

Facteurs de risque pour *Toxoplasma gondii* et statut immunitaire des femmes parturientes : Relation de cause à effet ?

Najla Fakhfakh*, Kalthoum Kallel*, Samir Ennigro**, Emira Kaouech*, Sleh Belhadj*, Emna Chaker*

*Laboratoire de Parasitologie-Mycologie, Hôpital la Rabta, Tunis

**Département de Médecine Préventive et sociale

Faculté de Médecine de Tunis, Université Tunis El Manar

N. Fakhfakh, K. Kallel, S. Ennigro, E. Kaouech, S. Belhadj, E. Chaker

N. Fakhfakh, K. Kallel, S. Ennigro, E. Kaouech, S. Belhadj, E. Chaker

Facteurs de risque pour *Toxoplasma gondii* et statut immunitaire des femmes parturientes : Relation de cause à effet ?

Risk factors for *Toxoplasma gondii* and immune status of pregnant women: Cause and effect?

LA TUNISIE MEDICALE - 2013 ; Vol 91 (n°03) : 188-190

LA TUNISIE MEDICALE - 2013 ; Vol 91 (n°03) : 188-190

R É S U M É

Prérequis : La toxoplasmose est une anthroponose cosmopolite dont la prévalence dans la population humaine varie d'un pays à l'autre, en fonction des habitudes alimentaires et des conditions d'hygiène.

But : Evaluer la relation entre l'immunisation vis-à-vis de *Toxoplasma gondii* et l'exposition à certains facteurs de risque de contamination chez la femme enceinte à travers une étude transversale menée au laboratoire de Parasitologie-Mycologie de la Rabta durant la période allant de Mars 2010 à Février 2011 incluant toutes les femmes enceintes se présentant pour contrôle sérologique de la toxoplasmose.

Méthodes : L'âge, le terme de la grossesse en cours ainsi que la notion d'exposition aux principaux facteurs associés à l'infection toxoplasmique ont été recueillis par un questionnaire standardisé. Une analyse par SPSS avec test du chi-deux a été utilisée pour la comparaison des prévalences selon les différentes variables.

Résultats : Deux mille trois cent cinquante et une femmes enceintes ont été incluses. L'âge moyen des parturientes était de 29,4 ans avec des extrêmes de 16 et 48 ans. La séroprévalence était de 47,7 %. La séropositivité de la toxoplasmose a été significativement associée à la consommation de la viande saignante ($p = 0,002$) ainsi qu'à celle des crudités mal lavées ($p = 0,003$). Par contre, pour les autres paramètres de l'enquête (présence de chats dans l'entourage, contact avec la litière de chats, manipulation de viande, contact avec la terre), nous n'avons pas enregistré de lien statistiquement significatif avec la séropositivité toxoplasmique.

Conclusion : En Tunisie, il n'existe pas encore de programme de prévention de la toxoplasmose bien structuré. Nous insistons donc sur l'intérêt d'une demande sérologique précoce chez les femmes enceintes, d'une surveillance sérologique régulière et de la bonne information de ces femmes sur les mesures hygiéno-diététiques en cas de séronégativité.

S U M M A R Y

Background: Human infection with the protozoan parasite *Toxoplasma gondii* is found world-wide. The differences in prevalence across the countries may be ascribed to variations in hygiene and eating habits.

Aim: To identify preventable risk factors for *Toxoplasma gondii* infection in pregnancy through a transversal study achieved in the laboratory of Parasitology Mycology of Rabta including all pregnant women referred to the laboratory between March 2010 and February 2011 to serological testing for toxoplasmosis

Methods: The age, the stage of the current pregnancy and exposures to potential risk factors associated with *Toxoplasma* infection were collected by a questionnaire. An analysis with SPSS and chi-square was used to analyse exposure frequencies for each risk factor variable.

Results: A total of 2351 women were included. The median age of the pregnancy women was 29.4 years (range, 16 - 48 years). In all, 47.7% of them were seropositive. Seropositivity for toxoplasmosis was significantly associated with eating undercooked meat ($p = 0.002$) and eating miswashed vegetables ($p = 0.003$). However, the other factors (contact with cats, cleaning the cat litter box, washing the hands after preparation of raw meat, contact with the ground) were found to be independently associated with seropositivity toxoplasmosis.

Conclusion: In Tunisia, there is still no prevention program toxoplasmosis well structured. Health education on avoidance of maternal infection is an important aspect of any program for prevention of congenital toxoplasmosis.

M o t s - c l é s

Grossesse, facteurs de risque, toxoplasmose, Tunisie

Key - w o r d s

Pregnancy, risk factor, toxoplasmosis, Tunisia

La toxoplasmose due au parasite *Toxoplasma gondii*, est une anthroponose cosmopolite qui constitue un problème de santé publique. Cette parasitose a pour hôtes définitifs les félinés, particulièrement le chat, auxquels est associé au niveau entéroépithélial, le cycle sexué du parasite, et comme hôtes intermédiaires les mammifères à sang chaud qui hébergent la forme kystique du parasite [1].

Il est admis que la contamination de l'homme se fait par l'ingestion de viande contaminée mal cuite ou de légumes souillés, mal lavés ou encore par contact avec le chat et/ou sa litière [2]. C'est dans cette perspective que nous avons essayé d'évaluer la relation entre l'immunisation vis-à-vis de *Toxoplasma gondii* et l'exposition à certains facteurs de risque de contamination des femmes enceintes dans une population tunisienne.

MATERIEL ET METHODES

Il s'agit d'une étude transversale menée au laboratoire de Parasitologie-Mycologie de la Rabta durant la période allant de Mars 2010 à Février 2011 incluant toutes les femmes enceintes se présentant pour contrôle sérologique de la toxoplasmose.

Pour le recueil des informations, des fiches de renseignements individuelles ont été établies. Chacune d'elles comportait l'identité, l'âge, l'âge de la grossesse en cours, ainsi que la notion d'exposition aux principaux facteurs associés à l'infection toxoplasmique (consommation de viande insuffisamment cuite, présence de chats dans l'entourage, contact avec la litière de chats, lavage des mains après manipulation de viande, consommation de crudités mal lavées et contact avec la terre).

La recherche des immunoglobulines G et M a utilisé le kit « Platelia® Toxo TMB, Biorad, France ». Chaque parturiente a bénéficié d'au moins deux contrôles sérologiques afin de conclure sur son statut immunitaire vis-à-vis de *Toxoplasma gondii*. Le seuil des IgG était de 6 UI/ml et la recherche des IgM était qualitative.

Une analyse par SPSS avec test du chi-deux a été utilisé pour rechercher une éventuelle relation entre les facteurs d'exposition et la séropositivité toxoplasmique.

RESULTATS

Cette étude a concerné 2351 femmes enceintes. Leur âge moyen était de 29,4 ans avec des extrêmes de 16 et 48 ans. 67 % se situaient entre 25 à 34 ans.

La séroprévalence était de 47,7 %. La séropositivité toxoplasmique selon les tranches d'âge est présentée dans le tableau 1 ne montrant pas de différence significative.

Dans notre enquête, parmi les facteurs d'exposition au toxoplasme, seules la consommation de viande pas toujours bien cuite ($p = 0,002$) ainsi que celle des crudités mal lavées ($p = 0,003$) étaient associés à la séropositivité vis-à-vis de la toxoplasmose (Tableau 2). Par contre, on ne retrouve aucune différence significative pour les autres facteurs de risque analysés.

Tableau 1 : Statut immunitaire vis-à-vis *Toxoplasma gondii* des femmes enceintes en fonction de l'âge

Age (années)	Négatives (%)	Immunisées (%)	Total
<20	52.4%	47.6%	42
20-24	54.5%	45.5%	354
25-29	53.6%	46.4%	867
30-34	50.8%	49.2%	718
35-39	49.4%	50.6%	308
>40	53.2%	46.8%	62
Total	52.3%	47.7%	2351

Tableau 2 : Séroprévalence selon les principaux facteurs d'exposition

Facteurs	Total		Séropositivité	
	(n)	nombre	%	p
Cuisson Viande				
- Cuisson +	2046	950	46,4%	0,002
- Cuisson -	305	171	56,1%	
Crudités mal lavées				
- Consommation +	2232	1060	48,4%	0,003
- Consommation -	119	41	34,5%	
Contact avec un chat				
- Contact +	455	228	50,1%	0,25
- Contact -	1896	893	47,1%	
Contact avec la terre				
- Contact +	549	280	51%	0,08
- Contact -	1802	841	46,7%	
Lavage des mains après manipulation de viandes				
- Lavage -	79	37	46,8%	0,9
- Lavage +	2272	1964	47,7%	
Contact avec la litière de chats				
- Contact +	41	19	46,3%	0,87
- Contact -	2310	1102	47,7%	

+ : existe - : n'existe pas

DISCUSSION

La toxoplasmose est une infection généralement inapparente chez le sujet sain, mais devient grave chez la femme enceinte, car responsable de fœtopathies lorsque la mère est contaminée au cours de la grossesse [3]. Ainsi, un suivi sérologique de chaque femme enceinte dès le début de sa grossesse est recommandé afin de dépister les femmes à risque devant être surveillées tout au long de leur grossesse.

En Tunisie, on ne dispose d'aucune enquête analysant les facteurs de risque d'infection toxoplasmique pendant la grossesse. En revanche, certaines études, essentiellement européennes, se sont intéressées à ce sujet en vue d'améliorer la prévention primaire chez les femmes enceintes non immunisées.

L'âge de la majorité des gestantes qui se sont présentées pour le dépistage dans cette étude se situait entre 25 à 34 ans. Par

ailleurs, nous n'avons pas observé de différence significative quant à leur immunisation en fonction des tranches d'âge suggérant que l'âge approximatif de leur immunisation se situerait très probablement avant 20 ans. Cependant, une étude réalisée en France en 2003 [4] a mis en évidence une association significative entre la séroprévalence de la toxoplasmose et plusieurs variables dont l'âge (31 % chez les femmes âgées de 14 à 19 ans vs 58,2 % entre 40 et 54 ans). En fait, il a été montré que la prévalence augmentait avec l'âge chez les mères de nationalité française originaires d'Afrique du Nord et que cette augmentation n'était pas observée chez les autres femmes.

Une revue systématique portant sur les facteurs de risque alimentaires et comportementaux associés à la contamination par *Toxoplasma gondii* chez la femme enceinte a été réalisée dans le cadre du projet Eurotox [5]. Elle a inclus cinq études comparatives publiées entre 1996 et 2000. Les études étaient effectuées dans sept pays européens dont la France. Une analyse multi-variée était réalisée dans toutes les études. Au final, un facteur de risque a été identifié par l'ensemble des études incluses dans cette revue systématique : la consommation de viande insuffisamment cuite.

En France, le contexte épidémiologique de la toxoplasmose connaît un changement réel. Le contact avec un chat et la cuisson de viande étaient les deux facteurs de risque habituellement signalés comme en témoigne l'étude de Carme et al menée à Amiens auprès de 987 femmes enceintes [6]. La modification des habitudes alimentaires ainsi qu'un meilleur niveau d'hygiène et une diminution de l'excrétion chez les chats par changement de leur alimentation a fait perdre le risque que représentaient le chat et sa litière chez une femme enceinte non immunisée [4]. Ainsi, une autre étude réalisée en France [7] sur les facteurs de risque de contamination lors de la grossesse, auprès de 180 femmes enceintes avait montré le rôle important de la consommation de viande de mouton ou de bœuf pas ou insuffisamment cuite et de la consommation de crudités hors du domicile.

La revue systématique menée par le groupe Eurotox a, par ailleurs, été analysée par un groupe de travail multidisciplinaire constitué au sein de l'AFSSA [8] qui a conclu que toutes les

mesures préventives portant sur la cuisson de la viande, l'hygiène des mains, le lavage des crudités et les précautions concernant la manipulation de la litière des chats sont essentielles et doivent être maintenues.

Une étude conduite aux États-Unis en 2002 auprès de 403 femmes enceintes volontaires [9] a également mis en évidence les incertitudes concernant la place des différents facteurs de risque de contamination. Le rôle des chats était ainsi cité en premier. Les mêmes résultats étaient déjà rapportés par une autre équipe en 1996 [10].

Ces différences à travers les études traduisent certainement des variations épidémiologiques ou saisonnières ainsi que des modes de vie et des habitudes alimentaires différentes selon les régions et au fil du temps [11].

Dans notre étude, plus d'une femme sur deux était susceptible d'être contaminée lors de sa grossesse (séroprévalence = 47,7 %), prévalence proche de celle trouvée dans d'autres études tunisiennes [12]. Il est donc important, pour diminuer le nombre de toxoplasmoses congénitales, de bien promouvoir les mesures de prévention à respecter pendant la grossesse et de s'assurer de la bonne diffusion et de la compréhension des messages auprès des femmes enceintes. Dans notre population, seule la consommation de viande pas toujours bien cuite ainsi que celle des crudités mal lavées étaient associées à la séropositivité vis-à-vis de la toxoplasmose suggérant que ce sont les deux principaux facteurs de contamination par *Toxoplasma gondii*.

CONCLUSION

Cette enquête pourrait être considérée comme un préalable à une enquête nationale à plus grande échelle en vue d'améliorer la prévention primaire qui représente l'unique mode de protection des femmes enceintes réceptives à la toxoplasmose (séronégatives). Nous avons pu mettre l'accent sur l'importance des mesures hygiéno-diététiques portant sur la cuisson de la viande et le lavage des crudités avant consommation. Des données nationales plus exhaustives amélioreraient certainement la surveillance des femmes enceintes.

Références

1. Fortier B, Dao A, Ajana F. Toxoplasme et Toxoplasmoses. Encycl Méd Chir, Maladies infectieuses, 8-509-A-10, Pédiatrie, 4-330-A-10, 2000: 13p.
2. Bessière M.H, Cassaing S, Fillaux J, Berrebi A. Toxoplasmose et Grossesse. Rev Fr Lab 2008; 402: 39-50.
3. Weiss L.M, Dubey J.P. Toxoplasmosis: A history of clinical observations. Int J Parasitol 2009; 39: 895-901.
4. Berger F, Goulet V, Le Strat Y, Desenclos J.C. Toxoplasmose chez les femmes enceintes en France : évolution de la séroprévalence et de l'incidence et facteurs associés, 1995-2003. BEH 2008, 14-15: 117-21.
5. Leroy V, Hadjichristodoulou C for the Eurotox Group (panel 3), Systematic review of risk factors for *Toxoplasma gondii* infection in pregnant women. Bordeaux (France: The Eurotox Group; Septembre 2005.
6. Carme B, Lenne E, Tirard V, Hayette MP, Grondy J. Etude sérologique de la toxoplasmose chez les femmes enceintes à Amiens (Picardie), nécessité d'une enquête nationale. BEH 1994, 38: 173-4.
7. Baril L, Ancelle T, Goulet V, Thulliez P, Tirard-Fleury V, Carme B. Risk factors for *Toxoplasma* infection in pregnancy: a case-control study in France. Scand J Infect Dis 1999; 31: 305-9.
8. Afssa, Toxoplasmose : état des connaissances et évaluation du risque lié à l'alimentation. Rapport du groupe de travail « *Toxoplasma gondii* » de l'AFSSA, Déc 2005, 328p.
9. Jones JL, Ogunmodede F, Scheffel J et al. Toxoplasmosis-related knowledge and practices among pregnant women in the United States. Infect Dis Obstet Gynecol 2003; 11: 139-45.
10. Kapperud G, Jenum PA, Stray-Pedersen B, Melby KK, Eskild A, Eng J. Risk factors for *Toxoplasma gondii* Infection in pregnancy. Results of a prospective case-control study in Norway. Am J Epidemiol 1996; 144: 406-12.
11. Cook AJC, Gilbert RE, Buffolano W, et al. Sources of *Toxoplasma* infection in pregnant women: European multicenter case-control study. BMJ 2000; 321: 142-7.
12. Bourathine A, Siala E, Chahed MK, Aoun K, Ben Abdallah R. Profil séro-épidémiologique de la toxoplasmose au Nord de la Tunisie. Parasite 2001; 8: 61-6.