

Fièvre chez la femme enceinte

N. Javaud, J. Stirnemann

La fièvre chez la femme enceinte peut poser plusieurs problèmes : des problèmes diagnostiques liés à des spécificités (par exemple, certaines urgences chirurgicales ont un diagnostic modifié durant la grossesse), des problèmes pronostiques, étant donné que certaines pathologies infectieuses peuvent mettre en jeu le pronostic vital de la mère ou du fœtus (listériose et paludisme, par exemple, qui entraînent un risque maternel et fœtal), les infections materno-fœtales spécifiques regroupées dans le terme de TORCH (Toxoplasmose, Other [Treponema pallidum, virus varicelle zona, Parvovirus B19], Rubéole, Cytomégalovirus et Herpes simplex virus [HSV]) engendrent un risque essentiellement fœtal qu'il faut savoir rechercher, et enfin des problèmes thérapeutiques liés à la contre-indication de certains antibiotiques pendant la grossesse.

© 2007 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

Mots clés : Pyélonéphrite ; Listériose ; Paludisme ; TORCH ; Appendicite

Plan

■ Introduction	1
■ Définition	1
■ Orientation diagnostique	1
■ Pathologies médicales	4
Pyélonéphrite	4
Listériose	4
Paludisme	4
Infection intra-utérine	5
■ Infections materno-fœtales spécifiques (TORCH)	5
Toxoplasmose	5
Rubéole	6
Cytomégalovirus	6
Herpes simplex virus	6
Syphilis	6
Virus varicelle zona	7
Parvovirus B19	7
Virus de l'immunodéficience humaine	7
■ Urgences chirurgicales	7
Appendicite aiguë	7
Cholécystite aiguë	8
Torsion d'annexe	8
Pancréatite aiguë	8
Occlusion intestinale	8
■ Conclusion	8

■ Introduction

La fièvre chez la femme enceinte est un motif courant de consultation aux urgences. Les causes de fièvre au cours du travail et du post-partum ne seront pas abordées dans ce chapitre. Les conséquences d'une infection pendant la grossesse

peuvent être graves, aussi bien pour le fœtus (risque de prématurité) que pour la mère. Il est important, devant une fièvre, de rechercher les infections pouvant être responsables d'une toxicité fœtale. Par ailleurs, certaines urgences chirurgicales ont un tableau clinique souvent modifié par la grossesse.

■ Définition

Bien qu'il n'y ait pas de définition précise de la fièvre pendant la grossesse, une température supérieure à 38 °C à deux reprises doit être considérée comme pathologique.

■ Orientation diagnostique

Tout syndrome fébrile doit faire rechercher en priorité :

- une infection urinaire (fréquente chez la femme enceinte) compliquée souvent de pyélonéphrite ;
- une chorioamniotite, surtout si les membranes sont rompues ;
- une listériose, rare, mais particulièrement grave pour le fœtus, puisque le taux de pertes fœtales reste d'environ 25 % et que la mort fœtale in utero peut survenir brutalement. Ces faits justifient le principe des hémocultures et d'une antibiothérapie systématiques devant toute fièvre chez une femme enceinte. L'antibiothérapie doit être adaptée à la pathologie responsable et autorisée durant la grossesse (Tableau 1) [1].

Un interrogatoire à la recherche des antécédents médicaux, des vaccinations maternelles antérieures et des sérologies virales réalisées lors de la découverte de la grossesse est indispensable. Par ailleurs, on souligne l'importance d'un examen clinique complet à la recherche d'une éruption cutanée, d'adénopathies périphériques, de signes fonctionnels urinaires, respiratoires ou digestifs. Il permet également d'éliminer les urgences chirurgicales, la plus fréquente étant l'appendicite aiguë. D'autres pathologies intrapéritonéales non chirurgicales sont à éliminer, comme une nécrobiose de fibrome.

Tableau 1.

Livret médicaments et grossesse.

Substances	Utilisation	Trimestres concernés	Risques et recommandations particulières
Pénicillines	Possible ^a		
Carboxypénicillines			En cours d'évaluation
Pénicillines A			En cours d'évaluation
Pénicillines G			En cours d'évaluation
Pénicillines M			En cours d'évaluation
Pénicillines V			En cours d'évaluation
Urédopénicillines			En cours d'évaluation
Céphalosporines			
<i>Céphalosporines 1^{re} génération</i>			En cours d'évaluation
<i>Céphalosporines 2^e génération</i>			En cours d'évaluation
<i>Céphalosporines 3^e génération</i>			
Céfépime	Envisageable	Toute la grossesse	
Céfixime	Envisageable	Toute la grossesse	
Céfopérazone	À éviter par prudence	Toute la grossesse	Risque théorique d'hypoprothrombinémie chez le nouveau-né lors d'utilisation en fin de grossesse
Céfotaxime	Envisageable	Toute la grossesse	
Cefotétan	À éviter par prudence	Toute la grossesse	Risque théorique d'hypoprothrombinémie chez le nouveau-né lors d'utilisation en fin de grossesse
Céfotiam	Envisageable	Toute la grossesse	
Cefpirome	Envisageable	Toute la grossesse	
Cefpodoxime	Envisageable	Toute la grossesse	
Cefsulodine	Envisageable	Toute la grossesse	
Ceftazidime	Envisageable	Toute la grossesse	
Ceftizoxime	Envisageable	Toute la grossesse	
Ceftriaxone	Envisageable	Toute la grossesse	
Autres β-lactamines			
Aztréonam	Envisageable	Toute la grossesse	
	À éviter par prudence	Toute la grossesse	
Méropénème	Envisageable	Toute la grossesse	
Aminoglycosides			
Amikacine	Déconseillée	Toute la grossesse	Utilisation limitée aux pathologies infectieuses graves
Gentamicine	Déconseillée	Toute la grossesse	Évaluation de la fonction auditive (otoémissions) et rénale du nouveau-né
Isépacine	Déconseillée	Toute la grossesse	
Kanamycine	Contre-indiquée	Toute la grossesse	Cas d'atteinte cochléovestibulaire décrits chez des nouveau-nés exposés in utero
Nétilmicine	Déconseillée	Toute la grossesse	Utilisation limitée aux pathologies infectieuses graves
Spectinomycine	Déconseillée	Toute la grossesse	Évaluation de la fonction auditive (otoémissions) et rénale du nouveau-né
Streptomycine	Contre-indiquée	Toute la grossesse	Cas d'atteinte cochléovestibulaire décrits chez des nouveau-nés exposés in utero
Tobramycine	Déconseillée	Toute la grossesse	Utilisation limitée aux pathologies infectieuses graves Évaluation de la fonction auditive (otoémissions) et rénale du nouveau-né
Macrolides			
Azithromycine	À éviter par prudence	1 ^{er} trimestre	
	Envisageable	À partir du 2 ^e trimestre	
Clarithromycine	À éviter par prudence	Toute la grossesse	
Dirithromycine	À éviter par prudence	Toute la grossesse	
Érythromycine	Envisageable	Toute la grossesse	
Josamycine	Envisageable	Toute la grossesse	
Midécamycine	Envisageable	Toute la grossesse	
Roxithromycine	À éviter par prudence	Toute la grossesse	
Spiramycine	Envisageable	Toute la grossesse	
Lincosamides			
Clindamycine	À éviter par prudence	Toute la grossesse	
Lindomycine	À éviter par prudence	Toute la grossesse	
Synergistines			
Pristinamycine	Envisageable	Toute la grossesse	
Glycopeptides			
Teicoplanine	Envisageable	Toute la grossesse	
Vancomycine	Envisageable	Toute la grossesse	

Contre-indiquée : effet nocif prouvé ; déconseillée : suspicion d'effet nocif ; à éviter par prudence : peu de données, mais absence d'éléments inquiétants ; envisageable : données globalement rassurantes ou bénéfique thérapeutique important ; possible : données conséquentes et rassurantes ; G₆PD : glucose 6-phosphate déshydrogénase ; i.v. : intraveineux.

^a CRAT : www.lecrat.org.

Tableau 1 (Suite).
Livret médicaments et grossesse.

Substances	Utilisation	Trimestres concernés	Risques et recommandations particulières
Quinolones			
<i>Quinolones de 1^{re} génération</i>			
Acide nalidixique	À éviter par prudence	Toute la grossesse	
Acide oxolinique	Déconseillée	Toute la grossesse	
Acide pipémidique	Envisageable	Toute la grossesse	Risque d'hémolyse chez le nouveau-né, en cas d'administration en fin de grossesse s'il existe un déficit congénital en G ₆ PD
Fluméquine	Déconseillée	Toute la grossesse	
<i>Fluoroquinolones</i>			
Ciprofloxacine	Possible ^a	Toute la grossesse	
Enofloxacine	À éviter par prudence	Toute la grossesse	
Loméfloxacine	À éviter par prudence	Toute la grossesse	
Moxifloxacine	Envisageable ^a	Toute la grossesse	
Norfloxacine	À éviter par prudence	Toute la grossesse	
Ofloxacine	Possible ^a	Toute la grossesse	
Péfloxacine	Envisageable ^a	Toute la grossesse	
Rosoxacine	À éviter par prudence	Toute la grossesse	
Sulfamides seuls et en association			
Sulfadiazine	Envisageable	Toute la grossesse	Risque d'hémolyse chez le nouveau-né, en cas d'administration en fin de grossesse s'il existe un déficit congénital en G ₆ PD
Sulfadiazine + triméthoprime	À éviter par prudence	1 ^{er} trimestre	Risque évoqué, mais non confirmé, d'anomalies de fermeture du tube neural et de cardiopathies congénitales Supplémentation en acide folique envisageable pendant la durée du traitement
	Envisageable	À partir du 2 ^e trimestre	Risque d'hémolyse chez le nouveau-né, en cas d'administration en fin de grossesse s'il existe un déficit congénital en G ₆ PD
Sulfaméthoxazole + triméthoprime	À éviter par prudence	1 ^{er} trimestre	Risque évoqué, mais non confirmé, d'anomalies de fermeture du tube neural et de cardiopathies congénitales Supplémentation en acide folique envisageable pendant la durée du traitement
	Envisageable	À partir du 2 ^e trimestre	Risque d'hémolyse chez le nouveau-né, en cas d'administration en fin de grossesse s'il existe un déficit congénital en G ₆ PD
Phénicoles			
Thiamphénicol	Déconseillée	Toute la grossesse	
Polymyxines			
Colistine per os	À éviter par prudence	Toute la grossesse	
Colistine voie i.v.	Déconseillée	Toute la grossesse	Néphrotoxicité fœtale suspectée
Divers antibactériens			
Acide fusidique	Envisageable	Toute la grossesse	
Fosfomycine	Envisageable	Toute la grossesse	
Triméthoprime	À éviter par prudence	1 ^{er} trimestre	Risque évoqué, mais non confirmé, d'anomalies de fermeture du tube neural et de cardiopathies congénitales. Supplémentation en acide folique envisageable pendant la durée du traitement
	Envisageable	À partir du 2 ^e trimestre	

Contre-indiquée : effet nocif prouvé ; déconseillée : suspicion d'effet nocif ; à éviter par prudence : peu de données, mais absence d'éléments inquiétants ; envisageable : données globalement rassurantes ou bénéfice thérapeutique important ; possible : données conséquentes et rassurantes ; G₆PD : glucose 6-phosphate déshydrogénase ; i.v. : intraveineux.

^a CRAT : www.lecrat.org.

Les causes virales sont fréquentes, en particulier en cas d'épidémie (grippe, gastroentérite, etc.).

Enfin il faut, en particulier chez les migrantes, penser au diagnostic de paludisme qui peut compliquer une grossesse [2].

Les examens complémentaires systématiques sont :

- pour la mère : numération-formule sanguine (NFS), protéine C réactive (CRP) (la vitesse de sédimentation a peu de valeur pendant la grossesse), bandelette urinaire (BU), examen cytobactériologique des urines (ECBU) et hémocultures en précisant la recherche de *Listeria*, prélèvements cervicovaginaux (en cas de rupture prématurée des membranes, menace d'accouchement prématuré, fausse couche spontanée, leucorrhées). Dans la méta-analyse de Deville, la bandelette urinaire seule semble être utile pour exclure la présence d'une infection si les nitrites et les leucocytes sont négatifs. Les sensibi-

lités de la combinaison des deux tests (nitrites et leucocytes) varient de 68 à 88 % dans les différents groupes [3] ;

- pour le fœtus : enregistrement cardiotocographique, échographie en cas de rupture prématurée de la poche des eaux (RPDE).

Les autres examens complémentaires sont guidés par l'examen clinique : échographie rénale, échographie abdominale, bilan hépatique, radiographie de thorax, Tubertest® (intradermoréaction [IDR]), ponction lombaire, goutte épaisse, frottis, sérologies (rubéole, toxoplasmose, virus de l'hépatite A [VHA], virus de l'hépatite B [VHB], virus de l'hépatite C [VHC], virus de l'immunodéficience humaine [VIH], cytomegalovirus [CMV]), grattage d'une lésion d'herpès...

La fièvre pendant la grossesse doit également être traitée du fait des risques propres de la fièvre sur le fœtus : dans la méta-

-analyse de Moretti [4], l'hyperthermie maternelle est associée à un risque augmenté d'engendrer un tube neural pathologique et est tératogène (odds-ratio : 1,92). Dans l'étude de Tikkanen [5], 573 malformations cardiaques ont été relevées : la prévalence de la fièvre était plus importante chez les patientes ayant eu un enfant atteint (10 versus 6 % ; $p < 0,001$).

■ Pathologies médicales

Pyélonéphrite

Le risque d'infection urinaire et de pyélonéphrite est majoré par l'augmentation du volume utérin comprimant la vessie et les uretères et par les modifications hormonales modifiant le tonus de la musculature vésico-urétérale. Ces facteurs contribuent au développement d'une dilatation urétérale, à une augmentation du résidu urinaire et à l'existence d'un reflux vésico-urétéral, augmentant le risque de pyélonéphrite [6]. Les bactériuries asymptomatiques, dépistées pendant la grossesse, sont présentes dans 6 % des cas et doivent être traitées afin d'éviter la survenue d'une pyélonéphrite [7].

L'incidence des pyélonéphrites chez la femme enceinte est d'environ 1,4/100 accouchements. Les pyélonéphrites sont le plus souvent retrouvées parmi les nullipares (44 versus 37 % ; $p = 0,003$) et les patientes plus jeunes (23,1 versus 24,8 ans, $p = 0,001$). Seules 13 % d'entre elles ont un facteur de risque connu (antécédent de pyélonéphrite avant la grossesse, bactériurie asymptomatique...). Elles surviennent préférentiellement au 2^e trimestre de la grossesse (53 % versus 21 % au 1^{er} trimestre et 26 % au 3^e trimestre). Le germe responsable est *Escherichia coli* dans 70 % des cas ; les autres germes retrouvés sont des bactéries à Gram positif, dont le streptocoque B (10 %), *Klebsiella-Enterobacter* (3 %), *Proteus* (2 %).

Les principales complications sont une anémie (hématocrite < 30 %) (23 % des cas) pouvant conduire à une transfusion (1 % des cas), une septicémie (17 % des cas), une insuffisance respiratoire (7 % des cas) et une insuffisance rénale (2 % des cas). Hill et al. rapportent que 5 % des patientes ont accouché d'un enfant prématuré de moins de 37 semaines de gestation et 2 % d'un enfant de moins de 32 semaines ; 7 % des patientes ont accouché d'un enfant pesant moins de 2 500 g [8].

La fièvre et les frissons s'associent souvent à une douleur lombaire (préférentiellement à droite du fait de la compression de l'uretère droit par la dextrorotation de l'utérus) et à des signes fonctionnels urinaires (dysurie, pollakiurie) [6].

Les examens biologiques de première intention sont : numération-formule sanguine, un dosage de la CRP, des hémocultures, une BU et un examen cytot bactériologique des urines.

Il est indispensable de demander une échographie rénale afin d'éliminer une pyélonéphrite sur obstacle qui est une urgence urologique et néphrologique.

L'hospitalisation doit avoir lieu dans un service de gynécologie obstétrique où la surveillance du risque d'accouchement prématuré sera optimale. Le traitement comprend une antibiothérapie intraveineuse efficace sur *Escherichia coli* type céphalosporine de 3^e génération, céfotaxime (Claforan[®]) 3 g/j ou ceftriaxone (Rocéphine[®]) 1 g/j, associée à un aminoside dans les formes graves (gentamicine 3 à 5 mg/kg/j en une injection par jour pendant 48 heures). En effet, 46 % des germes retrouvés dans les pyélonéphrites sont résistants à l'ampicilline ; 7, 2 et 0 % sont résistants aux céphalosporines de 1^{re}, 2^e et 3^e génération [9]. L'antibiothérapie est ensuite adaptée aux résultats bactériologiques pour une durée totale de 10 à 15 jours. Des antalgiques doivent être associés. Enfin, en cas de pyélonéphrite sur obstacle, une montée de sonde JJ en urgence doit être réalisée.

Listériose

L'infection à *Listeria monocytogenes* est une maladie à déclaration obligatoire. Elle est liée le plus souvent à une contamination alimentaire (charcuterie, fromages à pâte molle, poissons

fumés). L'incidence actuelle de la listériose en France est d'environ 4 cas par million d'habitants, dont une cinquantaine de cas chez des femmes enceintes [10]. Elle peut survenir à n'importe quel moment de la grossesse, mais est plus fréquente au 3^e trimestre, période où l'immunosuppression est la plus intense. D'autres facteurs prédisposants sont décrits, comme l'âge élevé, le diabète, l'infection par le VIH, la splénectomie, l'insuffisance hépatique, ainsi que plus récemment le portage fécal de *Listeria monocytogenes*. Les conséquences d'une listériose maternelle sont graves [11] : dans 20 % des cas survient une fausse couche spontanée ou une mort fœtale in utero ; parmi les cas restants, 68,3 % des nouveau-nés sont infectés (pneumopathie, septicémie, méningite...) tandis que 31,7 % sont indemnes.

La présentation clinique de la listériose chez la femme enceinte est très variable, associant les signes cliniques suivants : fièvre (65 %), syndrome pseudogrippal (32 %), douleurs abdominales ou dorsales (21,5 %) et céphalées (10,5 %) ; dans 29 % des cas, les patientes sont asymptomatiques [11].

Le diagnostic est bactériologique, généralement sur les hémocultures (préciser : recherche de *Listeria monocytogenes* au laboratoire) pendant la grossesse. Des hémocultures doivent être prescrites devant tout état pseudogrippal pendant la grossesse. Par ailleurs, la mise en culture de prélèvements vaginaux et/ou du col utérin, du placenta est également utile en cas d'accouchement fébrile. Dans l'étude de Mylonakis, le diagnostic bactériologique est fait dans 43 % sur les hémocultures, dans 34 % sur les prélèvements vaginaux et/ou du col, dans 12 % des cas sur les prélèvements du placenta ; les autres sites possibles de prélèvements à visée bactériologique sont le liquide amniotique, les lochies, les urines et le liquide céphalorachidien [11].

L'amoxicilline (200 mg/kg/j intraveineux [i.v.]) est le traitement de référence [12]. Son efficacité est lente du fait d'une pénétration cellulaire limitée et d'une action bactériostatique. On y associe initialement la gentamicine (3 mg/kg/j i.v.), bactéricide, ayant un effet synergique avec l'amoxicilline. La durée de traitement est de 21 jours, la durée de prescription des aminosides étant au moins de 48 heures.

En cas d'allergie à la pénicilline, l'amoxicilline est remplacée par l'érythromycine 4 g/j, en sachant que cet antibiotique passe mal la barrière placentaire, ou la vancomycine. Les céphalosporines de 3^e génération sont inefficaces.

En cas de complications (méningite, abcès cérébral), les doses d'amoxicilline sont majorées (12 g/j).

Paludisme

La grossesse peut aggraver les manifestations du paludisme en raison de l'état d'immunodépression relative. Les femmes enceintes ont des taux plus élevés de parasitémie. Les femmes enceintes ont deux à trois fois plus de risques de développer une forme grave de paludisme et ont environ trois fois plus de risques de décéder si elles développent une forme grave. Les formes graves sont associées à 20-30 % de décès maternel et sont responsables de fausses couches, de retard de croissance, d'accouchement prématuré, de paludisme congénital parfois mortel. Le principal problème clinique de la femme enceinte est le développement d'une anémie maternelle, souvent sévère, qui conduit à la naissance d'un enfant de petit poids [13].

Le diagnostic doit être évoqué devant toute fièvre chez une migrante ou une patiente venant d'une zone d'endémie. L'examen clinique est sans particularité chez la femme enceinte : fièvre, frissons, douleurs articulaires et/ou abdominales, voire troubles de conscience et coma. Le bilan biologique comprend : NFS, plaquettes, CRP, frottis sanguin et goutte épaisse, bilan hépatique complet, ionogramme sanguin, glycémie. Cependant, pendant la grossesse, on peut ne pas retrouver de *Plasmodium* dans le sang maternel malgré une parasitémie placentaire ; en effet, les érythrocytes parasités maternels peuvent être séquestrés dans le placenta [13].

Les mesures préventives en cas de séjour en zone d'endémie sont donc fondamentales : elles associent des mesures physiques (moustiquaires, répulsifs, port de vêtements longs) à des mesures médicamenteuses.

La chimioprophylaxie par la chloroquine est prioritaire dans les pays du groupe 1 de chloroquinorésistance du fait de sa faible tératogénicité théorique. En cas de séjour en zone de résistance modérée (groupe 2), l'association recommandée est la chloroquine-proguanil. Il est possible d'utiliser un traitement préventif intermittent avec pyriméthamine-sulfadoxine pendant les 2^e et 3^e trimestres. Pour les zones de résistance importante (groupe 3), il est recommandé aux femmes enceintes de ne pas se rendre en zone d'endémie ; si le voyage est impératif, la chimioprophylaxie peut comprendre la méfloquine aux 2^e et 3^e trimestres.

En cas de paludisme avéré, l'hospitalisation est systématique. Le traitement curatif est une urgence et doit être adapté en fonction des zones de chloroquinorésistance, de la sévérité de la maladie, de l'état d'immunité préexistant de la patiente, ainsi que du terme de la grossesse.

En cas d'accès palustre non pernicieux et en l'absence de vomissement, le traitement repose sur la quinine per os pendant 7 jours. Dans tous les autres cas, le traitement est donné par voie i.v. La méfloquine et la proguanil-atovaquone sont prescrites uniquement en cas de contre-indication à la quinine. D'autres traitements sont en cours d'évaluation [14].

En cas d'accès palustre pernicieux (troubles de conscience, convulsions, coma) ou de vomissements, le traitement doit être entrepris en réanimation, avec de la quinine i.v. 25 mg/kg/j.

Une prise en charge multidisciplinaire (comprenant infectiologue, obstétricien et réanimateur) est indispensable du fait du risque vital maternel et fœtal, notamment en cas de paludisme à *Plasmodium falciparum*.

Infection intra-utérine

Les infections bactériennes intra-utérines peuvent survenir entre les tissus maternels et les membranes fœtales (dans l'espace choriodécidual), dans les membranes fœtales (l'amnios et le chorion), dans le placenta, dans le liquide amniotique et dans le cordon ombilical. L'infection des membranes fœtales, documentée par l'histologie ou la culture bactériologique, est appelée chorioamniotite ; l'infection du cordon ombilical est nommée funiculite et celle du liquide amniotique est appelée amniotite. Les infections bactériennes du placenta (villites) sont rares [15]. Les infections intra-amniotiques (chorioamniotites) surviennent préférentiellement dans les accouchements prématurés spontanés de façon inversement proportionnelle à l'âge gestationnel : elles sont retrouvées généralement lorsque la naissance survient avant 30 semaines d'aménorrhée (SA) [15].

Dans une étude rétrospective de 430 cas de rupture prématurée des membranes, 13 % ont développé une chorioamniotite (56 cas) ; l'âge gestationnel moyen au moment de la rupture des membranes et de l'accouchement était significativement plus bas dans le groupe des femmes qui ont développé une chorioamniotite que dans le groupe de femmes qui n'en ont pas eu : 29,9 SA versus 32,8 ($p < 0,0001$). En outre, la morbidité néonatale était significativement plus élevée chez les nouveau-nés dont la mère avait développé une chorioamniotite [16].

L'infection intra-utérine survient le plus souvent suite à une infection ascendante, due à des bactéries présentes au niveau de la filière vaginale ; elle peut également survenir par migration de la cavité abdominale à travers les trompes, par contamination accidentelle lors d'une amniocentèse ou par voie hématogène à travers le placenta [15].

Dans les infections fœtales et les chorioamniotites après rupture des membranes, les germes le plus souvent responsables sont les streptocoques du groupe B et *Escherichia coli* ; dans les infections à membranes intactes, les bactéries le plus souvent identifiées sont *Ureaplasma urealyticum*, *Mycoplasma hominis*, *Gardnerella vaginalis*, peptostreptococci et *Bacteroides species* [15]. Les infections intra-utérines chroniques sont habituellement asymptomatiques jusqu'au début du travail (rupture des membranes), conduisant à une prématurité et à une morbidité néonatale.

La chorioamniotite « aiguë » associe des signes cliniques d'infection générale (fièvre) et d'infection intra-amniotique à type de douleurs utérines ou de pertes vaginales.

En cas de rupture prématurée de la poche des eaux, une antibiothérapie probabiliste a montré son efficacité en termes de délai d'accouchement, de diminution de la morbidité fœtale ou maternelle [15]. Dans une méta-analyse de 19 études (6 951 patientes), l'utilisation d'antibiotiques diminuait significativement le nombre de chorioamniotites, d'infections néonatales et d'enfants nécessitant une oxygénothérapie [17]. Les antibiotiques les plus utilisés dans cette indication sont l'amoxicilline et l'érythromycine. Dans une méta-analyse sur l'utilisation des antibiotiques dans les infections intra-utérines, leur utilisation en per-partum est associée à une réduction des pneumopathies du nouveau-né en comparaison à leur utilisation en post-partum immédiat. Il n'y a pas de différence dans les résultats sur la mortalité néonatale et la survenue de sepsis selon l'activité antianaérobie des antibiotiques utilisés [18].

La tocolyse n'a jamais montré son efficacité dans ces situations et reste classiquement contre-indiquée.

Bien qu'il n'y ait pas de consensus dans la littérature, il semble qu'une association de type amoxicilline-aminoside soit bien adaptée en première intention. En cas de risque de résistance à l'amoxicilline (exposition à cet antibiotique précédemment pendant la grossesse), une association amoxicilline-acide clavulanique-aminoside ou céphalosporine de 3^e génération-aminoside peut être prescrite.

■ Infections materno-fœtales spécifiques (TORCH)

TORCH est l'acronyme « ancien » de Toxoplasmose, *Other* (*Treponema pallidum*, virus varicelle zona, parvovirus B19), Rubéole, Cytomégalovirus et Herpes simplex virus. De nos jours, on pourrait rajouter, parmi les autres infections, l'infection par le VIH.

Le fœtus peut être infecté par l'un de ces germes, par voie transplacentaire après une infection maternelle. Ces infections, acquises in utero, peuvent être sévères et causer un avortement spontané, un retard de croissance intra-utérin, une prématurité ou une infection chronique postnatale. Dans la plupart des cas, la maladie maternelle est modérée, mais l'impact sur le développement fœtal est plus sévère. Le degré de sévérité dépend de l'âge gestationnel du fœtus quand celui-ci est infecté, de la virulence de l'organisme, de la destruction placentaire et de la sévérité de la maladie maternelle [19].

Toxoplasmose

La toxoplasmose, due à *Toxoplasma gondii*, est acquise par ingestion de viande crue ou par exposition à des excréments de chat. La toxoplasmose congénitale est acquise lors du passage transplacentaire du parasite au décours d'une primo-infection maternelle. Le diagnostic précoce (apparition d'immunoglobuline M [IgM] chez les patientes antérieurement séronégatives) est important car la maladie est plus sévère chez le fœtus quand la mère est infectée pendant le 1^{er} trimestre. Toutefois, la maladie est transmise plus fréquemment durant le 3^e trimestre et à la naissance, causant alors des atteintes fœtales moins graves. La symptomatologie clinique est aspécifique et comprend une fièvre, une lymphadénopathie, des céphalées, des myalgies, un écoulement nasal et une anorexie. Les enfants atteints peuvent développer une chorioretinite pouvant conduire à une cécité, une hydrocéphalie et des calcifications intracrâniennes associées à un retard mental, à une activité épileptique et un retard de développement psychomoteur.

En cas de séroconversion maternelle, la réalisation d'une *polymerase chain reaction* (PCR) du gène B1 de la toxoplasmose sur prélèvement de liquide amniotique est possible afin de rechercher une infection fœtale. Quand les sérologies n'identifient pas une infection maternelle, la maladie peut être suspectée à l'échographie fœtale en présence d'hydrocéphalie, de

calcifications intracrâniennes ou d'ascite. La détection précoce par PCR du liquide amniotique est importante car la mère peut être traitée par de la spiramycine jusqu'à l'accouchement pour prévenir l'infection fœtale (elle diminue de 50 % le risque de toxoplasmose congénitale).

En cas d'infection congénitale prouvée, le traitement comprend une association synergique comprenant pyriméthamine et sulfadiazine associés à de l'acide folinique et de l'eau de Vichy ; ce traitement est indiqué en cas de non-interruption médicale de grossesse [19].

Rubéole

La rubéole est caractérisée chez la mère par un exanthème et des adénopathies cervicales postérieures. L'incidence a considérablement diminué depuis l'immunisation de masse avec 57 686 cas en 1969 et 200-400 cas en 1998 aux États-Unis. En France, l'incidence des infections rubéoleuses durant la grossesse est passée de 28 cas pour 100 000 naissances vivantes à 5,4 cas/100 000 en 1999 ; celle des rubéoles congénitales malformatives est de 0,14/100 000 [20]. Plus de 20 % des infections maternelles survenant dans les 8 premières semaines de grossesse aboutissent à une fausse couche, à un avortement spontané ou à un enfant mort-né. Les fœtus infectés avant 11 semaines ont de multiples atteintes systémiques tandis que ceux infectés après 12 semaines n'ont souvent qu'une surdité et/ou une rétinopathie. Une atteinte fatale survient rarement après 16 semaines.

Le diagnostic de rubéole congénitale demande une confirmation virologique et sérologique. Des tests d'hémagglutination et *enzyme linked immunosorbent assay* (Elisa) après 9 mois de vie sont nécessaires au diagnostic d'infection congénitale [19].

Le traitement est essentiellement préventif avec vaccination des filles de 11 à 13 ans sans sérologie préalable si elles n'ont pas, dans l'enfance, bénéficié de la vaccination ROR ; la vaccination des femmes en âge de procréer est réalisée sous couvert d'une contraception efficace. Une rubéole maternelle dans les 3 premiers mois de la grossesse doit faire discuter l'interruption thérapeutique de la grossesse.

Cytomégalovirus

Dix à 20 % des enfants infectés pendant la grossesse par le CMV souffrent de déficit auditif, d'atteinte oculaire ou des fonctions cognitives et motrices. Environ 40 % des infections primaires sont transmises au fœtus le plus souvent pendant le 1^{er} trimestre de grossesse.

Selon la section des maladies transmissibles du Conseil supérieur d'hygiène publique de France, les femmes enceintes en contact familial ou professionnel avec des enfants de moins de 3 ans, gardés en crèche ou bénéficiant d'un mode de garde collectif, doivent limiter le contact avec les urines, la salive et les larmes de jeunes enfants de moins de 3 ans.

En cas de séroconversion pendant la grossesse, la prise en charge édictée par l'Agence nationale d'accréditation et d'évaluation en santé (ANAES) en 2004 n'est pas consensuelle (deux stratégies sont possibles) :

- soit une surveillance échographique seule, où l'apparition ou l'aggravation d'anomalies échographiques peuvent être en faveur d'un pronostic défavorable, mais des séquelles sensorielles peuvent passer inaperçues ;
- soit un diagnostic de l'infection fœtale par amniocentèse avec recherche du CMV dans le liquide amniotique (culture et PCR).

En 2004, en l'absence de traitement de l'infection fœtale, la seule intervention proposée aux femmes enceintes suite au diagnostic d'infection fœtale est l'évaluation du pronostic fœtal et la discussion d'une interruption médicale de grossesse [21]. Le traitement des formes sévères, chez l'enfant, comprend du ganciclovir par voie intraveineuse. Dans les formes plus modérées, le valganciclovir est en cours d'évaluation [19].

Herpes simplex virus

Les infections herpétiques néonatales à HSV surviennent peu fréquemment compte tenu de la haute prévalence des patientes à la maternité pour HSV2. Elles surviennent généralement lorsqu'il existe une poussée pendant la grossesse, particulièrement au moment l'accouchement.

En cas de primo-infection ou d'infection initiale non primaire survenant pendant le mois précédant l'accouchement, un traitement par aciclovir à la dose de 200 mg 5 fois par jour per os est recommandé jusqu'à l'accouchement. Lorsqu'elle survient avant le dernier mois, le traitement est le même que pour l'herpès génital en dehors de la grossesse (aciclovir 200 mg fois 5 par jour pendant 10 jours per os). Chez ces patientes, une étude a démontré l'intérêt de l'aciclovir (400 mg × 3 par jour per os) à partir de 36 SA jusqu'à l'accouchement. Ce traitement diminue le nombre de récurrences au moment du travail et le nombre de césariennes.

En présence de lésions herpétiques lors du travail, la césarienne est toujours indiquée ; en l'absence de lésion herpétique pendant le travail, son indication est discutée. Si la primo-infection ou l'infection initiale non primaire date de plus de 1 mois, l'accouchement par voie basse est autorisé. Si la primo-infection ou l'infection initiale non primaire date de moins de 1 mois et si elle a été traitée de façon adaptée (cf. supra), l'accouchement par voie basse apparaît plus approprié. S'il n'y a pas eu de traitement antiviral, et même en l'absence de lésions cutanées cliniques lors du travail, une césarienne est possible, mais son bénéfice n'est pas démontré. Le rapport bénéfice/risque à la fois pour l'enfant et la mère doit être discuté au cas par cas. Les examens virologiques peuvent aider à la décision.

En cas de récurrence, le traitement médical curatif répond aux mêmes objectifs et est utilisé selon les mêmes modalités qu'en dehors de la grossesse. Le traitement préventif a pour objectif de diminuer la transmission materno-fœtale tout en réduisant le nombre de césariennes. Trois études ont montré une diminution, parfois significative, du nombre de césariennes pour récurrence chez les patientes ayant reçu un traitement préventif par aciclovir à partir de 36 SA. Le risque de transmission est faible en cas de récurrence (< 3 %). Il existe un consensus professionnel pour recommander une césarienne en cas de lésions cliniques herpétiques au moment du travail et autoriser un accouchement par voie basse si le début de la récurrence date de plus de 7 jours. En l'absence de lésions au moment de l'accouchement et si le début de la récurrence date de moins de 7 jours, la décision d'une césarienne est à discuter. Des examens virologiques peuvent aider à la décision. Des études complémentaires sont nécessaires. En cas de rupture des membranes de plus de 6 heures, il n'y a pas d'intérêt à réaliser une césarienne, quelle que soit la situation clinique. Le problème est alors celui de la prise en charge du nouveau-né [22]. L'atteinte infectieuse peut être localisée à la peau, aux yeux et à la bouche, voire être encéphalique ou disséminée. Le diagnostic est obtenu par culture virale et, de façon plus sensible, par PCR. Le traitement comprend de l'aciclovir pendant 14 à 21 jours par voie intraveineuse [19].

Syphilis

La syphilis congénitale est due à une transmission transplacentaire du spirochète, *treponema pallidum*. Le risque de contamination du fœtus augmente en fonction de l'âge gestationnel et diminue en fonction de l'ancienneté de l'infection maternelle. La transmission semble possible dès le 1^{er} trimestre, mais il n'y a pas d'infection du fœtus avant 16 à 20 SA. Le dépistage est obligatoire lors de la déclaration de la grossesse, à l'aide d'un test non spécifique (*veneral disease research laboratory* [VDRL]) et d'un test spécifique (*treponema pallidum hemagglutination* [TPHA] ou *fluorescent treponema antibody* [FTA]). On doit répéter le sérodépistage au 3^e trimestre et lors de l'accouchement dans les groupes à haut risque (personnes immigrées récentes d'un pays

endémique, prostituées, toxicomanes, personnes ayant des partenaires multiples, personnes séropositives pour le VIH), lorsqu'une infection sexuelle transmissible est découverte en cours de grossesse, devant une éruption cutanée ou devant une ulcération génitale mal étiquetée. Une sérologie de syphilis fait partie de l'exploration de toute anasarque fœtoplacentaire non immune et de toute mort fœtale in utero. Quand il existe une suspicion de fœtopathie d'origine syphilitique, on peut tenter un diagnostic anténatal par ponction échoguidée in utero, à la recherche du *T. pallidum* dans le liquide amniotique, le liquide d'ascite ou d'épanchement pleural, et (ou) par la sérologie sur le sang fœtal. L'objectif du traitement est de guérir la syphilis maternelle, d'éviter la transmission mère-enfant, de traiter le fœtus s'il est infecté in utero. Les indications sont larges : sérologie positive, syphilis aiguë, rechute ou réinfection. Il faut traiter au moindre doute. La pénicilline G est l'antibiotique de choix. Elle passe bien la barrière placentaire. On utilise 2,4 millions d'unités de benzathine pénicilline G (extencilline) en intramusculaire. Il est actuellement recommandé de répéter la dose 1 semaine plus tard (soit 4,8 millions d'unités au total) [23]. Un nouveau-né ayant une syphilis congénitale est considéré comme étant à la phase secondaire. La phase secondaire est suivie d'une période précoce de latence et finalement par une syphilis tardive asymptomatique ou symptomatique à la phase tertiaire (lésions neurologiques, cardiologiques et lésions à type de gomme). Les tests sérologiques sont les moyens principaux du diagnostic. Le traitement de la syphilis congénitale repose sur la pénicilline pendant 10 jours [19].

Virus varicelle zona

La prévalence de la primo-infection à virus varicelle zona (VZV) pendant la grossesse est faible. Le syndrome de varicelle fœtale associe, de façon variable, des lésions cutanées atrophiques, des atteintes neurologiques, des lésions oculaires et des lésions musculosquelettiques.

Le taux de fœtopathies varicelleuses augmente au cours de la grossesse pour atteindre 2 % entre la 13^e et la 20^e semaine d'aménorrhée. En cas de varicelle avant 24 SA, il y a un risque d'embryofoetopathie qui justifie une surveillance spécialisée par un centre de diagnostic anténatal. Ensuite, le risque principal est la survenue d'un zona dans les premières semaines ou les premiers mois de vie. Il n'y a pas d'observation de varicelle fœtale après zona maternel. Un traitement antiviral par aciclovir par voie intraveineuse (20 mg/kg toutes les 8 heures chez le nouveau-né, 15 mg/kg toutes les 8 heures chez la femme enceinte pour une durée de 8 à 10 jours) est indiqué en cas de varicelle chez la femme enceinte dont l'éruption survient dans les 8 à 10 jours avant l'accouchement.

Le nouveau-né contaminé entre 5 jours avant et 2 jours après l'accouchement peut présenter une varicelle grave (bronchopneumopathie, ulcérations digestives, méningoencéphalite, hépatite) dont l'évolution spontanée est mortelle dans 30 % des cas : il s'agit de la varicelle périnatale qui impose un traitement antiviral (aciclovir) par voie i.v. [24].

Parvovirus B19

L'infection à parvovirus B19 pendant la grossesse peut aboutir à une fausse couche. Le diagnostic de l'infection fœtale est la mise en évidence de l'acide désoxyribonucléique (ADN) viral par PCR dans le liquide amniotique, le sang fœtal et les tissus [19].

Virus de l'immunodéficience humaine

L'infection par le VIH est transmise au fœtus soit par voie transplacentaire in utero, soit pendant l'accouchement et la délivrance, soit par l'allaitement. En l'absence de traitement, la transmission verticale est de l'ordre de 25 %. Le facteur prédictif

le plus important de transmission reste la charge virale lors de l'accouchement. L'instauration d'un traitement antirétroviral pendant la grossesse permet de diminuer la transmission maternofoetale (TME) du VIH de 25 à moins de 1 %, mais il ne l'annule pas. Chez les femmes n'ayant pas d'indication « personnelle » de traitement antirétroviral, les recommandations actuelles sont de débiter le traitement à la fin du 2^e trimestre (au plus tard 28 SA), en l'absence de risque d'accouchement prématuré ou de charge virale élevée. En présence d'un facteur de risque d'accouchement prématuré (par exemple un antécédent de prématurité, une grossesse gémellaire, un tabagisme, une toxicomanie ou une conisation du col) ou si la charge virale de la mère est élevée (> 100 000 copies/ml), le traitement doit être débuté au début du 2^e trimestre (avant 20 SA) [25].

La césarienne programmée à 36 SA n'est pas recommandée pour les patientes dont la charge virale est indétectable sous multithérapie ; la césarienne programmée à 38 SA reste recommandée lorsque la charge virale est supérieure à 400 copies/ml. Elle est également conseillée en cas de prise en charge tardive, au 8-9^e mois.

En cas de découverte de la séropositivité du VIH pendant le travail, une perfusion de zidovudine peut être associée à la nevirapine chez la mère.

Dans tous les cas, un traitement prophylactique par zidovudine est recommandé chez le nouveau-né.

L'allaitement est contre-indiqué [25].

■ Urgences chirurgicales

Au cours de la grossesse surviennent des modifications anatomiques qui vont favoriser la survenue de complications chirurgicales. Le volume utérin augmente, favorisant une stase vésiculaire, entraînant une migration de l'appendice vers le haut et un roulement des anses intestinales et de l'épiploon. La mobilité cœcale augmente, ce qui explique la plus grande fréquence des appendices rétrocœcaux. Enfin, la présence de contractions utérines, par les mouvements intra-abdominaux qu'elles provoquent, empêche le cloisonnement des péritonites. L'urgence chirurgicale la plus fréquente pendant la grossesse est l'appendicite aiguë.

Appendicite aiguë

L'appendicite est la plus fréquente étiologie d'abdomen aigu pendant la grossesse, et survient dans 1 accouchement sur 1 500. Le diagnostic est parfois difficile du fait du caractère paucisymptomatique et des modifications cliniques engendrées par la grossesse (appendice souvent rétrocœcal, voire sous-hépatique) [26].

La mortalité fœtale est de 3-5 % en l'absence d'appendicite perforée et jusqu'à 20 % en cas de forme perforée [27]. En cas de perforation, l'accouchement prématuré est retrouvé dans près de 50 % des cas.

Toute douleur abdominale droite associée à une défense ou à une contracture doit donc être considérée comme une appendicite jusqu'à preuve du contraire. Les signes d'accompagnement tels que les nausées et vomissements ne sont ni sensibles ni spécifiques durant la grossesse. La défense et la fièvre sont inconstantes [26].

Le bilan biologique comprend une NFS, un dosage de la CRP, des hémocultures et un bilan préopératoire.

L'échographie abdominopelvienne peut amener des éléments diagnostiques intéressants, mais l'appendice peut ne pas être visualisé surtout durant les 2^e et 3^e trimestres de grossesse ; le scanner hélicoïdal est l'examen d'imagerie qui peut permettre le diagnostic des appendicites aiguës pendant la grossesse (uniquement à partir du 2^e trimestre) [28].

Le traitement de l'appendicite aiguë est chirurgical. Les abordages laparoscopiques sont surtout valables lors des 1^{er} et 2^e trimestres de grossesse. Lors du 3^e trimestre, la laparotomie est préférable du fait des modifications anatomiques [27].

Cholécystite aiguë

La présence de lithiase vésiculaire chez la femme enceinte est de 3,5 %. La fréquence de survenue d'une cholécystite est d'environ 1 sur 1 600 à 1 sur 10 000 grossesses [26].

Il s'agit de la deuxième urgence chirurgicale non obstétricale de la femme enceinte après l'appendicite aiguë [26, 27]. Elle est favorisée par l'action de la progestérone qui diminue le tonus du muscle lisse et favorise ainsi la cholestase [26].

La symptomatologie repose sur la fièvre, des signes fonctionnels digestifs (nausées, vomissements), des douleurs de l'hypochondre droit ou épigastriques à irradiation scapulaire. Le signe de Murphy et une défense abdominale peuvent également se rencontrer mais sont inconstants chez la femme enceinte. Un ictère est présent en cas de lithiase de la voie biliaire principale [26]. On retrouve alors une augmentation de la bilirubine conjuguée, des transaminases et des phosphatases alcalines (toutefois, les phosphatases alcalines sont augmentées pendant la grossesse).

L'examen de référence en cas de suspicion de cholécystite est l'échographie hépatique et biliaire (sensibilité de 95 %) [26, 27].

Le traitement est controversé. Il peut reposer sur une association médicamenteuse d'antalgiques et d'antibiotiques (association céphalosporines de 3^e génération et aminosides), mais le risque de rechute est élevé (58 %). En cas d'échec du traitement médical, en cas de récurrence, ou d'emblée pour certains auteurs, le traitement de choix est la cholécystectomie par voie coelioscopique : elle permet une diminution du risque d'avortement spontané pendant le 1^{er} trimestre et du risque d'accouchement prématuré pendant le 3^e trimestre [26, 27].

Torsion d'annexe

La torsion d'annexe est une des causes d'abdomen aigu plus fréquente pendant la grossesse que chez la femme non enceinte (28 contre 7 %). Les patientes présentent typiquement une douleur du quadrant inférolatéral, de début souvent brutal ; cette douleur est souvent précédée d'épisodes douloureux régressifs correspondant à des subtorsions. Des nausées, voire des vomissements sont fréquents.

L'échographie permet de mettre en évidence une masse anxielle, parfois associée à un épanchement dans le Douglas. Une analyse doppler permet de montrer la présence ou l'absence d'un flux sanguin ovarien.

Il s'agit d'une urgence chirurgicale. Le risque est la nécrose de l'ovaire avec perte de sa viabilité. Une laparotomie médiane est recommandée afin de réaliser une détorsion et une kystectomie (l'ovariectomie ou l'annexectomie ne sont pas justifiées, sauf en cas de doute sur une origine néoplasique). Toutefois, des séries récentes de coelioscopie ont été réalisées avec succès [26].

Pancréatite aiguë

La pancréatite aiguë pendant la grossesse est une affection rare (1/1 000 à 1/10 000 grossesses). Elle survient le plus souvent au cours du 3^e trimestre (probablement par augmentation de la pression intra-abdominale sur la voie biliaire) et du post-partum. La cause principale pendant la grossesse est la lithiase vésiculaire.

La symptomatologie n'est pas modifiée par la grossesse. Le dosage de l'amylasémie et de la lipasémie permet d'orienter le diagnostic. L'échographie abdominale et/ou le scanner peuvent être réalisés sans problème, à visée diagnostique et pronostique ; ils permettent d'écartier une cholécystite, un pseudokyste et un abcès [26].

Le traitement repose essentiellement sur une réanimation hydroélectrolytique, une aspiration digestive, un traitement antalgique ; une cholangiopancréatographie rétrograde par voie endoscopique et une extraction de la lithiase biliaire sont possibles pendant la grossesse [26].

Occlusion intestinale

L'occlusion intestinale pendant la grossesse survient dans un cas sur 2 500 à 3 500 accouchements. La cause principale est l'occlusion sur brides (60-70 % des cas), survenant essentiellement pendant la première grossesse et le 3^e trimestre ou en post-partum ; le volvulus est la seconde cause.

Les principaux signes sont la douleur abdominale, les vomissements et le météorisme ; les radiographies d'abdomen sans préparation retrouvent des niveaux hydroaériques.

Le traitement est identique à celui de la femme non enceinte : compensation hydroélectrolytique, sonde nasogastrique en aspiration et chirurgie par incision médiane verticale [26].

Conclusion

L'examen clinique doit guider la recherche de l'étiologie d'une fièvre chez une femme enceinte. Cependant, du fait de modifications anatomiques, les tableaux cliniques peuvent être difficilement interprétables. Par ordre de fréquence et de gravité, il faut éliminer une pyélonéphrite, une chorioamnionite, une listériose, un paludisme ou une urgence chirurgicale comme l'appendicite aiguë. Une prise en charge multidisciplinaire est indispensable. Outre la prise en charge spécifique de chaque pathologie, il ne faudra pas oublier de discuter une corticothérapie à visée de maturation pulmonaire fœtale et une tocolyse entre 25 et 34 SA en raison du risque de prématurité induite par l'infection. Un transfert dans une maternité adaptée au terme de la grossesse doit être systématiquement envisagé si le risque d'accouchement prématuré apparaît élevé.



Références

- [1] AFSSAPS. *Livret médicaments et grossesse*. Infectiologie; 2005.
- [2] Picone O, Fernandez H. Fièvre chez la femme enceinte. In: Le Gall C, Martinot A, editors. *Fièvre et urgences*. Paris: Éditions scientifiques L et C; 2006. p. 287-96.
- [3] Deville WL, Yzermans JC, van Duijn NP, Bezemer D, van der Windt DA, Bouter LM. The urine dipstick test useful to rule out infections. A meta-analysis of the accuracy. *BMC Urol* 2004;4:4.
- [4] Moretti ME, Bar-Oz B, Fried S, Koren G. Maternal hyperthermia and the risk for neural tube defects in offspring: systematic review and meta-analysis. *Epidemiology* 2005;16:216-9.
- [5] Tikkanen J, Heinonen OP. Maternal hyperthermia during pregnancy and cardiovascular malformations in the offspring. *Eur J Epidemiol* 1991;7:628-35.
- [6] Ovalle A, Levancini M. Urinary tract infections in pregnancy. *Curr Opin Urol* 2001;11:55-9.
- [7] MacLean AB. Urinary tract infection in pregnancy. *Int J Antimicrob Agents* 2001;17:273-7.
- [8] Hill JB, Sheffield JS, McIntire DD, Wendel GD. Acute pyelonephritis in pregnancy. *Obstet Gynecol* 2005;105:18-23.
- [9] Wing DA, Park AS, DeBuque L, Millar LK. Limited clinical utility of blood and urine cultures in the treatment of acute pyelonephritis during pregnancy. *Am J Obstet Gynecol* 2000;182:1437-41.
- [10] Deguelte S, Metge MP, Quereux C, Gabriel R. In: *Listeriosis during pregnancy*. EMC-Gynécologie Obstétrique; 2004. p. 180-6.
- [11] Mylonakis E, Paliou M, Hohmann EL, Calderwood SB, Wing E. Listeriosis during pregnancy. *Medicine* 2002;81:260-9.
- [12] Southwick FS, Purich DL. Intracellular pathogenesis of listeriosis. *N Engl J Med* 1996;334:770-6.
- [13] Shulman CE, Dorman EK. Reducing childhood mortality in poor countries. Importance and prevention of malaria in pregnancy. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 2003;97:30-5.
- [14] Tagbor H, Bruce J, Browne E, Randal A, Greenwood B, Chandramohan D. Efficacy, safety, and tolerability of amodiaquine plus sulphadoxine-pyrimethamine used alone or in combination for malaria treatment in pregnancy: a randomised trial. *Lancet* 2006;368:1349-56.
- [15] Goldenberg RL, Hauth JC, Andrews W. Intrauterine infection and preterm delivery. *N Engl J Med* 2000;342:1500-7.

- [16] Ramsey PS, Lieman JM, Brumfield CG, Carlo W. Chorioamnionitis increases neonatal morbidity in pregnancies complicated by preterm premature rupture of membranes. *Am J Obstet Gynecol* 2005;**192**: 1162-6.
- [17] Kenyon S, Boulvain M, Neilson J. Antibiotics for preterm rupture of the membranes: a systematic review. *Obstet Gynecol* 2004;**104**(5Pt1): 1051-7.
- [18] Hopkins L, Smaill F. Antibiotic regimens for management of intraamniotic infection. *Cochrane Database Syst Rev* 2002(3) (CD003254).
- [19] Boyer SG, Kenneth MB. TORCH infections in the newborn infant. *Newborn Infant Nurs Rev* 2004;**4**:70-80.
- [20] Robert-Gnansia E. *Syndrome de rubéole congénitale*. Encyclopédie Orphanet; 2004.
- [21] ANAES. *Évaluation de l'intérêt du dépistage de l'infection à cytomégalovirus chez la femme enceinte en France*. 2004.
- [22] ANAES. *Conférence de consensus. Prise en charge de l'herpès cutanéomuqueux chez le sujet immunocompétent*. 2001.
- [23] Mandelbrot L, Marcollet A. Syphilis and pregnancy. *Rev Prat* 2004;**54**: 392-5.
- [24] ANAES. 11^e conférence de consensus en thérapeutique anti-infectieuse. Prise en charge des infections à VZV. *Med Mal Infect* 1998; **28**:1-8.
- [25] *Rapport Yeni*. 2006.
- [26] Sharp HT. The acute abdomen during pregnancy. *Clin Obstet Gynecol* 2002;**45**:405-13.
- [27] Stone K. Acute abdominal emergencies associated with pregnancy. *Clin Obstet Gynecol* 2002;**45**:553-61.
- [28] Castro MA, Shipp TD, Castro EE. The use of helical computed tomography in pregnancy for the diagnosis of acute appendicitis. *Am J Obstet Gynecol* 2001;**184**:954-7.

N. Javaud (njavaud@gmail.com).

J. Stirnemann.

Service de médecine interne, Hôpital Jean Verdier, avenue du 14-Juillet, 93140 Bondy, France.

Toute référence à cet article doit porter la mention : Javaud N., Stirnemann J. Fièvre chez la femme enceinte. EMC (Elsevier Masson SAS, Paris), Médecine d'urgence, 25-070-B-30, 2007.

Disponibles sur www.emc-consulte.com

