2PtI6 a montré une sensibilité limitée aux trois premières molécules citées. L'étude de spécificité a révélé que parmi les substances testées (atropine, imipramine, etc.), seul le levomépromazine présente une interférence avec une tache verte à $R_f = 0,75$.

Conclusion: Cette optimisation confirme que le système de migration quaternaire (Bain B) associé à une combinaison de révélateurs chimiques permet d'identifier efficacement la majorité des benzodiazépines étudiées. Malgré une interférence notable avec le levomépromazine, la diversité des colorations et des rapports frontaux obtenus offre une méthode de screening robuste et sélective pour le laboratoire de toxicologie

Mots clés : Benzodiazépine, chromatographie sur couche mince, systèmes d'élution, révélation chimique, optimisation

N°97**OPTIMISATION DE LA CONTINUITÉ DES SOINS: ÉVALUATION DE DILUANTS ALTERNATIFS POUR LE DOSAGE DE MÉDICAMENTS EN SITUATION DE PÉNURIE DE RÉACTIFS**

I. Ben Salah (1), A. Laagab (1), C. Ben Khaled (1), F. Hadidane (1), N. Chaouali (1,2), D. Amira (1,2)

(1) Service de Laboratoire du Centre d'assistance Médicale et d'urgence

(2) Faculté de Pharmacie de Monastir

Introduction: Le monitoring thérapeutique des médicaments à marge étroite exige une précision absolue. Cependant, les laboratoires font face à des ruptures fréquentes de diluants spécifiques fournis par les fournisseurs. Cette étude vise à valider scientifiquement l'utilisation de substituts accessibles, tels que le sérum physiologique (NaCl 0,9%), l'eau distillée et le liquide de calibrage, afin de garantir la continuité des soins sans compromettre la fiabilité des résultats cliniques.

Matériel et méthodes : L'étude a été réalisée sur l'automate COBAS e311 en comparant le diluant de référence aux trois liquides tests pour le dosage de la dépa-kinémie. Le protocole a évalué la fidélité par un test de répétabilité consistant en dix mesures consécutives d'un même échantillon. La linéarité du système avec les nouveaux diluants a été vérifiée par une gamme de cinq points de concentration (de 0% à 100%). Enfin, la justesse a été établie par une comparaison de méthodes sur trente échantillons de patients, permettant de calculer le biais systématique et d'établir une régression linéaire.

Résultats: Les résultats indiquent que le sérum physiologique est le substitut le plus performant avec un coefficient de variation de 1,8%, proche de celui de la référence (1,5%). La régression linéaire montre une excellente corrélation ($R^2 = 0,89$) et un biais négligeable de +1,2%. En revanche, l'eau distillée induit une sous-estimation systématique de -8,5% et une dispersion accrue des résultats. Cette différence s'explique par l'absence de force ionique dans l'eau pure, ce qui perturbe l'équilibre des complexes Ag-Ac ou les réactions enzymatiques selon la méthode utilisée. Le liquide de calibrage, bien que statistiquement valide, s'avère peu pratique en raison de son coût élevé et de sa faible disponibilité.

Conclusion : Cette étude démontre que le sérum physiologique (NaCl 0,9%) constitue une alternative fiable et sécurisée en cas de rupture de stock du diluant constructeur. Il permet de garantir la continuité des soins tout en maintenant des critères de qualité analytique stricts. À l'inverse, l'utilisation de l'eau distillée doit être proscrite.

Mots clés : Réactif, Dosage médicament, Pénurie, Fiabilité.

N°116**FEUILLES DE RICIN DECOUVERTES A L'AUTOPSIE : PIEGE DIAGNOSTIQUE ET APPORT DE LA PHARMACOGNOSIE EN TOXICOLOGIE MEDICO-LEGALE**

Y. Trabelsi (1,2), Y. Ziadi (1,2), S. Hannachi (1,3), MA. Kaibi (1,2), O. Meddeb (4), S. Gharsellaoui (4), M. Ben Dhiab (4), K. Garrab (1,2)

(1) Faculté de Pharmacie de Monastir

(2) Laboratoire de toxicologie, CHU Farhat Hached

(3) Laboratoire de toxicologie, CHU Fattouma Bourguiba

(4) Service de Médecine légale, CHU Farhat Hached

Introduction: Le ricin (*Ricinus communis*) est une plante ubiquitaire largement utilisée en médecine traditionnelle. Ses multiples usages peuvent exposer à des intoxications, parfois mortelles. La découverte de feuilles de ricin lors d'une autopsie impose un diagnostic différentiel entre intoxication réelle et simple exposition.

Description du cas: Il s'agit d'un homme adulte âgé de 55 ans, sans antécédents pathologiques particuliers, décédé à la suite d'une perte de connaissance brutale. Les éléments anamnestiques rapportaient un syndrome pseudo-grippal évoluant depuis quelques jours. Lors de l'examen externe, des feuilles chauffées utilisées en cataplasme étaient retrouvées déposées sur la région thoracique du défunt, vraisemblablement à visée antalgique et anti-inflammatoire. L'autopsie interne mettait en évidence la présence de fragments de feuilles végétales partiellement digérées dans le contenu gastrique. Les prélèvements post mortem reçus comprenaient des échantillons sanguins, gastriques et urinaires, ainsi qu'un flacon contenant la feuille retrouvée sur le corps. Les analyses toxicologiques réalisées

se sont révélées négatives. L'identification botanique a confirmé la présence de feuilles palmées, mesurant jusqu'à plus de 50 cm de largeur, portées par un long pétiole et profondément lobées avec des extrémités pointues finement dentées, caractéristiques du ricin. Par ailleurs, la toxicité de *Ricinus communis* est principalement liée à la ricine, une toxine protéique hautement toxique contenue dans les graines, tandis qu'aucun cas d'intoxication humaine directement imputé à l'usage des feuilles n'a été rapporté à ce jour. L'autopsie interne a révélé des lésions compatibles avec un infarctus aigu du myocarde, retenu comme cause du décès en attendant la confirmation anatomopathologique.

Conclusion Les feuilles de ricin ne contiennent pas des concentrations toxiques de ricine observées dans les graines, ce qui souligne l'importance de l'identification précise des éléments végétaux et de la connaissance des parties toxiques des plantes afin d'éviter une interprétation erronée.

Mots clés : Intoxication, Ricine.

N°286

DECES INEXPLIQUE CHEZ UN SUJET POLY-MORBIDE

N. Jawadi (1), A. Mechri (1), H. Mabrouk (2),
E. Chebbi (3), S. Hannachi (2), M. Ali Soussi (2),
N. Haj Salem (3), W. Douki (2)

(1) Faculté de pharmacie, Université de Monastir, Monastir, Tunisie

(2) Laboratoire de Toxicologie, CHU Fattouma Bourguiba, Monastir, Tunisie

(3) Service de Médecine légale, CHU Fattouma Bourguiba, Monastir, Tunisie

Introduction: Les décès d'origine toxique constituent un défi majeur diagnostique en toxicologie médico-légale, particulièrement en présence des comorbidités multiples et polymédication. L'association d'opioïdes et d'antidépresseurs est connue pour augmenter le risque de dépression du système nerveux central (SNC) et de dépression respiratoire. Nous rapportons un cas du décès suspect chez un patient jeune avec des antécé-

dents médicaux complexes, soulignant les défis diagnostiques en toxicologie médico-légale.

Description du cas: Un homme de 35 ans, aux antécédents de tabagisme, d'alcoolisme chronique, de diabète de type 1 sous insuline, d'asthme et de neuropathie diabétique traitée par codéine, a été retrouvé décédé dans sa chambre d'hôtel. L'autopsie a révélé un œdème pulmonaire et un syndrome asphyxique non spécifique, des coronaires peu athéromateuses et une absence de lésions traumatiques. Ces signes sont compatibles avec une défaillance respiratoire aiguë.

Résultats: et discussion Une première analyse des urines par chromatographie en phase gazeuse couplée à la spectrométrie de masse (GC-MS) a mis en évidence la présence de codéine et de mirtazapine. La présence de mirtazapine dans les urines (pic important) a été confirmée par chromatographie liquide couplée à la spectrométrie de masse (LC-MS). La présence de codéine (opioïde pouvant provoquer une dépression respiratoire dose dépendante) et mirtazapine (antidépresseur tetracyclique sédatif) peut établir une cause vraisemblable avec le décès du fait que l'interaction peut provoquer une dépression respiratoire du système nerveux central et un syndrome asphyxique. Cette synergie a été aggravée par les comorbidités du défunt : l'asthme, l'alcoolisme chronique et la mauvaise observance thérapeutique (HbA1c en post mortem : 9.7). L'œdème pulmonaire observé à l'autopsie est compatible avec un mécanisme d'hypoxie terminale.

Conclusion: Ce cas illustre l'importance de l'investigation toxicologique et de la prise en compte des interactions médicamenteuses et des comorbidités dans l'interprétation des décès inexpliqués impliquant les substances psychoactives.

Mots clés : Codéine, Mirtazapine, LC-MS, GC-MS, Autopsie.

N°290

HEMORRAGIE INTRACEREBRALE FATALE CHEZ UN JEUNE ADULTE CONSOMATEUR DES DROGUES

A. Mechri (1), N. Jawadi (1), L. Khfacha (2), H. Tobji (2), E. Chebbi (3), S. Hannachi (2), M. Ali Soussi (2), N. Haj Salem (3), W. Douki (2)

(1) Faculté de pharmacie, Université de Monastir, Monastir, Tunisie

(2) Laboratoire de Toxicologie, CHU Fattouma Bourguiba, Monastir, Tunisie

(3) Service de Médecine légale, CHU Fattouma Bourguiba, Monastir, Tunisie

Introduction: Les hémorragies intracérébrales (HIC) représentent 10 à 15% des accidents vasculaires cérébraux (AVC), mais restent rares chez les adultes jeunes (<45 ans). Parmi ces patients, l'étiologie demeure souvent obscure, posant un défi diagnostique et thérapeutique. Ces observations soulèvent une question cruciale : la consommation de drogues peut-elle constituer un facteur causal direct d'HIC chez un sujet jeune dont les antécédents associent plusieurs facteurs de risque ? Nous rapportons un cas illustrant cette association qui met l'accent sur l'importance du dépistage toxicologique.

Description du cas: Un homme de 41 ans a été retrouvé décédé à son domicile. L'examen des lieux a révélé la présence de bouteilles de bière, de résine de cannabis, de matériel de sniff de cocaïne et des traces de vomissements, suggérant une phase d'agonie symptomatique. Son anamnèse révélait une hypertension artérielle avec une mauvaise observance thérapeutique, un tabagisme actif sévère, un alcoolisme chronique, ainsi qu'une consommation régulière de substances psychoactives (MDMA, cocaïne, cannabis, ...). Sur le plan neurologique, le défunt présentait un antécédent d'accident vasculaire cérébral (AVC) ischémique en 2020, sans séquelles fonctionnelles. L'autopsie médico-légale a mis en évidence une hémorragie méningée abondante et diffuse plus marquée en frontal bilatéral, temporal droit et cérébelleux, en l'absence de toute lésion traumatique ou malformation vasculaire structurale. La recherche de substances toxiques susceptibles d'être impliquées dans cette hémorragie s'est révélée négative. En revanche, les analyses toxicologiques post-

mortem ont confirmé une consommation de cocaïne et de cannabis.

Conclusion: Ce cas met en évidence le rôle potentiel de la cocaïne et du cannabis dans la survenue d'hémorragie intracérébrale chez le sujet jeune hypertendu. Il souligne l'importance du dépistage toxicologique et de la prise en compte des substances psychoactives dans l'évaluation des HIC inexplicables.

Mots clés : Cocaïne, Hémorragies Intracérébrales, Adulte jeune, Toxicologie post-mortem.

N°319

INTOXICATION PAR LA PRÉGABALINE ASSOCIÉE À DES SUBSTANCES PSYCHOACTIVES CHEZ LES TOXICOMANES

J. Chamseddine (1), Y. Trabelsi (1), E. Elleuch (1), E. Bellaaj (1), O. Ben Jemaa (1), O. Bahloul (1), L. Amouri (1), K. Zribi (1), A. Ghorbel (1)

(1) Laboratoire de toxicologie CHU Hédi Chaker Sfax

Introduction: La prégabaline dispose de plusieurs indications thérapeutiques reconnues mais son utilisation dépasse aujourd'hui le cadre médical et fait l'objet d'un mésusage croissant chez les toxicomanes, qui l'utilisent pour ses effets euphorisants. L'objectif de ce travail est d'étudier les cas d'intoxication à la prégabaline associée à d'autres substances psychoactives.

Matériel et méthodes: Cette étude porte sur des patients dont les prélèvements urinaires, gastriques et sanguins ont été adressés au service de toxicologie du CHU Hédi Chaker Sfax afin de chercher la notion de consommation des substances psychoactives. La détection de la prégabaline a été réalisée par chromatographie sur couche mince suivie d'une révélation à la ninhydrine. Le dosage de l'alcool a été effectué selon la méthode de distillation de Cordebard. La recherche de méthanol dans le sang a été effectuée par une méthode colorimétrique à l'acide chromotropique. Les recherches de tétrahydrocannabinol (THC) et d'amphétamines ont été réalisées par la méthode KIMS-COBAS C311.

Résultats: Au total, quatre cas ont été identifiés (trois personnes décédées et un survivant). Les analyses toxicologiques ont mis en évidence la présence de préga-

baline chez tous les sujets. Le THC a été détecté dans les urines de trois d'entre eux. L'éthanol a été retrouvé dans le sang de deux patients à des taux respectivement égaux à 0,61g/L et 0,46 g/L, tandis que le méthanol a été détecté chez un autre. L'amphétamine a été associée à ces substances psychoactives chez l'un des cas.

Conclusion: Bien que la consommation de la prégabaline connaît actuellement une expansion importante, notamment chez les personnes toxicomanes, cette substance figure toujours sur la liste du tableau A et ne dispose pas d'un cadre réglementaire suffisamment strict pour sécuriser son usage. Cette situation souligne la nécessité d'une révision et d'une actualisation de la législation afin de mieux encadrer sa prescription et sa dispensation.

Mots clés : Prégabaline, alcool, toxicomanie, cannabis, amphétamine.

N°320

OPTIMISATION DE L'IDENTIFICATION DE L'OXYCODONE PAR CHROMATOGRAPHIE SUR COUCHE MINCE (CCM) À L'AIDE D'UN BAIN STANDARD DES OPIACÉS

J. Chamseddine (1), Y. Trabelsi (1), E. Elleuch (1), E. Bellaaj (1), O. Ben Jemaa (1), L. Amouri (1), O. Bahloul (1), K. Zribi (1), A. Ghorbel (1)

(1) Laboratoire de toxicologie CHU Hédi Chaker Sfax

Introduction: Dans le contexte du mésusage de l'oxycodone par des toxicomanes, l'identification de cette molécule dans les saisies est essentielle. L'objectif de notre travail est de développer une méthode d'extraction et d'identification de l'oxycodone par chromatographie sur couche mince (CCM), permettant de distinguer l'oxycodone des autres opiacés.

Matériel et méthodes: L'extraction de l'oxycodone a été réalisée à l'aide d'éther diéthylique à partir d'une solution aqueuse basique. La phase stationnaire était constituée d'une couche mince de gel de silice déposée sur une plaque en verre. La composition de la phase mobile a été optimisée en utilisant différentes proportions d'acétate d'éthyle, de méthanol et d'une solution d'ammonium à 30 %. La révélation a été effectuée par

une solution de permanganate de potassium. Les témoins utilisés étaient des comprimés d'oxycodone, de morphine, de tramadol, de codéine et une poudre de cocaïne.

Résultats: Des phases mobiles ont été préparées en modifiant les proportions des constituants d'un bain standard des opiacés afin de varier sa polarité et d'améliorer la séparation des composés. Le bain retenu a été constitué d'acétate d'éthyle, de méthanol et de solution d'ammonium à 30 % selon les proportions 90:5:5 (v/v/v). Ce bain a permis l'obtention des valeurs suivantes des R_f: morphine 0,09; codéine 0,18; tramadol 0,523; oxycodone 0,613 et cocaïne 0,794. Les différentes tâches obtenues étaient de couleur jaune.

Conclusion: Cette méthode a été développée afin de permettre l'identification fiable de l'oxycodone dans les saisies, par rapport aux autres opiacés, en améliorant la séparation chromatographique des différents composés.

Mots clés : oxycodone, opiacés, CCM, optimisation.

N°321

TENTATIVE DE SUICIDE AUX PYRETHRINOÏDES : A PROPOS D'UN CAS

Y. Kraiem (1,2), Y. Ziadi (1,2), M.A Kaibi (1,2), N. Kantaoui (1,2), S. Chemli (1), K. Garrab (1,2)

(1) Faculté de Pharmacie de Monastir

(2) Laboratoire de toxicologie, CHU Farhat Hached

Introduction: Les pyréthri-noïdes, largement utilisés comme insecticides, peuvent provoquer des symptômes neurologiques et cardiovasculaires aigus. L'objectif de ce cas est de décrire le diagnostic toxicologique d'une intoxication aux pyréthri-noïdes.

Description du cas: Une patiente de 19 ans, suivie en psychiatrie pour un trouble dépressif, a été admise en réanimation après une tentative de suicide par ingestion volontaire d'un produit suspect dénommé « KILL », dans un contexte de conflit familial aigu. À son admission, la patiente présentait une altération de l'état de conscience avec un score de Glasgow à 8/15, associée à une agitation initiale, des vomissements et des myoclonies. Devant la dégradation neurologique et le risque d'inhalation, une intubation orotrachéale avec ventilation mécanique a été réalisée. L'examen clinique

retrouvait une tachycardie à 120 battements/min, une hypotension artérielle à 90/60 mmHg, une polypnée et des sueurs profuses. L'électrocardiogramme mettait en évidence une tachycardie sinusale avec des troubles mineurs de la repolarisation. Les matrices biologiques (sang, lavage gastrique et urine) ainsi que le produit suspect ont été envoyés pour recherche toxicologique. Une extraction liquide à pH acide a été réalisée suivie d'une chromatographie sur couche mince (CCM), avec utilisation de différents témoins de pesticides. L'activité cholinestérasique sérique était de 5200 UI/L éliminant une intoxication aux pesticides organophosphorés/carbamates. La recherche de chloralose était négative. L'analyse par CCM a montré, après élution et observation sous UV, que l'urine, le lavage gastrique ainsi que le produit suspect présentaient une tache de même Rf que deux témoins tétraméthrine et cyperméthrine suggérant la présence de pyréthrinoïdes. L'évolution a été favorable sous traitement symptomatique avec disparition progressive des manifestations neurologiques en 72 heures.

Conclusion : Les intoxications par les pyréthrinoïdes sont rares mais peuvent entraîner des manifestations neurologiques. En raison de la disponibilité et la facilité d'accès à ces produits, il est nécessaire d'instaurer des mesures préventives.

Mots clés : Pesticides, Pyréthrinoïdes, suicide.

N°400

MORT TOXIQUE PAR LE METHANOL : ALERTE EPIDEMIOLOGIQUE SUR 38 CAS

Y. Kraiem (1,2), Y. Ziadi (1,2), M.A Kaibi (1,2),
N. Kantaoui (1,2), S. Chemli (1), K. Garraab (1,2)

(1) Faculté de Pharmacie de Monastir

(2) Laboratoire de toxicologie, CHU Farhat Hached

Introduction: Le méthanol, vendu en dehors du marché légal, représente un risque sanitaire majeur en Tunisie. Sa consommation, accidentelle ou volontaire via des produits frelatés, peut provoquer des intoxications sévères, souvent fatales. Objectif : Étudier les caractéristiques épidémiologiques, cliniques et toxicologiques des décès liés à l'ingestion de méthanol.

Matériel et méthodes : Étude rétrospective descriptive sur les prélèvements post-mortem reçus entre janvier 2022 et février 2026. Les matrices analysées comprenaient le sang cardiaque, le contenu gastrique et l'urine. Le méthanol a été recherché par méthode qualitative basée sur une réaction colorée entre l'acide chromotrope et le formaldéhyde obtenu lors de l'oxydation du méthanol par le permanganate de potassium en milieu sulfurique. La positivité était indiquée par l'apparition d'un anneau violet à l'interface.

Résultats: Durant la période d'étude, 2968 prélèvements post-mortem ont été reçus, dont 600 étaient positifs à au moins un toxique, incluant 38 cas (6,3%) positifs au méthanol. La moyenne annuelle était de 10 cas. L'âge moyen était de 42 ans, avec un sex-ratio de 0,94. Les patients provenaient majoritairement de Sousse (68,4%), suivie de Sidi Bouzid (13,2%) et Kasserine (7,9%). La majorité étaient des ouvriers avec un faible niveau socio-économique (70,3%). Les antécédents comprenaient: éthyisme chronique (42,1%), troubles psychiatriques (10,5%) et toxicomanie (7,9%). Le décès est survenu dans des circonstances suspectes (puit, pendaison, noyade, carbonisation) dans 10,5% des cas. L'exposition au méthanol provenait de diluants hydrocarbonés dans trois cas. Le méthanol a été détecté dans les trois matrices dans 36,8% (n=14) des cas. Vingt-cinq patients (65,8%) avaient consommé uniquement du méthanol. D'autres toxiques étaient également présents: éthanol (n=25), HbCO (n=4), benzodiazépines (n=4), drogues (n=3). Aucun cas d'intoxication collective n'a été relevé.

Conclusion: Bien que peu fréquente, l'intoxication au méthanol est grave et souvent mortelle. Cette étude souligne la nécessité d'une vigilance accrue, d'une information renforcée du public et de mesures de prévention pour limiter l'accès à ce produit dangereux.

Mots clés : Méthanol, toxicologie, Épidémiologie

N°402**ÉVALUATION DE LA PERFORMANCE D'UN TEST RAPIDE DE DETECTION DE DROGUES EN COMPARAISON AVEC LE DOSAGE IMMUNOLOGIQUE**

N. Kantaoui (1,2), Y. Ziadi (1,2), M.A Kaibi (1,2), Y. Trabelsi (1,2), I. Ben Said (1), K. Garrab (1,2)

(1) Faculté de Pharmacie de Monastir

(2) Laboratoire de toxicologie, CHU Farhat Hached

Introduction: La consommation de stupéfiants est en constante augmentation, constituant un défi majeur pour la santé publique. Dans ce contexte, les cliniciens et certaines structures privées sollicitent l'utilisation de tests rapides urinaires, malgré le risque d'erreurs. Objectifs Cette étude visait à évaluer la performance du test rapide immunochromatographique pour la détection des stupéfiants dans les urines, en comparaison avec la méthode immunologique KIMS (Kinetic Interaction of Microparticles in Solution).

Matériel et méthodes: Il s'agit d'une étude rétrospective sur les données archivées au laboratoire de toxicologie concernant des recherches de drogues urinaires transmises par diverses autorités policières entre janvier et décembre 2025. Tous les échantillons ont été analysés par test rapide pour le dépistage et confirmés par KIMS sur COBAS c311. Les performances diagnostiques ont été évaluées par la sensibilité, la spécificité, la VPP, la VPN, et la concordance par le coefficient kappa de Cohen (κ).

Résultats: L'étude a porté sur 4785 échantillons, parmi lesquels 32 discordances (0,7 %) ont été observées : THC (n = 20), cocaïne (n = 9), amphétamines (n = 2) et opiacés (n = 1), principalement des faux positifs, surtout pour le THC (n = 19) et la cocaïne (n = 8). Les performances ont été détaillées pour ces deux drogues uniquement. Pour le THC, le test rapide a montré une sensibilité de 99,97 %, une spécificité de 99 %, une VPP de 99,44 %, une VPN de 99,92 % et un kappa de 0,993. Pour la cocaïne, la sensibilité était de 99,88 %, la spécificité de 99,79 %, la VPP de 99,07 %, la VPN de 99,97 % et le kappa de 0,994. Bien que la VPP pour ces drogues soit légèrement inférieure au seuil (>99,9 %) défini par le fabricant sur la base de la GC-MS, les résultats mon-

trent un accord très élevé entre test rapide et test immunologique.

Conclusion Le test rapide urinaire fournit un résultat rapide. Cependant, il ne peut pas être utilisé à des fins médico-légales, car même de faibles erreurs peuvent avoir des conséquences importantes, et la méthode de référence demeure la GC-MS.

Mots clés : test rapide, dosage, cannabis, cocaïne.

N°407**INTERET DU SUIVI THERAPEUTIQUE DE L'AMIKACINEMIE CHEZ UN INSUFFISANT RENAL : A PROPOS D'UN CAS**

N. Kantaoui (1,2), M.A Kaibi (1,2), Y. Ziadi (1,2), Y. Kraiem (1,2), I. Ben Said (1), K. Garrab (1,2)

(1) Faculté de Pharmacie de Monastir

(2) Laboratoire de toxicologie, CHU Farhat Hached

Introduction: L'amikacine est un antibiotique bactéricide et concentration-dépendant. Son utilisation expose à la néphro- et l'ototoxicité. Le suivi thérapeutique pharmacologique de l'amikacinémie demeure alors indispensable.

Description du cas : M. R.T, 51 ans, a été admis en ORL pour perte auditive partielle. Il a développé une infection urinaire nosocomiale à *Pseudomonas aeruginosa*, multirésistante et sensible uniquement à l'amikacine. Le patient présentait également une insuffisance rénale (IR) avec une clairance de la créatinine estimée à 33 mL/min. Face à cette impasse thérapeutique, un traitement par amikacine a été initié, rendant indispensable un suivi rigoureux. Pendant 7 jours, un prélèvement sanguin quotidien a permis de mesurer les concentrations résiduelles. La moyenne d'amikacinémie était de 10 ± 2 mg/L, largement supérieure à la valeur usuelle du pic (<2,5 mg/L). Le service clinique a été contacté pour rappeler les recommandations de la SPILF (révisées en 2011) : dosage du pic plasmatique (C_{max}) après la première injection pour évaluer l'efficacité et dosage de la concentration résiduelle (C_{min}) en cas d'IR à répéter 2 fois par semaine avec surveillance de la fonction rénale. Un espacement de doses de 48 h a été proposé en fonction de la clairance de la créatinine du patient.

Bien que les seuils de Cmin aient été définis par la SPILF, aucune recommandation précise sur l'espacement des doses n'était disponible. Une recherche bibliographique a identifié un schéma d'adaptation posologique de l'hôpital de Hartford, qui a été communiqué et appliqué en service clinique. Cette mesure a permis de ramener la Cmin à des valeurs thérapeutiques sûres.

Conclusion : Ce cas illustre l'importance cruciale du suivi thérapeutique pharmacologique pour les aminosides, en particulier dans le contexte d'infections nosocomiales à BMR et d'insuffisance rénale. Le non-respect de ces recommandations peut entraîner des concentrations dangereusement élevées et des complications graves.

Mots clés : amikacinémie, pharmacologie, insuffisance rénale.

N°411

INTOXICATION AU METHOMYL : ANALYSE POST-MORTEM SUR UN DRAME SILENCIEUX

N. Kantaoui (1,2), Y. Ziadi (1,2), M.A Kaibi (1,2), Y. Trabelsi (1,2), I. Ben Said (1), K. Garrab (1,2)

(1) Faculté de Pharmacie de Monastir

(2) Laboratoire de toxicologie, CHU Farhat Hached

Introduction: Le méthomyl est un pesticide carbamate inhibiteur de l'activité cholinestérasique. Largement utilisé en agriculture et parfois en milieu domestique, il constitue une cause non négligeable d'intoxications aiguës et de décès par empoisonnement à travers le monde.

Description du cas : Nous rapportons le cas d'une femme de 34 ans, originaire de Gafsa, suivie depuis plusieurs mois en psychiatrie pour un épisode dépressif. Selon l'entourage familial, elle présentait récemment d'importantes difficultés conjugales avec des conflits répétés avec son mari au cours des dernières semaines. Elle a été retrouvée décédée dans un champ agricole, en position allongée sur le sol, par un membre de sa famille. Lors de la levée du corps, les autorités ont découvert à proximité une bouteille contenant un liquide blanchâtre, un tuyau en caoutchouc portant des traces du même liquide ainsi qu'un sachet vide d'insecticide. L'examen autopsique a révélé que la victime

était enceinte. Des prélèvements biologiques (contenu gastrique et sang périphérique) ainsi que les objets saisis sur les lieux ont été adressés au laboratoire pour analyses toxicologiques. La réaction de Fujiwara-Ross s'est révélée négative, excluant une intoxication par le chloralose. L'activité cholinestérasique sérique était très diminuée (737 UI/L), orientant vers une intoxication par un carbamate ou un organophosphoré. Une extraction liquide-liquide à pH acide a été réalisée, suivie d'une recherche qualitative par chromatographie sur couche mince. Après migration et révélation sous UV, une tache présentant un Rf comparable à celui du Lannate® (méthomyl), utilisé comme témoin, a été mise en évidence dans le contenu gastrique et tous les objets saisis, confirmant une intoxication par ce produit.

Conclusion : Les intoxications par pesticides restent fréquentes en raison de leur large disponibilité. Ce cas souligne la nécessité de renforcer les mesures de prévention et de sensibilisation face à l'usage de ces substances dangereuses.

Mots clés : Lannate, carbamate, intoxication.

N°439

PSEUDO-ÉTHANOLÉMIE POST-MORTEM LIÉE À UNE INTERFÉRENCE ANOŒMOALYTIQUE PAR HÉMOLYSE : SÉRIE DE CINQ CAS

Y. Kraiem (1,2), Y. Ziadi (1,2), M.A. Kaibi (1,2), Y. Trabelsi (1,2), I. Ben Said (1,2), K. Garrab (1,2)

(1) Faculté de Pharmacie de Monastir

(2) Laboratoire de toxicologie, CHU Farhat Hached

Introduction: La détermination de l'éthanolémie par les méthodes enzymatiques est utilisée en raison de leur rapidité et de leur accessibilité. Toutefois, certaines conditions pré-analytiques, notamment l'hémolyse, peuvent interférer avec la fiabilité des résultats. Objectif Évaluer l'impact de l'hémolyse sur l'éthanolémie par méthode enzymatique à travers deux automates différents.

Matériel et méthodes: Il s'agit d'une étude portant sur cinq cas post-mortem reçus en mars 2026. Pour chaque cas, un prélèvement de sang cardiaque a été centrifugé afin d'obtenir le sérum. Dans tous les cas, le sérum présentait une hémolyse marquée. La détermination de l'éthanolémie a été réalisée par deux méthodes enzy-

matiques à l'ADH sur deux automates différents: Cobas C311 et Viva Pro-E. Devant une discordance des résultats, le sang cardiaque initial a été repris et soumis à une déprotéinisation par l'acide trichloroacétique afin de limiter l'interférence liée à l'hémolyse

Résultats: L'âge moyen des patients était de 53 ans (19–75 ans) avec une prédominance féminine (n=3). Les cas provenaient de Sousse (n=2), Gafsa (n=2) et Sidi Bouzid (n=1). Le dosage initial réalisé sur COBAS a révélé une éthanolémie moyenne de 1,3 g/L (0,8–1,8 g/L), alors qu'aucune consommation d'alcool n'avait été rapportée. Les prélèvements ont été reçus durant le mois de Ramadan, période caractérisée par l'interdiction de la vente d'alcool et une consommation religieusement peu probable, renforçant l'hypothèse d'une pseudo-éthanolémie. La vérification effectuée à l'aide de l'automate VIVA Pro-E s'est révélée négative pour l'ensemble des cas (<0,1 g/L). Selon les données des fiches techniques, l'hémolyse peut entraîner des faux positifs sur COBAS dès une concentration d'hémoglobine de 2 g/L, contre environ 8 g/L pour le VIVA Pro-E. La déprotéinisation des échantillons a permis de lever cette interférence, les valeurs d'éthanolémie redevenant <0,1 g/L lors du nouveau dosage sur COBAS.

Conclusion: Ces observations soulignent l'importance d'une interprétation prudente de l'éthanolémie, pouvant avoir un impact déterminant dans le cadre de l'expertise médico-légale. Dans ce contexte, la GC-MS demeure la méthode de référence.

Mots clés : Éthanol, Hémolyse, Interférence.

N°492

EMPOISONNEMENT CANIN PAR UN PESTICIDE INHIBITEUR DES CHOLINESTERASES DANS UN BUT CRIMINEL : A PROPOS D'UN CAS

C. Ben Khaled (1), I. Ben Salah (1), A. Laagab (1), F. Hadidane (1), N. Chaouali (1,2), D. Amira (1,2)

(1) Laboratoire de Biologie-Toxicologie du Centre d'assistance Médicale urgente

(2) Faculté de Pharmacie de Monastir

Introduction: Les intoxications par les pesticides occu-

pent une place majeure en toxicologie médico-légale. Parmi les substances fréquemment impliquées on note les organochlorés, les organophosphorés et les carbamates utilisés en agriculture qui peuvent être détournés à des fins suicidaires ou criminelles.

Description du cas: Un appât de « Salami » empoisonné présentant une couleur verdâtre, destiné aux chiens de garde pour faciliter un cambriolage, a été envoyé au laboratoire de toxicologie afin d'identifier la ou les substances toxiques impliquées. Une étape de macération à froid dans de l'eau distillée sous vive agitation pendant 24 h a été réalisée, suivie d'une acidification du macérat par HCL 1N et d'une extraction liquide-liquide par l'éther diéthylique. Le résidu sec obtenu a été analysé par chromatographie sur couche mince excluant les organophosphorés et révélant la présence de carbamate pesticide. La recherche des organochlorés et du chloralose par la réaction colorée de FUJIWARA-ROSS s'est avérée négative. L'analyse a été confirmée par le chromatographe en phase gazeuse de type Agilent 6890 couplé à un détecteur de masse sélectif HP 5973. L'élution chromatographique s'est effectuée sur une colonne capillaire HP-5MS (30 m × 0,25 mm × 0,25 µm), avec un débit d'hélium de 1,8 mL/min et un volume d'injection de 2 µL. Le programme thermique incluait une température d'injecteur à 260 °C, une température initiale de colonne à 180 °C (maintien 1 min), une rampe à 20 °C/min jusqu'à 290 °C puis 5 °C/min jusqu'à 300 °C (maintien 1 min), tandis que le spectromètre de masse fonctionnait en mode balayage complet. Le méthomyl a été détecté à un temps de rétention de 3,45 minutes.

Conclusion L'approche analytique combinant la chromatographie sur couche mince et la GC-MS confirme l'utilisation du méthomyl, un carbamate pesticide dans cet acte criminel. La couleur verte caractéristique de ce pesticide est un élément anamnestique évocateur.

Mots clés : Empoisonnement, pesticide inhibiteur des cholinestérases, Chromatographie sur couche mince, GC-MS.

N°580

DÉCÈS SOUDAIN APRÈS INJECTION INTRA-MUSCULAIRE DE BENZATHINE BENZYL-PÉNICILLINE : CONTRIBUTION DES ANALYSES TOXICOLOGIQUES DANS L'INVESTIGATION MÉDICO-LÉGALE

H. Soltana (1), N. Jawadi (1), A. Mechri (1),
S. Ben Jomaa (2), M.A. Soussi (1), N. Haj Salem (2)

(1) Laboratoire de Toxicologie, Hôpital universitaire
Fattouma Bourguiba, Monastir

(2) Service de Médecine Légale, Hôpital universitaire
Fattouma Bourguiba, Monastir

Introduction: La benzathine benzylpénicilline (BBP) est indiquée dans le traitement de l'érysipèle chronique et la prévention des complications post-streptococciques. Toutefois, elle peut être responsable de réactions sévères engageant le pronostic vital. Nous rapportons ainsi un cas de décès survenu immédiatement après une injection intramusculaire (IM) de BBP afin d'en discuter les causes.

Description du cas: Un homme de 65 ans, tabagique, souffrant d'un érysipèle chronique pour lequel il est traité par BBP (1 inj/15j) à la dose de 2,4 M.U.I, a présenté un malaise brutal à la suite d'une injection IM faite au centre de santé de base. Il serait arrivé décédé aux urgences. L'examen extérieur a mis en évidence une cyanose et la présence d'un point d'injection au niveau de la fesse droite. L'incision du site a révélé un précipité blanchâtre. L'autopsie a permis de retrouver un myocarde homogène hypertrophique, sans œdème des voies aériennes supérieures mais avec une distension pulmonaire importante. Les analyses toxicologiques ont été réalisées sur le sang et le précipité prélevé au niveau du site d'injection. La chromatographie sur couche mince a mis en évidence la présence du BBP dans le précipité. L'analyse par chromatographie liquide couplée à la spectrométrie de masse a confirmé la présence de BBP au niveau du site d'injection mais ne l'a pas détecté dans le plasma. Une quantification des IgE totales a montré un résultat de 287,3 UI/mL (La valeur usuelle est inférieure ou égale à 160 UI/mL). Au regard de ces données plusieurs hypothèses peuvent être évoquées. L'hypothèse d'une réaction anaphylactique

apparaît plausible, notamment au regard de l'élévation des IgE et de la distension pulmonaire. Toutefois, une réaction vasovagale déclenchée par l'injection très douloureuse de BBP reste une possibilité.

Conclusion : Dans notre cas, l'étiologie reste complexe. Toutefois, la combinaison des données cliniques, autopsiques et toxicologiques oriente plutôt vers une réaction anaphylactique, notamment en raison de la présence de cyanose, de la distension pulmonaire et de l'élévation des IgE totales.

Mots clés : Mots clés: Benzathine benzylpénicilline, réaction sévère, décès.

N°607

OPTIMISATION D'UNE MÉTHODE D'IDENTIFICATION DE L'ALPRAZOLAM DANS LES URINES PAR CHROMATOGRAPHIE SUR COUCHE MINCE (CCM)

J. Chamseddine (1), E. Bellaaj (1), Y. Trabelsi (2),
Y. Makni (2), O. Ben Jemaa (1), L. Amouri (1),
O. Bahloul (1), K. Zribi (1), A. Ghorbel (1)

(1) Laboratoire de toxicologie, CHU Hédi Chaker Sfax
(2) Faculté de pharmacie de Monastir

Introduction: L'alprazolam est une benzodiazépine largement utilisée dans le traitement des troubles anxieux et de certaines affections psychiatriques. La recherche de cette molécule est fréquemment réalisée, soit pour mettre en évidence une éventuelle intoxication, soit pour évaluer son utilisation à des fins de toxicomanie. L'objectif de ce travail est de développer une méthode permettant la détection de l'alprazolam dans les urines.

Matériel et méthodes: Des extractions de l'alprazolam ont été réalisées à l'aide de plusieurs solvants d'extraction à partir d'une urine préalablement hydrolysée à chaud dans un milieu riche en HCl concentré. L'analyse a été effectuée par chromatographie sur couche mince, utilisant comme phase stationnaire un gel de silice déposé sur une plaque en verre. La composition de la phase mobile a été optimisée en utilisant le chloroforme et le méthanol avec des proportions différentes. Le témoin a été préparé à partir d'un comprimé d'alprazolam. L'urine utilisée était celle d'un patient sous alpra-

zolam. La révélation a été effectuée à l'aide d'un réactif de Dragendorff.

Résultats: Le solvant d'extraction retenu était préparé à partir de l'hexane : dichlorométhane : propanol avec les proportions suivantes (60:4:1 v/v/v). Le bain retenu était constitué de chloroforme et de méthanol selon les proportions (97:3 v/v). Ce bain a permis d'obtenir une tâche intense qui correspond à l'alprazolam extrait du comprimé et une autre peu intense pour l'extrait urinaire qui était expliquée par la faible teneur en alprazolam éliminée dans l'urine. Ces tâches ont présenté toutefois le même Rf (0.225).

Conclusion: L'identification de l'alprazolam dans l'urine nécessite une hydrolyse préalable de leurs métabolites inactifs afin d'améliorer sa concentration et l'utilisation d'un solvant d'extraction de polarité optimisée pour purifier l'extrait.

Mots clés : Alprazolam, urine, CCM, optimisation

STBC

Société Tunisienne
de Biologie Clinique



39^{èmes} JNBC 2026

14 - 16 Mai 2026

Hôtel Royal Tulip Taj Sultan
Yasmine Hammamet

Nos partenaires institutionnels



Syndicat des Biologistes du Liban
نقابة المختبرات الطبية في لبنان



STBC

*Société Tunisienne
de Biologie Clinique*



39^{èmes} JNIBC 2026

**14 - 16 Mai 2026
Hôtel Royal Tulip Taj Sultan
Yasmine Hammamet**

NOS PARTENAIRES INDUSTRIELS



Remerciements

Le bureau de la STBC tient à exprimer ses vifs remerciements à toutes celles et ceux qui ont témoigné leur soutien et apporté leur contribution à la réussite des 39èmes Journées Nationales de Biologie Clinique (JNBC 2026). Nous adressons également notre gratitude à nos partenaires pour leur aide précieuse et leur engagement constant.

Les Journées Nationales de Biologie Clinique ne sauraient exister sans l'investissement des comités et des jurys, dont le dévouement et la rigueur constituent le socle de cette manifestation scientifique. Qu'ils et elles soient ici chaleureusement salués et remerciés pour leur apport essentiel, qui fait de ces Journées un rendez-vous incontournable de la biologie clinique en Tunisie.

ALLDIAG

MEDIBIO

ALPHA DIAGNOSTICS

MEGA BIOLOGIE DISTRIBUTION

AZ LABO

MINDLAB

BIOEXPERT

MAGHREB MÉDICAL MAINTENANCES

BIOGENE

NMS/DMD

BIOHEALTH

PH-DIAGNOSTICS

BIOINSTRUMENTS

RUBYS MEDICAL

BIOMAGHREB

SAMA CONSULTING

BIOPLUS

SBS INDUSTRIELS

BIOSPHERE

SMS DIAGNOSTICS

BIOTOP

SMS SCIENTIFIC

DIAGNOSTICA PRODUCTS

SNIBE

DS-LAB

STANDARD MEDICAL

GAMMA SERVICE MEDICAL

STIES

TUNREACT

Les remerciements s'adressent également à l'équipe de SAS et l'équipe de MICE TRAVEL pour leur contribution efficace à l'organisation du congrès.

STBC

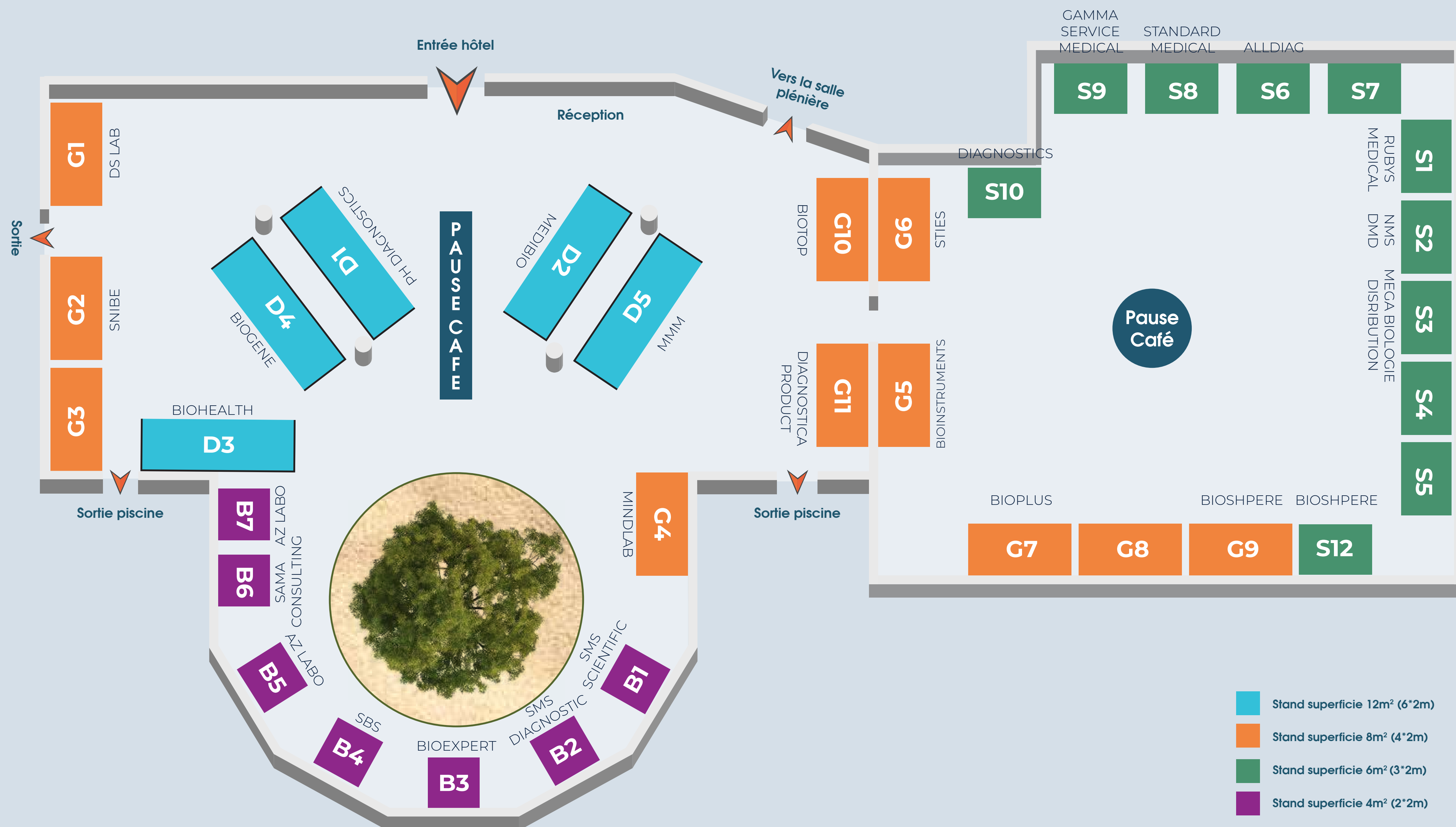
Société Tunisienne
de Biologie Clinique



39^{èmes} JNBC 2026

14 - 16 Mai 2026

Hôtel Royal Tulip Taj Sultan
Yasmine Hammamet



STBC

Société Tunisienne
de Biologie Clinique



39^{èmes} JNBC 2026

14 - 16 Mai 2026

Hôtel Royal Tulip Taj Sultan
Yasmine Hammamet

N°	Laboratoire	Dimension
D1	PH DIAGNOSTICS	6*2 = 12m ²
D2	MEDIBIO	6*2 = 12m ²
D3	BIOHEALTH	6*2 = 12m ²
D4	BIOGENE	6*2 = 12m ²
D5	MMM	6*2 = 12m ²
G1	DS LAB	4*2 = 8m ²
G2	SNIBE	4*2 = 8m ²
G3		4*2 = 8m ²
G4	MINDLAB	4*2 = 8m ²
G5	BIOINSTRUMENTS	4*2 = 8m ²
G6	STIES	4*2 = 8m ²
G7	BIOPLUS	4*2 = 8m ²
G8		4*2 = 8m ²
G9	BIOSPHERE	4*2 = 8m ²
G10	BIOTOP	4*2 = 8m ²
G11	DIAGNOSTICA PRODUCTS	4*2 = 8m ²
S1	RUBYS MEDICAL	3*2 = 6m ²
S2	NMS/DMD	3*2 = 6m ²
S3	MEGA BIOLOGIE DISTRIBUTION	3*2 = 6m ²
S4		3*2 = 6m ²
S5		3*2 = 6m ²

N°	Laboratoire	Dimension
S6	ALLDIAG	3*2 = 6m ²
S7		3*2 = 6m ²
S8	STANDARD MEDICAL	3*2 = 6m ²
S9	GAMMA SERVICE MEDICAL	3*2 = 6m ²
S10	DIAGNOSTICS	3*2 = 6m ²
S12	BIOSPHERE	3*2 = 6m ²
B1	SMS SCIENTIFIC	2*2 = 4m ²
B2	SMS DIAGNOSTICS	2*2 = 4m ²
B3	BIOEXPERT	2*2 = 4m ²
B4	SBS	2*2 = 4m ²
B5	AZ LABO	2*2 = 4m ²
B6	SAMA CONSULTING	2*2 = 4m ²
B7	AZ LABO	2*2 = 4m ²