

Séroépidémiologie de la rubéole dans le bilan prénuptial et impact de la vaccination anti - rubéolique huit ans après son introduction dans la région de Sfax - Tunisie

Seroepidemiology of rubella in premarital assessment and impact of anti-rubella vaccination eight years after its introduction in Sfax Tunisia

Smaoui Salma (1,2), Ketata Najoua (3),
Kammoun Sana (1,2), Chema Marouane
(1,2), Férièle Messadi-Akrout (1,2)

1. Laboratoire régional d'hygiène CHU Hedi Chaker- Sfax
2. Faculté de pharmacie Monastir
3. Direction des soins et de santé de base Sfax

Auteur correspondant:
Smaoui Salma,
Assistante hospitalo-universitaire en microbiologie,
mail : smaoui_salma@yahoo.fr

Résumé

Introduction : La rubéole est une maladie à distribution mondiale, son importance en santé publique tient au risque de malformations quand la primo-infection survient chez la femme enceinte.

Objectif : Notre étude est une étude séroépidémiologique qui a pour but d'évaluer le taux d'immunité à l'égard de la rubéole chez des femmes venant consulter dans le cadre de l'examen prénuptial dans la région de Sfax et d'étudier l'impact de la vaccination anti-rubéolique huit ans après son introduction en Tunisie en 2005.

Matériel et méthodes : La recherche des anticorps antirubéoliques de type Ig G a été réalisée chez 71412 femmes durant une période de 18 ans (Janvier 1996-Décembre 2013).

Résultats : Le taux de séropositivité était de 86,1%. L'augmentation de la séroprévalence globale avant et après 8 ans de la vaccination n'était pas significative ($p=0,1$). Cependant, une augmentation significative de la séroprévalence chez les femmes de moins de 25 ans a été notée ($p<0,001$) où elle est passée de 79,6% en 2004 à 96% en 2013.

Conclusion : L'augmentation de la séroprévalence de la rubéole chez les femmes de moins de 25 ans serait en rapport avec la vaccination en masse qui a touché les filles scolarisées et non scolarisées entre 13 et 18 ans en 2005. Nos résultats montrent que la vaccination est très prometteuse pour l'éradication de la rubéole congénitale.

Mots-clés : rubéole; séroépidémiologie; vaccination

Abstract

Introduction: Rubella is a worldwide distribution in disease, its public health importance due to the risk of malformations when the primary infection occurs in pregnant women.

Objective: This study is a seroepidemiological study aims to assess the level of immunity to rubella in women presenting at the context of the premarital examination in the region of Sfax and study the impact of anti-rubella vaccination eight years after its introduction in Tunisia in 2005.

Material and Methods: Search for rubella antibodies Ig G was performed in 71,412 women over a 18 year period (January 1996-December 2013).

Results: Overall, rubella infection seroprevalence was 86.1% and did not increase significantly before and after 8 years of the vaccination ($p=0.1$). Nevertheless, a significant increase in rubella seroprevalence among women under 25 years was observed ($p < 0.001$), where it increased from 79.6% in 2004 to 96% in 2013.

Conclusion: This net increase is related to mass vaccination of schoolgirls aged between 13 and 18 years in 2005. Our results show that vaccination is very promising for the eradication of congenital rubella.

Keywords: rubella, seroepidemiology, vaccination

INTRODUCTION

La rubéole est une maladie éruptive de l'enfance habituellement bénigne. Cependant, elle peut être responsable de mort fœtale ou de malformations congénitales connues sous le nom de syndrome de la rubéole congénitale (SRC) lorsque la primo-infection survient au cours des premières 20 semaines d'aménorrhées [1,2]. En effet, la rubéole congénitale peut entraîner des incapacités permanentes en provoquant surdité, cardiopathies, cataracte, et diverses autres manifestations, notamment l'arriération mentale et le diabète sucré insulino-dépendant [1,2]. Seules des stratégies de vaccination bien conduites et ciblées, aussi bien chez les enfants que chez les femmes en âge de procréer permettent d'atteindre l'objectif d'élimination du SRC [3].

Du fait des effets tératogènes de la rubéole, il est nécessaire de déterminer le statut immunitaire des femmes consultant en prénuptial. Ceci permettra aux jeunes femmes séronégatives candidates au mariage de bénéficier de la vaccination.

La vaccination anti-rubéolique a été introduite en Tunisie depuis Mars 2005 dans le programme national de vaccination et elle a concerné les filles scolarisées âgées de 12 ans, ainsi que les femmes séronégatives en prénuptial et en postpartum.

Dans ce cadre, le but de notre travail était de déterminer le statut immunitaire vis à vis de la rubéole chez les femmes consultant en prénuptial et par conséquent d'estimer le risque de survenue de syndrome de rubéole congénitale et de déterminer l'impact de la vaccination anti-rubéolique huit ans après son introduction dans le calendrier vaccinal tunisien.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Matériel

Il s'agit d'une étude rétrospective concernant 71412 femmes venant consulter au centre de soins de santé de base dans le cadre de l'examen prénuptial des futurs conjoints. Cette étude a été réalisée sur une période de 18 ans (Janvier 1996-Décembre 2013). Ces femmes provenaient de différentes délégations du gouvernorat de Sfax. La sérologie rubéolique de ces femmes a été réalisée au laboratoire régional d'hygiène de Sfax.

Méthodes

Afin de déterminer le statut immunitaire des femmes venant consulter en prénuptial, la recherche des anticorps antirubéoliques de type Ig G a été réalisée par la technique ELISA en utilisant le kit Platellia® rubella Ig G de Biorad. Un sérum a été considéré positif si le titre est supérieur ou égal à 15UI/ml.

Le traitement des données a été fait par le logiciel Excel, version 2007. L'analyse statistique a été réalisée par le test Chi². Une valeur p seuil <0,05 a été considérée comme significative.

RÉSULTATS

Durant les 18 ans d'études, le nombre d'examen prénuptiaux est en progression constante (figure 1).

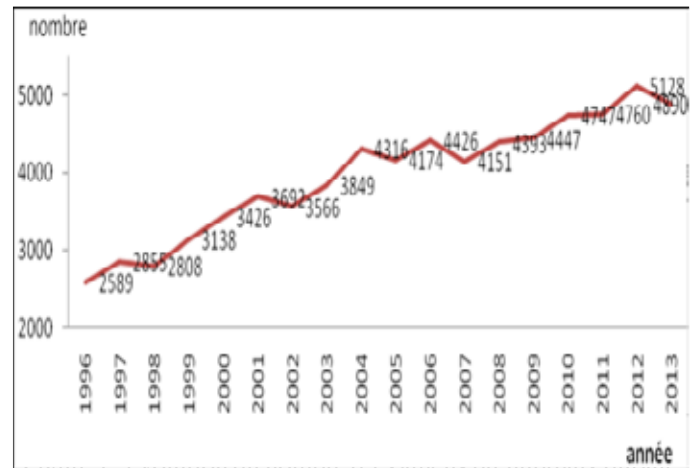


Figure 1: Évolution du nombre d'examen prénuptiaux durant les 18 ans d'étude

La recherche des anticorps anti-rubéoliques a été positive dans 61467 sérums, soit un taux de positivité de 86,1%. Cette séroprévalence augmente avec l'âge. Elle est passée de 84,4% chez les femmes de moins de 20 ans à 86,4% chez les femmes d'âge supérieur à 45 ans avec un pic de 88,4 pour la tranche d'âge 35-40 ans (tableau 1).

Tableau 1: Distribution des anticorps selon la tranche d'âge

Tranche d'âge (ans)	Anticorps +		Anticorps -		Total
	Nombre	%	Nombre	%	
<20	4726	84,4	870	15,6	5596
20-25	26257	86,6	4057	13,4	30314
25-30	19782	84,8	3532	15,2	23314
30-35	6194	87,8	857	12,2	7051
35-40	2398	88,4	315	11,6	2713
40-45	1147	87,6	163	12,4	1310
> 45	963	86,4	151	13,6	1114
Total	61467	86,1	9945	13,9	71412

La séroprévalence était presque stable jusqu'à 2011. A partir de l'année 2012, une augmentation non significative (p=0,2) de la séroprévalence a été notée (figure 2).

Au total, l'augmentation de la séroprévalence globale avant (2004) et après 8 ans de la vaccination n'était pas significative

($p=0,1$). Cependant, une augmentation significative de la séroprévalence ($p<0,001$) a été notée pour la tranche d'âge de moins de 25 ans chez laquelle la séroprévalence globale est passée de 79,6% en 2004 (avant l'introduction de la vaccination dans le calendrier vaccinal) à 96% en 2013 (8 ans après l'introduction de la vaccination) (figure 3).

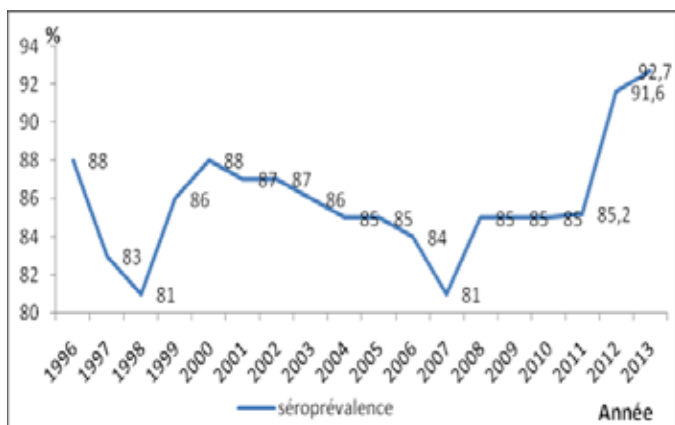


Figure 2 : évolution de la séroprévalence de la rubéole en fonction des années

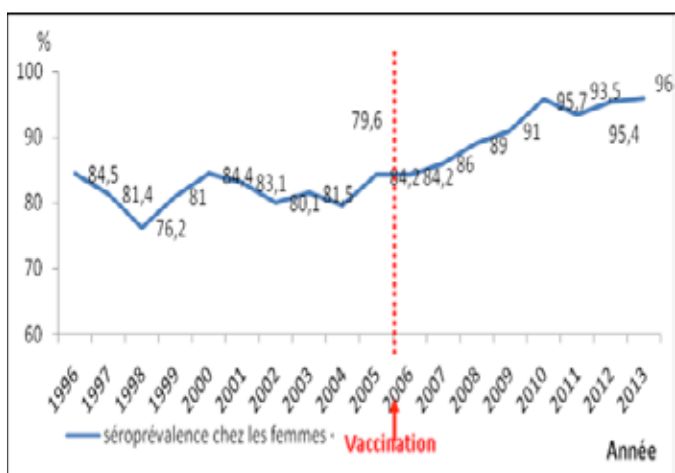


Figure 3 : évolution de la séroprévalence de la rubéole dans la tranche d'âge <25 ans

DISCUSSION

L'examen pré-nuptial est d'un grand intérêt pour ce qui concerne la recherche des affections transmissibles. Lors de la visite médicale pré-nuptiale, les jeunes femmes séronégatives candidates au mariage peuvent bénéficier de la vaccination anti-rubéolique lorsque la date de mariage est programmée au moins 3 mois après ou sur une présentation de contraception. Dans notre étude, le nombre d'examen pré-nuptiaux est en progression constante (2589 en 1996 à 4890 en 2013), ceci peut être expliqué par la croissance de la population, par leur sensibilisation au bienfait du bilan pré-nuptial et surtout par la gratuité de l'examen.

Les études séro-épidémiologiques des femmes en âge de procréer montrent que les taux de réceptivité varient

considérablement entre les pays et même entre les régions à l'intérieur d'un même pays.

En effet, l'incidence de la rubéole est fonction de l'âge, des zones géographiques et de l'impact de la vaccination.

Dans notre étude, le taux de séropositivité est de 86,1%. Ce résultat est supérieur à celui retrouvé par Bchir et al. qui a étudié 1292 femmes enceintes de la région de Monastir (75,4%) [4]. Ce taux semble être inférieur à celui rapporté par le même auteur en 1987 qui montre une séroprévalence de 91% pour les filles âgées de 18 à 20 ans [5].

Notre proportion de séronégatives (13,9%) est plus élevée que celle retrouvée dans certains pays n'ayant pas introduit la vaccination systématique contre la rubéole telle que la Chine avec 4% de séronégatives avant l'âge de 13 ans [6]. En Éthiopie, 94 % des individus sont immunisés avant l'âge de huit ans [7]. La séroprévalence est similaire à celles rapportées au Maroc, en Russie [6,8], et dans la majorité des pays du Moyen-Orient et de l'Amérique du sud [6,9-11] où le pourcentage de femmes séropositives varie entre 76 et 90%. En dehors d'une vaccination systématique, cette variabilité peut être expliquée par plusieurs facteurs entre autres le niveau socioéconomique et la densité des populations. En effet, les mauvaises conditions d'hygiène, la promiscuité et la nature des contacts interhumains, notamment parmi les enfants, favorisent une transmission du virus très tôt dans la vie. La majorité de la population est infectée durant l'enfance, les filles sont le plus souvent immunisées quand elles arrivent à l'âge de procréation. Toutefois, plus le niveau d'hygiène s'améliore, plus l'âge de la primo-infection recule et la proportion de filles arrivant à l'âge de la procréation encore séronégatives augmente [6,12,13].

Le seul moyen de prévenir la rubéole congénitale reste la vaccination anti-rubéolique. Deux approches vaccinales ont été utilisées selon les pays. La première consiste à vacciner les filles et/ou les femmes en âge de procréation afin de protéger seules les femmes en âge de procréation de l'infection rubéolique. La deuxième vise l'élimination complète de la circulation du virus par la vaccination systématique des nourrissons des deux sexes. La vaccination anti-rubéolique a été instaurée, dès les années 70, dans la plupart des pays industrialisés [12]. Avant l'ère de la vaccination, 55% des cas de surdité aux États-Unis ont été rapportés au SRC. De même, en Europe, la rubéole était responsable de 15 % des cas de surdité [13]. Actuellement et grâce à une vaccination large des enfants des deux sexes dès le jeune âge, dans des pays comme la Finlande, la Suède, la Grande-Bretagne et la Hollande ont pu ramener la proportion de femmes séronégatives à des chiffres très bas, inférieurs à 2 % [14,17]. Dans les pays qui vaccinent uniquement les filles à un âge plus avancé, les pourcentages de femmes séronégatives sont plus élevés : 12 % en Italie et 8 % en Allemagne [14]. Ceci serait dû au fait que dans ce type de stratégie vaccinale, les couvertures sont généralement moins élevées que dans les stratégies visant à vacciner tous les enfants des deux sexes et en bas âge.

Dans notre étude, une proportion non négligeable de filles (13,9%) a atteint l'âge de procréation en étant encore séronégatives. Par conséquent, le risque de rubéole congénitale existe encore. D'ailleurs, des études récentes ont publié des cas de rubéole congénitale [18,19]. La vaccination a été introduite en Tunisie depuis Mars 2005 dans le programme national de vaccination et elle a concerné les filles scolarisées âgées de 12 ans, ainsi que les femmes séronégatives en pré-nuptial et en postpartum. Dans notre étude, une augmentation non significative de la séroprévalence globale ($p=0,1$) a été notée huit ans après l'introduction de la vaccination (2013). Pour la tranche d'âge de moins de 25 ans, une différence significative ($0<0,001$) dans le taux d'immunisation a été observée (79,6% en 2004 contre 96% en 2013). L'élévation du taux d'immunisation aussi bien dans la population globale que dans la tranche d'âge inférieure à 25 ans serait la conséquence de la vaccination sélective des écolières depuis 2005 et la vaccination en masse des filles scolarisées et non scolarisées âgées entre 13 et 18 ans en 2005.

CONCLUSION

L'importance de la rubéole, du point de vue santé publique, tient à ses effets tératogènes chez la femme enceinte. Le seul moyen de prévenir la rubéole congénitale reste la vaccination. Nos résultats montrent une grande susceptibilité à l'infection chez les jeunes femmes consultant en pré-nuptial puisque le taux de séronégatives était de 13,9% d'où le risque de développer le SRC. La vaccination paraît très prometteuse pour l'élimination de la rubéole congénitale. En effet, après huit ans de l'introduction de la vaccination, la séroprévalence chez les femmes de moins de 25 ans est passée de 79,6% à 96%. Ces résultats paraissent encourageants et permettent de prévoir un taux d'immunisation suffisante de toute la population féminine dans les prochaines années.

Conflit d'intérêt : aucun

Bibliographie

- Banattvala JE et Brown DWG. Rubella. *The Lancet* 2004; 363: 1127-37.
- Grangeot-Keros L, Huraux JM. Togaviridae-Rubivirus. In: Agut H, Peigue-Lafeuille H, Nicolas JC Eds. *Traité de virologie*. Paris: Edition ESTEM, 2003: 489-501.
- Maurin J. Les togaviridae: le virus de la rubéole. In: virologie médicale. Paris: *flammarion médecines-sciences*, 1985 ; 34: 586-604.
- Bchir A, Soltani MS, Chakroun M, Kheder M, Jebara H, Ennigrou S et al. Evaluation de la réceptivité des femmes enceintes à la rubéole dans la région de Monastir. *Med Mal Infect* 1992 ; 22 : 919-22.
- Bchir A, Jemni L, Heyer F, Fauran C, Braham MS , Ayachi S, A et al. Séro-épidémiologie de la rubéole dans la population scolarisée de Sousse (Tunisie). *Med Mal Infect* ; 1986 : 475 -7.
- Cutts FT, Robertson SE, Diaz-Ortega JL et Samuel R. Control of rubella and congenital rubella syndrome (CRS) in developing countries, part 2: burden of disease from CRS. *Bull WHO* 1997; 75 : 69-80.
- Cutts FT, Abebe A, Messele T, Dejene A, Enqueselassie F, Nigatu W, et al. Sero-epidemiology of rubella in the urban population of Addis Ababa, Ethiopia. *Epidemiol Infect* 2000; 124:467-79.
- Semerikov VV, Lavrentyena IN, Popov VF, Fletcher MA, Kolotov ME. Rubella in the Russian federation: epidemiological features and control measures to prevent the congenital rubella syndrome. *Epidemiol Infect* 2000; 125:359-66.
- Centers for Disease Control. Measles, rubella, and congenital rubella syndrome united States and Mexico, 1997-1999. *MMWR* 2000; 49:1048-50.
- Cutts FT, Vynnycky E. Modelling the incidence of congenital rubella syndrome in developing countries. *Int J Epidemiol* 1999; 28:1176-84.
- Grangeot-Keros L. L'infection rubéolique à l'aube de l'an 2000. *Virologie* 1999; 3:473-82.
- Haddad Boubaker S, BenYahia A, Bahri O, et Triki H. Étude de l'infection par le virus de la rubéole chez l'enfant et l'adolescent en Tunisie. *Path Biol* 2004 ; 52 :11-15.
- Organisation Mondiale de la Santé. La rubéole menace encore et toujours mères et enfants. *CVI Forum* 1998; 15:1-12.
- Edmunds WJ, Van De Heijden OG, Eerola M, Gay NJ. Modelling rubella in Europe. *Epidemiol Infect* 2000;125: 617-34.
- Paunio M, Virtanen M, Peltola H, Cantell K, Paunio P, Valle M ,et al. Increase of vaccination coverage by mass media and individual approach: Intensified measles, mumps, and rubella Prevention program in Finland. *Amer J Epidemiol* 1991; 133:1152-60.
- Pebody RG, Edmunds WJ, Conyn-van Spaendonck M, Olin P, Berbers G, Rebiere I, et al. The sero-epidemiology of rubella in Western Europe. *Epidemiol Infect* 2000; 125:347-57.
- Peltola H, Heinonen OP, Valle M, Paunio M, Virtanen M, Karanko V, et al. The elimination of indigenous measles, mumps ,and rubella from Finland by a12-year, two-dose vaccination program. *NEJM* 1997;33:1397-402.
- Wannes S,Ben Hamouda H, Ben Haj Khalifa A, Ghanmi S, Jenzri S, Soua H et al. Syndrome de rubéole congénitale. A propos de deux cas. *J Ped Puer* 2013 ; 26 : 177-81.
- Chabchoub I, Mejdoub I, Maalej B, Abid D, Aloulou H, Kamoun T et al. La rubéole congénitale existe encore en Tunisie. *Arch Pediatr* 2011 ;18 :1191-5.