

SOCIÉTÉ TUNISIENNE DE BIOLOGIE CLINIQUE

Groupe de travail "créatinine"

Chaabouni Y, Bouzidi H, Miled A, Najjar MF

La créatinine, paramètre de biochimie dosé en pratique quotidienne, nécessite une harmonisation dans les méthodes de dosage afin de rendre d'une part des résultats exacts et fidèles, et d'autre part afin que les résultats fournis d'un laboratoire à un autre soient facilement commutables.

Dans ce souci d'harmonisation, un groupe de travail "créatinine" a été créé au sein de la STBC pour étudier les différents aspects techniques de ce paramètre :

- Les différentes méthodes utilisées pour le dosage de la créatinine.
- L'importance du calcul systématique de la clairance de la créatinine dans le diagnostic précoce de l'insuffisance rénale.
- Le choix de la formule du calcul de la clairance de la créatinine.

Ce Groupe de travail a fait une réunion conjointe avec les membres de la société tunisienne de néphrologie pour élaborer un guide commun qui a été diffusé par la STBC et par le conseil de l'ordre des médecins pour inciter, d'une part les biologistes à rendre la clairance de la créatinine selon la formule du MDRD avec le résultat de la créatinine, et d'autre part les cliniciens à fournir les renseignements nécessaires pour cette détermination. Pour les laboratoires qui ne disposent pas de calculateur, il a été aussi recommandé de mentionner «**la créatinine seule ne peut estimer le débit de filtration glomérulaire, elle doit être interprétée par sa clairance calculée par la formule de MDRD**».

$$\text{DFG (MDRD)} = 186 \times (\text{S-créatinine } (\mu\text{mol/L}) \times 0,0113)^{-1,154} \times \text{âge}^{-0,203} \times 0,742 \text{ si femme} \times k$$

(Modification of Diet in Renal Diseases).

k = 1 pour tous les sujets à l'exception des sujets de race noire

k = 1,212 pour les sujets de race noire.

Cette clairance nécessite obligatoirement de **mentionner l'âge** du patient avec la demande.

La formule de Cockcroft et Gault et le calcul UV/P ne doivent plus être utilisés pour le calcul de la clairance.

Une **harmonisation nationale** devrait aussi se faire sur les unités, en rendant les résultats selon le système international de mesure, **créatinine en $\mu\text{mol/L}$** .

Devant la multiplicité des techniques de dosage et des fournisseurs de réactifs, et après revue de la littérature sur ce sujet, il s'en suit que les méthodes de dosage de la créatinine à recommander et à adopter consistent soit en la **technique de jaffé en cinétique**, soit en une **technique enzymatique**.

La technique de Jaffé en cinétique est actuellement la plus utilisée dans le dernier contrôle national de qualité, mais nécessite plus de vigilance avec élimination des techniques qui ne sont pas raccordées aux étalons internationaux de référence, ou à un matériel de référence certifié. Cette variante permet d'éliminer une grande partie des interférences des chromogènes non spécifiques. De plus, certains fabricants de réactifs proposent la variante "compensée" qui diminue d'environ 27 $\mu\text{mol/L}$ systématiquement, correspondant aux pseudochromogènes, mais ce mode de calcul ne peut pas être appliqué en pédiatrie puisque les valeurs seront trop diminuées. Il est donc recommandé en pédiatrie d'utiliser soit la variante en cinétique non compensée, soit une méthode enzymatique.

Les techniques enzymatiques, et principalement celles raccordées aux étalons internationaux, sont plus spécifiques du fait de l'utilisation d'enzymes caractéristiques de la créatinine (créatininase ou créatinine amidohydrolase et créatinine iminohydrolase), et fournissent des résultats plus exacts et plus fiables

Au total, seules les méthodes de dosage traçables par rapport à une méthode de référence (GC-IDMS), ou par rapport au standard SRM 967 du NIST ou les BCR 573, 574, et 575 de l'IRMM, doivent être utilisées. Le dosage peut être réalisé sur sérum ou plasma. L'anticoagulant le plus fréquemment utilisé est l'héparinate de lithium. Il est recommandé de centrifuger et de décanter rapidement le sang. Il est recommandé de réaliser le dosage dans les 24 h si la conservation des sérums ou plasmas se fait à température ambiante. La présence d'un gel séparateur empêche, après centrifugation, la libération des pseudo-chromogènes et améliore la stabilité du dosage par la méthode de Jaffé.

Les recommandations internationales du National Kidney Disease Education Program (NKDEP 2006) relatives à la qualité du dosage de la créatinine et aux réactifs correspondants sont les suivantes:

- 1/ Etalonnage en plusieurs points dont 1 point entre 50 et 100 $\mu\text{mol/L}$
- 2/ Etalonnage de la créatinine avec des matériaux de référence certifiés et commutables en ID-MS
- 3/ Erreur totale acceptable: imprécision totale inférieure à 8% (7,1 $\mu\text{mol/L}$) (variabilité inter-laboratoires incluse) et biais par rapport ID-MS inférieur à 5% (4,4 $\mu\text{mol/L}$) à la concentration de 88,4 $\mu\text{mol/L}$.

Pr Mohamed Fadhel Najjar

najjar.fadhel@rns.tn