ENCYCLOPÉDIE
sur le développement
des jeunes enfants

TABAC ET GROSSESSE

Le traitement du tabagisme chez les femmes enceintes et les parents

Cathy L. Melvin, Ph.D.

Medical University of South Carolina, États-Unis

Novembre 2012, Éd. rév.

Introduction

Depuis 1975, des études toujours plus nombreuses confirment l'efficacité d'interventions cliniquement éprouvées pour amener les fumeurs de tous types à renoncer à long terme, sinon définitivement, à l'usage du tabac.[1,2] Parvenir à l'abstinence est particulièrement important pour les fumeuses enceintes et les parents fumeurs, car le tabagisme constitue une menace pour leur propre santé, l'issue des grossesses et la santé de leur progéniture. L'arrêt du tabagisme, la prévention de l'exposition à la fumée secondaire et la prévention de la rechute sont des stratégies d'intervention clinique clés pendant la grossesse et la petite enfance.[3] Compte tenu des méfaits importants associés à l'exposition à la fumée de tabac secondaire (FTS), il importe d'intervenir tant auprès des parents qu'auprès des personnes s'occupant de jeunes enfants pour qu'ils arrêtent de fumer. En général, le traitement des parents fumeurs est le même que celui des autres fumeurs, mais le cas des femmes enceintes appelle certaines considérations.

Objet

Jusqu'à maintenant, les interventions auprès des femmes enceintes visaient surtout à déterminer :

- comment obtenir des taux d’arrêt du tabagisme plus élevés pendant la grossesse; comment empêcher la rechute postnatale; et
- quels sont les effets de l’arrêt du tabagisme sur l'issue de la grossesse.

Peu d'interventions ont visé plus particulièrement les fumeuses enceintes et les parents fumeurs dans le but de réduire l'exposition des jeunes enfants à la FTS. Cependant, les interventions conçues pour les fumeurs en général peuvent également servir pour les parents fumeurs et, avec quelques modifications, pour les femmes enceintes. Des taux d’arrêt et d’abstinence plus élevés se traduiront par des taux réduits d'exposition à la FTS chez les femmes enceintes, les nourrissons et les enfants.

Problèmes

Les problèmes clés dans ce domaine sont les suivants :

1. *L'identification des fumeurs en général, et des fumeuses enceintes en particulier*
   Les fumeurs sont souvent peu enclins à parler de leur tabagisme aux intervenants du milieu de la santé et à être identifiés comme fumeurs.[4] La pression sociale pour que les femmes enceintes s’abstiennent de fumer pendant la grossesse est telle qu’elles peuvent être moins disposées à avouer qu'elles fument et donc être souvent classées incorrectement comme non-fumeuses. Plusieurs études ayant vérifié les déclarations sur le tabagisme des femmes enceintes au moyen d'une analyse biochimique ont révélé des pourcentages élevés de déclarations inexactes (28 % et 35 %).[5,6,7] Même si la validation biochimique du tabagisme autodéclaré demeure le meilleur moyen de repérer les fumeurs, elle est rarement utilisée en dehors des essais cliniques, pour des raisons de coûts et d'éthique. Le recours à une question structurée à choix multiples pour évaluer le tabagisme chez les femmes enceintes a permis d'augmenter la probabilité d’exactitude de leurs déclarations de 50 %.[4] Les choix multiples progressifs d’une telle question permettent aux femmes de choisir le statut qui leur correspond le mieux, à savoir qu'elles « ne fument jamais », « ont récemment arrêté de fumer » (lorsqu’elles ont appris qu'elles étaient enceintes ou pendant qu'elles essayaient de devenir enceintes) ou « continuent à fumer » (en ayant diminué ou non leur consommation de tabac depuis qu'elles ont appris qu'elles étaient enceintes). Ces catégories permettent aux femmes de visualiser leur statut tabagique dans le contexte de leur grossesse et sont

conçues de manière à exclure les réponses qui pourraient dépeindre les femmes enceintes qui fument comme des personnes irresponsables. Malgré l'amélioration de la qualité des réponses obtenues par le biais de cette technique, de nouvelles approches d'identification du tabagisme chez les personnes qui fument, qu'elles soient enceintes ou non, sont nécessaires.

2. La quantification de l'exposition à la FTS que subissent les femmes enceintes, les fœtus, les nourrissons et les jeunes enfants et la mesure de ses effets sur la morbidité maternelle et infantile. Nous avons besoin de méthodes de quantification de l'exposition à la FTS qui soient exactes, non intrusives et économiques et qui puissent être employées partout où se trouvent des femmes enceintes, des nouveau-nés et des enfants.
3. L'établissement des liens entre l'exposition à diverses concentrations de FTS et les issues négatives pour les mères (dont les fausses-couches) et pour les nouveaux-nés et les enfants.

Contexte de la recherche

Seuls des essais aléatoires contrôlés ont été inclus dans les méta-analyses visant à déterminer les meilleures pratiques pour amener l'arrêt du tabagisme chez les fumeuses enceintes et les fumeurs en général. Ces méta-analyses sont résumées dans Treating Tobacco Use and Dependence: A Clinical Practice Guideline (mise à jour de 2008)[2] et dans des revues variées de la Cochrane Collaboration.[8,9]

Questions clés pour la recherche

Les aspects du traitement des femmes enceintes fumeuses qu'il faut investiguer davantage sont :

- les questions d'ordre éthique posées par le recours régulier :
    1. à la validation biochimique du tabagisme;
    2. à la rétroaction biochimique pour accroître la probabilité d'arrêt; et
    3. aux mesures incitant les fumeuses enceintes à ne pas recommencer à fumer.
    - l'élucidation des raisons qui amènent certaines personnes à cesser de fumer spontanément;

- la caractérisation des traitements efficaces pour les fumeuses très dépendantes, les personnes qui arrêtent spontanément de fumer et les femmes qui cessent de fumer pendant leur grossesse;
- la détermination de la durée et du nombre de séances et de la durée totale des interventions anti-tabac les plus efficaces pour les femmes enceintes;
- l'efficacité de diverses interventions qui font appel au counseling, aux thérapies de modification du comportement et aux techniques de motivation (p. ex., la rétroaction physiologique sur les effets négatifs du tabagisme et les aspects positifs de la cessation);
- l'innocuité et l'efficacité de la pharmacothérapie anti-tabac pour les femmes enceintes et leurs fœtus et pour les mères allaitantes et leurs enfants;
- les effets de la consommation simultanée de tabac et de médicaments contre la dépendance à l'égard du tabac;
- l'efficacité des interventions ciblées ou individualisées pendant la grossesse; et
- les stratégies permettant de faire le lien entre les interventions (dont des interventions pédiatriques) offertes avant la conception, pendant la grossesse et en période post-partum.

Les principaux besoins de recherche en ce qui concerne la réduction de l'exposition à la FTS touchent aux :

- moyens biochimiques d'évaluation de l’exposition à la FTS qui soient à la fois exacts, économiques et non intrusifs;
- méthodes permettant d'établir le lien entre l’exposition à la FTS et diverses issues médico-sanitaires et comportementales, tout en tenant compte des variables confondantes et en cernant les mécanismes qui sous-tendent les liens observés;
- approches permettant de cibler plus spécifiquement les parents et les personnes qui gardent des enfants dans les messages sur l’arrêt et le traitement du tabagisme, afin de réduire l’exposition des enfants à la FTS.

Résultats récents de la recherche

Les effets du tabagisme

Le tabagisme demeure la principale cause évitable des issues de grossesse défavorables. On estime que 5 à 8 % des naissances prématurées, 13 à 19 % des cas de petit poids à la naissance observés lors de naissances à terme, 23 à 34 % des cas de syndrome de mort subite du nourrisson et 5 à 7 % des décès de nouveau-nés liés à la prématurité peuvent être attribués au tabagisme maternel prénatal.[3] On a montré que le tabagisme chez les femmes enceintes a des conséquences adverses pour le fœtus et la mère, dont la restriction de croissance intra-utérine, le placenta praevia, le décollement placentaire, la réduction du fonctionnement thyroïdien maternel,[10,11] la rupture prématurée des membranes préterme,[12] le petit poids de naissance, la mortalité périnatale[10] et la grossesse ectopique.[10]

Les risques du tabagisme pendant la grossesse s'étendent au-delà des complications liées à la grossesse comme telle. Les enfants nés de mères qui ont fumé pendant leur grossesse présentent un risque accru d'asthme, de coliques infantiles et d'obésité infantile.[13,14,15] Les femmes qui consomment du tabac sans fumée (par ex. à chiquer) pendant leur grossesse ont des nourrissons qui présentent un plus haut niveau d'exposition à la nicotine, un plus petit poids et un âge gestationnel plus court à la naissance que les nourrissons de mères qui fument pendant leur grossesse.[16,17] Les femmes qui fument sont aussi moins susceptibles d'allaiter.[10]

Les effets de l'exposition maternelle à la FTS

Il existe suffisamment de résultats de recherche pour inférer une relation causale entre l'exposition de la mère à la FTS et le syndrome de mort subite du nourrisson, ainsi qu'entre cette exposition et une réduction (quoique faible) du poids de naissance. La recherche suggère aussi une relation causale avec les accouchements prématurés et les cancers, la leucémie, les lymphomes et les tumeurs cérébrales chez les enfants, mais il n'existe pas suffisamment de résultats pour confirmer ces inférences causales.[18]

Les effets de l'exposition à la FTS engendrée par le tabagisme parental

Il existe suffisamment de résultats de recherche pour inférer une relation causale entre l'exposition à la FTS engendrée par le tabagisme des parents et les maladies des voies respiratoires inférieures chez les nourrissons et les enfants; les maladies de l'oreille moyenne chez les enfants (dont l'otite moyenne aiguë et récurrente et l'effusion chronique de l'oreille moyenne); la toux, le flegme, la respiration sifflante et les difficultés respiratoires chez les enfants d'âge scolaire; la probabilité de souffrir éventuellement d'asthme chez les enfants d'âge scolaire;

l’apparition de maladies respiratoires caractérisées par une respiration sifflante et difficile pendant la petite enfance; des effets négatifs persistants sur la fonction pulmonaire et une fonction pulmonaire réduite au cours de l’enfance.[18]

L'efficacité des interventions auprès des fumeurs

Les études sur le traitement du tabagisme supportent l'adoption généralisée du dépistage du tabagisme et du traitement pour tous les fumeurs.[2]

Les cinq composantes principales d’une intervention brève dans les milieux de soins de première ligne sont les suivantes : Demander, Conseiller, Évaluer, Aider et Prévoir (ce sont les 5 A en anglais, soient Ask, Advise, Assess, Assist et Arrange). Il est important que le clinicien demande au patient s’il ou elle fait usage de tabac, lui conseille de cesser de fumer le cas échéant et évalue sa motivation à faire une tentative d’arrêt. Les trois premières composantes du système en cinq étapes devraient être déployées auprès de chaque fumeur, quel que soit son niveau de motivation à cesser de fumer. Par la suite, si le patient souhaite cesser de fumer, le clinicien devrait l’assister dans sa tentative d’arrêt en lui offrant une médication, en lui proposant ou en le référant à un service de thérapie ou un traitement additionnel, et en prévoyant avec lui des visites de suivi pour prévenir les rechutes.[2] Si le patient ne souhaite pas entreprendre de tentative d’arrêt, le clinicien devrait lui offrir une intervention motivationnelle et prévoir d’aborder la dépendance au tabac lors de sa prochaine visite à la clinique.[2]

Ces composantes constituent les éléments centraux d’une intervention anti-tabac, mais ils ne doivent pas être appliqués de manière rigide et automatisée. Par exemple, le clinicien ne doit pas nécessairement offrir lui-même les cinq composantes. Un intervenant (par ex., un assistant médical) peut s’enquérir du statut tabagique; puis un autre clinicien (médecin, dentiste, infirmière) peut offrir des conseils personnalisés sur l’arrêt du tabagisme, évaluer la volonté du patient de cesser de fumer et lui prescrire une médication; finalement, une ressource d’intervention (par ex. une ligne d’aide au renoncement tabagique, un autre intervenant) qui offre un service additionnel peut être recommandée au patient. Les résultats de recherche indiquent que l’implantation complète des cinq étapes dans les milieux cliniques pourrait entraîner des résultats supérieurs à ceux obtenus avec une implantation partielle.[2]

Les cliniciens devraient soutenir les patients qui souhaitent cesser de fumer en

- Aidant à développer un plan d’arrêt du tabagisme.

- Recommandant l’utilisation d’une médication efficace approuvée, sauf en présence de contre-indications ou lorsque le patient appartient à une population spécifique pour laquelle les preuves d’efficacité des médications anti-tabac sont insuffisantes (p. ex., femmes enceintes, consommateurs de tabac sans fumée, fumeurs légers et adolescents).[2] Les médications de première ligne incluent : le buproprion SR, la gomme à la nicotine, les inhalateurs de nicotine, les pastilles de nicotine, les vaporisateurs nasaux de nicotine, les timbres de nicotine et la varenicline; les médicaments de deuxième ligne incluent la clonidine et la nortriptyline.
- Donnant des conseils pratiques (entraînement à la résolution de problèmes, notamment ceux qui ont pu survenir lors de tentatives d’arrêt antérieures, anticipation des éléments déclencheurs ou des défis à venir dans le processus d’arrêt, moyens de gérer la présence d’autres fumeurs au foyer).
- Offrant un soutien social dans le cadre du traitement.
- Offrant du matériel supplémentaire, notamment de l’information sur les lignes d’aide au renoncement.[2]

Le traitement des femmes enceintes qui fument

Étant donné les risques importants du tabagisme pour la femme enceinte et son fœtus, il faut offrir aux fumeuses enceintes, chaque fois que c’est possible, des interventions psychosociales personnalisées qui vont au-delà du simple conseil d'arrêter de fumer. Même si les plus grands bienfaits de l’abstinence surviennent lorsqu’elle débute au début de la grossesse, des bénéfices peuvent aussi être engendrés par l’arrêt du tabagisme à n'importe quel moment de la grossesse. Ainsi, les cliniciens devraient proposer des interventions anti-tabac efficaces aux fumeuses enceintes dès leur première visite prénatale et tout au long de leur grossesse.[2]

On recommande d'utiliser une question structurée pour améliorer l’exactitude des déclarations sur le statut tabagique. Les pharmacothérapies sont à envisager seulement lorsque la femme enceinte ne parvient pas à cesser de fumer par d'autres moyens et que la probabilité de sa désaccoutumance et de ses bienfaits potentiels l'emportent sur les risques de la pharmacothérapie et la possibilité qu'elle continue à fumer. Si l’on décide de procéder à une thérapie de substitution de la nicotine, le clinicien devra songer à prescrire une dose située à la limite inférieure de l’intervalle d’efficacité du médicament et à privilégier un moyen d'administration qui assure une exposition intermittente plutôt que continue au médicament (p. ex. la gomme à la nicotine au lieu du timbre à la nicotine).[2] Comme aucun de ces médicaments

n'a été soumis à des essais d'efficacité pour le traitement du tabagisme chez les femmes enceintes, le ratio de leurs risques et bienfaits n'est pas connu.

Une approche de counseling en cinq étapes a été adaptée pour les femmes enceintes qui fument (voir ci-dessous).[3,19] Son efficacité chez les femmes enceintes de divers groupes ethniques et raciaux est égale, mais elle est plus faible chez celles qui fument beaucoup (c.-à-d. plus d'un paquet par jour).[20]

Les cinq étapes[3]

1. Demander à la patiente de se prononcer sur son statut tabagique en utilisant une question à choix multiples pour améliorer la probabilité de détection correcte. La patiente devrait choisir la déclaration qui décrit le mieux son statut tabagique :
    A. Je n’ai jamais fumé ou j’ai fumé moins de 100 cigarettes au cours de ma vie.
    B. J’ai cessé de fumer avant d’apprendre que je suis enceinte, et je ne fume pas actuellement.
    C. J’ai cessé de fumer après avoir appris que je suis enceinte, et je ne fume pas actuellement.
    D. Je fume actuellement, mais j’ai réduit le nombre de cigarettes que je fume depuis que j’ai appris que je suis enceinte
    E. Je fume régulièrement actuellement, à peu près autant qu’avant d’apprendre que je suis enceinte.
2. Conseiller à la patiente de cesser de fumer et lui fournir de l’information sur les risques du tabagisme pour la mère, le fœtus et le nouveau-né.
3. Évaluer la volonté de la patiente à faire une tentative d’arrêt du tabagisme à ce moment.
4. Aider la patiente qui souhaite cesser de fumer en lui offrant du matériel d’auto-assistance spécifique à la grossesse. Insister sur l’importance d’avoir un environnement sans fumée à la maison et sur l’utilité d’avoir un « copain d’arrêt » qui l’appuie dans sa tentative, comme un ancien fumeur ou un non-fumeur. Encourager la patiente à parler de son processus d’arrêt du tabagisme. Référer directement à la ligne d’aide au renoncement tabagique (par ex. 1-866-JARRÊTE au Québec) pour que la patiente puisse bénéficier de conseils et de support continus.

5. Prévoir des visites de suivi avec la patiente pour suivre le progrès de sa tentative d’arrêt. Le statut tabagique des anciennes fumeuses et des fumeuses actuelles devrait être suivi et consigné tout au long de la grossesse. Une telle démarche offre des opportunités de féliciter les succès, de renforcer les étapes entreprises pour cesser de fumer et de conseiller celles qui envisagent toujours de faire une tentative d’arrêt.

Conclusions

Il existe des preuves épidémiologiques solides indiquant que le tabagisme maternel pendant la grossesse peut conduire à des issues défavorables pour les mères, les fœtus, les nourrissons et les enfants. Les femmes qui cessent de fumer avant ou pendant leur grossesse réduisent leur risque de conséquences reproductives négatives. Les enfants qui vivent dans des milieux sans fumée sont également moins vulnérables à la mortalité et à la morbidité.

Les programmes de désaccoutumance au tabac inspirés des résultats des études les plus récentes sont efficaces chez les femmes enceintes qui fument et les fumeurs en général. Selon la plus récente revue à ce sujet, les interventions psychosociales prolongées qui vont au-delà du simple conseil d'arrêter de fumer de la part du médecin ont presque triplé les taux de désaccoutumance chez les fumeuses enceintes.[2] Le counseling et les pharmacothérapies offerts aux fumeurs ont également permis de doubler ou tripler les taux d’abstinence à long terme.[2]

En dépit de ces résultats prometteurs, la plupart des femmes qui cessent de fumer pendant leur grossesse recommencent par la suite et les essais cliniques d'interventions visant à prévenir la rechute n'ont pas donné de résultats significatifs. Les programmes de cessation tabagique pour les mères de jeunes enfants n'ont pas non plus obtenu beaucoup de succès à long terme.[10,21,22] Le peu d'efficacité de ces interventions et programmes laisse supposer que les nourrissons et les jeunes enfants des femmes concernées courent le risque de développer des affections liées à l'exposition à la FTS et que ces femmes risquent d'exposer leur fœtus à la cigarette lors de grossesses ultérieures.

Ces limitations mises à part, les méthodes empiriquement éprouvées de traitement des femmes enceintes et des parents fumeurs qui existent déjà devraient être largement appliquées. Au moins 35 % des femmes qui cessent de fumer pendant qu'elles sont enceintes ne recommencent pas, améliorant ainsi non seulement leur propre santé mais aussi celle de leurs enfants et des autres membres de leur famille.[23] Le rendement de l'investissement pour les systèmes de santé est important et tangible à court terme.

Implications pour l'élaboration des politiques et la prestation des services

Il existe des traitements efficaces et rentables qui devraient être offerts aux femmes enceintes et aux parents fumeurs. Leurs bienfaits sanitaires et économiques pour les individus, les familles et la société sont importants. Si les programmes de désaccoutumance au tabac sont déployés correctement et universellement, moins d'enfants mourront au cours de leur première année d'existence et moins d'enfants souffriront en grandissant de morbidités et d'autres affections liées au tabagisme.

Parmi les politiques institutionnelles qui facilitent l'adoption d'interventions thérapeutiques anti-tabac, notons :

- la mise en oeuvre d'un système de dépistage du tabagisme dans chaque clinique;
- l'entraînement des intervenants, en leur offrant des ressources et de la rétroaction, pour s'assurer que leurs interventions de traitement du tabagisme restent constamment efficaces;
- l'affectation exclusive de membres du personnel aux interventions anti-tabac et l'évaluation de leur façon de dispenser ces interventions;
- la promotion de politiques hospitalières qui favorisent et offrent des services de lutte contre la dépendance au tabac;
- l'évaluation et l'amélioration de la qualité des services offerts;
- l'inclusion de traitements anti-tabac efficaces et éprouvés (suivi psychologique et pharmacothérapie) dans les services couverts par les régimes d'assurance-santé (lorsqu'applicable).[2]

Références

1. *Tobacco use and dependence guideline panel. Treating tobacco use and dependence: 2008 Update*. Rockville (MD): US Department of Health and Human Services; 2008 May. Chap. 7, Specific Populations and Other Topics. Available at: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK63960/. Accessed November 23, 2012.
2. Fiore MC, Jaén CR, Baker TB, et al. *Treating Tobacco Use and Dependence: 2008 Update*. Clinical Practice Guideline. Rockville, MD: U.S. Department of Health and Human Services. Public Health Service. May 2008.
3. American College of Obstetricians and Gynecologists. Smoking cessation during pregnancy. Committee Opinion No. 471, *Obstet Gynecol* 2010; 116:1241-4.
4. Mullen PD, Carbonari JP, Tabak ER, Glenday MC. Improving disclosure of smoking by pregnant women. *American Journal of Obstetrics and Gyneco1ogy* 1991;165(2):409-413.

5. Windsor RA. Healthcare delivery issues and systems. Presentation at the Consensus Conference on Smoking Cessation in Pregnancy, Health Resources and Services Administration; April 9-10, 1998; Rockville, MD.

6. Windsor RA, Woodby LL, Miller TM, Hardin JM, Crawford MA, DiClemente CC. Effectiveness of Agency for Health Care Policy and Research clinical practice guideline and patient education methods for pregnant smokers in Medicaid maternity care. *American Journal of Obstetrics and Gyneco1ogy* 2000;182(1 pt 1):68-75.

7. Shipton D, Tappin DM, Vadiveloo T, Crossley JA, Aitken DA, Chalmers J. Reliability of self reported smoking status by pregnant women for estimating smoking prevalence: a retrospective, cross sectional study. *BMJ* 2009:339:b4347 doi:10.1136/bmj.b4347.

8. Coleman T, Chamberlain C, Davey MA, et al. Pharmacological interventions for promoting smoking cessation during pregnancy. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2012, Issue 9, Art. No.: CD010078. doi: 10.1002/14651858.

9. Lumley J, Chamberlain C, Dowswell T, et al. Interventions for promoting smoking cessation during pregnancy. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2009. doi: 10.1002/14651858.CD001055.pub3.

10. US Department of Health and Human Services. The health consequences of smoking: a report of the Surgeon General. Washington DC:HHS:2004.

11. McDonald SD, Walker MC, Ohlsson A, et al. The effect of tobacco exposure on maternal and fetal thyroid function. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2008;140:38-42.

12. Castles A, Adams EK, Melvin CL, et al. Effects of smoking during pregnancy. Five meta-analyses. Am J Prev Med 1999;16:208-15 and Spinillo A, Nicola S, Piazzi G, et al. Epidemiological correlates of preterm premature rupture of memberanes. *Int J Gynaecol Obstet* 1994;47:7-15.

13. Li YF, Langholz B, Salam MT, et al. Maternal and grandmaternal smoking patterns are associated with early childhood asthma. *Chest* 2005;127:1232-41.

14. Sondergaard C, Henriksen TB, Obel C, et al. Smoking during pregnancy and infantile colic. *Pediatrics* 2001;108:342-6.

15. von Kries R, Toschke AM, Koletzko B, et al. Maternal smoking during pregnancy and childhood obesity. *Am J Epidemiol* 2002;156:954-61.

16. Hurd RD, Renner CC, Patten CA, et al. Iqmik—a form of smokeless tobacco used by pregnant Alaska natives: nicotine exposure in their neonates. *J matern Fetal Neonatal Med* 2005;17:281-9.

17. Gupta PC, Subramoney S. Smokeless tobacco use, birth weight, and gestational age: population based, prospective cohort study of 1217 women in Mumbai, India[published erratum appears in BMJ 2010;340:c2191]. *BMJ* 2004;328:1538.

18. U.S. Department of Health and Human Services. The Health Consequences of Involuntary Exposure to Tobacco Smoke: A Report of the Surgeon General—Executive Summary. U.S. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, Coordinating Center for Health Promotion, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Office on Smoking and Health, 2006.

19. Melvin CL, Dolan-Mullen P, Windsor RA, Whiteside HP Jr, Goldenberg RL. Recommended cessation counselling for pregnant women who smoke: a review of the evidence. *Tobacco Control* 2000;9(suppl III):iii80–iii84.

20. Mullen PD. Maternal smoking during pregnancy and evidence-based intervention to promote cessation. *Primary Care: Clinics in Office Practice* 1999;26(3):577-589.

21. Greenberg RA, Strecher VJ, Bauman KE, et al. Evaluation of a home-based intervention program to reduce infant passive smoking and lower respiratory illness. *Journal of Behavioral Medicine* 1994;17(3):273-290.

22. Wall MA, Severson HH, Andrews JA, Lichtenstein E, Zoref L. Pediatric office-based smoking intervention: impact on maternal smoking and relapse. *Pediatrics* 1995;96(4 pt 1):622-628.

23. Fingerhut LA, Kleinman JC, Kendrick JS. Smoking before, during, and after pregnancy. *American Journal of Public Health* 1990;80(5):541-544.