



ENQUÊTE

FACTEURS DE RISQUE D'ACQUISITION DE LA TOXOPLASMOSE CHEZ LES FEMMES ENCEINTES EN 1995 (FRANCE)

L. BARIL*, T. ANCELLE**, P. THULLIEZ***, V. GOULET*, V. TIRARD****, B. CARME*****

INTRODUCTION

En France, la séoprévalence de la toxoplasmose chez les femmes en âge de procréer est une des plus élevées au monde (estimée entre 50 et 80 %) [1, 4]. Compte tenu du nombre de naissances (710 000) rapportées en France en 1993, le nombre de femmes enceintes non immunisées pendant leur grossesse peut être estimé entre 220 000 et 350 000 par an. L'incidence des séroconversions toxoplasmiques chez les femmes enceintes a été estimée entre 0,4 et 1,6 séroconversion pour 100 femmes enceintes non immunisées [1], soit 880 à 5 600 séroconversions annuelles. Si, en France, la toxoplasmose congénitale bénéficie d'un programme de prévention (1) primaire et secondaire progressivement mis en place depuis 1978, aucune étude analytique chez des femmes venant d'être contaminées n'avait permis d'étudier les facteurs de risque de séroconversion toxoplasmique chez les femmes enceintes. Afin d'adapter les messages de prévention primaire aux risques réellement encourus par les femmes enceintes non immunisées, une étude cas-témoins a été menée au cours du premier semestre 1995.

PATIENTES ET MÉTHODES

La population d'étude est celle des femmes enceintes non immunisées contre la toxoplasmose appartenant à la clientèle des médecins et des laboratoires d'analyses médicales adressant les contrôles des sérologies toxoplasmiques au laboratoire de la toxoplasmose de l'institut de puériculture de Paris. Ces patientes proviennent essentiellement de la moitié Nord de la France.

Un cas a été défini comme toute femme issue de la population d'étude entre le 15 janvier et le 30 mai 1995, et ayant présenté une séroconversion toxoplasmique certaine entre le début de grossesse et le jour d'inclusion dans l'étude. Une séroconversion toxoplasmique a été définie comme suit : une sérologie toxoplasmique négative en IgG et en IgM au cours de la grossesse suivie d'au moins 2 sérologies positives en IgG spécifiques (confirmée par 2 techniques sérologiques différentes), associées à la présence d'IgM spécifiques. Pour chaque cas, un témoin a été sélectionné parmi les femmes enceintes non immunisées contre la toxoplasmose au jour de l'inclusion. Il s'agissait de femmes résidant dans la même région et étant au même terme de grossesse à un mois près que les cas correspondants. Les témoins ont été désignés par le médecin qui suivait le cas de séroconversion inclus dans l'étude. Il a été prévu d'inclure dans cette étude 80 cas de séroconversion maternelle et 80 témoins afin d'obtenir une puissance de 80 % ($\alpha = 0,05$, exposition de 50 % chez les témoins).

L'ensemble des cas et des témoins a été interrogé au téléphone par un médecin-enquêteur à l'aide d'un questionnaire standardisé. Les données recueillies, portant sur le mois précédent la date estimée de contamination des cas, concernaient :

- a. les caractéristiques socio-démographiques;
- b. les activités quotidiennes (activités agricoles, activités de jardinage, chat au domicile et entretien d'une litière de chat, hygiène de cuisine, manipulations de poubelles, séjour en dehors du domicile);

c. les habitudes alimentaires (consommation, degré de cuisson, congélation, débitage de carcasses pour différents types de viande, consommation et provenance de différentes crudités, consommation de fromages au lait cru, d'oeuf cru, niveau de cuisson des viandes et fréquence de consommation de crudités pour les repas pris en dehors du domicile);
d. les vecteurs d'information des recommandations préventives et la connaissance d'au moins 2 mesures préventives (laver soigneusement les crudités, consommer la viande très cuite, éviter le contact avec les chats et leur litière).

Cas et témoins ont été comparés par le calcul des odds-ratio (O.R.) et de leur intervalle de confiance à 95 % (I.C. 95 %) [Épi-Info®, CDC, Atlanta]. L'analyse multivariée a été faite en utilisant un modèle de régression logistique (Egret®, SERC, Seattle).

Tableau 1. – Facteurs de risque d'acquisition de la toxoplasmose chez les femmes enceintes (France, 1995) : analyse univariée

Variables explicatives	Cas (N = 80)	Témoins (N = 80)	O.R.	I.C. à 95 %
Activités quotidiennes :				
exploitation agricole	8,7	2,5	3,7	0,7-27,0
jardinage sans gants	10,0	3,8	2,8	0,7-14,4
chat au domicile	25,0	15,0	1,9	0,8-4,6
nettoyage litière	3,7	5,0	0,7	0,1-4,0
hygiène de cuisine incorrecte	38,8	11,3	5,0	2-12,5
vidage des ordures	27,5	38,8	0,6	0,3-1,2
Séjour :				
en dehors du domicile	27,5	20,0	1,5	0,7-3,4
à l'étranger	6,3	2,5	2,6	0,4-20,0
Habitudes alimentaires :				
viande de bœuf mal cuite	55,0	18,8	5,3	2,4-11,1
viande de mouton mal cuite	37,5	11,3	4,7	1,9-11,8
congélation de la viande	47,3	57,5	0,5	0,3-1,03
débitage des carcasses	10,0	2,5	4,3	0,8-31,0
prise de repas à l'extérieur	88,8	96,8	0,3	0,1-1,3
Consommation de :				
produits du jardin	10,0	7,5	1,8	0,6-5,8
œuf peu cuit	88,8	91,3	0,8	0,2-2,4
fromage au lait cru	38,8	51,3	0,6	0,3-1,2
viande mal cuite hors du domicile	43,8	16,3	4,1	1,8-9,3
crudités hors du domicile	48,8	22,5	3,6	1,7-7,7

(1) Ce programme impose : 1° un dépistage systématique lors de l'examen prénatal des femmes de moins de 50 ans non immunisées contre la toxoplasmose (décret n° 78-396 du 17 mars 1978); 2° un dépistage et une surveillance des femmes non immunisées pendant leur grossesse avec une sérologie de la toxoplasmose mensuelle de la date de déclaration de la grossesse jusqu'à l'accouchement (arrêté du 19 avril 1985 complété par le décret n° 92-144 du 14 février 1992). La circulaire D.G.S./D.H. du 27 septembre 1983 recommande aux médecins d'informer leurs patientes enceintes non immunisées sur les moyens de prévention contre la toxoplasmose.

* Réseau national de Santé publique.

** Service de parasitologie-mycologie, hôpital Cochin, université Paris V.

*** Laboratoire de la toxoplasmose, institut de puériculture de Paris.

**** Direction générale de la Santé.

***** Service de parasitologie-mycologie, C.H.U. d'Amiens.

RÉSULTATS

Cas et témoins ne diffèrent pas pour l'âge, la parité, la nationalité, la durée moyenne du séjour en France, la maîtrise de la langue française, le niveau d'études, le type d'habitat. Les résultats de l'analyse univariée sont présentés dans le tableau 1. Les 2 groupes ne diffèrent pas pour la consommation de porc, cheval, lapin, gibier, abats, cervelle de mouton, jambon cru, ni pour la consommation de crudités préparées par les femmes elles-mêmes. L'analyse multivariée confirme les résultats de l'analyse univariée en retenant 3 facteurs de risque dans le modèle final :

1. viande de mouton ou de bœuf consommée mal cuite (O.R. = 3,7; I.C. = 1,7-8,2);
2. hygiène incorrecte pour le lavage des mains et des instruments de cuisine (O.R. 1,5; I.C. = 1,7-11,7);
3. consommation fréquente des crudités lorsque les femmes ne les avaient pas préparées elles-mêmes (O.R. 4,1; I.C. = 1,9-9).

Le niveau des connaissances était meilleur chez les témoins : 96,2 % connaissaient au moins 2 mesures de prévention contre 87,5 % des cas ($p = 0,04$; test de Fisher unilatéral). On constate également que les femmes les mieux informées sont celles qui l'ont été par le moyen d'un support écrit, que ce soit par des magazines ou des livres spécialisés ou par leur médecin ou sage-femme (tabl. 2).

de la cuisine peuvent être souillés par les oocystes et servir de vecteur de contamination. Les résultats concernant la consommation fréquente de crudités lors de repas extérieur suggèrent l'utilité d'une information spécifique concernant ce mode de contamination dans la mesure où les femmes ne contrôlent pas directement la préparation de ces aliments.

Il n'a pas été trouvé de lien significatif entre le contact avec un chat domestique et la survenue d'une séroconversion. Pourtant, le chat, hôte définitif exclusif du toxoplasme, est à l'origine de la dispersion dans la terre des oocystes qui contaminent ainsi les végétaux et les animaux herbivores. Il est possible que le rôle direct du chat domestique soit moins important ou mieux contrôlé que le rôle des chats vivant à l'extérieur du foyer. Les recommandations concernant le rôle de ce vecteur paraissent donc avoir un bon impact et être bien suivies par les femmes enceintes. Néanmoins, il existe un réservoir tellurique des oocystes avec un risque d'exposition lors de contact avec la terre [5].

La connaissance des facteurs de risque d'acquisition de la toxoplasmose par la femme enceinte avait été étudiée lors de 3 enquêtes antérieures [2, 3, 6]. Les résultats de notre étude, en ce qui concerne le niveau d'information des femmes non immunisées, sont proches de ceux trouvés à Paris en 1986 et à Amiens en 1993; alors que les données de l'enquête de Lyon, en 1991, avaient montré une moins bonne information des femmes interrogées.

Tableau 2. – Facteurs d'acquisition de la toxoplasmose chez les femmes enceintes

(France, 1995) : analyse des vecteurs et du mode d'information

Variables	Cas % (N = 80)	Témoins % (N = 80)	O.R.	I.C. à 95 %
Vector de l'information :				
livre/magazine	13,7	28,7	0,06	0,0-0,6
amie/famille	5	8,7	0,07	0,0-1,05
médecins/sages-femmes	71,3	61,3	0,15	0,01-1,2
pas d'information	10,0	1,3	Référence	
Mode d'information :				
écrit	28,7	51,2	0,07	0,0-0,6
oral	61,3	47,5	0,16	0,0-1,4
pas d'information	10,0	1,3	Référence	
Information par les médecins (1) :				
écrit	21,1	34,7	0,5	0,2-1,3
oral	78,9	65,3	Référence	

(1) Parmi les 57 cas et les 49 témoins informés par leur médecin.

CONCLUSION

Cette étude n'identifie pas de nouveaux facteurs de risque mais elle confirme la persistance de la transmission du toxoplasme chez les femmes enceintes non immunisées par 2 voies principales liées à la consommation de viande de bœuf et de mouton peu cuite et à celle de crudités mal lavées ou par l'intermédiaire des mains ou des ustensiles de cuisine. Elle montre également l'importance du support écrit pour la diffusion des recommandations.

Ces résultats soulignent la nécessité de **renforcer le programme de prévention primaire auprès des femmes enceintes**. La prévention doit être la plus précoce possible (soit avant le début de la grossesse, soit au cours du premier trimestre) et porter, en particulier, sur les facteurs de risque d'origine alimentaire.

RÉFÉRENCES

- [1] BOUGNOUX M.-E., HUBERT B. – **Toxoplasmose congénitale : bilan de la prévention primaire en France.** – *B.E.H.* 1990; 4 : 13-14.
- [2] CARME B., LENNE E., TIRARD V., HAYETTE M.-P., GONDRY J. – **Étude épidémiologique de la toxoplasmose chez les femmes enceintes à Amiens (Picardie), nécessité d'une enquête nationale.** – *B.E.H.* 1994; 38 : 173-74.
- [3] WALLON M., MALLARET M.-R., MOJON M., PEYRON F. – **Toxoplasmose congénitale, une évaluation de la politique de prévention.** – *Presse Méd.* 1994; 23 : 1467-70.
- [4] JEANNEL D. – **La toxoplasmose en région parisienne : épidémiologie et modélisation.** – Thèse de doctorat en biomathématiques. Paris VII, 1987.
- [5] BARBIER D., ANCELLE T., MARTIN-BOUYER G. – **Seroepidemiological survey of toxoplasmosis in the Guadeloupe, French West Indies.** – *Am J. Trop. Med. Hyg.* 1983; 32 : 935-42.
- [6] GOULET V., LE MAGNY F., IBORRA M. – **Enquête sur la connaissance des mesures préventives contre la toxoplasmose auprès des femmes venant d'accoucher.** – *B.E.H.* 1990; 4 : 14-15.

DISCUSSION

L'objectif de cette étude était de tester les facteurs de risque de séroconversion toxoplasmique chez les femmes enceintes non immunisées. Les 3 facteurs de risque principaux identifiés sont des facteurs classiques qui font l'objet d'une information normalement diffusée auprès des femmes enceintes non immunisées. Dans cette population, aucun facteur de risque nouveau n'a été mis en évidence.

La consommation de viande de bœuf et de mouton peu cuite a le rôle le plus important dans la survenue d'une séroconversion en France. Mais cette étude ne peut préciser si l'une des 2 viandes consommée peu cuite est plus à risque que l'autre. Desmonts [4] avait montré que la viande de mouton était un facteur de risque de séroconversion toxoplasmique chez les enfants non immunisés. La congélation de la viande, à une température inférieure à -20 °C, pour toute l'épaisseur de la pièce de viande, pourrait réduire le risque associé à la consommation de viande peu cuite, mais cela reste à confirmer par des études parasitologiques. Actuellement, une cuisson suffisante (c'est-à-dire atteignant au moins 65 °C dans toute l'épaisseur de la viande) est toujours à préconiser pendant la grossesse.

Une liaison significative entre le niveau d'hygiène incorrecte lors de la préparation des repas et la survenue de séroconversion est objectivée par l'étude. Ces résultats tendent à supposer que les mains ou bien le plan de travail

RECOMMANDATIONS

Les recommandations à diffuser pour la prévention des cas de séroconversion toxoplasmique chez les femmes enceintes non immunisées doivent être les suivantes :

- bien cuire la viande (bœuf, mouton, porc, cheval), c'est-à-dire une cuisson d'au moins 65 °C dans toute l'épaisseur de la viande. Éviter la consommation de viande marinée, fumée ou grillée (comme cela peut être le cas pour le gibier);
- lors de la préparation des repas : laver soigneusement les légumes et les plantes aromatiques surtout s'ils sont terreux et consommés crus. Laver soigneusement les ustensiles de cuisine, ainsi que le plan de travail. Se laver les mains après contact avec des légumes, des fruits ou de la viande crue et avant de passer à table. Une bonne hygiène des mains et des ustensiles de cuisine est importante pour éviter la transmission de la toxoplasmose pendant la grossesse;
- lors des repas pris en dehors du domicile : éviter la consommation de crudités et préférer les légumes cuits. La viande doit être consommée bien cuite ou bien privilégier la consommation de volaille ou de poisson;
- éviter les contacts directs avec les objets qui pourraient être contaminés par les excréments de chats (comme les bacs des litières, la terre) et porter chaque fois des gants en cas de manipulations de ces objets. Désinfecter les bacs des litières de chat avec de l'eau de Javel;
- éviter le contact direct avec la terre et porter des gants pour jardiner. Se laver les mains après des activités de jardinage même si elles sont protégées par des gants.

NOTE DE LA RÉDACTION

Les recommandations pour la prévention de la séroconversion toxoplasmique chez les femmes enceintes ont reçu l'approbation du Conseil supérieur d'Hygiène publique de France.

Les autres risques infectieux liés à l'alimentation concernent essentiellement la listériose et les salmonelloses, surtout pendant la grossesse. Ils peuvent être réduits par le respect de quelques règles d'hygiène et des précautions particulières qui ont été diffusées précédemment :

- se laver les mains avant toute manipulation d'aliments;
- cuire suffisamment les aliments d'origine animale (viandes, en particulier les steaks hachés et la volaille, poissons, œufs...);
- laver soigneusement les légumes crus et les herbes aromatiques;
- conserver les aliments crus (viande, légumes, etc.) séparément des aliments cuits ou prêts à être consommés;
- après manipulation d'aliments crus, se laver les mains et nettoyer les ustensiles de cuisine qui ont été en contact avec ces aliments;
- nettoyer fréquemment (2 fois par mois) et désinfecter ensuite avec de l'eau javellisée le réfrigérateur;
- la plupart des micro-organismes étant sensibles à la chaleur, les restes alimentaires, les plats cuisinés doivent être réchauffés à une température suffisamment élevée immédiatement avant consommation.

Afin d'éviter les salmonelloses, le germe le plus fréquemment mis en cause étant *Salmonella enteritidis* qui est véhiculé essentiellement par les œufs et les ovo-produits, il convient, de plus, de :

- conserver les œufs au réfrigérateur;
- ne pas consommer d'œufs crus ou mal cuits (une cuisson complète doit rendre fermes le blanc et le jaune de l'œuf);
- préparer les produits à base d'œufs sans cuisson (mayonnaises, crèmes, mousse au chocolat, pâtisseries...) le plus près possible du moment de la consommation et les maintenir au froid. Pour ces préparations, éviter de casser les œufs en bordure du récipient utilisé pour faire la préparation.

Concernant la listériose :

- les fromages à pâte molle au lait cru (ainsi que les croûtes de fromage), les poissons fumés et les graines germées crues doivent être évités par les femmes enceintes;
- pour les charcuteries consommées en l'état (pâtés, rillettes, produits en gelée, jambon, etc.), il est préférable d'acheter des produits pré-emballés et de les consommer rapidement après leur achat.

Cas déclarés pour certaines maladies transmissibles

Données provisoires non validées

Semaine du 1^{er}
au 7 avril 1996

6 249036 P

IMPERIAL MERCER NATIONAL

Directeur de la publication : P. J. F. GIRARD – **Rédacteur en chef :** Dr Elisabeth BOUDET
Rédaction : Drs Jean-Baptiste BRUNET, Isabelle CAPEK, Jean-Claude DESENCLOS,
Agnès LEPOUTRE, Martine LEQUELLAC-NATHAN, Florence LOT, Vincent PIERRE
Administration : M. André CHAUVIN – **Secrétariat :** Mme Hortense PINVILLE
Direction générale de la Santé – Sous-direction de la Veille sanitaire
Bureau VS 2-1, place de Fontenoy, 75350 Paris 07 SP - Tél. : (1) 46 62 45 54
N° CPP : 2015 AD – N° INPI : 1 732 278 – ISSN 0245-7466

Diffusion : LA DOCUMENTATION FRANÇAISE
Par abonnement uniquement (52 numéros par an)
Tarif 1996 : 280 FF (France) TTC, 380 FF (Europe, U.E.) TTC, 600 FF hors Europe (HT)
Commandes et renseignements auprès de :
LA DOCUMENTATION FRANÇAISE - Service abonnements
124, rue Henri-Barbusse, 93300 AUBERVILLIERS CEDEX (France)
Tél. : (1) 48 39 56 00 - Télécopie : (1) 48 39 56 01