

La Chronique du Dr Mesny

LE BULLETIN SANTÉ DE L'ASSOCIATION DNF

36 % des bébés exposés au tabac in utéro :
les risques et les solutions au tabagisme prénatal

Sommaire

Rappel physiologique

Projet de grossesse

Grossesse et tabac

Conséquences de l'exposition prénatale au tabac sur la santé de l'enfant

Sevrage de la femme enceinte.



Le tabagisme prénatal est un problème grave de santé publique dans tous les pays et son retentissement sur le développement du fœtus, puis l'avenir de l'enfant fait l'objet de nombreuses publications scientifiques.

En France, près de la moitié des jeunes femmes de 18 à 24 ans fument, elles ne prendront une décision d'arrêt que plus tard. 35% des femmes sont fumeuses actives à la conception et la moitié d'entre elles fument encore au terme de leur grossesse.

825 000 naissances ont été recensées en 2009 en France (métropole et outremer). Plusieurs centaines de milliers d'enfants sont donc exposés au tabac maternel et/ou paternel pendant et après la grossesse.

Rappel Physiologique

Le placenta, organe essentiel à la nutrition du fœtus et donc à sa croissance harmonieuse, ne fait pas barrière à tous les composants de la fumée de cigarette, qui vont pouvoir exercer leur action toxique dès le premier trimestre.

Deux produits de la fumée ont été particulièrement étudiés :

- Le monoxyde de carbone, CO, un gaz qui se lie de façon durable à l'hémoglobine maternelle et fœtale, prenant la place de l'oxygène. Il est facile à mesurer chez la mère par un analyseur portatif.

- La nicotine et son principal métabolite, la cotinine, traduisent aussi l'importance du tabagisme maternel et environnemental. On peut doser la cotinine dans le liquide amniotique, les urines du nouveau-né pendant les trois jours qui suivent sa naissance, le méconium, puis les cheveux. Le taux

de cotinine du cordon ombilical est corrélé à la quantité de cigarettes fumées par la future maman. (I. Berlin et coll., Drug Alcohol Dependence, Nov. 2009)

A chaque cigarette fumée, CO et nicotine s'unissent pour provoquer une vasoconstriction des artères utérines et ombilicales, réduisant l'oxygénation du fœtus, le débit sanguin placentaire et fœtal et comme chez le fumeur actif, sous l'effet de la nicotine, le rythme cardiaque du fœtus s'accélère.

- Des composés cancérogènes de la fumée sont retrouvés dans le liquide amniotique et les premières urines à la naissance.

Le fœtus est très vulnérable aux toxiques qui passent dans sa circulation, car son système enzymatique hépatique de détoxification n'est pas mature, pas plus que sa barrière hémato-encéphalique qui protège mal son cerveau.

Projet de Grossesse

Le tabagisme a un effet négatif à tous les stades de la reproduction et ses effets sont dose-dépendants. La fertilité de la fumeuse est diminuée et le temps nécessaire à la conception est allongé :

- par baisse du niveau d'œstradiol sérique,
- par atteinte de la qualité du mucus et de la fonction ciliaire de l'épithélium des trompes et de leur moindre contractilité,
- par diminution de la réserve ovarienne en ovocytes. Les goudrons sont toxiques pour les ovocytes.

Le nombre d'ovocytes obtenus par stimulation ova-

rienne pour une FIV est plus faible chez la fumeuse que chez la non-fumeuse.

Le statut de fumeur du partenaire est aussi responsable de cette baisse de la fertilité du couple. On retrouve de la cotinine aussi bien dans le liquide folliculaire de la femme que dans le plasma séminal de l'homme et les spermatozoïdes du fumeur sont de moindre qualité, ce qui serait une des causes d'échec de l'aide médicale à la procréation et de l'incidence augmentée des fausses couches. (ME Hammadeh et coll., Human Reproduction, 25 Nov. 2010).

Grossesse et Tabac

Fumer pendant la grossesse multiplie:

- Par 2 le risque de faire une grossesse extra-utérine
- Par 3 le risque de faire une fausse couche
- Par 2 à 3 le risque de mauvaise implantation du placenta avec constitution d'un placenta praevia et hémorragies du troisième trimestre par hématome rétro placentaire
- Par 2 à 2,5 le risque de rupture prématurée des membranes et d'accouchement prématuré avant la 34^{ème} semaine.

Au Royaume Uni, le tiers des décès périnataux (fausse couche ou mort à la naissance ou dans les heures qui suivent) est du au tabac, ce qui représente 300 décès/an. (ASH, Fact sheets Smoking and Reproduction, Nov. 2010)

Le tabagisme maternel est corrélé au niveau social et la mortalité néo natale est 1,6 fois plus élevée dans les milieux socialement défavorisés et le tabac y joue un rôle (R. Gray et coll. British Medical Journal, Oct. 2009)

Mais la complication la plus fréquente est le retard de croissance intra-utérin.

Les enfants exposés in utéro au tabagisme maternel ont 2 fois plus de risque d'avoir un poids inférieur à celui des enfants de femmes non fumeuses et non exposées à la fumée environnementale. En effet, comme nous l'avons souligné, Co et nicotine diminuent la vascularisation placentaire et l'apport de nutriments et d'oxygène au fœtus. De plus la disponibilité de la vitamine B₁₂, de la vitamine C, des folates et du zinc est diminuée.

L'effet est dose dépendant allant jusqu'à 20% de diminution du poids pour 30 cigarettes/jour.

Conséquence : un nouveau né de petit poids est davantage soumis aux traumatismes obstétricaux.

Une étude française mesurant le taux de CO expiré au moment de l'accouchement (plus de 13 000 mesures) montre que pour un taux normal (0 à 5 ppm, i.e. statut non fumeur) le poids moyen de naissance est de 3 580 ±180 g.

Pour un taux supérieur à 20 ppm, le déficit en poids est de 20%, soit 700 g !

Et si le taux expiré de CO est aussi supérieur à 20 ppm chez le père, la mère étant non fumeuse, le déficit en poids est de 10%.

Parallèlement au petit poids de naissance, une diminution du périmètre crânien et un cerveau plus petit sont observés.

La même étude montre que lors de l'accouchement, le rythme cardiaque fœtal est perturbé, traduisant la difficulté d'adaptation par mauvaise oxygénation tissulaire du fœtus. (M. Delcroix et C. Gomez, BEH, 30 Mai 2006).

Une étude anglaise estime que l'arrêt du tabagisme avant la 15^{ème} semaine de grossesse permettrait de minimiser le retard de croissance intra utérin. (L. Mc Cowan et coll., BMJ, 26 Mars 2009).

Le rôle du tabagisme paternel, exposant au tabagisme passif la mère non fumeuse, ne doit pas être sous-estimé, et lorsque le conjoint fume en dehors de sa maison, pensant éviter l'exposition au tabac de sa femme enceinte, le taux de cotinine dans les cheveux de la femme est à peine plus faible que lorsque le conjoint fume à l'intérieur de la maison. (SH. Yoo et coll., Tobacco Control, Août 2010)

Allaitement:

Le volume de lait est moins abondant, car le niveau de prolactine, l'hormone qui initie et maintient la lactation est diminué, de même que le niveau d'ocytocine qui permet le réflexe d'éjection du lait au moment des tétées. De ce fait l'abandon de l'allaitement est plus rapide chez les fumeuses. Le taux de graisses dans le lait est plus faible, or une partie des graisses du lait maternel participe au bon développement cérébral.

La nicotine passe dans le lait maternel, elle stimule l'activité intestinale et provoque des maux de ventre et deux fois plus de coliques chez les nourrissons qui sont allaités par une mère fumeuse. La demi-vie de la nicotine étant faible, il ne faudrait pas fumer avant, mais après les tétées ; mais de toute façon, les nourrissons de parents fumeurs seront soumis au tabagisme passif. L'allaitement doit être un moment clé pour envisager le sevrage, s'il n'a pas encore été acquis.

Des signes d'intoxication nicotinique ont été décrits quand la mère est forte consommatrice de cigarettes : tachycardie, pâleur, vomissements, diarrhée, hyper-agitation ou somnolence. Rappelons que la nicotine est un excellent pesticide....



Les conséquences de l'exposition prénatale au tabac sur la santé de l'enfant

Troubles ventilatoires à la naissance et mort subite du nourrisson:

Le tabagisme maternel est responsable d'un risque élevé de mort subite du nourrisson (25% des cas). Les enfants des fumeuses ont des réflexes moins efficaces en cas de manque d'oxygène et ils récupèrent moins vite. La nicotine pourrait modifier le développement des aires cérébrales de contrôle respiratoire (J. Schneider et coll., American Journal of Respiratory and Critical Care

Medicine, Sept 2008).

Les prématurés de mères fumeuses ont plus de risque de faire des apnées obstructives.

Infections respiratoires :

Les bébés nés de parents fumeurs souffrent deux fois plus d'infections respiratoires entre 0 et 2ans, car le tabagisme maternel a entraîné des effets sur le développement des voies aériennes et inhibé l'action des récepteurs qui jouent un rôle important dans l'immunité innée, notamment dans les défenses contre les microorganismes. (PS. Noakes et coll., European Respiratory Journal, Oct. 2006)

Asthme de l'enfance :

Le risque de développer un asthme à un âge précoce, avant 5 ans, est plus élevé de 50%, si l'enfant a été exposé au tabagisme in utéro, mais si la grand-mère maternelle a fumé pendant sa grossesse, le risque est deux fois plus élevé pour l'enfant. Si mère et grand mère ont fumé pendant leur grossesse, le risque est multiplié par 2,6. Les substances chimiques de la fumée du tabac de la grand-mère pourraient donc entraîner des altérations de l'ADN des ovocytes de la mère, transmises à l'enfant. (FD. Gilliland et coll., Chest, Avril 2005)

Risque cardio-vasculaire :

L'autopsie de fœtus issus de fausses couches et d'enfants victimes de la mort subite du nourrisson ont montré, chez 83% des fœtus et 94% des nourrissons, l'existence de lésions pré-athéromateuses au niveau des coronaires, quand la mère était fumeuse, contre 17% chez les fœtus et nourrissons de mère non fumeuse. (J. Milei et coll. Canadian Journal of Cardiology, Février 2008).

Les nouveaux nés de femme fumeuse présentent une hyper réactivité au stress cardiovasculaire. Les mécanismes d'adaptation et de contrôle de la pression artérielle pourraient être modifiés, avec le risque de complications à long terme. (G. Cohen et coll., Hypertension, Janv. 2010)

Obésité :

Les enfants de mère fumeuse qui ont un petit poids de naissance ont pourtant 3 fois plus de risque de devenir obèses. Et si la mère a été soumise au tabagisme passif, l'IMC peut être supérieur de 30 à 40% par rapport aux



enfants de mères non exposées (JM. Braun et coll., Paediatric and Perinatal Epidemiology,, 16 Avril 2010)

Embryopathies :

L'ADN d'embryons étudiés après fausse couche, issus de fumeurs, père et mère, ou père seul, a subi des dommages plus importants que l'ADN des embryons issus de non fumeurs.

Outre le risque de fausse couche, le risque de malformations embryonnaires existe, surtout si l'exposition a eu lieu au premier trimestre : bec de lièvre, fentes palatines, strabisme, pied bot, malformations cardiaques sont plus fréquentes....

Cancers :

Des travaux ont mis en évidence le développement de cancers embryonnaires, comme les neuroblastomes, les rétinoblastomes, les néphroblastomes,.....et aussi de leucémies aiguës et lymphomes. (cité par P. Habib, Journal de Gynécologie Obstétrique et Biologie de la reproduction, Avril 2005). Et ceci que la mère et/ou le père soient fumeurs (EM. John, Cancer American Journal of Epidemiology, Fév. 1991).

Les substances mutagènes de la fumée passent dans le liquide amniotique. Elles peuvent être responsables de mutations génétiques susceptibles de favoriser le risque ultérieur de cancer, que la mère ait été fumeuse active ou seulement fumeuse passive. (St G Grant, The open Paediatric Medical Journal, Avril 2010).

Le tabagisme de la mère pendant la période pré conceptionnelle augmenterait le risque de cancer de l'enfant, par possible effet mutagène sur les cellules germinales (cité par L.Galanti, in www.mortsubitedunourrisson.be). Le risque relatif de cancer de l'enfant serait de l'ordre de 1,5, voire un peu inférieur (AJ. Sasco et coll., Human and Experimental Toxicology, Avril 1999).

Diminution de fertilité :

Les filles et/ou garçons nés de mère fumeuse ont des répercussions sur leur fonction gonadique tout au long de leur vie. Ils ont moins de cellules germinales et particulièrement si leur mère a fumé pendant les 6 à 8 semaines après la conception (LS. Mansen et coll., Human Reproduction, 25 Nov. 2010).

Troubles du développement neurologique et psychique :

C'est le point qui suscite le plus de controverses.

Si chez l'animal, l'influence du tabac sur le développement neurologique est connue, une étude concernant l'exposition prénatale au tabac chez des enfants prématurés a montré un plus petit volume des lobes frontaux et cérébelleux impliqués dans l'émotion, l'attention et le contrôle des impulsions et ce à la naissance, à l'âge normal du terme et à 2 ans. Le reste du cerveau n'est pas touché (M. Elkblad et coll. The Journal of Pediatrics, Fév. 2010)

Le même chercheur, ayant suivi tous les enfants nés en

Finlande entre 1987 et 1989, a trouvé, que dans une tranche d'âge correspondant à l'adolescence, 25% de ceux qui avaient été exposés au tabac pendant la grossesse, à raison de plus de 10 cigarettes /jour, étaient traités par psychotropes, contre 13% de ceux qui n'avaient pas été exposés et constaté un besoin plus élevé d'anti-dépresseurs chez ces mêmes adolescents (M. Elkblad et coll., Archives of General Psychiatry, Aout 2010)

Un article de S. Zamitt et coll., (British Journal of Psychiatry, Oct. 2009) fait la relation entre le tabagisme prénatal d'origine maternelle ou paternelle et le risque de développement de symptômes psychotiques.

Mais cette relation doit être modulée:

Une revue générale a évalué le risque du tabagisme prénatal chez le nouveau-né et l'enfant.

Chez le nouveau-né, on note une prévalence plus élevée d'irritabilité.

Chez des enfants plus âgés, étudiés à 2,6, 10 et 15 ans, des anomalies cognitives et une impulsivité plus présente. Cependant, quel est le poids du tabac par rapport aux facteurs environnementaux et le poids de certains gènes modulant l'activité des médiateurs ? (MD. Cornelius et coll., Current Opinion in Neurology, Avril 2009)

Une équipe de l'Université de York (KE. Pickett) a étudié les relations entre le tabagisme maternel pendant la grossesse et le comportement des enfants nés de ces mères fumeuses à partir de la « Millenium Cohort », composée de 18 000 enfants nés entre 2000 et 2002 au Royaume Uni. Les fumeuses qui s'arrêtent pendant la grossesse ont des enfants de caractère plus facile par rapport à celles qui continuent à fumer, mais elles ont aussi un caractère plus stable (Journal of Epidemiological Community and Health, Av.. 2008).

L'exposition in utéro n'est pas le seul facteur intervenant dans la genèse des troubles du comportement psycho social, mais ceux-ci résultent de facteurs familiaux, éducationnels et environnementaux (BM. d'Onofrio, Archives of General Psychiatry, Mai 2010).

L'association apparente entre exposition in utéro à la nicotine et criminalité est en rapport avec des différences d'environnement familial plus qu'à l'exposition au tabac. (A. Talali et coll., Archives of General Psychiatry, Oct. 2010)

De très nombreux auteurs se sont penchés sur les pathologies potentiellement liées au tabagisme maternel, si nombreuses qu'il est impossible d'en faire une revue exhaustive. Ils mettent en évidence non seulement le rôle du tabagisme maternel, mais aussi celui du tabagisme paternel et environnemental et une possible transmission à la descendance.

Pour éviter les conséquences d'une intoxication auquel le fœtus ne peut se soustraire, il convient d'axer la prévention sur le sevrage tabagique des jeunes femmes en période conceptionnelle et pendant la grossesse.

Sevrage de la femme enceinte

Une conférence de consensus qui s'est tenue en Octobre 2004 a permis de rédiger une charte Maternité sans Tabac. La plupart des 580 maternités françaises sont signataires de la charte et beaucoup ont maintenant en leur sein des sages-femmes tabacologues qui peuvent suivre en consultation les femmes enceintes pour les aider à se sevrer du tabac et leur prescrire si besoin des substituts nicotiques.

La mesure du CO expiré, facile à faire et dont le résultat est connu immédiatement, apprécie l'intensité du tabagisme et permet aux femmes et à leur conjoint de prendre conscience des dangers des produits de la fumée pour le fœtus.

Les substituts nicotiques sont sans danger pour celui-ci, la nicotine est « propre » débarrassée des autres produits de la fumée et son absorption est lente évitant les « shoots » de nicotine néfastes pour le système cardio-vasculaire. Il n'y a pas d'effet sur le poids de l'enfant à naître. (TH. Lassen, Paediatric and Perinatal Epidemiology, Mai 2010).

Dans le cadre du Plan Cancer 2010/2013, le forfait de remboursement des substituts nicotiques est passé de 50 à 150 euros pour la femme enceinte.

Malgré cela, certaines femmes abandonnent la

consultation de sevrage par absence de motivation, la crainte d'échouer en présence d'un conjoint ou d'un entourage fumeur, la nécessité de garder quelques cigarettes pour combattre le stress (MY. Baha, European Journal of Obstetrics and Gynaecology and Reproductive Biology, Nov. 2009) et la cessation définitive du tabagisme après la grossesse n'est pas garantie.

A savoir :

-L'APPRI, Association Périnatalité Prévention Recherche Information, créée en 1999 par le Professeur M. Delcroix, gynécologue obstétricien, et l'Association des sages-femmes tabacologues œuvrent à la prévention du tabagisme périnatal.

-La fiche d'information de l'INPES et de l'OFT « Grossesse et tabac » destinée au grand public fait un bon résumé des conséquences du tabagisme maternel et de la marche à suivre pour se sevrer de la cigarette.

**Retrouvez plus d'informations sur le site
www.grossessesanstabac.fr**



La Chronique du Dr Mesny

Ce bulletin de santé est édité par l'association Les Droits des Non Fumeurs. Il est rédigé par le docteur Jeanne Mesny, membre du conseil d'administration de l'association.

Association DNF
5 passage Thiéré
75 011 PARIS
Tel/Fax : 01 42 77 06 56
www.dnf.asso.fr

