

Exposition professionnelle de la mère pendant la grossesse et malformations chez l'enfant

R. Mieusset

© SALF et Springer-Verlag France 2009

Exposition maternelle professionnelle aux solvants et malformations congénitales : une étude prospective dans la population générale

Maternal occupational exposure to solvents and congenital malformations: a prospective study in the general population

Galantézec R, Monfort C, Rouget F, Cordier S (2009) *Occup Environ Med* 66: 456–63

Il s'agit d'une étude de la cohorte française PELAGIE (*perturbateurs endocriniens : étude longitudinale sur les anomalies de la grossesse, l'infertilité et l'enfance*), dont le profil spécifique était d'évaluer l'impact d'une exposition maternelle aux solvants sur le risque de malformations congénitales. Cette étude, menée de 2002 à 2005 dans trois départements de Bretagne (France), est constituée des 3 399 femmes (99,4 %), dont l'issue de la grossesse était accessible, sur les 3 421 femmes enceintes recrutées avant 19 semaines de grossesse.

L'exposition professionnelle aux solvants a été définie selon deux méthodes indépendantes. D'une part, une exposition autorapportée à des substances pouvant contenir des solvants, par un questionnaire sur la fréquence des contacts au travail avec 11 classes de produits, à partir duquel chaque femme est classée comme « non exposée », « occasionnellement exposée » ou « régulièrement exposée ». D'autre part, une matrice emploi-exposition déjà utilisée auparavant dans une étude internationale [1], dont les cinq niveaux d'exposition ont été regroupés en trois catégories, « absence d'exposition », « exposition moyenne », « forte exposition ».

Les analyses ont porté sur les 3 005 femmes qui travaillaient au début de leur grossesse. Une exposition régulière à, au moins, une substance pouvant contenir des

solvants a été déclarée par 30,2 % des femmes, dont 21,3 % ont été classées dans la catégorie exposition moyenne à partir de la matrice emploi-exposition. Les professions principalement classées comme exposées par les deux méthodes d'évaluation sont les coiffeuses, les aides-soignantes, les infirmières et les chimistes/biologistes.

Les malformations congénitales majeures et l'exposition maternelle professionnelle aux solvants sont associées de façon significative, à la fois, dans l'évaluation par questionnaire (OR = 2,48 ; IC à 95 % : [1,4-4,4] pour exposition régulière versus absence d'exposition) et par la matrice emploi-exposition (OR = 3,48 ; IC à 95 % : [1,4-8,4] pour le plus haut niveau d'exposition versus absence d'exposition). Une relation dose-réponse significative a aussi été observée avec les deux méthodes d'évaluation.

L'exposition des mères aux solvants est plus particulièrement associée aux malformations de type fentes palatines, urinaires et, chez les garçons, génitales (hypospadias, cryptorchidie, micropénis).

Référence

1. Cordier S, Lefevre B, Filippini G, et al (1997) Parental occupation, occupational exposure to solvents and polycyclic aromatic hydrocarbons and risk of childhood brain tumors (Italy, France, Spain). *Cancer Causes Control* 8:688–97

Exposition professionnelle à de potentiels perturbateurs endocriniens : version améliorée d'une matrice emploi-exposition

Occupational exposure to potential endocrine disruptors: further development of a job exposure matrix

Brouwers MM, Van Tongeren M, Hirst AA, et al. (2009) *Occup Environ Med* 66: 607–14

Les auteurs avaient proposé, en 2002 [1], une première matrice emploi-exposition pour évaluer l'exposition à de potentiels perturbateurs endocriniens, au Royaume-Uni, et

R. Mieusset (✉)

Centre de stérilité masculine, CHU hôpital Paule-de-Viguier, 330, avenue Grande-Bretagne, TSA 70034, F-31059 Toulouse cedex 09, France
e-mail : mieusset.r@chu-toulouse.fr

utilisé cette matrice dans différentes études d'évaluation du risque d'exposition à ces perturbateurs endocriniens, par exemple chez les mères ayant des enfants hypospades [2]. À partir des limites et des critiques issues des utilisations de cette première matrice, l'objectif des auteurs était de développer une nouvelle version actualisée, détaillée et plus précise de cette matrice emploi-exposition, qui soit utilisable dans le cadre de recherches épidémiologiques.

À partir des données de la littérature, les auteurs ont identifié et classé les substances chimiques présentant des propriétés perturbatrices endocriniennes en dix groupes chimiques : aromatiques polycycliques, substances organiques polychlorées, pesticides, phtalates, solvants organiques, bisphénol A, produits alcoyls phénoliques, ignifugeants bromés, métaux et un groupe divers, chaque groupe étant ensuite subdivisé en trois à six sous-groupes. En se focalisant sur les années 1996-2006, trois experts ont classé la probabilité d'exposition à chacun des groupes et sous-groupes chimiques pour 353 appellations d'emploi en « peu probable » (0), « possible » (1) et « probable » (2). Les appellations d'emploi qui présentaient des scores de probabilité d'exposition positifs ont été fournies avec des scénarios d'exposition décrivant le raisonnement à la base de scores.

Il résulte de l'étude que pour 238 appellations d'emploi (67 %) une exposition à n'importe lequel des groupes chimiques est peu probable, par contre, une exposition à un

ou plusieurs perturbateurs endocriniens est possible (17 %) ou probable (12 %) pour 102 appellations d'emploi (29 %). Les substances les plus souvent associées à une appellation d'emploi dans la matrice d'exposition professionnelle sont les aromatiques polycycliques, les pesticides, les phtalates, les solvants organiques, les produits alcoyls phénoliques et les métaux.

Après en avoir discuté les limites, les auteurs concluent que la matrice d'exposition professionnelle qu'ils proposent pourrait constituer un outil de valeur pour la mesure de l'exposition dans les études des risques induits sur la santé par les perturbateurs endocriniens. En particulier, les scénarios détaillés d'exposition permettraient de corriger les erreurs de classification dues à la non-prise en charge de la variabilité des charges de travail et de l'environnement professionnel pour une appellation d'emploi donnée.

Références

1. Van Tongeren M, Nieuwenhuijsen MJ, Gardiner K, et al (2002) A job-exposure matrix for potential endocrine-disrupting chemicals developed for a study into the association between maternal occupational exposure and hypospadias. *Ann Occup Hyg* 46:465–77
2. Vrijheid M, Armstrong B, Dolk H, et al (2003) Risk of hypospadias in relation to maternal exposure to potential endocrine disrupting chemicals. *Occup Environ Med* 60:543–50