

Programme d'appui scientifique à la protection des travailleurs (1999-2003)

ASTHME PROFESSIONNEL EN BELGIQUE

(SYNTHESE)

Coordinateur

Prof. B. Nemery
K.U.Leuven - Laboratorium voor Pneumologie
Herestraat 49, 3000 Leuven
tel 016.347121 - fax 016.347124
e-mail ben.nemery@med.kuleuven.ac.be

Autres membres du réseau

Prof. R. Pauwels, UZ Gent, De Pintelaan 185, 9000 Gent
Prof. D. Piette, ESP-ULB, Route de Lennik 808, CP596, 1070 Bruxelles
Prof. O. Vandenas, Cliniques Universitaires de Mont-Godinne, 5530 Yvoir

Mots-clefs

Asthme, asthme professionnel, épidémiologie, recherche expérimentale, prévention

Introduction

L'asthme professionnel est la maladie respiratoire d'origine professionnelle la plus fréquente dans les pays industrialisés. Il existe dans l'environnement professionnel plus de 200 agents d'origine biologique ou chimique pouvant causer un asthme par des mécanismes immunologiques et/ou toxiques. Le développement technologique entraînera une augmentation du nombre d'agents pouvant causer l'asthme.

Un grand nombre de questions relatives à l'épidémiologie, les conséquences socio-économiques, la physiopathologie et la prévention de cette maladie professionnelle moderne restent encore à élucider.

a. Épidémiologie de l'asthme professionnel en Belgique.

Il n'existe pas de données précises sur la fréquence de l'asthme professionnel en Belgique. Le premier objectif de ce projet était donc de connaître l'incidence de l'asthme professionnel en instaurant un système de surveillance national basé sur la déclaration volontaire de nouveaux cas d'asthme professionnel par les pneumologues et médecins du travail.

b. Conséquences socio-économiques de l'asthme professionnel.

L'asthme professionnel a des conséquences socio-économiques importantes tant pour le travailleur affecté par la maladie que pour la société. En Belgique, comme dans d'autres pays, la compensation prévue pour les victimes est souvent insuffisante, car la maladie n'entraîne généralement qu'un faible taux d'incapacité physique, et donc

une compensation financière réduite, bien que les conséquences sociales soient généralement dramatiques, puisque la personne perd son emploi. En outre, il n'existe pas de système de compensation pour l'asthme professionnel qui survient chez les travailleurs indépendants, alors que certaines professions (boulangers, agriculteurs et horticulteurs, menuisiers, peintres, coiffeurs) courent un risque élevé d'asthme professionnel.

L'impact socio-économique de l'asthme professionnel a donc été étudié dans ce projet.

c. Physiopathologie de l'asthme professionnel.

Les mécanismes et facteurs de risques de l'allergie, l'inflammation des voies aériennes et les manifestations cliniques de l'asthme (professionnel) ne sont pas encore bien élucidés. De nombreuses questions subsistent telles que le rôle de l'exposition aux irritants respiratoires, l'identification des asthmogènes chimiques et le rôle de la sensibilisation par voie cutanée.

Ces questions ont été abordées au moyen d'études expérimentales sur modèles animaux.

d. Comportement des jeunes face au risque d'asthme professionnel.

Afin de mieux connaître l'influence du comportement individuel il a été fait appel à divers modèles d'étude et concepts du comportement social afin d'évaluer la perception du risque et l'adoption de comportements préventifs chez des étudiants en fin d'enseignement technique et professionnel courant un risque d'asthme professionnel. Ces jeunes ont été suivis après leurs études et comparés à des sujets contrôles.

Réalisation des recherches

Les études épidémiologiques (a/ épidémiologie de l'asthme professionnel et b/ conséquences socio-économiques) ont été réalisées par l'équipe du Prof. O. Vandenas, Service de Pneumologie, Cliniques Universitaires de Mont-Godinne, Université Catholique de Louvain.

Les études expérimentales (c) ont été conduites, d'une part, par l'équipe du Prof. B. Nemery, Onderzoekseenheid voor Longtoxicologie, Laboratorium voor Pneumologie, Katholieke Universiteit Leuven, enerzijds, en door het team van Prof. J. Kips (tot 2001) et, d'autre part, celle du Prof. R. Pauwels, Dienst Longziekten, Universiteit Gent. La première équipe a étudié l'asthme professionnel causé par les substances de faible poids moléculaires (produits chimiques); la deuxième équipe a étudié l'asthme allergique causé par des substances de haut poids moléculaire.

L'étude de la perception du risque chez les jeunes (d) a été effectuée par l'équipe du Prof. D. Piette, Unité de Promotion et Education à la Santé, Ecole de Santé Publique, Université Libre de Bruxelles.

La coordination du projet était sous la responsabilité de B. Nemery (K.U.Leuven).

a. Epidémiologie de l'asthme professionnel en Belgique (UCL)

Méthodologie

Les pneumologues et médecins du travail belges furent contactés par l'intermédiaire de leurs associations scientifiques respectives. Ils furent invités (et encouragés de manière régulière) à signaler, de manière anonyme et au moyen d'un formulaire standardisé, tout nouveau cas d'asthme professionnel pendant la période de 2000 à 2002. La fiche de déclaration contenait des caractéristiques personnelles, professionnelles et cliniques. L'incidence de l'asthme professionnel fut calculée sur base du nombre de travailleurs actifs en 1999, par sexe, catégorie d'âge et région du pays.

Résultats

Au cours des trois années de l'étude 283 nouveaux cas d'asthme professionnel furent signalés. Il y avait 260 cas d'asthme allergique et 23 cas d'asthme induit par irritants. A partir de ces chiffres l'incidence annuelle de l'asthme professionnel a été estimée à 23,5 cas par million de travailleurs actifs. L'incidence ne variait pas selon le sexe et l'âge, mais bien selon la région avec 17,5 cas par million de travailleurs en Flandre et 38,6 cas par million de travailleurs en Wallonie. Les causes les plus fréquentes étaient les isocyanates (17%), les céréales (13%) et le latex (10%). Les professions les plus souvent atteintes étaient les boulangers (12%), le personnel de santé (8,5%), les peintres (6%), le personnel de nettoyage (6%) et les coiffeurs (5%).

Discussion

La limitation principale de ce type d'étude est le caractère volontaire des déclarations par les pneumologues et médecins du travail. Ceci entraîne évidemment un biais important. Le taux d'incidence obtenu de 23,5 cas par million de travailleurs actifs est sans aucun doute une sous-estimation du taux réel. La participation au programme de déclaration était en effet incomplète et ceci explique vraisemblablement la différence d'incidence entre la Flandre et la Wallonie. En outre, comme le diagnostic d'asthme professionnel n'est pas si facile à faire, il est possible que ce diagnostic ne soit pas toujours posé même par des spécialistes et a fortiori par les médecins généralistes. D'autre part, il faut aussi tenir compte du fait que tous les cas déclarés n'étaient pas nécessairement de véritables cas d'asthme professionnel puisque le diagnostic ne devaient pas être nécessairement confirmé de manière objective pour être signalé.

Malgré ces limitations méthodologiques, le taux d'incidence obtenu est du même ordre que celui obtenu par le même procédé dans d'autres pays. Le taux est toutefois inférieur à celui pouvant être dérivé des statistiques du Fonds des Maladies Professionnelles, ce qui indique bien que tous les cas d'asthme professionnel ne sont pas rapportés à ce Fonds. La raison en est, en partie, que l'asthme professionnel peut aussi survenir parmi les indépendants.

Cette partie du projet doit encore être complétée par une étude de dossiers du Fonds des Maladies Professionnelles. Cette étude des cas d'asthme professionnel entre 1987 et 1999 concerne plus de 2500 dossiers et est encore en cours.

Conclusion

Malgré ses limitations méthodologiques, ce projet de déclaration volontaire a permis de mieux connaître l'épidémiologie de l'asthme professionnel en Belgique. Ceci

devrait contribuer à une amélioration de la prévention primaire et secondaire de cette affection importante.

b. Conséquences socio-économiques de l'asthme professionnel (UCL)

Methodologie

Les conséquences socio-économiques de l'asthme professionnel ont été étudiées dans un groupe de 186 patients ayant subi un test de provocation bronchique spécifique. La situation socio-professionnelle de ces personnes a été étudiée au moyen d'un questionnaire. Les prédicteurs de la perte d'emploi et de revenu ont été évalués par analyse de régression logistique.

Résultats

La proportion de sujets ayant participé au suivi était de 87% (157 personnes) après un intervalle moyen de 43 mois après le diagnostic final. Parmi ces sujets, 86 (55%) avaient un asthme professionnel confirmé par le test de provocation, les autres étant considérés comme souffrant d'asthme aggravé par le travail.

Dans le groupe avec asthme professionnel prouvé, seuls 62% avaient encore un travail et ce taux était encore plus faible parmi les autres patients (54%). Le risque de chômage était surtout lié à l'âge et au niveau d'éducation et non pas à la gravité de l'asthme. Une proportion considérable des victimes était encore exposée à l'agent causal. Seule une petite minorité (5%) des patients avaient bénéficié d'un reclassement professionnel. Près de deux tiers des sujets rapportaient une perte de revenus, celle-ci étant perçue comme importante par la moitié des sujets, surtout en cas de perte d'emploi. La perte de revenu médiane était de 22%. Les indemnités du Fonds des Maladies Professionnelles ne compensaient la perte de revenu que dans une petite minorité des sujets.

Conclusion

Cette recherche dans un groupe de patients atteints d'asthme professionnel ou d'asthme aggravé par le travail a démontré que les conséquences de cette affection sont généralement considérables pour les victimes. Ceci a des implications importantes pour ce qui concerne la reconnaissance, la compensation et le reclassement de ces patients.

c. Physiopathologie de l'asthme professionnel (KULeuven en UGent)

Methodologie

Cette recherche a été effectuée sur des souris.

L'équipe de la KULeuven a développé un modèle animal d'asthme professionnel par lequel des souris sont d'abord sensibilisées à un agent chimique (essentiellement le diisocyanate de toluène, TDI) par voie cutanée; l'animal reçoit ensuite le même agent par voie respiratoire. Les paramètres évalués sont, d'une part, la fonction ventilatoire et la réactivité bronchique non-spécifique mesurés par pléthysmographie non-invasive et, d'autre part, l'inflammation pulmonaire et le type d'activation lymphocytaire dans les ganglions. Le modèle a été validé en appliquant différentes doses de TDI et en étudiant divers protocoles expérimentaux. Les mécanismes immunologiques de la sensibilisation et de la réponse respiratoire ont été étudiés.

L'équipe de la UGent a étudié dans un modèle d'asthme allergique (provoqué par l'ovalbumine) chez la souris l'interaction entre la fumée de cigarettes et le développement ou l'aggravation de l'inflammation allergique des voies aériennes.

Résultats

Un protocole satisfaisant a été développé pour reproduire les caractéristiques principales de l'asthme chimique chez la souris. Ce modèle implique l'application sur la peau des oreilles d'une solution de TDI (0.3%) au jours 1 et 7 et ensuite l'instillation intranasale au jour 10 d'une solution de TDI (0.1%). Ceci entraîne rapidement une réaction respiratoire de type obstructif. Le lendemain on constate une augmentation de la réactivité bronchique à la méthacholine et il y a une inflammation pulmonaire, essentiellement de type neutrophilaire. Cette réponse ne s'observe que chez les souris ayant préalablement reçu une ou plusieurs applications cutanées de TDI. Les réactions ne s'observent pas chez des souris SCID ne possédant pas de lymphocytes. Les investigations immunologiques ont montré que l'activation lymphocytaire dans les ganglions drainant l'oreille concerne aussi bien les lymphocytes de type TH₁ que les lymphocytes de type TH₂.

Les expériences effectuées avec la fumée de cigarettes ont montré que la fumée de cigarettes favorise la sensibilisation allergique et l'inflammation chronique.

L'exposition simultanée à la fumée de cigarettes et à l'allergène aérosolisé cause favorise la sensibilisation allergique et l'inflammation des voies aériennes sans qu'il soit nécessaire de recourir à un adjuvant. L'exposition à la fumée de cigarettes après la sensibilisation provoque un effet additif sur l'inflammation et une augmentation de la réactivité bronchique.

Conclusion

Ces travaux expérimentaux sur animaux ont conduit au développement d'un modèle animal satisfaisant pour étudier l'asthme professionnel. Le modèle doit encore être amélioré pour permettre de reproduire le caractère persistant de l'asthme. Ce modèle permet déjà d'identifier des "asthmogènes" potentiels avant que ceux-ci ne soient utilisés sur les lieux de travail. Ceci devrait contribuer à une meilleure prévention de l'asthme causé par les substances chimiques.

Les études de l'interaction entre l'exposition à un allergène et à la fumée de cigarettes sont également importantes pour la prévention de l'asthme professionnel puisque l'exposition aux allergènes et aux irritants gazeux et particulaires (pour lesquels la fumée est un modèle pertinent) est fréquente sur les lieux de travail.

d. Attitude des jeunes par rapport au risque d'asthme professionnel

Méthodologie

Des étudiants en dernière année en fin de formation professionnelle ont été étudiés afin de connaître leur perception des risques professionnels ainsi que leur attitude face à ces risques.

Dans une phase préliminaire une étude qualitative a été effectuée au moyen d'entretiens semi-dirigés dans des classes de l'enseignement professionnel à Bruxelles. L'étude a porté sur onze groupes (115 étudiants) de l'avant-dernière année des formations en coiffure, métiers du bois, boulangerie et vendeur-étalagiste.

Ensuite une étude longitudinale a été entamée chez des élèves en dernière année de ces mêmes formations (+ les bouchers). Les participants remplirent un questionnaire auto-administré comprenant des questions relatives aux paramètres socio-

démographiques, les plaintes respiratoires, et la perception des risques professionnels, leur propre susceptibilité à ces risques et leur attitude face à la prévention de ces risques. Le même questionnaire fut administré un an et deux ans plus tard, soit au début de la carrière professionnelle. Un CD-ROM à l'intention des élèves de l'enseignement professionnel a également été élaboré et évalué.

Résultats

L'étude préliminaire a déjà mis en évidence que les jeunes se trouvent souvent confrontés au risque professionnel, mais que celui-ci n'est pas toujours abordé de manière adéquate au cours de la formation.

Dans la première phase de l'étude épidémiologique, 533 étudiants ont été inclus. Il ressort de cette enquête que les élèves des sections à risque d'asthme professionnel ont une conscience un peu plus grande des risques professionnels que les autres élèves (62% vs 52%), mais le degré de perception du risque et l'intention d'adopter un comportement préventif restent très faibles. Il apparaît aussi qu'une proportion considérable des étudiants en boulangerie ou en coiffure présente déjà des plaintes respiratoires avant et pendant leur formation.

De la cohorte initiale, 223 jeunes ont pu être étudié au début de leur vie professionnelle. L'analyse de ces données est encore en cours, mais il apparaît que le risque de rapporter de nouvelles plaintes respiratoires est augmenté chez ceux qui en avaient déjà lors de la première enquête. La perception du risque et l'intention d'adopter un comportement préventif augmentent légèrement dans les professions à risque.

Conclusion

Il ressort de cette étude socio-épidémiologique qu'il existe un besoin important en matière d'information sur les risques pour la santé tant pendant qu'après la formation. A cette fin, le CD-ROM développé s'avère être un outil pédagogique utile.

Conclusion générale

Les études réalisées grâce à ce programme ont donné lieu, jusqu'à présent, à deux thèses de doctorat, un grand nombre de communications à des congrès nationaux et internationaux, ainsi qu'à de nombreuses publications dans la littérature scientifique internationale.

Ce projet multidisciplinaire a permis un progrès significatif sur le plan de nos connaissances de l'épidémiologie de l'asthme professionnel et de ses conséquences socio-économiques en Belgique, la physiopathologie de l'asthme professionnel, ainsi que de ses déterminants sociologiques chez les jeunes dans les professions à risque. Bien que l'impact de ce projet au niveau politique soit difficile à évaluer, il ne fait aucun doute que les participants au projet sont impliqués au niveau national et international dans des initiatives en matière d'asthme et asthme professionnel, et leur prévention, ainsi que la promotion de la santé.