

**Recherche-action “Santé et habitat”
L’apport des généralistes**

Rapport final

**Collaboration entre les généralistes bruxellois et l’Observatoire
de la Santé et du Social**

septembre 2002 – juin 2004

Médecins généralistes “chercheurs-acteurs”:

Schaerbeek-Evere :

Dr. Luc De Voecht

Dr. Eric Fraboni

Dr. Michel Kaesemans

Dr. Véronique Goffe

Dr. Brigitte Gorller

Dr. Marc Groessens

Dr. Bruno Seys

Dr. Muriel Vandergoten

Dr. Herman Van Herck

Molenbeek-Anderlecht :

Dr. Erika Van Nuffel,

Dr. Louis Ferrant

Dr. Jo Butaye

Dr. Claire Janssens

Dr. Vanessa Devis

Dr. Freddy Merckx

Dr. Gunter Dils

Dr. Günther Lerooy

Médecins “relais” avec les généralistes de terrain:

Dr. Véronique du Parc

Dr. Koen Moelants

Coordination Observatoire de la Santé et du Social:

Dr. Myriam De Spiegelaere

Pieter Logghe

TABLE DES MATIERES

I. Introduction	5
Contexte général	5
Objectifs	5
Pourquoi la thématique santé et habitat ?	6
Pourquoi une collaboration avec les généralistes ?	7
II. Méthodologie	8
Choix de la recherche-action comme méthode	8
Le recrutement des médecins	9
L'organisation pratique de la recherche-action :	10
III. Résultats	11
IV. Evaluation	14
Le point de vue des généralistes	14
Le point de vue de l'Observatoire de la santé et du Social	16
V. Conclusions	20
VI. Rapport du groupe francophone	21
VII. Rapport du groupe néerlandophone	68
Annexe 1	99
Offre de collaboration entre les généralistes bruxellois et l'Observatoire de la Santé et du Social de Bruxelles-Capitale	99
Annexe 2	103

Thématiques possibles "santé et logement"	103
Annexe 3	106
Lood: bibliografisch onderzoek	106
Annexe 4	120
Humidité et santé : recherche bibliographique	120

Rapport final de la recherche-action “santé et habitat: l’apport des généralistes”

Collaboration entre les généralistes bruxellois et l’Observatoire de la Santé et du Social

septembre 2002 – juin 2004

I. Introduction

Contexte général

L’observatoire de la Santé et du Social de Bruxelles a pour mission, entre autres, de rassembler et d’analyser les informations concernant la santé des bruxellois de manière à aider les décideurs politiques à élaborer des politiques de santé cohérentes. Ces informations doivent aussi être diffusées auprès des acteurs de terrain pour leur permettre d’optimiser leur travail quotidien.

Mais peu d’informations proviennent de la première ligne de soins. Des contacts informels entre l’Observatoire de la Santé et du Social et les associations de médecins généralistes (Fédération des Associations des Médecins Généralistes de Bruxelles et Brusselse Huisartsen) ont confirmé que les médecins généralistes étaient détenteurs de nombreuses et précieuses informations utiles à l’évaluation de l’état de santé de la population bruxelloise mais que cette source de connaissance était trop peu utilisée dans l’élaboration de politiques cohérentes de santé publique en Région de Bruxelles-Capitale.

Suite à ce constat, l’Observatoire de la Santé et du Social a commandé une étude de faisabilité « projet de recueil de données par le médecin généraliste » qui s’est déroulé durant l’année 2000.

La recherche présentée dans ce rapport peut être considérée comme un prolongement de la collaboration avec les professionnels de la première ligne de soins et en particulier les généralistes bruxellois.

Objectifs

L’objectif de cette recherche était d’améliorer la connaissance concernant les liens entre la santé des bruxellois et leur logement, leurs déterminants, les facteurs qui font obstacle ou favorisent la réduction de l’impact du logement sur la santé.

Cette connaissance doit en premier lieu servir aux acteurs de terrain pour optimiser leurs pratiques et dans un second temps être utilisable par les décideurs politiques dans l’élaboration de politiques de santé coordonnées.

Pourquoi la thématique santé et habitat ?

Notre attention a été attirée sur la problématique des liens entre la santé et l'habitat dans notre région par différentes sources.

Des habitants isolés ou représentés par des associations, des professionnels de santé de première ligne, des travailleurs sociaux, des services de soins à domicile témoignent régulièrement de l'impact négatif sur la santé physique et/ou mentale du logement. Il peut s'agir de logements insalubres, mal insonorisés, mal adaptés aux capacités de leur habitants (personnes âgées, handicapées, malades chroniques, jeunes enfants) ou dont l'environnement immédiat est insécurisant ou insécurisés.

La qualité du logement conditionne aussi fortement la qualité des soins primaires : possibilité d'assurer une prise en charge à domicile, compliance au traitement, contraintes d'hygiène minimale,...

D'autre part les données de santé à Bruxelles révèlent l'importance de problèmes de santé qui peuvent être plus ou moins directement liés à l'habitat, par exemple:

- L'asthme est en augmentation et concerne environ 15 % des enfants à Bruxelles. Les allergènes présents dans les lieux de vie sont très souvent en cause : acariens, moisissures, blattes, animaux domestiques
- Des études menées dans les années '90 ont mis en évidence que l'intoxication au plomb concernait 11 % des jeunes enfants qui vivaient dans les communes de la première couronne. Cette intoxication a des répercussions sur le développement neuromoteur des enfants et si elle est importante peut avoir des répercussions vitales.
- Les accidents domestiques à domicile causent plus de 200 décès par an à Bruxelles. Les personnes âgées sont les plus concernées par ces accidents mortels. 35 % de ces décès sont dus à des chutes. Les causes des accidents qui se déroulent à la maison sont multiples : chutes liées à l'inadaptation du logement, intoxications (250 personnes sont intoxiquées par le CO chaque année à Bruxelles et on déplore 8 à 9 décès par an), brûlures liées à des installations de chauffage ou de cuisson non adaptés, électrocutions, etc.

Enfin, de nombreuses recherches scientifiques publiées ces dernières années mettent en évidence les liens entre santé et habitat. Les mécanismes qui expliquent l'impact de la qualité du logement sur l'état de santé sont de mieux en mieux connus. Ils impliquent entre autres le niveau de pollution intérieure (moisissures, solvants, pesticides, plomb, etc.), les caractéristiques physiques du logement (humidité, température), les nuisances sonores ou les caractéristiques (sociales ou environnementales) de l'environnement immédiat.

S'il existe donc un consensus autour du constat des liens entre l'habitat et l'état de santé, les informations permettant d'élaborer des politiques de santé et du logement préventives et curatives, pertinentes pour la région bruxelloise, sont encore trop fragmentaires. C'est pourquoi nous avons choisi de faire de cette question une de nos priorités pour l'année 2002-2003.

Pourquoi une collaboration avec les généralistes ?

Les médecins généralistes, qui prodiguent des soins de première ligne au domicile des patients, sont confrontés très régulièrement à ces problèmes de santé causés ou aggravés par la mauvaise qualité du logement. Les informations qu'ils peuvent recueillir auprès de leurs patients, par leurs examens et par l'observation des logements sont particulièrement précieuses pour mieux comprendre les problèmes concrets qui se posent à Bruxelles et de quelle manière ils sont ou non pris en compte. Leur expertise en ce domaine est insuffisamment utilisée par les décideurs et les autres acteurs socio-sanitaires. Comme dans d'autres domaines, le rôle primordial que les généralistes pourraient jouer en matière de santé publique n'est pas suffisamment valorisé.

En 2000 - 2001, l'enquête de faisabilité sur le recueil de données par le médecin généraliste demandée par l'Observatoire de Santé de la région de Bruxelles-Capitale a montré que les MG impliqués dans le processus avaient été motivés par la confrontation des pratiques et le travail de groupe, par la perspective de leur rôle de pivot dans la politique de santé publique, les possibilités de sensibilisation de la population et le rôle que les résultats peuvent apporter dans la recherche de solutions à des problèmes de santé publique

L'Observatoire a cherché à valoriser cette expertise des médecins généralistes en les invitant à participer à une nouvelle recherche-action sur les liens entre santé et logement.

II. Méthodologie

Choix de la recherche-action comme méthode

La méthodologie choisie a été celle de la recherche-action plutôt qu'un recueil de données de type épidémiologique auprès des généralistes.

En effet, il nous est apparu que pour rencontrer nos objectifs, cette méthodologie était plus adéquate pour les raisons suivantes :

1° Parce qu'il nous semble que pour de très nombreux aspects de la santé, les questions pertinentes ne peuvent être posées qu'à la lumière de la pratique de terrain. L'implication des généralistes dans la définition des questions nous semblait donc essentielle.

« Trop de recherches répondent aux questions des institutions qui les commandent, et des chercheurs, mais pas assez aux questions des commettants eux-mêmes. » (J. Grand'Maison, 1977)

2° Parce qu'un recueil de données de type épidémiologique existait déjà par ailleurs (cfr médecins vigies) et qu'il ne nous semblait pas utile de demander un travail administratif supplémentaire aux généralistes dans la situation actuelle de la médecine générale et sans certitude sur la possibilité de pouvoir réaliser une analyse utile (problèmes méthodologiques, validité des données, biais) et d'utiliser efficacement des informations.

Qu'est-ce que la recherche-action ?

Il existe une diversité de définitions, de conceptions et de pratiques de la recherche-action. Voici une définition parmi d'autres :

« La recherche-action est un processus dans lequel les chercheurs et les acteurs, conjointement, investiguent systématiquement une donnée et posent des questions en vue de solutionner un problème immédiat vécu par les acteurs et d'enrichir le savoir cognitif, le savoir-faire et le savoir-être, dans un cadre éthique mutuellement accepté » (Collectif, 1981)

La société actuelle est entièrement fondée sur le principe de division. Ce principe a notamment pour conséquence, au plan de la recherche, de produire « une connaissance atomisée, parcellaire, réductrice » ainsi qu'une division entre le théoricien et le praticien, entre le chercheur et l'homme d'action. (Mayer et Ouellet, 1991)

C'est par rapport à ce contexte de division que la recherche-action apparaît comme un outil intéressant, car elle a pour but de relier ce que la recherche classique tend à séparer : la théorie et la pratique, la recherche et l'action, l'individuel et le communautaire, etc.

« Le terme recherche-action, par la mise en rapport de deux substantifs, dit bien sa visée double : produire des connaissances, résoudre un problème ou contribuer à la réalisation de projet. Les connaissances acquises sont censées être investies directement et immédiatement dans l'action, l'action doit être constamment objet de réflexion » d'où le caractère mouvant et très difficilement saisissable du concept de recherche-action. » (Kohn 1989).

« La recherche-action n'est pas une nouvelle technique de collecte d'information, mais plutôt une modalité de recherche qui rend l'acteur chercheur et qui amène l'action vers des considérations de recherche. » (Mayer et Ouellet, 1991)

Probablement la manière d'envisager la recherche-action avec les généralistes bruxellois ne correspond-elle pas aux exigences méthodologiques d'une véritable recherche-action.

Nous avons utilisé cependant le terme recherche-action pour cette collaboration parce qu'elle rencontre les finalités de la recherche-action : construction de la connaissance, rôle critique face à la science dite traditionnelle, changement social et formation. En effet :

1) Nous souhaitons qu'au travers de cette collaboration des connaissances nouvelles soient construites. Ces connaissances peuvent porter sur des domaines divers (par exemple : la manière d'objectiver des problèmes de santé liés au logement, le type de collaboration à développer pour répondre à ces problèmes, la perception des patients de certains risques, les obstacles à l'adoption de certains comportements, etc.).

2) Nous souhaitons développer d'autres outils de connaissance de la santé des populations que l'approche épidémiologique classique, plus proches de la pratique des acteurs de terrain.

3) Nous souhaitons qu'au travers de cette collaboration des choses changent :

- dans la pratique de la médecine générale (par exemple par une prise en compte plus systématique de l'environnement du patient ou par un développement d'un travail en réseau avec d'autres professionnels)
- dans la prise en compte de l'expertise de la médecine générale dans l'élaboration de politiques de santé plus cohérentes
- dans les réponses apportées aux problèmes de santé en lien avec le logement

4) Nous étions persuadés que la participation à cette recherche pouvait être formatrice par les échanges entre pairs, par la réflexion sur ses pratiques et l'analyse spécifique d'une problématique, par la rencontre avec d'autres professionnels. Elle l'est également pour les membres de l'équipe de l'Observatoire.

Le recrutement des médecins

Le recrutement des médecins généralistes a été effectué par les médecins généralistes « relais » : un médecin francophone, le docteur Véronique du Parc et un médecin néerlandophone, le docteur Koen Moelants.

Des documents de présentation de la recherche-action ont été diffusés auprès des associations de médecins généralistes (voir annexe 1) et des annonces ont été publiées dans les journaux destinés aux généralistes. Les médecins généralistes étaient invités à participer à de petits groupes de travail, sur base volontaire. Les groupes de généralistes devaient être constitués de minimum 3 médecins (maximum 10 médecins) travaillant dans une même zone géographique. Les groupes devaient se réunir en moyenne une fois par mois pour une durée minimum de 6 mois. La participation à la recherche-action donnait droit à une indemnité de € 25 par heure de réunion.

Au niveau francophone, le recrutement a été réalisé via la Fédération des Associations des Médecins Généralistes Bruxellois (FAMGB).

Un premier groupe de 8 généralistes francophones travaillant sur le territoire des communes de Schaerbeek et Evere s'est rassemblé à l'initiative de représentants de l'AMGES (Association des Médecins Généralistes Evere - Schaerbeek). La première réunion a eu lieu en décembre 2002.

Un groupe de médecins généralistes travaillant à Bruxelles-Centre s'étaient montré intéressés, mais un manque de temps et de disponibilité les ont empêchés de poursuivre.

Au niveau néerlandophone, le recrutement s'est déroulé de manière moins formelle, par contacts personnels.

Les médecins généralistes néerlandophones se sont rassemblés dans deux groupes de travail correspondant à deux pratiques de groupe : l'une à Molenbeek (de Brug) et l'autre à Cureghem (Anderlecht). Un troisième groupe rassemblait des généralistes néerlandophones pratiquant à Bruxelles-Ville mais par manque de disponibilité ce groupe n'a pas pu participer à la recherche-action.

L'organisation pratique de la recherche-action :

L'Observatoire de la Santé et du Social était promoteur (et financeur) de la recherche.

Deux médecins « relais » (un francophone et un néerlandophone), généralistes bruxellois, étaient chargés du recrutement des médecins généralistes, des liens entre l'Observatoire de la Santé et du Social et les généralistes de terrain et de l'accompagnement méthodologique des groupes de travail en collaboration avec l'équipe de l'Observatoire.

Les médecins généralistes participants à l'étude étaient à la fois chercheurs (c'est eux qui choisissaient la manière dont ils voulaient aborder la problématique et élaboraient eux-mêmes leur méthode de recherche) et acteurs (la recherche s'inscrivait dans le cadre de leur pratique professionnelle quotidienne).

Le projet s'est entouré d'un comité d'accompagnement qui rassemblait :

- L'Observatoire de la Santé et du Social
- L'institut Bruxellois pour la Gestion de l'Environnement (IBGE)
- Le Centre Universitaire de Médecine Générale des universités VUB, UCL, ULB
- La Société Scientifique de Médecine Générale (SSMG)
- L'administration de l'aménagement du territoire et du logement
- Les fédérations des associations de médecins généralistes (FAMGB et BHK)
- Les 2 médecins relais

Son rôle était de rassembler des experts des trois domaines concernés (la médecine générale, le logement et l'environnement) pour offrir à cette expérience des avis, des suggestions, un questionnement critique.

Il s'est réuni le 20 janvier 2003 et le 9 décembre 2003.

III. Résultats

Si le choix de la thématique générale avait été faite par l'Observatoire, la manière d'aborder cette thématique de manière concrète a été définie par les groupes de travail.

Une liste des différentes thématiques possibles dans le domaine santé et habitat a été élaborée par les médecins relais et l'Observatoire de la Santé et du Social et soumise aux groupes de travail pour les aider à orienter leur travail (voir annexe 2)

La question de recherche a été formulée par les groupes de travail de la manière suivante:

« Dans notre pratique de médecin généraliste, comment identifier – traiter – prévenir les problèmes de santé influencés par le logement...et les problèmes de logement qui influencent la santé de nos patients ? »

Dans le groupe de médecins francophone, le choix s'est porté sur une recherche de type qualitatif basée sur une étude de cas. Le « cas » peut être un individu, une famille, une maison, un immeuble...

Les généralistes ont partagé au cours de plusieurs réunions leur expérience pratique au travers de la présentation de « cas ». Au total 15 « cas » différents ont été présentés. Il ressort de la présentation de ces cas qu'il s'agit le plus souvent de situations extrêmement complexes.

Leurs observations montrent un environnement nuisible pour certaines maladies, bien que le lien entre les anomalies documentées de l'environnement (grâce aux enquêtes de CRIPI, par exemple) et les manifestations morbides reste le plus souvent difficile à établir avec certitude. Mais l'une des principales constatations est la complexité des liens entre santé et logement parce qu'interviennent des facteurs physiques, psychologiques, sociaux, environnementaux et économiques. Cette complexité rend particulièrement difficile la résolution des problèmes de santé liés au logement et explique le sentiment d'impuissance auquel sont souvent confrontés ces praticiens. Pourtant ce type de problématique n'est pas rare ; les médecins généralistes participant à la recherche-action ont observé qu'ils étaient confrontés 1 fois tous les 3 jours en moyenne à une situation où le problème de santé du patient semblait en lien avec la qualité du logement.

Au départ d'études de cas, ils ont pu mettre en évidence une série de problématiques particulières. Parmi les plus importantes, on note l'aménagement des logements des personnes âgées afin de permettre le maintien à domicile dans des conditions de sécurité suffisantes, mais également des liens étroits entre la santé mentale ou sociale et l'état du logement : une dépression, des difficultés psychologiques, l'absence de support social peuvent entraîner une détérioration du logement et, inversement, l'état du logement peut entraîner des problèmes de santé mentale ou un appauvrissement des liens sociaux.

Pour arriver à prévenir et résoudre les problèmes de santé liés au logement et pour tenter d'apporter les réponses les plus adéquates aux problèmes rencontrés par les patients, les médecins généralistes estiment qu'il est indispensable de développer des réseaux locaux avec différents partenaires publics (communaux et régionaux) et associatifs. La création d'un lien privilégié entre les professionnels de santé de première ligne et une ou plusieurs personnes chargées de l'action sociale et/ou du logement dans les services communaux est une première étape importante. Cela implique également que les médecins

généralistes travaillant dans la même zone se rencontrent régulièrement pour partager leurs réflexions, leurs expériences ou simplement les adresses utiles. L'utilisation par les médecins généralistes des outils mis à leur disposition par l'IBGE, tels que la cellule CRIPI et le guide à l'usage des professionnels concernant les polluants intérieurs et la santé, permettrait également d'améliorer leur action auprès des patients. Le médecin généraliste et les autres professionnels de santé qui se déplacent à domicile ont un rôle particulier à jouer en terme de prévention. Des conseils simples, bien adaptés à la situation concrète des patients permettent d'éviter certains problèmes ; par exemple, comment bien ventiler l'habitation, utiliser de l'eau de javel diluée à 5 % pour nettoyer les taches de moisissures ou aménager la salle de bain afin de permettre aux personnes âgées de se laver en toute sécurité (barres spéciales pour la baignoire par exemple).

Le lecteur trouvera des informations plus détaillées sur le travail des généralistes francophones dans le cadre de cette recherche-action dans le rapport joint.

Les groupes de travail néerlandophones souhaitaient voir de quelle manière des changements pouvaient être apportés dans leur pratique dans le domaine des liens entre santé et logement, au travers de « projets de pratiques » concrets. Les groupes de travail néerlandophones avaient confié aux « HIBO's » (médecins généralistes en formation professionnelle) qui faisaient leur stage pendant la durée de la recherche- action.

Ils ont choisi d'approfondir, via une revue de la littérature, deux problématiques spécifiques à savoir l'intoxication au plomb et les problèmes respiratoires liés à un logement humide. A leur demande, cette revue de la littérature a été réalisée par l'Observatoire de la Santé et du Social et leur a été transmise avec copie des principaux articles (voir annexes 3 et 4)

Selon la revue de littérature, il apparaissait que l'intoxication au plomb représentait toujours un problème en Région de Bruxelles-Capitale, en particulier dans les quartiers populaires dans lesquels de nombreux logements datent d'avant 1945. Les deux groupes de médecins exercent justement dans ce type de quartier (à Molenbeek et Anderlecht). Le diagnostic de l'intoxication au plomb est rendu difficile par le manque de spécificité des symptômes. Les conséquences peuvent être sérieuses et irréversibles. Chez le jeune enfant des intoxications légères, avec des concentrations sanguines situées entre 100 et 200 µg/l, peuvent entraîner des difficultés d'apprentissage, des troubles du comportement ou du sommeil et des troubles de la croissance. Les symptômes cliniques ne sont manifestes que pour des intoxications plus importantes : pâleur, nausées, perte d'appétit, douleurs abdominales, irritabilité. En cas d'intoxication sévère une encéphalopathie avec convulsion peut entraîner le décès.

Suite à la confrontation des données concernant l'intoxication au plomb et les chiffres bruxellois, les généralistes ont formulé les questions de recherche suivante : « Est-ce que l'intoxication au plomb se présente dans notre pratique ? Avons-nous déjà posé ce diagnostic ? Existe-t-il une « checklist » pour le dépistage qui soit valide pour l'intoxication au plomb ? Comment pouvons-nous, comme généralistes, déceler le mieux l'intoxication au plomb ? »

Les deux groupes de généralistes ont décidé de travailler autour de la même thématique, c.-à-d., l'intoxication au plomb. L'idée initiale de travailler autour des deux thématiques ciblées par la revue de la littérature (intoxication au plomb et pathologies respiratoires

liées à l'humidité du logement) a été abandonnée. Il semblait plus indiqué de travailler dans les deux groupes sur la même thématique, chaque groupe au départ de sa propre expérience et approche, de manière à pouvoir échanger et confronter leurs idées.

Au départ des préoccupations formulées dans les questions de recherche, les généralistes ont choisi de répondre à la question de savoir si l'intoxication au plomb existait dans leur patientèle par la réalisation d'un dépistage. Un formulaire de dépistage a été élaboré sur base des facteurs de risques et utilisé dans les deux groupes. Le dépistage par mesure de la plombémie a été effectué au cours du mois de mars 2004. 166 enfants ont été enregistrés et 103 prises de sang ont été réalisées. Au total, 8 enfants présentaient une plombémie $\geq 100 \mu\text{g/l}$ dont 4 avaient une plombémie située entre 150-249 $\mu\text{g/l}$.

Le lecteur trouvera plus d'information concernant la recherche menée par les généralistes néerlandophones dans le rapport joint.

IV. Evaluation

Le point de vue des généralistes

Une nouvelle façon d'aborder la problématique santé-logement

La recherche-action « santé et habitat » a entraîné certains changements dans la pratique des généralistes participants.

Pour tous les groupes de travail, les médecins généralistes participants se sentent plus conscients des liens entre logement et santé. Ils disent mieux connaître différentes sources de pollution intérieure et sont persuadés qu'un examen du logement du patient peut livrer des informations utiles.

Les généralistes se sentent plus concernés par la thématique, et se sentent plus à l'aise pour aborder d'éventuelles questions concernant la santé et le logement et tenter d'y répondre. De plus, au cours de cette recherche-action, ils ont pu faire connaissance avec diverses personnes, organisations et outils qui peuvent leur être utile dans la prise en charge de cette problématique.

Le processus « lent » permet réellement un « changement de regard » sur la problématique et des modifications de pratiques qui tiennent dans le temps.

Pour les généralistes de Schaerbeek-Evere, un travail en réseau multidisciplinaire centré autour du quartier ou de la commune commence pour des problématiques santé-logement. Les personnes de référence sont identifiées. L'élaboration d'une prise en charge réelle devient possible tout en connaissant mieux les limites et le cadre d'intervention du médecin généraliste. Comme le dit un généraliste chercheur de façon imagée : « avant, face à un problème de logement, j'étais comme devant un mur ; maintenant je sais qu'il y a des portes ».

Le sentiment d'impuissance maintes fois évoqué par les médecins généralistes s'en trouve diminué.

Les généralistes ayant participé au groupe Schaerbeek-Evere se sentent davantage valorisés comme médecin de famille. Leur identité professionnelle est renforcée en ayant pu s'approprier en groupe un champ supplémentaire de la santé. Ils ont l'impression que leur expérience est prise en considération et qu'ils peuvent être relais pour sensibiliser les politiques. Le choix des études de cas a impliqué vraiment chaque généraliste participant qui a dès lors eu une réelle possibilité d'échanger sur sa pratique.

La participation au processus de recherche-action

Des aspects positifs et négatifs du travail sous forme d'une recherche-action ont été relevés par les généralistes.

Les généralistes ont ressenti la méthode de recherche-action plutôt de manière positive parce qu'elle laisse une grande liberté et donc peut parfaitement être adaptée aux besoins et à la réalité de la pratique de médecine générale. Elle laisse un espace pour réfléchir de manière concrète sur le thème choisi et envisager des solutions aux problèmes auxquels les patients sont confrontés. Le processus est dynamique et permet à la recherche d'évoluer. Chaque participant reste acteur avec un retour dans sa pratique.

La principale critique concernant le processus de recherche est que celui-ci prend beaucoup de temps, aussi bien dans la définition de la question de recherche (il n'y a en effet pas de question spécifique imposée au départ) qu'au cours de la suite de la recherche.

Des généralistes ont regretté l'insuffisance d'échange avec les autres groupes de travail.

L'utilisation des outils mis à la disposition des généralistes

Plusieurs généralistes ont apprécié le fait d'avoir découvert de nouveaux outils et de nouveaux contacts grâce à cette recherche-action.

Le 22 septembre 2003, les différents groupes de médecins généralistes, francophones et néerlandophones, se sont rencontrés en vue d'échanger leurs expériences. A cette occasion, deux outils disponibles pour les généralistes participant à la recherche-action ont été présentés. La [Cellule Régionale d'Intervention en Pollution Intérieure](#) (CRIPI ou « ambulance verte ») et le guide de pollution intérieure « [Qui SQuAT la demeure de votre patient ?](#) ». Ces deux outils ont été présentés par l'IBGE qui en est le promoteur.

Au cours de la recherche-action (9/2002-06/2004) les généralistes participants n'ont pratiquement pas fait appel à CRIPI. Plusieurs raisons sont évoquées par les généralistes :

Un médecin évoque le fait que l'envoi de CRIPI est perçu comme une intervention diagnostique très lourde. « Le patient reçoit une équipe complète dans son logement alors le médecin peut souvent, de manière empirique, avec certains facteurs de l'environnement, par exemple lorsqu'il remarque des moisissures ou des diffuseurs de parfums et donner des conseils : laver les murs avec de l'eau de javel diluée, suffisamment aérer, ... »

D'autres signalent que l'intervention de CRIPI n'amène souvent pas de réelle solution. Une fois le diagnostic environnemental fait, le lien de cause à effet entre les résultats des analyses effectuées par CRIPI et les symptômes n'est pas donné. C'est un outil utile pour aider à l'identification de problèmes, mais le fait qu'après il n'y ait pas de solution accessible provoque un effet de découragement. Un généraliste témoigne : « les personnes à faible revenu, qui louent un logement bon marché à une société de logement social ont souvent des factures d'énergie énormes, qui augmentent le coût total du logement, à cause de problèmes structurels du logement comme une mauvaise isolation. Le problème est qu'il y a parfois des problèmes structurels à la maison auxquels il faudrait pouvoir remédier. Donner des conseils à ces personnes de chauffer et en même temps d'aérer suffisamment est très difficile. Beaucoup de bâtiments sont trop peu isolés. Le bâtiment devrait avoir des moyens de ventilation permanente. Le CRIPI devrait pouvoir donner un rapport objectif de ces manquements architecturaux de manière à ce que les problèmes de santé qui y sont liés puissent être résolus. Ceci devrait pouvoir aller d'une instance officielle à une autre. »

L'outil « Qui SQuAT la demeure de votre patient ? » a été expérimenté comme utile dans certains cas. Un problème est que le médecin généraliste ne peut disposer de ce guide lors d'une visite à domicile. En effet, ce guide n'est disponible que via le site de l'IBGE. Une version imprimée, par exemple sous forme de fiches compactes, qui pourrait être facilement emmené en visite à domicile serait pratique.

« La sensibilisation et la formation doit passer par les canaux familiaux, par exemple via les associations de médecins généralistes. L'information concernant CRIPI pourrait également être réalisée via les associations à la condition que CRIPI puisse faire face à une augmentation de la charge de travail. CRIPI pourrait analyser les cas où un appel à CRIPI a été fait et voir quelles sont les situations où leur intervention a été utile et efficace et dans quelles situations le médecin aurait pu lui-même poser le diagnostic, par exemple en élaborant une liste avec les situations ayant réellement besoin de CRIPI de manière à ce que sa charge de travail ne soit pas excessive. »

Le point de vue de l'Observatoire de la santé et du Social

L'Observatoire attendait plusieurs choses de cette recherche-action.

Tout d'abord en terme de connaissances.

Cette recherche-action nous a-t-elle permis d'obtenir des informations utiles pour aider les décideurs à développer des politiques qui tiennent mieux compte de la santé des habitants ?

Nous avons au départ beaucoup de questions en suspens :

- Quels sont les problèmes de santé liés au logement qui sont les plus souvent rencontrés par les médecins généralistes à Bruxelles ?
- Comment les professionnels de santé pourraient-ils identifier plus finement les problèmes de santé liés à l'habitat ? Quelles réponses peuvent être apportées à ces problèmes ?
- Quelles sont les réponses qui peuvent être apportées par les professionnels de la santé et quelles sont celles qui relèvent d'autres secteurs (social, logement, environnement) ?
- Comment articuler les réponses médicales, sociales et environnementales ? Quels sont les outils qui seraient nécessaires pour que les professionnels de santé puissent mieux rencontrer cette problématique ?
- Quels sont les obstacles qui existent actuellement pour que des problèmes de santé liés à l'habitat puissent être pris en charge de manière globale et/ou évités ? .

Certains éléments de réponse ont pu être apportés par cette recherche-action.

Tout d'abord concernant la manière dont les médecins généralistes perçoivent les liens entre la santé et le logement.

Il ressort que leur vision couvre des domaines et secteurs très divers qui dépassent largement le cadre de la pollution intérieure (par exemple les aspects juridiques, les aspects psychologiques, les relations entre locataires ou propriétaire ou entre locataires, la pauvreté, la sécurité, etc.). Leur approche centrée sur le patient permet de prendre en compte une multitude de dimensions qui sont fortement intertriquées les unes avec les autres. Cette approche diffère d'une approche sectorisée (par exemple ciblant l'accès au logement, la salubrité du logement, la pollution intérieure, etc.) par sa prise en compte de la complexité de la réalité. Cette complexité contribue cependant au sentiment d'impuissance et au découragement. La relation de confiance privilégiée qu'ils

établisent avec leur patient est fondamentale pour les médecins. Cela explique les réticences à travailler avec des administrations ou autres services qui risqueraient d'interférer dans cette relation. Il nous est apparu que cet aspect devait certainement être pris en compte dans les tentatives de développement de réseaux multidisciplinaires ou de collaborations intersectorielles.

Le manque d'information des médecins généralistes bruxellois concernant les services existants dans d'autres secteurs que la santé (au niveau local ou régional) nous est apparu comme un obstacle à la prise en charge globale de cette problématique. Toutefois la manière dont l'information devrait circuler n'apparaît pas clairement. La surcharge de travail, les obligations de lecture liées à la formation continue « tout azimut » des généralistes rend peu efficace les transmissions d'information par courrier ou dépliants. Les processus de recherche des informations par les pairs, comme cela a été le cas dans le cadre du groupe de travail Schaerbeek-Evere, semblent plus efficaces. Les informations qui sont échangées lors des réunions de manière orale, explicitées, recadrées dans des exemples concrets sont bien assimilées et utilisées. Ceci ne fait que renforcer l'idée que des rencontres basées sur l'échange entre pairs mais également avec d'autres intervenants doivent être soutenues.

Certaines problématiques ont été utilement documentées par les études de cas. En voici quelques exemples non exhaustifs :

- l'aménagement des logements pour les personnes âgées et les liens étroits entre ces aménagements et les possibilités de maintien à domicile.
- L'importance des communs (sécurité, hygiène, etc.)
- La fréquence des problèmes liés aux installations sanitaires et de chauffage

La recherche menée à Anderlecht et Molenbeek a mis en évidence que, même dans une pratique de médecine générale non spécifiquement orientée vers les jeunes enfants, le dépistage de l'intoxication au plomb était utile. Au cours d'un dépistage de 3 semaines, 8 cas positifs ont été enregistrés. Les modalités d'intégration d'un tel dépistage dans la pratique quotidienne nécessite des adaptations au niveau des logiciels (dossiers informatisés) et des guidelines clairs pour l'évaluation des facteurs de risques. L'accompagnement des patients dépistés et de leur famille est également important.

La nécessité de développer au niveau local des réseaux qui permettent aux généralistes, particulièrement ceux qui travaillent en pratique « solo » d'établir des relations privilégiées avec des professionnels d'autres secteurs et en particulier du secteur social. La recherche-action a bien montré combien l'instauration de ce type de réseau est complexe en particulier parce que chaque professionnel fonctionne selon des modalités particulières. Il n'a pas été aisé de concilier la demande des généralistes, professionnels indépendants, d'établir un contact personnalisé avec un travailleur social avec les contraintes des administrations communales fonctionnant de manière hiérarchisée.

Cette recherche-action a également été éclairante concernant certains obstacles au développement de l'intersectorialité entre santé et environnement. La nécessité d'approfondir le dialogue entre les secteurs et administrations semble évidente de manière à ce que les besoins et la réalité des acteurs de terrain généralistes soient mieux

pris en compte dans le développement d'outils tels que CRIPI, le guide de pollution intérieure ou les formations spécifiques en pollution intérieure.

Au-delà de l'amélioration des connaissances par les médecins des différents facteurs environnementaux susceptibles d'altérer la santé, il semble indispensable de leur donner de meilleurs outils pour aider leurs patients à modifier certains comportements (conseils pratiques à leur donner, comment accompagner les patients pour soutenir un changement à long terme, etc.).

De manière plus générale, cette recherche-action visait également à valoriser le rôle du généraliste en santé publique à Bruxelles et à tester des moyens de développer progressivement un réseau de généralistes « sentinelles », au départ de leur expertise spécifique.

L'évaluation réalisée par les médecins participants montre que l'objectif de valorisation est atteint pour les médecins qui ont participé. Il sera intéressant de suivre l'évolution de la « dispersion » des retombées de la recherche auprès d'autres médecins généralistes, par exemple suite aux communications réalisées par les médecins du groupe Schaerbeek Evere et la volonté que l'association locale poursuive le travail entamé.

L'approche par « recherche-action » est intéressante parce qu'elle a permis d'observer deux manières tout à fait différentes d'aborder une même problématique, toutes deux orientées vers la pratique : l'étude de cas rapportés par les généralistes et la tentative d'intégrer un dépistage ciblé d'un problème lié au logement dans une pratique courante de médecine générale. Cela confirme que laisser aux acteurs de terrain la liberté d'approcher une problématique selon leur propre expertise permet de recueillir des informations de type très varié, complémentaires et susceptibles d'amener des améliorations concrètes dans l'identification des problèmes et la prise en charge des patients.

Cependant, la recherche-action menée en 2002-2004 comme la précédente (2000) ne nous permet pas de répondre de manière claire à la question de savoir de quelle manière associer à long terme les généralistes au travail de l'Observatoire pour le suivi de l'état de santé de la population.

S'il semble clair que pour les généralistes ayant participé à l'aventure, il y a un souhait de continuer à collaborer d'une manière ou d'une autre avec l'Observatoire, il reste également évident que le recrutement de médecins généralistes pour une telle participation est difficile. Le suivi d'une recherche-action telle que celle qui a été menée demande un investissement important en temps, tant de la part des médecins participants, que des médecins « relais » et de l'Observatoire. La participation active des médecins et la liberté laissée au développement d'une approche qui est propre à leur expertise est une condition essentielle pour atteindre les objectifs que nous nous sommes fixés. Mais il s'agit également d'un obstacle à la participation de nombreux médecins parce que cette approche prend du temps et de l'énergie.

Les groupes néerlandophones avaient confié le suivi de la recherche-action aux étudiants « HIBO » en stage au cours de cette période. Cette délégation avait pour avantage de limiter le temps de travail des médecins généralistes de ces groupes et d'approfondir certains aspects de recherche grâce au fait que les étudiants utilisaient cette recherche-

action comme base de leur « projet de pratique ». Mais il est clair que cette manière de travailler a fortement limité l'implication des médecins généralistes dans la recherche-action les confinant trop souvent dans un rôle passif.

Contrairement à la première recherche-action, qui avait été confiée aux départements de médecine générale des universités, nous avons choisi cette fois-ci de travailler plutôt avec des médecins généralistes en activité. Cette approche a été très positive lorsque le « médecin relais » était suffisamment disponible. La collaboration entre l'Observatoire et les médecins relais a été d'un grand apport pour l'Observatoire par les éclairages spécifiques que ces médecins pouvaient apporter et leur grande connaissance du terrain. Par contre, les contraintes de temps et de disponibilité qui sont rencontrées avec tous les médecins généralistes étaient également présentes pour les médecins relais. Il leur fallait trouver du temps en plus de leurs activités professionnelles déjà très chargées (puisque le choix avait été porté sur des médecins ayant une certaine expérience, donc fort occupés). Ceci a rendu plus difficile le suivi de certains groupes de travail.

Le coût en temps d'une telle recherche n'est pas négligeable. Si l'on ne prend pas en compte les nombreuses heures passées par des généralistes chercheurs en dehors des réunions, on compte pour les 17 médecins participants, au total 350 heures de réunion (soit en moyenne 21h par médecin).

Nous avons espéré établir des liens avec les secteurs du logement et de l'environnement grâce à l'ouverture du comité d'accompagnement à des représentants des secteurs du logement et de l'environnement. Probablement par manque d'investissement de notre part, ceci n'a pas pu se réaliser. Le comité d'accompagnement ne s'est réuni que deux fois et suite au très faible nombre de présents lors de la deuxième réunion, nous n'avons pas poursuivi les efforts en ce sens.

V. Conclusions

La problématique des liens entre la santé et l'habitat est une problématique à laquelle les généralistes bruxellois sont très fréquemment confrontés. Face à la grande complexité de cette problématique, de nombreuses questions se posent aux praticiens. Dans cette recherche-action, les généralistes « acteurs et chercheurs » ont tenté de mieux identifier les problèmes concrets auxquels sont confrontés leurs patients, les collaborations qui seraient indispensables pour les rencontrer, la manière dont ils pouvaient inclure l'observation du logement ou le dépistage de l'intoxication au plomb dans leur pratique quotidienne. Ils ont réalisé un effort de formation à ces problématiques via des lectures, des échanges d'expérience, des rencontres avec d'autres professionnels ou l'utilisation d'outils spécifiques. Les résultats de cette recherche confirment que les généralistes sont porteurs d'une expertise spécifique tant dans la manière d'aborder les problématiques que dans la qualité des informations recueillies et que cette expertise mérite d'être valorisée et mieux utilisée pour l'élaboration des politiques de santé publique. L'intérêt de poursuivre une collaboration étroite entre l'Observatoire de la Santé et du Social de Bruxelles et les généralistes est évident de même que celui de développer les liens entre la médecine générale et les autres acteurs qui interviennent dans des domaines particulièrement sensibles pour la santé.

La question de la meilleure manière de poursuivre cet effort dans les années qui viennent reste posée.

VI. Rapport du groupe francophone

RECHERCHE-ACTION « SANTÉ et LOGEMENT »

L'APPORT DES MÉDECINS GÉNÉRALISTES

Recherche effectuée entre septembre 2002 et juin 2004
avec des médecins travaillant à Evere et à Schaerbeek

Médecins généralistes chercheurs-acteurs :

Docteur Luc De Voecht
Docteur Eric Fraboni
Docteur Michel Kaesemans
Docteur Véronique Goffe
Docteur Brigitte Gorller
Docteur Marc Groessens
Docteur Bruno Seys
Docteur Muriel Vandergoten

Médecin généraliste coordinateur -relais :

Docteur Véronique du Parc

A l'initiative et avec le soutien de L'Observatoire de la Santé et du
Social de la Région de Bruxelles-Capitale

RECHERCHE-ACTION « SANTÉ et LOGEMENT »
L'APPORT DES MÉDECINS GÉNÉRALISTES

Groupe de médecins généralistes des communes de Evere et Schaerbeek

Table des Matières

1	L'Observatoire de la Santé et du Social	25
2	Les Médecins Généralistes : quel rôle dans le champ de l'environnement et plus particulièrement dans celui du logement à Bruxelles	26
3	Recherche – Action	27
3.1	Définition	27
3.2	Les acteurs – chercheurs : inclusions des MG	28
3.3	Elaboration d'une liste de thématiques possibles sur santé-environnement	29
3.4	La question de recherche et choix de la méthodologie	30
3.5	Déroulement de la Recherche-Action	31
3.5.1	Réunions	31
3.5.2	Observation sur le terrain	35
3.5.3	Identification des difficultés	37
3.5.4	Réflexion sur les pistes de solution.....	38
3.5.5	Recentrage de la recherche	38
3.5.6	Rencontres avec personnes ressources.....	39
3.5.7	Interpellation des pouvoirs publics communaux	39
3.5.8	Mise en pratique des collaborations de terrain	40
3.5.9	Diffusion de la sensibilisation vers les confrères médecins généralistes.....	40

3.5.10	Utilisation et test d'outils (CRIPI et « Qui SQuAT la demeure d votre patient ?»)	40
3.5.11	Quelques conclusions sur la problématique santé-logement au terme de la recherche-action	41
3.6	Processus de la Recherche-Action : points positifs et obstacles	42
4	Evaluation pour MG : changement des pratiques, valorisation, travail en réseau	43
5	cas témoins	44
5.1	Analyse de contenu des cas par une grille de lecture commune	44
5.1.1	Caractéristiques socio-démographiques	45
5.1.2	Caractéristiques du logement	45
5.1.3	Environnement géographique	45
5.1.4	Problèmes de santé	45
5.1.5	Facteurs de santé influençant positivement ou négativement la santé	46
5.1.6	Lien santé-logement	46
5.1.7	Solutions proposées	46
5.1.8	Réflexions/discussions à propos du médecin généraliste	46
5.1.9	Obstacles rencontrés	47
5.2	Trois exemples + photos	48
5.2.1	CAS A	48
5.2.2	CAS B	51
5.2.3	CAS C	53
6	Remerciements	57
7	Abréviations	57
8	Annexes	58
8.1	Lettre aux politiques	58
8.2	Renseignements pratiques dans AMGES News	62
8.3	Grille de lecture commune pour les 15 cas étudiés	65

L'Observatoire de la Santé et du Social

L'observatoire de la Santé et du Social de Bruxelles a pour mission, entre autres, de rassembler et d'analyser les informations concernant la santé des bruxellois. Il doit faire en sorte que ces informations soient utilisées par les décideurs pour mener des politiques cohérentes et qu'elles soient diffusées auprès des acteurs de terrain pour leur permettre d'optimiser leur travail quotidien.

Mais peu d'informations proviennent de la première ligne de soins et l'Observatoire a déjà eu comme souci d'y pallier. Il a ainsi commandé une étude de faisabilité « projet de recueil de données par le médecin généraliste » qui s'est déroulé durant l'année 2000.

En l'an 2002 il a été décidé de proposer aux médecins généralistes bruxellois de participer à une recherche-action sur la problématique santé – logement.

Pourquoi la problématique santé-logement ?

L'attention de l'Observatoire a été attirée sur la problématique des liens entre la santé et l'habitat dans la région bruxelloise par différentes sources.

Des habitants isolés ou représentés par des associations, des professionnels de santé de première ligne, des travailleurs sociaux, des services de soins à domicile témoignent régulièrement de l'impact négatif sur la santé physique et/ou mentale de logements insalubres, mal insonorisés, mal adaptés aux capacités de leur habitants (personnes âgées, handicapées, malades chroniques, jeunes enfants) ou dont l'environnement immédiat est insécurisant ou insécurisés.

La qualité du logement conditionne aussi fortement la qualité des soins primaires : possibilité d'assurer une prise en charge à domicile, compliance au traitement, contraintes d'hygiène minimale,...

D'autre part les données de santé à Bruxelles révèlent l'importance de problèmes de santé qui peuvent être plus ou moins directement liés à l'habitat, par exemple:

- L'asthme est en augmentation et concerne environ 15 % des enfants à Bruxelles, les allergènes présents dans les lieux de vie sont très souvent en cause : acariens, moisissures, blattes, animaux domestiques
- Dans les années '90, l'intoxication au plomb concernait 11 % des jeunes enfants qui vivaient dans les communes de la première couronne. Cette intoxication a des répercussions sur le développement neuromoteur des enfants et si, elle est importante, peut avoir des répercussions vitales.
- Les accidents domestiques à domicile causent plus de 200 décès par an à Bruxelles. Les personnes âgées sont les plus concernées par ces accidents mortels. 35 % de ces décès sont dus à des chutes. Les causes des accidents qui se déroulent à la maison sont multiples : chutes liées à l'inadaptation –du logement, intoxications (250 personnes sont intoxiquées par le CO chaque année à Bruxelles et on déplore 8 à 9 décès par an) etc..

Enfin, de nombreuses recherches scientifiques publiées ces dernières années mettent en évidence les liens entre santé et habitat. Les mécanismes qui expliquent l'impact de la qualité du logement sur l'état de santé sont de mieux en mieux connus. Ils impliquent entre autres le niveau de pollution intérieure (moisissures, solvants, pesticides, plomb, etc.), les caractéristiques physiques du logement (humidité, température), les nuisances sonores ou les caractéristiques (sociales ou environnementales) de l'environnement immédiat. S'il existe donc un consensus autour du constat des liens entre l'habitat et l'état de santé, les informations permettant d'élaborer des politiques de santé et de logement préventives et curatives, pertinentes pour la région bruxelloise, sont encore trop fragmentaires.

Les Médecins Généralistes : quel rôle dans le champ de l'environnement et plus particulièrement dans celui du logement à Bruxelles

Les fonctions du médecin généraliste (MG), telles que définies par le Forum des Associations de Généralistes (FAG), inclut une fonction d'acteur de santé communautaire et d'acteur central dans un réseau de soins. Le MG est une interface entre la sphère du privé (intérieur) et celle du public à l'extérieur.

Par ses visites à domicile et sa connaissance au long cours des patients et de leur famille (parfois sur plusieurs générations), il est un témoin privilégié pour mettre en évidence les liens entre santé et logement. De plus il travaille dans une aire géographique assez déterminée. Ce professionnel de terrain devient ainsi un véritable acteur de santé publique, mais ce rôle est trop souvent méconnu et encore moins exploité au service de la communauté.

Des MG travaillant en maison médicale avaient par ailleurs participé à l'élaboration d'un outil sur les liens entre symptômes et pollution intérieure dans un travail de collaboration entre l'Institut Bruxellois de la Gestion de l'Environnement (IBGE) et la Fédération des Maisons Médicales.

Lien: [Qui SQuATte la demeure de votre patient ?](#)

En 2000 - 2001, l'enquête de faisabilité sur le recueil de données par le médecin généraliste demandée par l'Observatoire de Santé de la région de Bruxelles-Capitale a montré que les MG impliqués dans le processus avaient été motivés par la confrontation des pratiques et le travail de groupe, par une réalisation concrète et utile en médecine générale, par la participation à une recherche en médecine générale et par la prise en compte de l'environnement dans la relation patient-médecin.

L'Observatoire a cherché à valoriser cette expertise des MG en les invitant à participer à une recherche-action sur les liens entre santé et logement.

Deux expériences de recherche-action se sont déroulées entre septembre 2002 et juin 2004 : celle-ci avec des médecins généralistes francophones travaillant à Evere et/ou Schaerbeek ; et un groupe de médecins généralistes néerlandophones travaillant sur les communes de Anderlecht et/ou Molenbeek qui ont rédigé un autre rapport, disponible [sur le site de l'Observatoire de la Santé et du Social](#).

Recherche – Action

La recherche-action « MG et liens entre santé et logement » s'est déroulée de décembre 2002 à juin 2004 après une phase préparatoire menée par le « médecin – relais », lui-même médecin généraliste dans la région bruxelloise, qui s'est chargé des contacts avec des associations spécialisées en logement, de la recherche bibliographique et du recrutement des médecins généralistes ; le tout en collaboration étroite avec la directrice scientifique de l'Observatoire de la Santé et du Social de la Région de Bruxelles-Capitale.

Le projet s'est entouré d'un comité d'accompagnement qui rassemble :

- Observatoire de la Santé et du Social
- IBGE / BIM
- Le Centre Universitaire de Médecine Générale des universités VUB, UCL, ULB
- La Société Scientifique de Médecine Générale (SSMG)
- BROH/AATL
- Les fédérations des associations de MG : FAMGB et BHK
- Les 2 médecins relais

Son rôle est de rassembler des experts des trois domaines concernés (la médecine générale, le logement et l'environnement) pour offrir à cette expérience des avis, des suggestions, un questionnement critique.

Il s'est réuni le 20 janvier 2003 et le 9 décembre 2003.

Définition

La recherche-action est une méthode de recherche qualitative où les acteurs (ici les MG de terrain) sont chercheurs et où le chercheur est impliqué dans l'action. C'est une démarche collective qui suit une logique circulaire où le problème soulevé est questionné et une action est entreprise pour résoudre le problème ou provoquer un changement.

Les acteurs – chercheurs : inclusion des MG

D'emblée la volonté est de donner la possibilité d'une inclusion progressive des acteurs afin de ne pas se retrouver avec un groupe trop restreint ni de décourager les personnes mises au courant plus tardivement.

La Fédération des Associations des Médecins Généralistes de Bruxelles (FAMGB) a été contactée et rencontrée à plusieurs reprises pour leur présenter le projet. Un article a paru dans leur journal interne et une présentation orale a été faite lors de la réunion de leur Conseil d'Administration en mai 2002. Les deux médecins généralistes représentants de AMGES (Association des Médecins Généralistes Evere - Schaerbeek) se sont montrés intéressés d'emblée. Ils avaient d'ailleurs participé à la précédente recherche-action citée plus haut concernant le bruit. Ils ont constitué un groupe de 6 MG au sein de leur association puis rapidement de 8 MG qui sont restés participants actifs durant tout le processus. La première réunion a eu lieu en décembre 2002.

L'offre de collaboration a été présentée lors d'une demi-journée de travail de l'AGEMO en 2002 et lors d'une réunion de formation continue pour MG (dodécagroupe). Aucun candidat acteur-chercheur ne s'est manifesté pour participer à la recherche même si certains semblaient intéressés au départ.

En septembre 2003, lors d'une réunion plénière entre médecins francophones et néerlandophones à mi-parcours du projet de recherche-action logement-santé, trois MG travaillant à Bruxelles-Centre ont montré un grand intérêt pour la problématique santé – logement et son implication dans le travail du MG, mais un manque de temps et de disponibilité les ont empêchés de poursuivre.

Les MG sont informés dès le départ qu'ils seront dédommagés financièrement pour leur travail, à raison d'une rémunération fixe (25 €) par heure de réunion. Il avait été noté lors de la recherche-action précédente menée par l'Observatoire que la rémunération trop faible des MG participant avait été un des points négatifs. Et une de leur conclusion était de proposer cet « incitant » financier pour augmenter le taux de participation.

Le projet de recherche – action se fera uniquement avec le groupe des MG de Schaerbeek – Evere, soit 8 médecins généralistes dont 2 travaillent ensemble pour une partie de leurs activités.

Les médecins relais sont confrontés à la difficulté de concrétiser l'engagement de médecins qui se disent intéressés mais hésitent ou reportent une réponse franche. Le type de processus de recherche choisi (la recherche-action) implique un certain flou dans la description du travail de recherche des généralistes. Cela rend plus difficile le recrutement.

La phase de recrutement s'est révélée plus longue et difficile que prévu.

Elaboration d'une liste de thématiques possibles sur santé-environnement

Une recherche bibliographique est effectuée par le médecin-relais et complétée par celle d'un collaborateur de l'Observatoire de la Santé.

Une liste des thématiques possibles est ainsi élaborée et proposée au groupe des MG afin de faciliter la définition de la question de recherche à élaborer ensemble.

Elle est présentée à la première réunion et se présente comme suit :

Salubrité du Logement

I. Pollution Intérieure

- A. Aspects généraux
- B. Intoxications et accidents domestiques (éléments étiologiques)
 - 1. Plomb et autres métaux lourds
 - 2. pesticides
 - 3. tabac
 - 4. CO
 - 5. composés volatiles
 - 6. produits domestiques (nettoyage, solvants...)
- C. Allergies (éléments diagnostiques)
 - 1. asthme
 - 2. dermatites
- D. Allergies (éléments étiologiques)
 - 1. acariens
 - 2. animaux domestiques
 - 3. moisissures
 - 4. plantes
- E. Infections des voies respiratoires supérieures
- F. Cancers
 - Mésothéliome
- G. Désordres peu spécifiques
 - Céphalées, troubles neurologiques, fatigue...
- H. Traitement et/ou Prévention
 - 1. lié à l'habitat : isolation , chauffage, matériaux...
 - 2. lié au comportement : ventilation, nettoyage...
 - 3.

II. Qualité du Logement

- A. Equipement (éléments étiologiques)
 - ◆ électricité, tapis.....
 - ◆ sanitaires, eau chaude....
 - ◆ gestion des déchets
 - ◆ espace par habitant
 - ◆ chauffage
- B. Equipement (éléments diagnostiques)
 - Accidents domestiques : chutes, brûlures, électrocution...

C. Environnement

- ◆ bruit
- ◆ pollution industrielle

III. Liens avec la Santé Mentale

- troubles du sommeil
- troubles du comportement
- stress
- voisinage

Accès au Logement

I. Juridique

- Législations fédérales, régionales, communales
- Bail
- Défenses des locataires et des propriétaires

II. Financier

- Primes à la rénovation
- ADIL
- Logement social et AIS

III. Accompagnement Social

- Public : CPAS, commune.....
- Privé : asbl...

Le sujet de la recherche-action avait été imposé par l'Observatoire de la Santé : « liens entre santé et logement ». Le problème à étudier – par contre – devait être choisi parmi cette liste par le groupe, phase initiale du processus de la recherche-action qui débutait. La pratique et la patientèle de chaque médecin généraliste est propre et particulière ; les milieux de vie et l'habitat des patients suivis également.

Il n'a pas été possible de se mettre d'accord d'emblée sur une thématique ; mais l'intérêt pour plusieurs sujets a été manifeste dont celui de la santé mentale, la qualité du logement et les allergies.

La question de recherche et choix de la méthodologie

Afin de tenter d'arriver à un consensus et ainsi de déterminer ensemble une priorité de recherche nous avons proposé l'exercice d'observer le logement de nos patients lors des visites à domicile pendant une semaine. Les observations ont été répertoriées selon la grille suivante.

patient				logement		
n°	Age	sexe	plainte/pathologie	1ère impression générale	étiologie/pathogène	

Quatre médecins ont rempli la grille, soit 125 contacts pendant 24 jours-médecins.

Les motifs du contact ainsi que les impressions données par le logement sont très variés, mais ressortent le plus fréquemment tabac (7x), petite taille (6x), et saleté (10x). Sont également cités : animaux, bruit, manque d'aération, insalubrité.

Lors de certaines visites, le médecin a pu observer un lien possible ou probable entre la pathologie et le logement : manque de chauffage et IVRS ; exiguïté/saleté et dépression/problème relationnel ; tabac et artérite/bronchite ; logement inadapté et âge ; trouble de voisinage et violence....

Il ne nous est pas possible de dégager un élément prépondérant, d'autant plus que tous les MG n'ont pas fait l'exercice ; et que nous ne voulons pas exclure l'un ou l'autre participant.

De plus, si une recherche quantitative devait être entreprise, nous avons craint de ne pas avoir un échantillon assez important.

Les participants désirent valoriser le rôle spécifique (globalité, continuité dans la proximité, relation à long terme...) qu'ils ont en tant que médecin généraliste lors d'une intervention où santé et logement semblent liés.

La recherche **qualitative** paraît donc la plus indiquée.

Il est décidé de se lancer dans une **étude de cas** avec présentation de un ou plusieurs cas par chaque médecin participant.

Le « cas » peut être un individu, une famille, une maison, un immeuble...

La question de recherche est formulée de la sorte :

« dans notre pratique de médecin généraliste, comment identifier – traiter – prévenir les problèmes de santé influencés par le logement...et les problèmes de logement qui influencent la santé de nos patients ? »

Déroulement de la Recherche-Action

Réunions

Les réunions de travail se sont faites sur un rythme mensuel les mardi soirs de 20h30 à 23h30, au domicile ou au cabinet des médecins participant, dans une ambiance conviviale.

La participation est très régulière et active. Lorsque nous arrivons aux réunions consacrées à la présentation de cas cliniques, un très grand respect se fait sentir

de la part du groupe vis à vis du MG qui expose et en quelque sorte « s'expose » aussi.

Le moment d'échange informel qui précède chaque réunion semble un moment important, d'autant plus que la majorité des MG impliqués ont une pratique en solo.

Dates et résumés des réunions :

i. 17 /12/2002

Il s'agit de la réunion de présentation : Observatoire de la Santé et Tableau de Bord ; définition d'une recherche-action ; choix d'une thématique de recherche. Il est décidé de remplir une grille d'observation sur le statut de santé et de logement de nos patients afin d'ensemble dégager la priorité de recherche (voir 3.3).

ii. 28 /01/2003

Le groupe s'est agrandi à 8 médecins non compris le médecin généraliste relais. La grille a été remplie par 4 MG sur 6. Pas de thème particulier qui ressort et fait l'unanimité. Le groupe veut valoriser le rôle spécifique du médecin généraliste (globalité et continuité des soins). Il est décidé de procéder à une étude qualitative par étude de cas (voir 3.4).

iii. 25 /02/2003

Discussion sur le guide méthodologique de l'IBGE « Qui SQuATte la demeure de votre patient ? Ou quels polluants intérieurs peuvent être liés à des problèmes de santé ? » que plusieurs MG ont testé à la demande du promoteur du guide. Les remarques et suggestions sont transmises au promoteur.

Présentation de cas où existe un lien santé-logement par 3 MG.

Il est constaté que les MG présents pensent plus spécifiquement aux questions relatives au logement depuis le début de la R-A.

iv. 01/04/2003

Présentation de cas par 3 MG.

A cette occasion un des MG chercheur nous a fourni des informations très pertinentes sur la prévention des chutes chez les personnes âgées (« évaluation des risques liés à l'environnement » et « exercices pour les personnes avec autonomie fonctionnelle » tirés des recommandations de bonne pratique de la SSMG).

v. 29/04/2003

Présentation de cas par 2 MG.

Dr. Myriam De Spiegelaere, directrice scientifique de l'Observatoire, est présente à la réunion afin de déterminer ensemble la suite à donner à notre recherche-action.

Au total 15 cas ont été présentés.

Face à la complexité des situations, le manque de moyens des MG, et leur sentiment d'impuissance, il semble important de créer des « ponts efficaces » entre les MG et les autres services au niveau de la commune. Il est décidé d'identifier les personnes-relais ou médiateurs entre le médical et le social (au sens large du mot) autour des questions du logement.

vi. 17/06/2003

Chaque médecin participant a listé le nombre de cas qu'il a rencontrés sur une période déterminée et qui nécessiteraient l'intervention d'une personne relais. Il ressort, en moyenne, que chaque médecin - lors de ses visites à domicile - rencontre un cas tous les 3 jours où le problème de santé est en lien avec le logement et nécessiterait l'intervention d'un autre secteur, d'où la nécessité d'un médiateur. Une majorité de cas concerne les personnes âgées. Il est décidé de déterminer « quelle aide au niveau du logement est utile et nécessaire pour le maintien à domicile d'une personne âgée en bonne santé ». (voir 3.5.2)

vii. 22/09/2003

Réunion conjointe entre MG francophones et MG néerlandophones engagés dans la recherche-action « santé et habitat – l'apport des médecins généralistes » afin de se rencontrer et de partager le travail déjà entamé. Elle est ouverte à tout autre MG intéressé par la démarche. Présentation de « l'ambulance verte » de CRIPI et du guide méthodologique de l'IBGE cité plus haut. Les questions et le débat qui s'en suit permettent – entre autres – de questionner la manière dont on rassemble les informations et leur pertinence, et de rappeler la transversalité de la thématique : santé – logement – environnement.

viii. 09/10/2003

Dans un premier temps nous faisons le feed-back de la réunion plénière et notamment la mise en évidence de la complexité des liens entre santé et logement (intrication du social, environnemental, familial, psychologique, santé...) qui n'est pas décrit de la sorte dans la littérature où les problèmes sont analysés un par un. Et de l'importance de transmettre cette expertise très spécifique à la pratique des MG vers les décideurs de politiques de santé et vers d'autres acteurs institutionnels tels que ceux du logement et de l'environnement. Puis, nous entamons la discussion sur la suite à donner à notre travail de recherche-action dans le concret. Dans un premier temps les MG rassemblent les informations sur les organismes déjà existants pouvant venir en aide aux personnes âgées qui souhaitent rester à domicile malgré problèmes de logement inadapté, tels des services de soins et d'aide à domicile.

ix. 18/11/2003

Des membres du groupe interdisciplinaire EMPOWERMENT (où sont également impliqués des MG de Schaerbeek) sont invités. Ils se réunissent régulièrement

pour réfléchir ensemble à l'accompagnement des personnes âgées à domicile. Nous recevons Madame Debaets, assistante sociale au Centre Familial et Madame Decorte, ergothérapeute au CHU Brugmann. Voir coordonnées en annexe.

x. 02/12/2003

Information sur le follow-up des cas présentés en début d'année. Nous préparons la prochaine réunion où seront invitées les personnes identifiées encore officieusement comme nos relais communaux pour Evere et Schaerbeek. En effet, il nous semble indispensable de pouvoir mettre un nom et un visage sur l'interlocuteur communal que nous serons à même de contacter pour résoudre un problème de logement chez nos patients.

xi. 22/01/2004

Rencontre de deux personnes travaillant à la commune d'Evere qui nous font part d'un service communal « Action Sociale » qui – dans le domaine du logement – peut servir de courroie de transmission entre la population de la commune et le logement social, la régie foncière et les agences immobilières sociales.

xii. 17/02/2004

Absence de notre invitée de la commune de Schaerbeek. Nous décidons d'interpeller par écrit les collègues des bourgmestres et échevins des 2 communes. Discussion autour de 2 nouveaux cas présentés par des MG du groupe : un cas de suspicion d'intoxication au CO et un cas pour qui le médecin traitant a fait appel à l'ambulance verte.

xiii. 16/03/2004

Le point est fait sur les différents contacts pris avec des représentants du monde politique communal.

A Evere : pas de nouveau contact. Nous attendons d'abord la réaction à la lettre que nous envoyons très prochainement afin qu'une rencontre officielle puisse se faire.

A Schaerbeek :

- Madame DECOUX , présidente du CPAS de Schaerbeek, a été rencontrée par plusieurs des médecins présents lors d'une réunion du conseil d'administration de l'AMGES.(Elle a remplacé Marc Struyf).
- Madame Michèle MULDER (MM), éco-conseillère à la commune de Schaerbeek, a été rencontrée par Véronique du Parc le 9 mars.

Le service éco-conseil est attaché à l'échevinat de l'urbanisme et de l'environnement.

Mme Mulders coordonne le plan d'urgence de la commune, et dans ce contexte rencontre Mmes Vanderputten et Slypsteens de la commune d'Evere. Elle propose que nous écrivions au bourgmestre (Bernard Clerfayt qui a entre autres la salubrité, l'urgence, la permanence sociale et

les contrats de sécurité dans ses attributions) et à l'échevine de l'urbanisme en faisant référence à notre entretien, et ce afin de susciter une rencontre.

La problématique santé-logement que nous soulevons peut être liée au développement durable vu les questions d'échanges entre secteurs et de transversalité.

La lettre que nous décidons d'envoyer aux responsables politiques des 2 communes est corrigée et elle sera envoyée sur papier entête de l'AMGES. (*voir annexe*)

xiv. 27/04/2004

Monsieur Geradin, assistant social au service "Action Sociale" de la commune d'Evere, est invité à notre réunion, suite à la demande du collège échevinal de Evere qui désire un éclaircissement sur notre demande. Il en informera le collège des bourgmestres et échevins avant que ces derniers ne prennent une décision. Après son départ nous travaillons sur la relecture des cas cliniques.

xv. 25/05/2004

Une grille de lecture commune a été construite par 2 MG et le médecin-relais puis utilisée pour retranscrire les 15 cas exposés au cours de la recherche-action. Elle a été remise à chaque MG pour qu'il la complète.

Réaction des personnalités politiques communales :

- Evere : Un des médecins responsables de l'AMGES a été contacté oralement par le collège échevinal pour lui dire que M. Geradin est désigné officiellement comme personne-relais ou « référent » pour les problèmes de logement que rencontreraient les MG.
- Schaerbeek : toujours pas de réponse. Le bourgmestre sera recontacté.

xvi. 22/06/2004

Réunion d'évaluation en présence du Dr. Myriam De Spiegelaere, directrice de l'Observatoire de la Santé.

Observation sur le terrain

La recherche-action est basée dès le début sur un travail de terrain quotidien de la part des médecins généralistes impliqués. Le questionnement sur les problèmes liant santé et logement se fera au départ de leur intérêt et ouverture sur cette problématique afin d'arriver – à terme – à améliorer leurs pratiques vis à vis de leurs patients.

Des grilles d'observation sont utilisées à deux reprises afin d'avancer dans la recherche-action.

- Lors de la phase exploratoire

Dès la première réunion (17/12/2002), afin de définir la priorité de recherche il a été proposé d'identifier, lors des visites à domicile effectuées sur une période déterminée, les plaintes ou pathologies des patients et en regard les

premières impressions du logement ainsi que les liens possibles entre les deux (voir 3.3 et 3.4).

C'est à cette occasion qu'est apparue l'extrême diversité de l'expression du lien entre santé et logement.

- Études de cas

Au total 15 situations cliniques de patients ont été exposées par les MG chercheurs. Ce sont des situations où existent un problème de santé et où le logement est déficient. Le cas – anonyme – est décrit, les difficultés auxquelles est confronté le MG sont exposées, puis le tout est discuté en groupe.

Les cas ont été retenus davantage pour leur exemplarité que pour leur caractère représentatif.

Chaque cas est relaté oralement et des notes sont prises par écrit ; certains sont enregistrés.

La complexité de beaucoup de situations et le sentiment d'impuissance qui en découle sont le point de départ d'une recherche de solutions et de la mise en place des premières actions (voir 3.5.6 > 3.5.9).

Une analyse de contenu sera effectuée et 3 cas parmi les 15 seront présentés comme « témoins ».

- Lors du recentrage de la recherche

Après la présentation des 15 études de cas cliniques (29/04/2003) et face à la complexité des situations qui entraîne un sentiment d'impuissance dans le chef des MG, il est décidé d'identifier les problèmes de santé liés au logement qui nécessiteraient l'intervention particulière d'un autre secteur que le secteur médical afin de résoudre le problème.

Chaque MG est invité à remplir la grille suivante lors de ses visites à domicile pendant une période déterminée.

PROBLEME de LOGEMENT en lien avec la SANTE qui nécessiterait un RELAIS	
Docteur :	
Date début :	Date fin :

commune	d° d'urgence	locataire/proprio	problème

- est noté chaque cas où il existe un lien supposé ou certain entre logement et santé
- la « commune » permettra de faire un décompte quantitatif et anonymisé pour les futurs éventuels interlocuteurs
- la notion de « locataire ou propriétaire » pourrait être utile dans la recherche future d'une solution

- « problème » : les items sont ouverts (les MG peuvent s'inspirer des feuilles remises à la première rencontre avec la liste des thèmes et problématiques).

38 cas sont répertoriés par 7 MG pendant un nombre total de 100 jours d'observation. Les médecins généralistes observent donc en moyenne une fois tous les 3 jours une situation où le logement du patient semble lié à son problème de santé et nécessiterait l'intervention d'un autre secteur que le médical.

Si nous nous limitons aux 2 communes qui nous concernent plus particulièrement, les logements recensés sont situés pour moitié à Schaerbeek et pour moitié à Evere. Les patients vus dans ce contexte sont deux fois plus souvent locataires que propriétaires.

Les problèmes rencontrés touchent dans 54% des cas à la qualité du logement et plus spécifiquement à son aménagement ou équipement afin de pouvoir maintenir le patient à domicile. Il s'agit alors le plus souvent de personnes âgées. Sont également cités des problèmes liés à l'accès au logement (juridique, financière et d'accompagnement social), des questions d'ordre psycho-social ou en lien avec la santé mentale, des problèmes graves et urgents d'insalubrité évidente.

Identification des difficultés

- Il existe une variété très grande de problématiques où santé et logement sont liés. De plus les sensibilités personnelles diffèrent en fonction du vécu comme MG de chaque médecin chercheur, pour certains une envie d'étayer des rapports entre logement (au sens large du mot en y incluant la dimension du quartier) et santé mentale et pour d'autres des besoins de (in)formation plus précis sur des sujets tels l'intoxication au CO ou le saturnisme. Nous nous sommes trouvés devant l'impossibilité de dégager la question de recherche après un premier tour de table lors de la phase exploratoire et nous avons pris la décision dès lors de procéder à une quantification des problèmes sur une semaine (voir 3.4).
- L'apprentissage de la méthode de recherche-action où chaque MG est à la fois acteur et chercheur est lent et se fait progressivement.
- Face à la complexité des cas que nous avons déjà évoquée plus haut se dégage un sentiment d'impuissance et d'isolement du MG.
- Le MG – surtout s'il travaille en solo – aura moins d'occasions pour échanger sur les cas qui sont les plus lourds et les plus complexes. Et probablement moins de temps pour accomplir des démarches qui sortent de ses tâches habituelles.
- Les médecins chercheurs font remarquer que la formation des MG est insuffisante en matière d'environnement.

Réflexion sur les pistes de solution

Dans chaque situation exposée lors de l'étude qualitative par études de cas, le MG a eu son analyse spontanée sur le problème et a décidé d'entamer ou non un certain nombre de démarches qui dépassent le cadre strict de son rôle de MG curatif. Mais il est souvent insatisfait de la situation globale et de la réponse partielle voire parcellaire qu'il peut donner. Et revient une question récurrente : quel rôle ai-je comme MG? De soigner la personne mais aussi son environnement ? Et si oui, avec quels outils? Quelles sont mes limites d'intervention ?

Les MG (et leurs patients) cherchent une réponse globale et adaptée au problème de logement identifié comme (co-)responsable de leur problème de santé, mais la grande complexité de beaucoup de cas et l'intrication de différents facteurs nécessite une intervention extérieure à celle du MG qui ne peut pas s'occuper de tout. Ce n'est ni le rôle du MG, ni de sa compétence et de plus il n'a pas le temps de pouvoir le faire.

Il a donc été décidé de chercher une personne ou structure de référence qui soit médiateur ou interface entre le secteur médical et un autre secteur. Ce secteur peut être social, juridique, environnemental, lié à la structure du logement ou à son entretien etc... Mais comment créer des « ponts efficaces » entre les MG et d'autres intervenants ?

Afin de mieux définir le profil de la personne ou structure recherchée et de tenter de quantifier le recours à une telle aide, nous procédons pendant un temps déterminé à une étude d'observation sur les problèmes de santé liés au logement qui nécessiteraient un relais vers un autre secteur que le secteur médical (voir 3.5.2).

Il faudra encore déterminer quelle sera la place du MG dans la concertation avec ce médiateur.

La zone géographique/politique qui semble la plus appropriée est la commune ; le quartier ne semblant pas être une entité opérationnelle pour le MG dont le périmètre d'intervention est parfois fort large, certains d'entre nous travaillant sur plusieurs communes.

Il est rappelé que le recours à l'ambulance verte (CRIPI) peut être une aide diagnostique face à un problème de santé quand la pollution intérieure pourrait être incriminée.

Recentrage de la recherche

Suite aux résultats de cette petite étude explicitée plus haut (voir 3.5.2) il est décidé de déterminer «quelle aide est utile et nécessaire pour maintenir à domicile une personne âgée qui a des difficultés de santé dans ou à cause de son logement ». Ce thème plus ciblé rencontre l'approbation de tous les médecins chercheurs qui se sont déjà vus confrontés à ce problème et souvent avec un tas de questions non résolues.

Rencontres avec personnes ressources

Ce sont les médecins chercheurs qui font les démarches à partir de leur carnet d'adresse personnel ou via diverses institutions telles les mutuelles.

D'une part nous rassemblons un certain nombre d'informations dans le domaine strictement des soins comme les services de télé-vigilance et de soins à domicile par exemple. Et d'autre part nous cherchons à rencontrer des personnes ressources afin d'élargir le réseau et d'élaborer une liste de références qui sera portée à la connaissance de tous les MG de l'AMGES via leur bulletin interne (voir annexe).

- Rencontre de membres de : Centre familial et groupe Empowerment qui nous explicitent tant leur philosophie de travail que les modalités pratiques
- Rencontre informelle avec deux personnes de la commune d'Evere qui ont suivi une formation santé-environnement dispensée par l'IBGE et l'ULB
- Rencontre de l'éco-conseillère de la commune de Schaerbeek et de la présidente du CPAS par quelques médecins.

Toutes ces personnes sont fort intéressées par notre démarche et se montrent prêtes à collaborer.

Il semble de plus en plus évident qu'il manque une structure/ personne au niveau communal qui soit *officiellement* désignée par les autorités politiques et à qui tout MG puisse s'adresser s'il rencontre un patient de la commune présentant un problème lié à son logement. Son rôle serait d'analyser le problème avec le MG et de contacter ou de mettre en place le service adéquat.

Reste les difficultés autour du temps de coordination pour des problèmes variés et intriqués dans une même situation, par ex : aménagement par rampe courante + autonomie + isolement pour démarches médicales....

Interpellation des pouvoirs publics communaux

Il nous semble important d'éviter toute stigmatisation sur la pauvreté quand nous cherchons à solutionner un problème de logement pour tout patient, quelle que soit sa situation socio-économique. Aussi, il nous semble préférable que la personne-relais ou médiateur soit issu de la commune et non du CPAS.

Nous écrivons, à la mi-mars 2004, une lettre aux bourgmestres et échevins concernés des communes de Schaerbeek et Evere (voir annexe) afin qu'ils désignent au sein de leurs services une personne-relais ou médiateur.

La commune d'Evere nous fait rencontrer rapidement l'assistant social du service Action Sociale qui sera par la suite désigné comme personne référente.

La commune de Schaerbeek réagit plus tardivement et sans proposer de réponse pratique à notre demande. Nous sommes quelque peu découragés, mais décidons de les inviter à une réunion de l'AMGES après l'été 2004 pour préciser notre demande : nous ne voulons pas d'argent mais la possibilité de contacter officiellement une personne déjà en place à la commune avec qui les

MG pourront permettre une continuité de prise en charge autour du problème à l'interface santé-logement.

Mise en pratique des collaborations de terrain

Nous apprenons fin juin 2004 que Monsieur Geradin de la commune d'Evere est d'accord de collaborer avec les MG dans son rôle officiel de médiateur santé-logement, en particulier vis à vis des personnes âgées. Il reste maintenant à évaluer la faisabilité et les premiers résultats de collaboration.

Diffusion de la sensibilisation vers les confrères médecins généralistes

Il nous est très vite apparu qu'il serait intéressant et utile de pouvoir faire part de notre intérêt accru sur les questions de logement et pollution intérieure auprès de nos pairs.

Les MG de l'association AMGES sont informés de l'avancement de la recherche-action par leur bulletin mensuel « Amges News » de février et mai 2004 dans lequel est également inclus un listing des aides à domicile (voir annexe).

Le 16 septembre 2004 la réunion de formation continue de l'AMGES a été consacrée à la pollution intérieure. Le sujet a été présenté par un excellent « power-point » élaboré par un des médecins – chercheurs. Les participants sont repartis avec un document reprenant les conseils pratiques à donner pour solutionner quelques cas de pollution intérieure.

Cette même présentation avait été donnée lors d'un GLEM pour des MG de la commune d'Ixelles quelques mois plus tôt lors de 2 séances et avec une démonstration de l'outil « qui SquATte... »; et un autre GLEM sur la commune Etterbeek se montre intéressé pour le futur.

Une nouvelle formation de sensibilisation à la pollution intérieure et destinée aux médecins sera organisée en octobre et novembre 2004 par l'école de santé publique de l'ULB et l'IBGE.

Utilisation et test d'outils (CRIPI et « Qui SquAT la demeure de votre patient ? »)

CRIPI n'a pas été beaucoup utilisé par les MG participant pendant la durée de la recherche-action. Il pourrait l'être davantage, mais la difficulté réside dans le fait qu'il ne propose pas vraiment de solution une fois le diagnostic environnemental fait, le lien de cause à effet entre les résultats des analyses effectuées par CRIPI et les symptômes n'est pas donné. Avec comme conséquence un découragement du MG qui ne pourrait pas venir en aide à son patient.

L'équipe de CRIPI pourrait être utilement renforcée par un médecin toxicologue ou expert en pollution intérieure qui aurait comme rôle de « fermer des portes » au niveau diagnostique.

Une proposition avancée est de créer un « guichet santé-environnement » où des questions techniques et pointues sur les liens entre santé et environnement pourraient être posées et les réponses ou pistes de solutions données rapidement. (par exemple les seuils de sensibilité de certains polluants par rapport à tel problème de santé).

Quelques conclusions sur la problématique santé-logement au terme de la recherche-action

Le métier de médecin généraliste permet d'identifier un certain nombre de choses dans un regard global centré sur la personne, mais seul il ne peut pas les résoudre toutes vu la complexité présentée.

Il est donc important de connaître un « référent santé-logement » au sein de la commune qui peut alors relayer le problème soulevé vers la personne ou le service adéquat.

On ne parle pas assez de l'importance de l'aménagement du logement qui peut devenir un obstacle au maintien des personnes âgées à domicile.

La médiation entre secteurs (santé et social au sens large du terme) est une question qui mérite d'être approfondie, surtout dans les problématiques transversales qui touchent les personnes. Elle permettrait d'éviter un constat d'impuissance de la part de tous les acteurs individuels.

Encore faut-il pouvoir relayer ces informations récoltées sur le logement et ses implications sur la santé de nos patients au bon endroit.

Proposition de créer des services d'éducation au logement où pourraient être adressés les patients qui vivent dans des logements présentant des problèmes d'hygiène ou de salubrité, et ce avant que leur santé en soit affectée. Cet outil préventif aurait une visée pratique de changement de comportement (exemple : une meilleure aération du

logement) ou de remédiation légère (exemple : laver les taches d'humidité à l'eau de javel diluée).

Les problèmes de mauvais aménagement du logement des personnes âgées serait-il à l'origine de beaucoup de placements de nos « anciens » en maison de repos ?

Dans bien des cas nous nous questionnons sur notre droit d'ingérence. Jusqu'où pouvons nous aller ? Ce questionnement éthique sous-tend notre activité de médecin généraliste régulièrement, mais il est d'autant plus aigu lorsque nos constats devraient conduire à l'intervention d'un tiers non médecin.

Une demande de formations sur des thèmes santé-environnement est récurrente.

Cette recherche ancrée dans la pratique permet d'acquérir des réflexes par rapport au logement et ainsi contribuer à l'amélioration des pratiques.

Processus de la Recherche-Action : points positifs et obstacles

Davantage d'aspects positifs que négatifs sont dégagés au terme de la recherche-action.

La question avait été formulée de la sorte : « Quels sont les aspects positifs ou négatifs que vous voyez à l'utilisation de ce type d'approche pour la recherche en médecine générale ? »

- Les plus :
- l'adéquation par rapport aux réalités de terrain de notre pratique de MG tout en permettant une grande souplesse

- la motivation des participants à réfléchir sur le thème choisi de manière concrète
- la possibilité de trouver des solutions au bénéfice direct de nos patients
- le processus est dynamique et permet une évolution
- la convivialité permet de rester soi et actif
- chaque participant reste acteur avec un retour dans sa pratique

La méthodologie de la recherche-action a été appropriée par un des MG qui l'utilise pour résoudre d'autres problèmes lors de son travail quotidien.

De manière unanime les MG consultés sont prêts à poursuivre une collaboration avec l'Observatoire dans l'avenir, sous forme d'une recherche-action entre autres.

- Les moins :

- la nécessité de beaucoup de temps, aussi bien dans l'élaboration de la question de recherche (pas de demande spécifique consensuelle au départ) que dans le processus lui-même
- le manque apparent de rigueur scientifique qui est moins évidente aux yeux des MG concernés que dans une recherche plus quantitative. Une explication est que les médecins sont moins habitués aux interventions dans le domaine psycho-social et que ce type de démarche s'éloigne de leur habitus professionnel habituel.

Evaluation pour MG : changement des pratiques, valorisation, travail en réseau

Les points qui suivent ont été dégagés par le médecin – relais au cours du processus ou par les médecins chercheurs lors de la réunion d'évaluation.

- La recherche-action sur les liens entre santé et logement a permis un certain changement des pratiques des MG participants.
Par rapport à la thématique santé-logement les MG sont maintenant plus sensibilisés notamment aux polluants intérieurs (lors de l'anamnèse et du diagnostic différentiel) et à l'examen du logement chez une personne âgée dans un souci de prévention. Ils se sentent concernés pour les questions de logement ; « ça devient une manière d'être », un réflexe, dit un des MG.
Ils ont appris l'existence et utilisé différents outils tels l'ambulance verte et le guide « qui SquATte... » mis en place par l'IBGE.
Ils connaissent certains conseils à donner au patient pour remédier aux problèmes découverts.
Les MG ont observé que l'état du logement est un des reflets de la santé mentale de ses occupants.

- Les MG se sentent davantage valorisés comme médecin de famille. Leur identité professionnelle est renforcée en ayant pu s'approprier en groupe un champ supplémentaire de la santé. Ils ont l'impression que leur expérience est prise en considération et qu'ils peuvent être relais pour sensibiliser les politiques.
Le choix des études de cas implique vraiment chaque MG participant qui a dès lors une réelle possibilité d'échanger sur sa pratique.
- Un travail en réseau multidisciplinaire centré autour du quartier ou de la commune commence pour des problématiques santé-logement. Les personnes de référence sont identifiées. L'élaboration d'une prise en charge réelle devient possible tout en connaissant mieux les limites et le cadre d'intervention du MG. Comme le dit un MG chercheur de façon imagée : « avant, face à un problème de logement, j'étais comme devant un mur ; maintenant je sais qu'il y a des portes ». Le sentiment d'impuissance maintes fois évoqué par les médecins généralistes s'en trouve diminué.

Cas témoins

Analyse de contenu des cas par une grille de lecture commune

Les récits des 15 cas sont retranscrits.

Le médecin-relais et deux MG-chercheurs les relisent et en dégagent une liste d'items (ou de catégories) à partir des éléments qui ressortent des cas exposés. Une grille de lecture commune est élaborée et proposée aux MG chercheurs par le MG relais puis remplie à partir du texte de l'exposé.

Chaque grille est complétée et validée par le MG « titulaire du cas ».

Dans un deuxième temps chaque MG a noté l'évolution du cas après quelques mois.

Les items sont au nombre de 10 (voir annexe)

- caractéristiques socio-démographiques
- environnement social
- logement
- environnement géographique
- problème de santé
- facteurs de santé positifs ou négatifs
- lien santé-logement
- solutions proposées
- réflexions/discussions
- obstacles rencontrés

Nous pouvons dégager un certain nombre d'éléments à l'analyse de cette grille qui peuvent éclairer le rôle du MG face à une problématique de logement dans sa patientèle. Gardons en mémoire que les cas exposés sont choisis pour

l'exemple et que nous n'avons donc pas ici à traiter d'un échantillon représentatif.

Caractéristiques socio-démographiques

Dans la quasi-totalité des cas, la source de revenus est un revenu de remplacement (chômage, CPAS, pension). Ce n'est peut-être que coïncidence. La littérature néanmoins fait état de liens entre la pauvreté, la santé et les mauvaises conditions de logement.

Caractéristiques du logement

Les cas choisis sont pour moitié du logement privé et pour moitié du logement social.

Même si le logement est qualifié de « sain » par le MG, il peut présenter des problèmes.

Lorsqu'il est considéré comme dégradé ou insalubre, ce sont essentiellement des problèmes liés au chauffage et aux installations sanitaires qui sont constatés.

50% sont jugés trop petits par rapport à leur nombre d'occupants.

6 logements sur 15 posent des problèmes d'aménagement, notamment pour les personnes âgées.

Dans 10 logements sur 15, il existe de la pollution intérieure que le MG constate même s'il n'y a pas eu de mesures (par CRIPi par exemple) : humidité, moisissures, allergènes d'animaux et présence de cafards.

Environnement géographique

Les problèmes liés aux communs et aux cages d'escalier d'immeubles ne sont pas à négliger. Un des MG chercheur a fait « une petite enquête » sur cet aspect de la question. Sur 127 visites à domicile il en a fait 18 dans des logements sociaux. Il n'y en avait que 1/18 de dégradé à l'intérieur. Mais 9/18 avaient des communs dégradés, proportion non retrouvée dans des logements privés !

Le manque de structure sociale dans un quartier (commerces par exemple), peut être à l'origine d'un manque de lien social qui influence alors négativement sur la santé mentale.

Problèmes de santé

Du point de vue santé physique, nous avons rencontré un grand nombre de problèmes respiratoires comme nous pouvait le faire présupposer la littérature. Sont également identifiés des chutes à domicile, surtout chez les personnes âgées.

Du point de vue santé mentale, nous constatons l'importance des problèmes de dépression et/ou d'assuétudes (alcool, tabac, médicaments) dans les cas exposés : au total 11/15.

Nous dressons l'hypothèse qu'un syndrome dépressif chez une personne va influencer négativement son logement et vice-versa.

Facteurs de santé influençant positivement ou négativement la santé

Chaque fois que du tabagisme est constaté, il existe des problèmes respiratoires.

Le facteur socio-économique défavorable est noté surtout lorsque les logements qui y correspondent sont dégradés ou insalubres. Cela n'entraînerait-il pas un cercle vicieux ?

Lien santé-logement

Le lien entre le problème de santé constaté et le logement semble établi dans 8 cas sur 15 et possible ou probable dans 4 cas sur 15.

Dans quelques cas, la situation est assez simple (par exemple une allergie) et la solution donc facile à proposer (encore faut-il que le patient l'accepte), mais dans d'autres la complexité est telle que le MG ne sait pas par où commencer.

Solutions proposées

Le patient prend rarement l'initiative de trouver une solution (4/15), mais quand il le fait, elle semble efficace.

Le MG entame des démarches d'ordre médical strict dans chaque situation présentée. C'est d'ailleurs là son rôle bien identifié par lui-même comme par le patient. De même il a un rôle de soutien vis à vis du patient et des démarches entreprises.

Dans certains cas (4/15), il entreprend des démarches de type administratif, par exemple rédaction de certificats. Lors de 6 situations sur les 15 le MG a entamé des démarches vers des intervenants extérieurs, aide à domicile ou assistant social par exemple.

Réflexions/discussions à propos du médecin généraliste

Plusieurs points ont été abordés tout au long des réunions.

- Autour de la formation du MG

Dans le curriculum actuel des études de médecine générale, peu (ou pas) de place est laissée aux questions de pollution intérieure.

La question principale est de savoir quand penser à cette problématique ?

Lorsque nous en sommes conscients c'est déjà plus facile (constat fait à l'issue de cette recherche-action où les questions liées à l'habitat apparaissent de manière plus systématique dans le diagnostic différentiel).

Il y a demande de formation sur ces sujets, demande d'ailleurs entendue par l'IBGE qui organise un cycle de sensibilisation pour MG aux questions de pollution intérieure en automne 2004.

La place privilégiée du MG qui peut se rendre au domicile de ses patients pourrait être davantage exploitée.

- Autour du rôle du MG

Que doit faire le MG dans une problématique où santé et habitat sont liés? Doit-il « tout » faire? Et comment le faire? Avec quelles priorités?

Ces questions ont été maintes fois posées et discutées mais il n'est pas ressorti une et seule réponse. Dans les cas « simples » où le diagnostic est posé et le traitement est clair, le MG intervient de manière strictement médicale : par exemple lors d'allergies.

Mais quelle est la place du MG dans certaines situations plus complexes?

Si des interventions extérieures sont mises en place, qui les coordonne?

Certains MG participant trouvent que là n'est pas le rôle du médecin traitant, mais plutôt de la personne-relais ou du médiateur identifié. Par exemple, lorsqu'il existe une interdépendance entre un logement dégradé et un problème de santé mentale, le MG va d'abord agir sur la santé mentale. Mais que fait-il hors de l'aspect médical strict ? Est-ce que cela fait partie de son métier de prendre les contacts extérieurs dans les cas que nous avons exposés? Ou cela dépend-il de sa seule volonté et degré d'engagement ?

Dans des cas où le problème de logement se situait davantage au niveau du quartier et était en lien avec la santé mentale, il faut beaucoup d'énergie de la part du MG (entre autres) pour mettre en place une dynamique communautaire qui doucement peut faire changer les choses.

Le médecin a également un rôle à jouer dans l'éducation du patient, mais encore faut-il qu'il ait les bonnes informations à faire passer. Grâce à cette recherche-action des outils ont été découverts et utilisés qui peuvent aider en ce sens (CRIPI, le guide « qui SquAT... » de l'IBGE).

Le MG peut (ou doit ?) rendre compte des situations qui posent problème pour la santé de leurs patients. C'est là le sens de la démarche que nous avons voulu faire interpeller les pouvoirs communaux afin qu'ils désignent officiellement une personne-relais au sein de leurs services, personne qui puisse traiter les questions de logement qui nuisent à la santé de leurs occupants. C'est également un des buts de cette recherche-action.

Le MG peut – de par sa position d'interlocuteur privilégié pour la santé de ses patients - faire réagir les personnes et si possible les amener à interagir afin qu'ils participent eux-mêmes à solutionner les problèmes santé-logement qui les concernent.

- Autour de la responsabilité du MG

Tout en dépassant largement le thème de ce travail, la question de la responsabilité du médecin face à la découverte de situations potentiellement dangereuses reste un souci constant.

Par exemple, dénoncer un logement insalubre au service d'hygiène en risquant que la personne qui l'occupe doive déguerpir endéans les quelques jours sans autre possibilité de logement ? Ou faire intervenir un service social qui pourrait placer les enfants ?

Le fait de pouvoir en parler à des confrères aide sûrement à y voir plus clair.

Obstacles rencontrés

Certaines attitudes des patients empêchent leur médecin généraliste d'aller plus avant dans des remédiations : le refus pur et simple, de la part du patient, de toute intervention extérieure ; la peur – souvent la peur d'avoir des ennuis avec

le propriétaire ou la justice. Et le MG doit aussi se soucier de préserver la bonne relation entre lui-même et son patient, ne pas rompre la confiance construite au fil du temps et enfin installée.

La non-connaissance de l'intervenant extérieur à appeler est apparu comme être un frein, voire un motif de découragement dans le chef du MG ; surtout dans les cas lourds et complexes comme nous l'avons illustré plus loin dans le texte.

Trois exemples + photos

Un constat s'impose : les liens entre santé et logement sont multifactoriels et complexes, et la réponse à donner est par conséquent complexe elle aussi. Pour l'illustrer, nous avons choisi d'exposer brièvement trois cas cliniques rencontrés par des médecins différents du groupe.

Le cas A se situe dans un logement privé.

Le cas B dans un logement social.

Le cas C illustre le problème du maintien à domicile des personnes âgées.

CAS A

Il s'agit du logement d'une famille suivie par le médecin traitant depuis une quinzaine d'années. La famille comprend la mère divorcée et 7 enfants de 2 à 15 ans. Ils habitent un appartement de six pièces sur 2 niveaux dans un immeuble de rapport bruxellois typique.



Ce logement est vraiment dans un état désastreux, insalubre. Moisissures et champignons sur les murs de la cuisine, chauffe-eau non conforme finalement tombé en panne d'où absence d'eau chaude pour la famille. Le chauffage central

en panne remplacé par un radiateur électrique avec les fils courants librement dans le living et donc absence de chauffage dans les chambres, vitres cassées dans le living, cage d'escalier dangereuse vu l'absence de barreaux, présence de trous dans le plafonnage et dans le plancher des chambres, présence de mэрule apparente dans la cage d'escalier... L'entretien de l'appartement est négligé.



La famille est en conflit juridique avec son propriétaire. Durant de longs mois, différents intervenants sociaux ont tenté d'aider cette famille à trouver un autre logement, mais en vain.

En 15 ans, cette famille a connu 5 logements différents qu'elle a du finalement quitter pour cause de délabrement. Elle vient de déménager pour un nouveau logement qu'elle a trouvé elle-même.

Au niveau médical, dans cette famille, quatre enfants sur les sept ont eu de l'asthme entre l'âge de un et cinq ans. Ils ont du être hospitalisés à plusieurs reprises. La famille a aussi été victime, il y a plusieurs années, d'un épisode de gale. Pour le reste, malgré le manque d'hygiène et la promiscuité avec les animaux, les enfants n'ont pas présenté plus de pathologies que d'autres enfants.

Discussion:

Il est sûr qu'il y a un manque d'entretien de son logement de la part de la famille, mais ce manque n'est-il pas aussi la résultante de la situation sociale vécue par ces personnes?

L'éducation à l'habitat semble être une piste à explorer, mais à mettre en place par qui et comment ?

Quelles sont les limites d'intervention du médecin généraliste ?
Le rôle du médecin dans ce cas-ci a surtout consisté à accompagner la famille.

CAS B

Hiver 2002 - 2003

Femme de 28 ans vivant avec 2 enfants de 2 et 10 ans dans un appartement social, dont l'aînée est en décrochage scolaire. Les visites et consultations se font à de multiples reprises en raison d'infections des voies respiratoires, de problèmes d'hygiène et de malnutrition.

La mère est dépressive, prend des calmants, pense faire de son mieux pour les enfants dont elle ne veut absolument pas se séparer.

Le père est violent et ne revient de temps à autre que pour la battre,...

Le logement est limite insalubre suite à un manque d'entretien de la part de la mère (ménage non fait, vaisselle de plusieurs jours,...) ainsi que de la part de la société de logement social (WC extérieur bouché par le gel en hiver, robinet inutilisable car gelé en raison de l'absence de chauffage, absence de douche, ...).



Les installations électriques et de gaz font peur (cf. machine à laver sur rallonge en dessous de l'évier de cuisine dont le tuyau d'évacuation est colmaté par du ruban adhésif !!!!, tuyau de gaz de la cuisinière rongé,...)



La grande fille s'occupe souvent de sa petite sœur car la mère est fréquemment dans l'impossibilité de le faire. De ce fait elle est souvent absente de l'école...

Les enfants n'ont pas de jouet, pas de loisir, ...

Le contexte familial n'est pas très brillant (futur ex mari violent, sœur toxicomane)
Le médecin traitant est intervenu à maintes reprises auprès du logement social, de l'école, du CPAS etc...et a constaté une extrême lenteur de la part des services publics concernés. Est-ce son rôle de le faire ? Est-il formé pour le faire ? Ne serait-il pas plus performant qu'un interlocuteur « spécialisé » et identifié comme tel le fasse ? Il est important qu'il y ait un soutien mutuel entre les intervenants, mais est-ce le médecin généraliste qui doit coordonner ?

Evolution en 2003

Les ouvriers qui refusaient de travailler tant les conditions d'hygiène étaient catastrophiques ont enfin pu refaire une cuisine / salle de douche convenables.

La grande fille a été placée dans un internat en semaine et a repris une scolarité plus ou moins normale. La petite est en journée dans une pouponnière.

La mère semble aller mieux, prend moins de calmants et suit son traitement anti-dépresseur correctement. La séparation avec son mari a été prononcée.

Evolution en 2004

Contacts « normaux » de temps à autres, les filles ne sont pratiquement plus jamais malades.

Discussion :

Lorsque le logement s'est amélioré, l'hygiène s'est améliorée aussi.

Lorsque la dynamique familiale a changé, les conditions de logement se sont améliorées à leur tour.

L'intrication, dans ce cas ci, entre santé et logement est importante.

CAS C

Une patiente âgée de 89 ans ...

La patiente est veuve, sans enfants et vit seule avec son chat dans un appartement au 1^{er} étage d'un petit immeuble sans ascenseur. Le seul lien social qui lui reste est une voisine de longue date qui l'aide dans ses tâches quotidiennes. Cette dernière lui rend visite tous les jours, fait ses courses, l'aide à la réalisation des repas chauds et veille à sa bonne hygiène de vie.

Au fil des visites, j'apprends que la patiente n'a plus quitté son appartement depuis environ cinq ans. Un jour, elle a trébuché sur des pavés en rue et a chuté. Depuis ce moment, un sentiment d'insécurité s'est installé, la paralysant à la moindre sortie de son domicile.

A cela, s'ajoute le désavantage d'habiter un appartement au premier étage sans ascenseur avec des escaliers mal adaptés : les escaliers sont étroits et abrupts ; les marches peu profondes ; la rampe peu sécurisante ; la volée d'escaliers composée d'un nombre important de marches donne directement dans un couloir long et étroit (profondeur de champs important), ce qui entraîne un sentiment de vide effrayant la patiente.

D'un point de vue médical, la personne âgée est une patiente gériatrique : elle a de multiples pathologies ; elle est polymédiquée (choix thérapeutique nécessaire mettant en balance les risques et bénéfices) ; elle est en perte d'autonomie et a une fragilité physique accrue.

Quand je la rencontre pour la première fois, elle n'a plus consulté de médecins depuis environ trois ans. N'ayant jamais eu de problèmes de santé, elle ne voyait pas la nécessité de consulter. Cependant, la voisine décrit des pertes de mémoire de plus en plus fréquentes et un repli sur soi depuis quelques mois.

Suite à une mise au point dans le cadre d'un trouble du rythme cardiaque mal supporté ayant entraîné une chute sans gravité, les diagnostics suivants sont retenus : une démence d'Alzheimer, une dépression liée probablement à la démence débutante, un trouble du rythme cardiaque, une ostéopénie et une insuffisance rénale.

La prise en charge médicale à domicile vise trois points : la prévention des chutes, le bien-être global et la mise en place de stimuli quotidiens afin de freiner l'évolution de la démence. Ce travail basé sur la confiance réciproque entre le patient et le médecin traitant s'inscrit dans une démarche à long terme, trop de changements brutaux pouvant déstabiliser le patient âgé.

Vu les différents facteurs de risque de chute accumulés par la patiente, quelques aménagements de son appartement sont entrepris avec son consentement, libérant des couloirs de circulation : un petit tapis est enlevé directement à mon grand étonnement, un petit meuble poussé dans un coin et les fils de téléphone sont cachés. La patiente rencontre un problème important lié à la structure de l'appartement : deux marches étroites se situent entre les pièces de vie et la salle de bain où se trouve l'unique W.C. de son domicile. Aucune main courante ne peut être placée vu la structure de la pièce. Et qui réaliserait ces petits travaux ?

Après quelques discussions, la patiente s'abonne au dispositif de télé-vigilance.

Cependant au fil du temps et de l'évolution de la maladie d'Alzheimer, elle sera dans l'incapacité de l'utiliser correctement.

La marche devenant incertaine (absence de marche spontanée objectivée lors de mes visites, sentiment d'instabilité ressentie par la patiente) et la fonte musculaire de plus en plus visible, des séances de kinésithérapie sont proposées dans le cadre d'une revalidation fonctionnelle à la marche (maxi. 60 séances/an). J'espérais en même temps favoriser un lien social supplémentaire et augmenter les stimuli physiques et mentaux dans le cadre de la prise en charge de la démence. Malgré plusieurs arguments, la patiente refuse le conseil. Par contre, elle me promet de marcher tous les jours dans son appartement en compagnie de sa voisine. Pourquoi un tel refus ? La perspective d'être troublée dans son quotidien par une troisième personne ne semble guère lui convenir et la pratique d'exercices physiques 1 à 2 x/semaine, trop contraignante. A noter que dans ce cas, le coût des séances de kiné ne rentrait pas en ligne de compte. C'est à la suite d'une nouvelle chute qu'elle a accepté des séances de kinésithérapie qu'elle finira par apprécier. Parallèlement, j'ai constaté une amélioration de son assurance à la marche et une plus grande facilité à se lever de sa chaise. Deux sorties ont pu avoir lieu : d'une part, une visite auprès du dentiste pour de multiples caries causant des difficultés de mastication et d'autre part, une visite auprès d'un ophtalmologue pour diminution de la vision de près, la lecture de son journal, son loisir préféré, devenant très difficile. Le kinésithérapeute a permis à la patiente de vaincre sa peur des escaliers par des

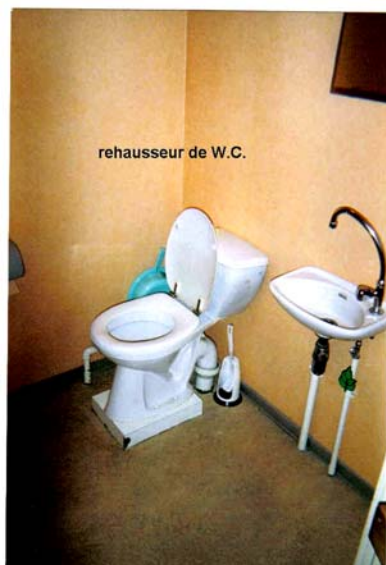
exercices et des conseils pratiques (descente à reculons afin d'éviter la sensation de vide).

Malgré les mesures de prévention, la patiente a chuté une nouvelle fois (perte d'équilibre sur malaise ?). Elle s'est cassé le col du fémur. Après un court séjour en centre de revalidation, on a programmé son retour à domicile, la patiente déprimait et refusait les exercices proposés. Heureuse de retrouver son « chez soi », son kinésithérapeute a recommencé le travail de rééducation. En quelques semaines, elle pouvait de nouveau se mobiliser avec une aide. Parallèlement, des soins à domicile se sont mis en place : un infirmier pour la toilette matinale et une garde malade quelques heures par semaine, déchargeant quelque peu la voisine qui continuait à s'occuper de la patiente. Cette dernière a vite retrouvé le sourire. Et j'ai pu diminuer la dose de l'anti-dépresseur, médicament répertorié comme facteur de risque de chute.

En conclusion, une banale chute en rue sur un trottoir mal pavé a déclenché une série d'événements chez une personne âgée, peut-être déjà quelque peu fragilisée : peur de sortir de son appartement, repli social, appauvrissement de stimuli, état dépressif, perte d'autonomie avec dépendance à une tierce personne, insécurité à la marche avec fonte musculaire, impossibilité de descendre les escaliers, chutes à répétition et finalement, fractures, tout ceci parallèlement à l'évolution d'un état démentiel.

Discussion :

- 1) Les besoins du patient établis par le médecin c'est-à-dire les mesures habituelles de prévention (séances de kiné, intérêt de la télé-vigilance,...) ne correspondent pas toujours aux besoins ressentis par le patient. Le médecin donne des conseils, le patient décide in fine. Il nous est difficile de lutter contre des habitudes. Nous nous trouvons parfois dans une situation d'impuissance où nous avons l'impression d'attendre l'inévitable. D'où l'importance d'un aménagement du logement adapté à la personne âgée.
- 2) Connaître les possibilités de recours à des aides extérieurs pour des petits travaux d'intérieur (par exemple, mise en place de barre de soutien), des soins de dentisterie à domicile, des conseils d'ergothérapeutes.
- 3) Parfois difficulté d'introduire des personnes « inconnues » au domicile du patient (symbolique de « chez soi »).
- 4) Etre à l'écoute de l'aidant habituel (conjoint, membre de la famille, ...) et lui proposer des solutions afin d'éviter un burn-out.
- 5) Favoriser les réseaux d'entraides sociales basés sur une solidarité de voisinage.



Aménagements réalisés chez la personne âgée

Remerciements

Que toutes les personnes qui ont rendu cette recherche-action possible soient ici remerciées.

Docteur Myriam De Spiegelaere, Madame Ilse Wauters et Monsieur Pieter Logghe de l'Observatoire de la Santé et du Social de Bruxelles.

Les personnes rencontrées lors de notre recherche d'intervenants relais, qu'elles fassent parties d'une administration communale ou d'une structure privée.

Les Docteurs Luc De Voecht, Eric Fraboni, Michel Kaesemans, Véronique Goffe, Marc Groessens, Bruno Seys et Muriel Vandergoten qui nous ont gentiment accueillis chez eux pour nos réunions mensuelles.

Abréviations

- MG = médecin généraliste
- IBGE = Institut Bruxellois pour la Gestion de l'Environnement
- CRIPI = Cellule Régionale d'Intervention en Pollution intérieure
- FAMGB = Fédération des Associations de Médecins Généralistes de Bruxelles
- BHK = Brusselse Huisartsen Kring
- AATL = Administration de l'Aménagement du Territoire et du Logement

Annexes

Lettre aux politiques

Lettre adressée à la commune d'Evere :

Docteurs

Luc De Voecht
Eric Fraboni
Véronique Goffe
Brigitte Gorller
Marc Groessens
Michel Kaesemans
Bruno Seys
Muriel Vandergoten

membres de l'AMGES

Docteur Véronique du Parc, coordinatrice de la recherche-action

Au collège des bourgmestre et échevins
A M. Rudi Vervoort, bourgmestre
A Mme. C. Ergot, échevine de l'action sociale
A Mme. C. Collin, échevine de l'environnement

Commune de Evere
Square Hoedemaekers 11
1140 Bruxelles

Bruxelles, le 16 mars 2004

Monsieur le Bourgmestre,
Mesdames et Messieurs les Échevins,

En tant que médecins généralistes travaillant sur le territoire de la commune de Evere, nous désirons vous interpeller quant aux difficultés que nous éprouvons dans l'exercice de notre profession lorsque nous sommes confrontés à des patients – et notamment des

personnes âgées – dont les problèmes de santé sont dus ou aggravés par l'état de leur logement.

A l'initiative de l'Observatoire de la Santé et du Social de la Région de Bruxelles-Capitale, nous participons depuis décembre 2002 à une recherche-action sur le thème : « santé et habitat - l'apport des médecins généralistes » dont les résultats seront diffusés publiquement cette année. L'étude qualitative par études de cas que nous avons entreprise a mis en évidence la complexité des situations rencontrées où des facteurs tant médicaux qu' environnementaux, sociaux, juridiques, ... sont étroitement liés. Une approche simple (par exemple uniquement environnementale ou uniquement médicale) ne permet dès lors pas d'appréhender correctement ni moins encore de solutionner les problèmes. Nous désirons créer des « ponts efficaces » entre les médecins généralistes que nous sommes et d'autres intervenants.

Nous aimerions donc pouvoir identifier, au sein de l'administration communale, une personne-relais ou un médiateur entre le médical et le social (au sens large du mot) autour des questions du logement.

Nous aimerions vous rencontrer pour vous expliciter de vive voix notre demande.

Nous faisons partie de l'association locale des médecins généralistes de Schaerbeek et Evere, AMGES, qui regroupe une cinquantaine de médecins. Nos confrères seront évidemment tenus au courant de l'avancement de notre démarche actuelle qui, par ailleurs, est faite vis à vis du collège des bourgmestre et échevins de la commune de Schaerbeek également. Cela sera également répercuté auprès de la FAMGB, fédération des associations des médecins généralistes de Bruxelles.

Nous sommes persuadés que vous prendrez bonne note de notre demande et que nous pourrons compter sur votre diligence.

En restant à votre disposition pour tout renseignement complémentaire, nous vous prions de recevoir nos sincères salutations.

Et celle adressée à la commune de Schaerbeek :

Docteurs

Luc De Voecht
Eric Fraboni
Véronique Goffe
Brigitte Gorller
Marc Groessens
Michel Kaesemans
Bruno Seys
Muriel Vandergoten

membres de l'AMGES

Docteur Véronique du Parc, coordinatrice de la recherche-action

Au collège des bourgmestre et échevins
A M. Bernard Clerfayt, bourgmestre
A Mme. Christine Smeysters, échevine de l'environnement
A M. Luc Denys, échevin du logement

Commune de Schaerbeek
Place Colignon
1030 Schaerbeek

Bruxelles, le 16 mars 2004

Monsieur le Bourgmestre,
Mesdames et Messieurs les Échevins,

En tant que médecins généralistes travaillant sur le territoire de la commune de Schaerbeek, nous désirons vous interpeller quant aux difficultés que nous éprouvons dans l'exercice de notre profession lorsque nous sommes confrontés à des patients – et notamment des personnes âgées – dont les problèmes de santé sont dus ou aggravés par l'état de leur logement.

A l'initiative de l'Observatoire de la Santé et du Social de la Région de Bruxelles-Capitale, nous participons depuis décembre 2002 à une recherche-action sur le thème :« santé et habitat - l'apport des médecins généralistes » dont les résultats seront diffusés publiquement cette année. L'étude qualitative par études de cas que nous avons entreprise a mis en évidence la complexité des situations rencontrées où des facteurs tant médicaux qu'environnementaux, sociaux, juridiques,...sont étroitement liés. Une approche simple (par exemple uniquement environnementale ou uniquement médicale) ne permet dès lors pas d'appréhender correctement ni moins encore de solutionner les problèmes.

Nous désirons créer des « ponts efficaces » entre les médecins généralistes que nous sommes et d'autres intervenants.

L'éco-conseillère de votre commune, Madame Michèle Mulders, a été rencontrée à ce propos par le Docteur du Parc et nous a encouragés dans notre démarche.

Nous aimerions donc pouvoir identifier, au sein de l'administration communale, une personne-relais ou un médiateur entre le médical et le social (au sens large du mot) autour des questions du logement.

Nous aimerions vous rencontrer pour vous expliciter de vive voix notre demande.

Nous faisons partie de l'association locale des médecins généralistes de Schaerbeek et Evere, AMGES, qui regroupe une cinquantaine de médecins. Nos confrères seront évidemment tenus au courant de l'avancement de notre démarche actuelle qui, par ailleurs, est faite vis à vis du collègue des bourgmestre et échevins de la commune de Evere également. Cela sera également répercuté auprès de la FAMGB, fédération des associations des médecins généralistes de Bruxelles.

Nous sommes persuadés que vous prendrez bonne note de notre demande et que nous pourrons compter sur votre diligence.

En restant à votre disposition pour tout renseignement complémentaire, nous vous prions de recevoir nos sincères salutations.

c.c : Madame Dominique Decou, présidente du CPAS
Madame Michèle Mulders, éco-conseillère

Renseignements pratiques dans AMGES News

AMGES

NEWS

EDITEUR RESPONSABLE : DR M. KAESEMANS-RUE L. VANDENHOVEN, 25-1140 BRUXELLES BUREAU DE DEPOT
1000

MENSUEL

FEVRIER 2004

➤ *NEWS Activités diverses*

- RECHERCHE-ACTION SANTÉ ET LOGEMENT

Participants : Luc De Voecht
Eric Fraboni
Michel Kaesemans
Muriel Vandergoten

Coordonnée par le Dr Véronique du Parc, médecin généraliste à 1000 Bruxelles, un groupe de huit médecins de l'AMGES se rassemblent mensuellement. Partant de problématiques liés aux polluants intérieurs, à la qualité des logements et au maintien à domicile des personnes âgées, les recherches continuent afin de trouver un maximum de référents pour le secteur. Plus d'informations (adresses utiles) dans le prochain AMGES-NEWS.

AMGES

Dans cette édition, quelques informations concernant la prise en charge des personnes âgées (aides et soins à domicile subsidiés, orientation des >65 ans aux urgences du CHU Brugmann - MG+, adresses utiles pour les patients âgés habitant les communes d'Evere et Schaerbeek).

➤ NEWS Activités diverses

• RECHERCHE-ACTION SANTÉ ET LOGEMENT

Le groupe de recherche-action continue la prise de contact avec les intervenants du secteur concerné par le logement et la santé. Un courrier a été envoyé au Collège des Bourgmestre et Echevins de Schaerbeek et d'Evere expliquant notre souhait de trouver un référent par commune, intermédiaire entre les MG et les structures politiques et/ou sociales existantes en lien avec les problématiques « logement et santé » au sens large du terme (santé= bien-être physique, mental et social), ce référent servant de guidant pour les patients.

La commune d'Evere a délégué un assistant social de l'Action Sociale, Mr Geradin, que nous avons rencontré ce mardi 27 avril. Nous attendons des nouvelles de la commune de Schaerbeek !!!

En attendant la suite, voici quelques informations concernant le secteur « aide et soins à domicile » (voir NEWS Synthèse).

➤ NEWS Synthèse : Les aides à domicile

I. Les Services bruxellois d'aide aux familles et aux personnes âgées :

Pour rappel, une *aide familiale* aide aux tâches quotidiennes (petites courses, repas, lessive, repassage, couture, toilette non-médicale, promenades, ...) et une *aide ménagère*, à l'entretien du domicile (sols, carreaux, poussières).

1) Services bicommunautaires (COCOM) :

Ces services dépendent soit des CPAS soit des communes. Leur mission est une aide temporaire aux familles ou aux personnes âgées pour les tâches quotidiennes, le but à long terme étant l'autonomie de ces derniers et le développement d'un réseau relationnel et social proche.

A titre d'exemple,

- **SAF du CPAS-Evere** : *Tél. 02/247.65.65* : Aide familiale, aide ménagère, repas chaud.

2) Services de la COCOF :

Leur mission est le maintien et le retour à domicile. A titre d'exemple,

- **Centre Familial de Bruxelles** Rue des Palais 34, 1030 Bruxelles *02/227.54.80* : pour les 19 communes. E-Mail : info@centrefamilial.be
- **Service d'Aide aux Familles de Schaerbeek** (déménagement!) Nouveau n° tél. du secrétariat : 02/240.30.48. Egalement repas chaud (traiteur extérieur).
- **Maison de la famille de Saint-Josse** : 02/220.26.62 maisonfamille@hotmail.com

3) Services de la communauté flamande :

- **Familiehulp 02/543.79.10**
- **Solidariteit voor het Gezin 02/227.50.40**

II. Les Services bruxellois de soins à domicile :

1) Centres de coordination de soins à domicile subsidiés par la COCOF :

Les services sont de trois types : prêt de matériel, soins (infirmiers, kiné, podologue, dentiste, ergothérapie, logopédie, ...) et aide aux tâches quotidiennes (aide ménagère, aide familiale, aide sociale, coiffure, repas à domicile, transport médical, garde malade, télé-vigilance, ...).

Les centres de coordination visent le maintien à domicile des personnes âgées, malades ou handicapées (élaboration d'un plan de soutien en concertation avec le bénéficiaire et son entourage, les prestataires de soins et de services et le médecin traitant).

Ils sont joignables 24H/24 et 7j/7.

Certains centres demandent la collaboration de services extérieurs, d'autres, sont des centres intégrés (=services principaux dispensés par le centre lui-même, proche des mutualités socialistes ou chrétiennes).

- **ASD Bxl (Aide et Soins à Domicile)** : Rue Malibran, 53, 1050 Bruxelles, *02/647.03.66* (zone Centre, Est et Sud-Est de BXL) et 02/647.05.20 (autres communes) ; partenariat avec la Croix Jaune et Blanche et la Mutualité Chrétienne (tarif préférentiel) ; service d'aide familiale et aide ménagère dépendant du centre de coordination ; ! *Service dépannage* (petits travaux) à tarif social pour patient malade, handicapé ou âgé ! ; www.asdbxl.be (brochure existante)
- **COSEDI** : Rue des Palais, 2, 1030 Bruxelles *02/209.49.76* ; en collaboration avec la Mutualité Libérale du Brabant ; www.cosedi.be (brochure existante)
- **CSD Bruxelles** : Rue Saint-Bernard, 43, 1060 Bruxelles, *02/537.98.66* ; en partenariat avec la Mutualité Socialiste ; services d'aide à domicile interne à la structure ; ! *Service brico-dépannage* ! (même condition que ASD Bxl) ; www.fcsd.be (brochure existante)
- **Soins à Domicile** : Rue des Moineaux, 17-19, 1000 Bruxelles, *078/15.60.20* ; partenariat avec la Mutualité Socialiste ; Infirmières, dentistes et kiné indépendants ; www.fcsd.be (brochure existante)
- **Soins chez soi** : Rue de Stalle, 65, BP 4, 1180 Bruxelles, *02/420.54.57* ; en partenariat avec les Mutualités libres ; coordination des soins, tout en gardant les prestataires de soins et de services déjà choisis ; www.soinschezsoi.be (brochure existante)

2) Services de soins à domicile subsidiés par la COCOM :

Ces services ont pour but d'éviter l'hospitalisation ou de diminuer la durée du séjour hospitalier.

Ils assurent un accompagnement social dans le cadre des soins à domicile (aide familiale, assistance sociale ponctuellement, ...). Un équipement médical nécessaire pour les soins à domicile est accessible en permanence au public. Le service établit une coordination entre les professionnels concernés (contrairement aux centres de coordinations, les modalités de cette coordination ne sont pas explicitées par l'article de loi).

- **Soins à Domicile de Schaerbeek** : 02/240.30.50 et pour les urgences 0475/32.26.49 : également prêt de matériel sanitaire.
- **Soins à Domicile Bruxelles** : voir centre de coordination.
- **Croix-Jaune et Blanche de Bruxelles** : voir centre de coordination ASD Bxl
- **Service Soutien à Domicile du CPAS de Bruxelles- Soins à Domicile** : 02/508.77.63

3) Samenwerkingsinitiatieven inzake thuisverzorging (SIT) : voir dossiers du CDCS

N'oublions pas tous les paramédicaux indépendants de notre secteur !

A noter : **Service d'un ergothérapeute à domicile** (étude pour 1 an en collaboration avec Soins chez soi, Télé-Secours, le GRApe et subsidié par la COCOF) : **02/420.54.57** ; sur prescription médicale : évaluation gratuite des problèmes rencontrés dans les gestes de la vie quotidienne (gestes difficiles ou douloureux, prévention des chutes) et mise en place de solutions pratiques (adaptation du milieu de vie et conseil pour les tâches quotidiennes). Rapport écrit au médecin traitant. Brochure existante.

Pour plus d'informations concernant les services à domicile : voir dossiers réalisés par le Centre de Documentation et de Coordination Sociales 02/511.08.00: www.cdcs.irisnet.be (publications).

Grille de lecture commune pour les 15 cas étudiés

grille de lecture commune

cas

évolution

caractéristiques socio-démographiques

sexe

âge

source de revenus

travail
remplacement
0

environnement social

isolé ou non
nbre personnes adultes/enfants
entourage social autre

logement

type
caractéristique
problème dans le logement ?

privé/social
sain/dégradé/insalubre
espace
chauffage
sanitaires
aménagement

pollution intérieure ou non
si PI : laquelle ?

humidité
moisissures
Pb

environnement géographique

logement
immeuble

appartement / maison
problème de communs
problème cage escaliers

quartier

problème de santé

physique

respiratoire
dermatologique
accident domestique
autre

mentale

dépression

assuétude
autre

facteurs de santé + ou -

comportement

tabac
consommation soins
animaux

co-morbidité
socio-économique

lien santé-logement

établi

possible/probable

à envisager

solutions

initiative du patient

démarche du MédGén

médicale
administrative
de soutien
vers intervenants extérieurs

à rechercher

réflexions/discussions

obstacles rencontrés

VII.Rapport du groupe néerlandophone

Actieonderzoek :

"Gezondheid en huisvesting: de inbreng van de huisartsen"

LOODINTOXICATIE BIJ KINDEREN

Rapport van de groep uit Anderlecht en Molenbeek

Schakel naar het werkveld van de huisartsen: Koen Moelants
Kuregem: Erika Van Nuffel, Louis Ferrant, Jo Butaye, Claire Janssens
De Brug, Molenbeek: Vanessa Devis, Freddy Merckx, Gunter Dils, Günther
Lerooy, Herman Van Herck

In samenwerking met het Observatorium voor Gezondheid en Welzijn

Inhoudstabel

1. Inleiding
2. Motivatie en objectief van het praktijkproject
3. Onderzoeksvragen
4. Methode

Literatuur

- inleiding
- klinische symptomen en effecten op de gezondheid
- besmettingsbronnen
- risicogroepen
- risicofactoren voor loodintoxicatie bij kinderen
- voorkomen en belangrijkste risicofactoren in Brussel: studies in het Brussels Gewest
- diagnose
- screening
- preventie
- behandeling

Opstellen screeningsformulier

- A. Registratie

5. Resultaten van de registratie

Hebben we de diagnose van loodintoxicatie al gesteld in onze praktijk?

Komt loodintoxicatie voor in onze praktijken?

Risicofactoren voor loodintoxicatie in onze praktijken?

*Geregistreerde opmerkingen omtrent het gebruik van de
'screeningslijst'*

Hemoglobinegehalte

6. Bespreking resultaten

- A. Resultaten registratie
- B. Screening of diagnose ?

7. Besluit

8. Planning

Dankwoord

Bijlage 1: referenties

Bijlage 2: registratieformulier 1

Bijlage 3: registratieformulier 2

Bijlage 4: patiëntenaffiche en patiëntenbrief

Bijlage 5: registratieprotocol

1. INLEIDING

Loodintoxicatie treft, volgens een studie gedaan door het ONE, 11% van de jonge kinderen die wonen in de wijken van Brussel waar bijna meer dan de helft van de huizen gebouwd zijn voor 1950. De belangrijkste risicofactor blijkt het inslikken of inademen van loodpartikels aanwezig in oude verf. Deze intoxicatie met lood heeft gevolgen op de neuromotorische ontwikkeling van deze kinderen, ze is vaak specifiek en onopgemerkt. In ernstige vorm is ze levensbedreigend. De gouden standaard voor het stellen van de diagnose loodvergiftiging is een bepaling van het loodgehalte in het bloed, wel bestaan er 'screeningslijsten' op basis van risicofactoren voor loodvergiftiging.

2. MOTIVATIE en OBJECTIEF VAN HET PRAKTIJKPROJECT

Uit extrapolatie van de prevalentiecijfers van loodintoxicatie bij kinderen wonend in wijken waar veel huizen gebouwd zijn voor 1950 kunnen we veronderstellen dat ook in onze praktijken, gelegen in Kuregem (Anderlecht) en Oud-Molenbeek, kinderen met loodintoxicatie voorkomen. Toch lijkt in onze praktijken de diagnose loodvergiftiging niet of weinig gesteld. Is dit zo? Waarom? Komt loodintoxicatie niet voor in onze praktijken? Of denken we er gewoonweg niet aan? Wat is loodintoxicatie eigenlijk? Deze vragen motiveerden ons om een literatuurstudie te doen over loodintoxicatie, loodvergiftiging na te gaan in onze praktijken, en op zoek te gaan naar een eenvoudig voor de huisarts bruikbaar 'screeningsinstrument', met als doelstelling een verbetering van onze praktijkvoering.

3. ONDERZOEKSVRAGEN

1. 'Wat is loodintoxicatie'?
2. Bestaat er een valide screeningslijst voor loodvergiftiging?
3. Hebben we de diagnose van loodintoxicatie al gesteld in de praktijk?
4. Komt loodintoxicatie voor in onze praktijken?
5. Wat is de waarde van deze screeningslijst in de huisartsenpraktijk?
Hoe kunnen we als huisarts loodvergiftiging opsporen?

4. METHODE

We antwoorden op de onderzoeksvragen

1. via een literatuurstudie over loodintoxicatie (prevalentie, besmettingsbronnen, risicogroepen, risicofactoren, kliniek, behandeling, preventie) A
2. via een literatuurstudie gaan we op zoek naar een valide screeningslijst voor loodvergiftiging B
- 3,4,5. via een registratie C

LITERATUUR

Alvorens de situatie in onze praktijken na te gaan, is het belangrijk wat literatuur na te lezen over loodintoxicatie en gedane studies. Na deze literatuurstudie kunnen we antwoorden op de eerste twee onderzoeksvragen.

Zoekmethode:

Trefwoorden: loodintoxicatie/vergiftiging, kinderen, risicofactoren, screening.

Primaire bronnen: geen guidelines of standaarden beschikbaar (NHG, WVVH, andere).

Secundaire bronnen: geen informatie in Clinical Evidence, noch Minerva.

Tertiaire en quaternaire bronnen: (zie bijlage 1) enkele reviewartikels en metaanalyses. Enkele rapporten over onderzoek uitgevoerd in België.

Diagnostisch Kompas.

- Inleiding

Loodvergiftiging werd tot in de jaren 60 enkel beschouwd als beroepsziekte. Sinds de jaren '70 werden de nefaste gevolgen van lood voor de algemene bevolking, en dan vooral voor kleine kinderen, aangetoond. Eerst in de Verenigde Staten en Australië, pas in de jaren 80 in Europa. In de loop van de 19 de en 20 ste eeuw werd lood massaal verspreid in het milieu, door de industrie, het gebruik van loodhoudende verven en benzine.

- Klinische symptomen en effecten op de gezondheid

Loodintoxicatie is vaak asymptomatisch of geeft weinig specifieke symptomen, dit bemoeilijkt de diagnose. Maar de gevolgen van loodintoxicatie kunnen ernstig en irreversibel zijn. Een vermindering van het IQ, leerproblemen, gedragsstoornissen,

ontwikkelingsstoornissen, slaapstoornissen en afwijkende groei zijn in verband gebracht met matige loodconcentraties, die tien jaar geleden nog als normaal werden beschouwd (10-20 mcg/dl). De klinische intoxicatiesymptomen komen voor bij waarden hoger dan 35 mcg/dl en omvatten: bleekheid, misselijkheid, braken, eetlustverlies, buikpijn, overprikkelbaarheid, rachitistekens. Bij extreme intoxicatie ontwikkeld zich een encefalopatie met convulsies en mogelijk dood.

Ook nierschade, verhoogde bloeddruk, interferentie vitamine d synthese zijn beschreven. Lood inhibeert de hemoglobinesynthese (inhibitie van delta-aminolevulinezuur) en chronische loodintoxicatie leidt zo tot een anemie, gekarakteriseerd door een verhoogd ZPP (zinkprotoporfyrine) in het bloed.

Lood stapelt zich op in bot en kan tijdens het leven worden gemobiliseerd, bvb. Bij osteoporose, borstvoeding, zwangerschap.

- Besmettingsbronnen

Loodintoxicatie doet zich voor door inname van het metaal via orale weg (vervuild leidingwater uit loden leidingen, verfschilfers, besmet voedsel, köhl, artisanal keukengerei) of via de longen door inademing van stof (verfschilfers, benzine-uitstoot en industrie). Bij kinderen blijkt de voornaamste besmettingsbron de ingestie van loodschilfers of stofdeeltjes rijk aan lood.

Sinds de introductie van loodvrije benzine stelt men een zeer belangrijke daling vast van de loodvervuiling in de lucht en de gemiddelde loodconcentraties in het bloed van de Belgen. Ondanks deze daling blijven er risicogroepen in de bevolking bestaan.

- Risicogroepen

Epidemiologische studies hebben aangetoond dat de belangrijkste risicogroepen voor niet-professionele loodvergiftiging mensen zijn uit sociaal minder begoede klasse die in oude bouwvallige gebouwen in grote steden wonen.

Kinderen tussen zes maanden en zes jaar zijn het gevoeligst voor loodintoxicatie. Deze kinderen nemen 4 à 5x gemakkelijker dan volwassenen lood op via het maag-darmkanaal en door hun leven dicht bij de grond en hun bandhond gedrag slikken ze vaker loodhoudende stofdeeltjes in. Daarbij heeft loodwit een zoete smaak en vertonen sommige jonge kinderen picagedrag, dit is het likken aan of innemen van theoretisch oneetbare dingen.

Zwangere vrouwen of vrouwen die borstvoeding geven vormen een andere risicogroep. Ook huisgenoten van familieleden die beroepsmatig aan lood worden blootgesteld vormen een risicogroep.

- Risicofactoren voor loodintoxicatie bij kinderen

Sinds 1926 is binnenhuis gebruik van loodhoudende verf verboden, toch bevindt zich onder de huidige verflagen van huizen gebouwd voor 1950 nog loodhoudende verf en bevat verf voor buitenhuis gebruik nog steeds lood. Bij afschilfering van de verf of renovatiewerken (door zandstralen bvb.) kunnen deze loodschilders vrijkomen. Uit verschillende studies uit België (Brussel, Antwerpen) en buitenland blijken een huis gebouwd voor 1950, zich bevindend in een slechte staat met afbladderende verflagen of waar renovatiewerken worden uitgevoerd en pica-gedrag (het knabbelen op of innemen van theoretisch oneetbare dingen) de belangrijkste risicofactoren voor loodintoxicatie bij het kind.

Aanwezigheid van anemie maakt kinderen gevoeliger voor loodintoxicatie.

- Voorkomen en belangrijkste risicofactoren in Brussel: studies in het Brussels Gewest

Een studie uit '83 (Steenhout) heeft de weerslag van lood, afkomstig van loden waterleidingen en het autoverkeer, aangetoond op basis van het loodgehalte dat aangetroffen werd in de melktanden van Brusselse kinderen.

In 1992 werd een studie (Claeys) uitgevoerd in samenwerking met het ONE naar de prevalentie van loodvergiftiging bij jonge Brusselse kinderen die in oude huizen woonden (van voor 1946, ad random) en naar de voornaamste bron en risicofactoren van deze loodvergiftiging. Volgens deze studie vertoonde meer dan de helft (52%) van de kinderen een loodconcentratie die hoger lag dan 10 mcg/dl, 22% hoger dan 15 mcg/dl. Bij bijna 11% van de kinderen was de concentratie hoger dan 20 mcg/dl en bij 1,5% lag deze hoger dan 45 mcg/dl. Bij een controlegroep van Brusselse kinderen, die niet in dezelfde wijken woonden, werd geen enkel geval van loodvergiftiging aangetoond (3% > 10mcg/dl; 0% >15mcg/dl). De studie kon aantonen dat de belangrijkste oorzaak van loodvergiftiging in de oude loodverf ligt die in vóór 1950 gebouwde huizen onder vorm van schilfers of stof voorkomen. Er werd geen enkel verschil vastgesteld tussen de wel en niet-geïntoxiceerde kinderen wat betreft de loodconcentraties van het drinkwater. Andere risicofactoren die konden worden aangetoond waren renovatie van het huis en picagedrag bij het kind.

Deze studie toonde ook een hogere prevalentie van anemie door ijzertekort bij de kinderen uit deze wijken, wat een bijkomende risicofactor is voor loodintoxicatie.

Ook studies uit Frankrijk tonen dezelfde risicofactoren.

Het systematisch onderzoek naar bronnen van loodvergiftiging bracht ook minder voorkomende bronnen aan het licht, zoals gebruik van köhlpotlood en loodhoudend keukengerei.

Door deze studies kon de relatie tussen armoede, huisvesting en gezondheid worden benadrukt.

- Diagnose

De diagnose is gebaseerd op het meten van het loodgehalte in het bloed. De veiligheidsgrens voorgesteld door de Amerikaanse centers for Disease Control bedraagt 10 mcg/dl. Dit is de loodconcentratie in het bloed waarbij schadelijke effecten worden gezien, Het is ook aangewezen om tegelijkertijd het ZPP (zinkprotoporfyrine), hemoglobine en ferritine te

bepalen. Het labo waar de de plombemie wordt gemeten is best onderworpen aan externe kwaliteitscontroles.

Het bepalen van delta-ala in urine kan niet gebruikt worden voor diagnose van loodintoxicatie bij kinderen omdat de concentratie van delta-ala niet meetbaar is bij matige loodconcentraties in het bloed (10 mcg/dl).

- 'Screening'?

Uit de literatuur blijkt dat de aanwezigheid van klinische symptomen weinig voorspellende waarde heeft voor de aanwezigheid van loodintoxicatie.

De symptomatologie van loodintoxicatie is aspecifiek en vaak afwezig, hierdoor is de screening slechts nuttig door diagnose bij risicogroepen. Dit met als doelstelling de pathogene effecten te voorkomen en de oorzaken uit te roeien.

Volgens de geraadpleegde literatuur zijn de belangrijkste risicofactoren:

- kind tussen 6 maanden - 6 jaar
- stadswoning gebouwd voor 1950
- afschilferende verf
- renovatiewerken
- picagedrag

Volgens Amerikaanse bronnen (CDC) moeten alle kinderen tussen 1 en 6 jaar een bloedname ondergaan voor loodbepaling, behalve als in een bepaalde regio aangetoond is dat meer doelgerichte screening beter is.

- preventie

Loodvergiftiging kan voorkomen worden door:

1. De loodbronnen te verwijderen
2. Zorgverleners te informeren over loodvergiftiging en de risicofactoren
3. Kinderen 'at risk' te testen en zonodig behandelen

Bij de organisatie van preventie speelt, naast ouders en hulpverleners, de overheid een belangrijke rol.

Preventieve maatregelen voor de patiënt:

- was de handen van de kinderen voor elke maaltijd en hou de nagels kort
- decapeer niet zelf oude verflagen, dek beschadigde lagen af en gebruik verf zonder lood
- maak de vloer regelmatig schoon met water
- laat bij gebruik van drinkwater de kraan eerst enkele minuten lopen

-gebruik geen loodhoudende cosmetica of keukengerei

- Behandeling

Het loodgehalte laten laat toe de patiënt te plaatsen in een risicoklassificatie die de ernst van de blootstelling en de te nemen maatregelen weergeeft:

Class	Blood Lead Concentration (mcg/dl)	Action
I	≤9.9	/
II	10-25	Klinische evaluatie en evaluatie woonomgeving IJzersupplement Informatie van ouders Controle na 6 maanden
III	25-50	+ doorverwijzing naar gespecialiseerde ziekenhuisafdeling
IV	45-69.9	+ chelatietherapie
V	≥70	+ urgentie

Indien een verhoogd loodgehalte wordt vastgesteld moet de oorzaak van deze intoxicatie worden opgespoord en verwijderd. Het onderzoek omvat een anamnese van de patiënt en zijn huisgenoten, inclusief zijn woonomgeving.

OPSTELLEN SCREENINGSFORMULIER

Als gevolg van de resultaten uit het onderzoek door het ONE werd er in samenwerking met enkele consultatiebureaus van het ONE sinds 1995 een gerichte opsporingsactie opgezet in bepaalde risicowijken. De verzamelde gegevens (21,7% hoger dan 20 mcg/dl) bevestigen de resultaten van de studie van 1992 en tonen aan dat verderzetting van de opsporing van loodvergiftiging in het Brussels Gewest gerechtvaardigd is. Voor de opsporing van loodintoxicatie werd een 'screeningsformulier' ontwikkeld, om stelselmatig de risicofamilies op te sporen, dit omvat de belangrijkste risicofactoren: de ouderdom van de woonst, aanwezigheid van afschilferende verf, renovatiewerken in uitvoering en picagedrag. Binnen deze risicogroep worden dan plombemiebepalingen gedaan en in geval van intoxicatie, de oorzaak opgespoord, verwijderd en zonodig het kind behandeld.

REGISTRATIE

- Antwoorden op de laatste drie onderzoeksvragen:
 3. Hebben we de diagnose van loodintoxicatie al gesteld in de praktijk?
Hoe deden we een oppuntstelling, en bij welke klinische beelden?
 4. Komt loodintoxicatie voor in onze praktijken?
 5. Wat is de waarde van deze screeningslijst in de huisartsenpraktijk?
Hoe kunnen we als huisarts loodvergiftiging opsporen?
- voor onderzoeksvraag 3: werd een registratieformulier ingevuld door elke arts
(zie bijlage 2)

voor onderzoeksvragen 4 en 5: (zie bijlage 3)

werd bij elk kind (behorend tot doelgroep), na uitleg (via patiëntenbrief)

- een registratieformulier met risicofactoren ingevuld, hetzelfde registratieformulier werd gebruikt als dit opgesteld voor opsporing van loodintoxicatie door de ONE's
- opmerkingen betreffend het gebruik van het registratieformulier door de huisarts geregistreerd, deze worden achteraf besproken
- een voorstel tot bloedname gedaan met bepaling van loodgehalte (Pb) en Hemoglobine (Hb), hiervoor wordt een EDTA (paars) en een li-heparine (groen) tube afgenomen
 - resultaat/weigering/mislukking wordt genoteerd
 - een patiëntenbrief met uitleg en preventieve maatregelen wordt meegeven aan elke patiënt (zie bijlage)
 - bij $Hb < 11$ g/dl, bijkomende bepaling van ferritine
 - bij $Pb \geq 10$ mcg/dl: bijkomende bepaling van ZPP en preventie
 ≥ 15 mcg/dl: + opsporen van bron van vergiftiging via CRIPI
+ screenen van familieleden
 ≥ 25 mcg/dl: aanpak volgens CDC (Centre for Disease Control)

Zo onderzoeken we de waarde van deze 'screeningslijst' met risicofactoren als screeningsinstrument voor loodintoxicatie in de huisartsenpraktijk en toetsen dit aan de gouden standaard voor diagnose: de loodbepaling in bloed.

- Doelgroep (inclusiecriteria)
 - Alle kinderen van 6 maanden tot en met zes jaar.
 - Kinderen patiënt in onze praktijken gelegen in Anderlecht (Kuregem) en Oud-Molenbeek
 - Zowel op huisbezoek als op consult
 - Gedurende de maand maart
 - inclusie criterium voor bloedname verschilde in beide praktijken:

In Anderlecht: huis gebouwd voor 1950 EN 1 andere risicofactor positief

Argumenten:

1) Hoeveel gaat deze studie kosten aan de maatschappij ? genomen dat de mutualiteit tussenkomt voor 19 euro per bloedname, en we prikken 50 kinderen, dan kost dit project 1000 euro ? Terwijl niet alle kinderen in een oud huis wonen, of picca gedrag vertonen.

2) Volgens de artsen moet je bij een blinde controle, dwz een bloedname bij alle deelnemende kinderen, eerst advies vragen aan de orde, ofwel deze studieopzet voorleggen aan het Ethisch Comité. Er is schroom om een bloedname bij elke registratie voor te stellen zonder voorafgaand advies van dit comité.

Tegelijk wordt de onmogelijkheid besproken om dat advies te verkrijgen vooraleer de registratie van start gaat - over enkele weken al! Terwijl zulk advies lang van tevoren moet worden aangevraagd. Deze vraag naar de legitimatie door een uitwendig orgaan wordt niet ingevuld- en bepaalt het vastleggen van bovenstaande inclusie criterium.

In Molenbeek: elk kind behorend tot doelgroep

Argumenten:

1) We willen het voorkomen van loodintoxicatie in de praktijk weten. Vermits de diagnose nooit is gesteld, vragen we ons af of het wel voorkomt in onze praktijk.

2) Door inclusiecriteria te gebruiken beperk je de doelgroep. Uit de literatuur blijkt dat de aanwezigheid van klinische symptomen weinig voorspellende waarde heeft voor de aanwezigheid van loodintoxicatie. Wel blijkt er een verband te bestaan tussen woonomgeving en het voorkomen van loodintoxicatie. Toch lijkt het ons juist nuttig een verband te leggen tussen deze risicofactoren en een eventuele loodvergiftiging in onze praktijk, hiervoor is bloedname bij elk kind nodig.

3) De artsen beschouwen de registratie niet als een onderzoek, maar als een project met rechtstreekse gevolgen voor elke individuele patiënt en de praktijk. Uit de literatuur kunnen we reeds veronderstellen dat loodintoxicatie in onze praktijk wel werkelijk voorkomt.

5. RESULTATEN VAN DE REGISTRATIE

A. Hebben we de diagnose van loodintoxicatie al gesteld in de praktijk?
Hoe deden we een oppuntstelling, en bij welke klinische beelden?

In Kuregem werd de diagnose reeds twee maal gesteld, telkens op geleide van de kliniek. Een bleek kind met leerstoornissen en dysmetrie kreeg een bloedname met plombemie bepaling. In Molenbeek lijkt de diagnose van loodintoxicatie nog nooit gesteld.

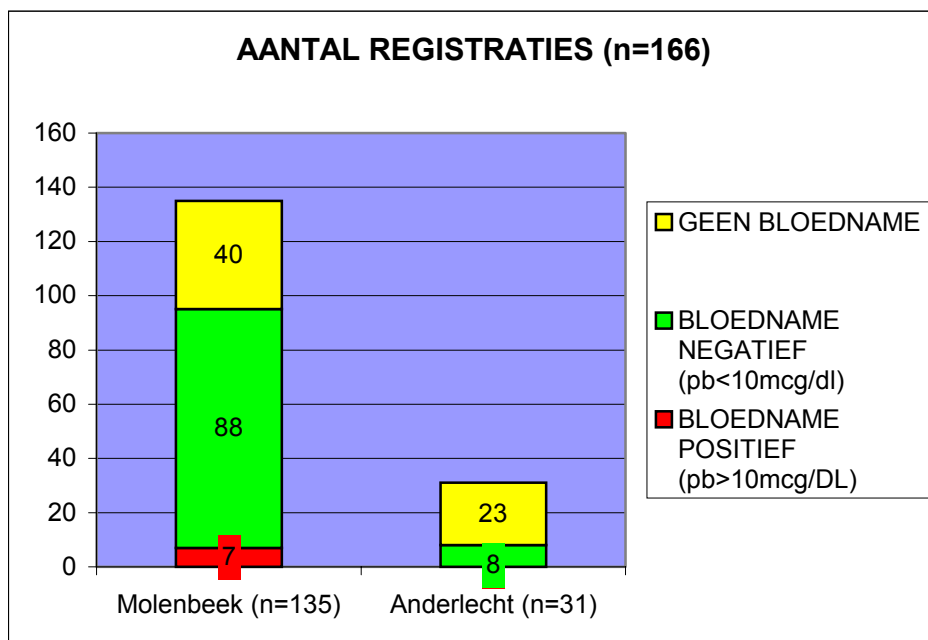
B. Komt loodintoxicatie voor in onze praktijken?

In beide praktijken werden 166 registraties gedaan door 9 artsen, 31 in Anderlecht, 135 in Molenbeek. Hiervan waren 83 meisjes, 82 jongens, 1 niet genoteerd.

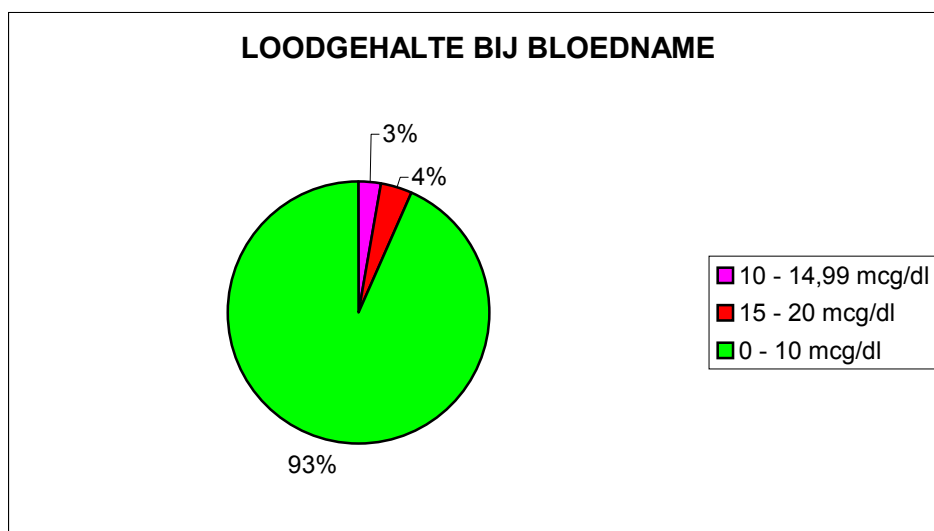
Bij de 166 geregistreerde kinderen werden 103 bloednames gedaan, 8 in Anderlecht, 95 in Molenbeek. Hierbij waren 52 meisjes, 51 jongens, 1 niet genoteerd.

Bij 63 kinderen werd geen bloedname gedaan, 23 in Anderlecht (18 geen inclusie, 5 wel inclusie waarvan 1 mislukt, 1 patiënt niet op consult en 3 niet gebeurd wegens ongekende reden), 40 in Molenbeek (1 weigering, 13 mislukt, 20 doorgestuurd en niet gebeurd, 1 wil erover denken, 5 niet gebeurd wegens ongekende reden).

Op 103 bloednames waren er 7 positief, dit betekent 7 kinderen met $PB \geq 10$ mcg/dl. Al deze kinderen wonen in Molenbeek, in Anderlecht waren er geen positieve bloednames. De geïntoxiceerde kinderen (n=7), 5 meisjes en 2 jongens, waren verdeeld over drie gezinnen (1 gezin met 5 positieven en 2 gezinnen met elk 1). De leeftijd varieert, 2 kinderen zijn tussen 1-2 jaar oud, 4 tussen 2-6 jaar en 1 ouder dan 6 jaar.

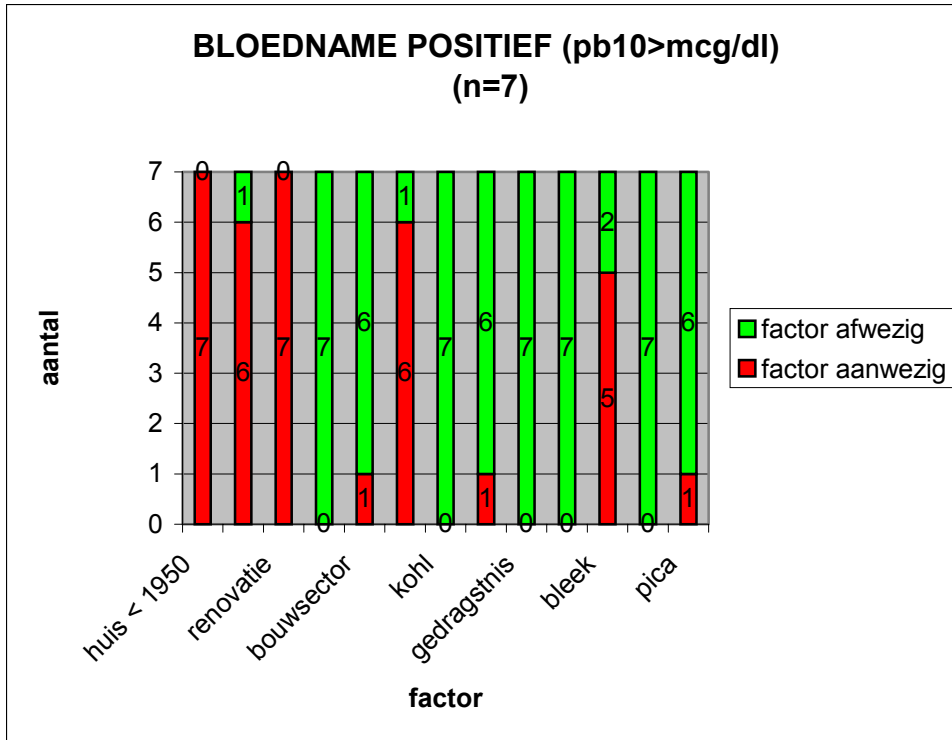


Van de 7 kinderen met $PB \geq 10$ mcg/dl, zijn er 3 met pb tussen 10-14,99 mcg/dl en 4 met pb tussen 15-20 mcg/dl.

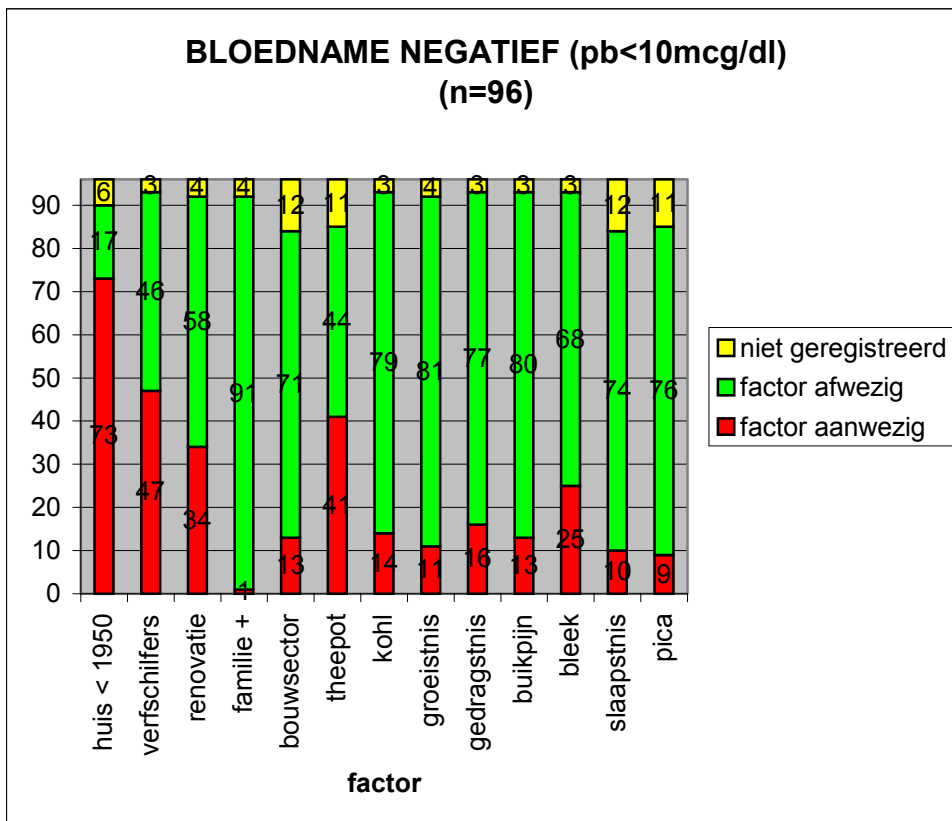


C. Risicofactoren voor loodintoxicatie in onze praktijken uit de registratie?

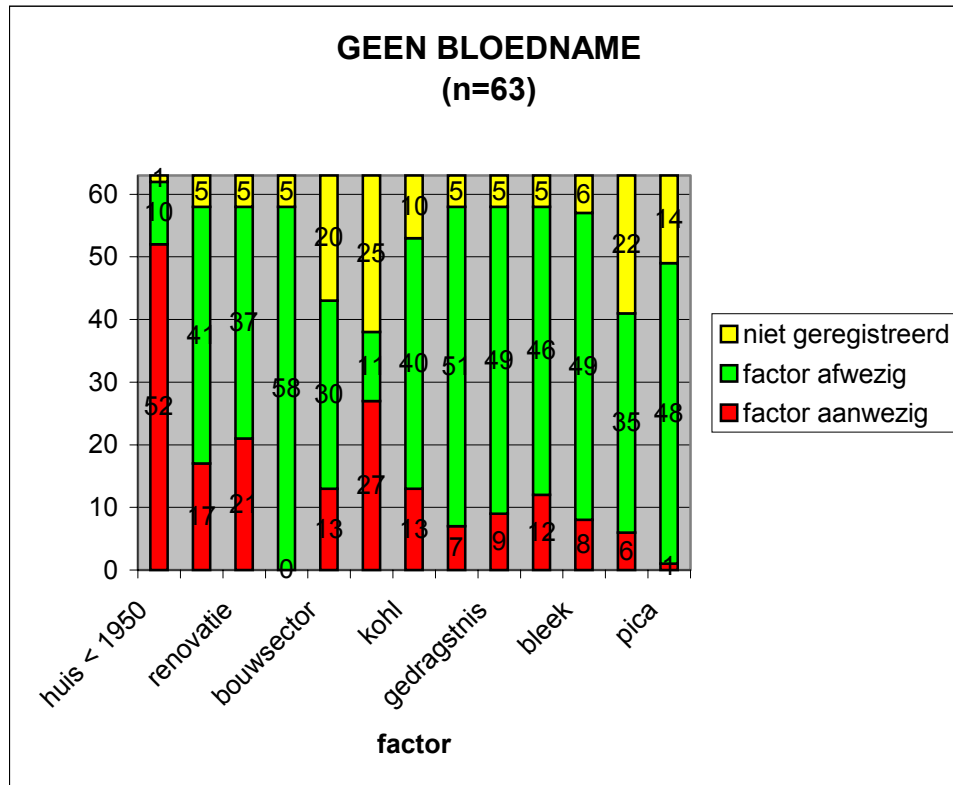
Bij de 'positieve' kinderen zijn volgende risicofactoren aanwezig: huis gebouwd voor 1950 (7/7), afschilferende verf (6/7), renovatiewerken (7/7), gebruik van traditionele theepot (6/7), bleekheid (5/7). De andere risicofactoren zijn niet of minder frequent teruggevonden.



Bij de 'negatieve' kinderen zijn dezelfde risicofactoren vaak aanwezig: huis gebouwd voor 1950 (73/96; 76%), afschilferende verf (47/96; 49%), renovatiewerken (34/96; 35%), gebruik van traditionele theepot (41/96; 43%), bleekheid (25/96; 26%).



Bij de kinderen waar geen bloedname werd uitgevoerd zijn dezelfde risicofactoren vaak aanwezig: huis gebouwd voor 1950 (52/63; 82%), afschilferende verf (17/63; 27%), renovatiewerken (21/63; 33%), gebruik van traditionele theepot (27/63; 43%).



D. Geregistreerde opmerkingen omtrent het gebruik van de ‘screeningslijst’

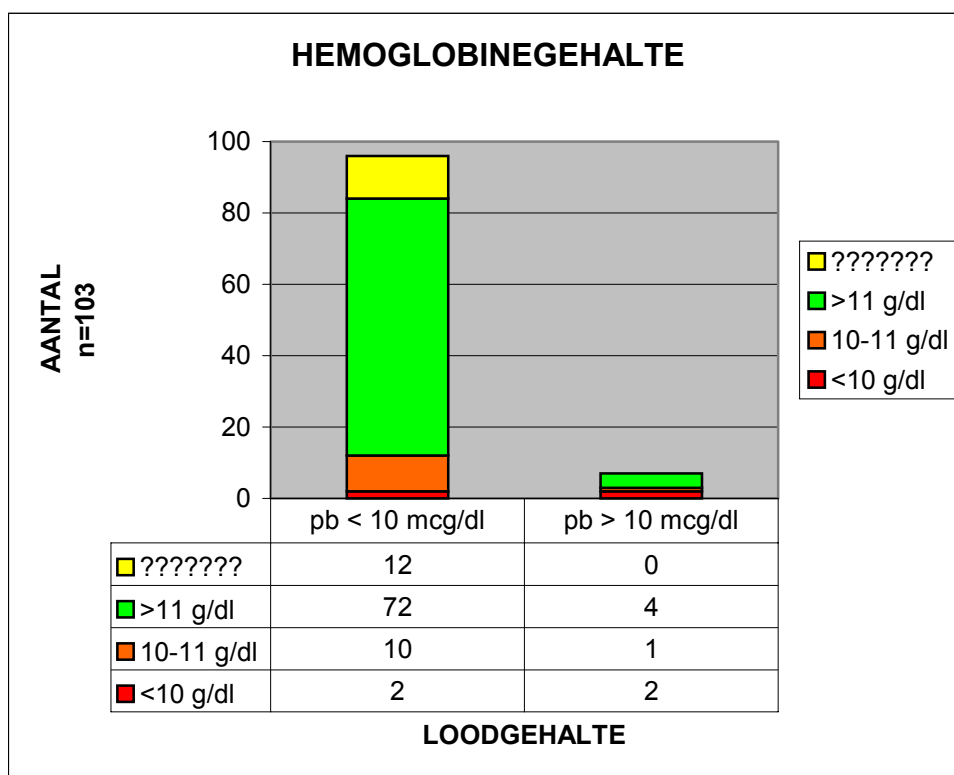
(genoteerd op het formulier of besproken op vergadering)

- Vaak weten de mensen niet wanneer hun huis is gebouwd.
- Renovatiewerken in het gebouw of in het appartement?
- Als er loodvergiftiging is bij een familielid moet die dan in hetzelfde huis wonen?
- Wat betekent inwonend? Betekent dit in hetzelfde appartement of in hetzelfde gebouw?
- Wat is köhl? Betekent het gebruik van köhl het gebruik bij het kind of het gebruik bij de moeder?
- Lengte/gewicht worden niet goed bijgehouden. Lengte is vaak niet gekend. Groeiafwijking is enkel te objectiveren op groeicurve. In beide praktijken lijkt deze niet bijgehouden.
- Bleekheid is een moeilijk te objectiveren klinisch teken bij kinderen.
- Wat is picagedrag?

- Wat zijn slaapproblemen? Wenen in slaap?
- Wat moeten we doen als een bloedname mislukt? De ouders zijn nu gesensibiliseerd!
- Meer algemene opmerkingen: te uitgebreid, niet altijd duidelijk.

E. Hemoglobinegehalte

Bij bloedname hebben 15 op 103 kinderen een Hb < 11 g/dl. Hiervan hebben er 3 ook een loodgehalte > 10 mcg/dl.



6. BESPREKING

A. Resultaten registratie

a. Hebben we de diagnose van loodintoxicatie al gesteld in de praktijk?

De diagnose loodintoxicatie is niet of zelden gesteld in onze praktijken. Uit de prevalentiestudies kunnen we nochtans besluiten dat in onze praktijken gelegen in Anderlecht en Oud-Molenbeek, waar veel huizen gebouwd zijn voor 1950, kinderen met een te hoog loodgehalte in hun bloed voorkomen. We kunnen veronderstellen dat we deze diagnose missen door de asymptomatische, aspecifieke symptomatologie van loodintoxicatie.

b. Komt loodintoxicatie voor in onze praktijken?

Uit de literatuur blijkt dat we een prevalentie van 11% (>20mcg/dl) tot 52% (>10 mcg/dl) mogen verwachten. Tijdens de registratie werden 7 (7%) kinderen met een te hoog loodgehalte teruggevonden, allen wonende in Molenbeek. In Anderlecht werden 8 bloednames uitgevoerd met negatief resultaat. Dit zijn te weinig bloednames om conclusies uit te trekken.

Om het voorkomen in onze praktijken te kennen moest bij elk kind een bloedname worden gedaan.

Niet bij elk kind van de registratie werd een bloedname voorgesteld of was bloedname mogelijk.

In Molenbeek zijn er 20 kinderen (van 1 arts) doorgestuurd voor bloedname in een ander centrum, deze bloednames zijn niet gebeurd wat zou kunnen wijzen op een drempel als de patiënt een tweede keer moet consulteren voor bloedname.

Het verschil in cijfers van aantal bloednames tussen Anderlecht en Molenbeek is te verklaren door de verschillende inclusiecriteria gebruikt voor het voorstellen van een bloedname.

c. Risicofactoren voor loodintoxicatie in onze praktijken uit de registratie? Wat is de waarde van deze screeningslijst met risicofactoren in de huisartsenpraktijk?

Volgens de literatuur zijn de ouderdom van de woonst, aanwezigheid van afschilferende verf, renovatiewerken in uitvoering en picagedrag de belangrijkste risicofactoren. Uit onze registratie zijn een huis gebouwd voor 1950, afschilferende verf, renovatiewerken, gebruik van traditionele theepot en bleekheid de voorkomende risicofactoren bij een

gestegen loodgehalte in het bloed. Deze komen overeen met de literatuur, picagedrag vonden we echter slechts terug bij 1 'positief' kind.
Om de risicofactoren voor loodintoxicatie te kennen in onze praktijk was een bloedname en kennen van het loodgehalte noodzakelijk.
Dezelfde risicofactoren werden echter ook teruggevonden bij kinderen met lood < 10 mcg/dl

Een huis gebouwd voor 1950 had in onze populatie een negatieve predictieve waarde van 100%, echter een positieve predictieve waarde van slechts 9%. Deze factor heeft dus een maximale uitsluitende kracht in onze steekproef maar een zeer zwakke aantonende kracht door het grote aantal vals positieven.

Ook aanwezigheid van verfschilfers en renovatiewerken hebben een sterk uitsluitende kracht, maar een zwakke aantonende kracht.

Het gebruik van een screeningslijst met risicofactoren brengt in de huisartsenpraktijk wat moeilijkheden naar boven. Goede uitleg en kennis over loodintoxicatie en bronnen zijn noodzakelijk, loodintoxicatie bleek uit de opmerkingen (via registratie en vergadering) vaak onvoldoende gekend. De screeningslijst zoals gebruikt door het ONE is te uitgebreid voor systematisch gebruik in de huisartsenpraktijk. Groeicurven worden te weinig bijgehouden. Vaak weten mensen niet wanneer hun huis is gebouwd, een kaart met de verdeling van de leeftijd van de huizen is niet overbodig.

d.Hoe kunnen we als huisarts loodvergiftiging opsporen?

Het kennen van loodintoxicatie, symptomen en risicofactoren door de huisarts is noodzakelijk.

Bloedname is nodig voor de diagnose van loodintoxicatie. De risicopopulatie zijn kinderen tussen 6 maanden en 6 jaar, uit sociaal minder begoede klasse, wonende in een huis gebouwd voor 1950 in grote steden. Andere risicofactoren zijn afschilferende verf, renovatiewerken en picagedrag.

e.Hemoglobinegehalte

Uit de literatuur blijkt een hogere prevalentie van anemie door ijzertekort bij de kinderen uit dezelfde wijken, wat een bijkomende

risicofactor is voor loodintoxicatie. Bij onze registratie is het voorkomen van anemie (Hb < 11g/dl) 15 op 103 (14,6%).

B. Screening of diagnose? Hoe kunnen we weten of de diagnose van lood in ons projekt werkelijk een screening kan worden genoemd?

Volgens de laatste publicaties gaat screening per definitie over diagnostiek bij mensen die gezond zijn en zonder individuele arts-patiënt beslissing, maar een beslissing op populatieniveau². Die diagnostiek moet met een kwalitatief goede opsporingsmethode worden afgenomen. Laat ons dit toepassen op de methodiek van ons praktijkprojekt. De mensen die gezond zijn, zijn alle kinderen tussen 6 maanden en 6 jaar. Eventuele klachten komen niet bij screening kijken: bleek zien, slapeloosheid en nervositas mogen niet het argument zijn vooraleer te screenen. In ons praktijkprojekt bevindt zich een luik met resultaten uit de praktijk die werkte met inclusiecriteria, een huis ouder dan 1950 en een andere risicofactor. Dit luik kunnen we strikt genomen niet aannemen als een deel van het screeningsprojekt. Er ligt een individuele arts inschatting aan de basis van het diagnostisch handelen. Uiteindelijk werden in beide praktijken andere inclusiecriteria gebruikt. Het voorstel tot bloedname zoals uitgewerkt in Molenbeek, zouden we kunnen sorteren onder de doelgerichte screening, om volgende redenen wel en niet:

De voorwaarden waaraan een screeningsprogramma moet voldoen zijn door Wilson en Jungner opgesteld in 1968, i.o.v. de WHO³.

- Het moet gaan om een ernstig en vaak voorkomend gezondheidsprobleem. *Volgens de studie van het ONE bestaat in de Brusselse gemeenten, in wijken waar bijna meer dan de helft van de huizen gebouwd zijn voor 1950, een prevalentie van 11% (>20 mcg/dl) tot 52% (>10 mcg/dl). Een hoge graad plombemie zorgt voor een ernstig gevaar voor de gezondheid van het jonge kind.*
- Een algemeen aanvaarde behandeling voor opgespoorde gevallen dient het verloop gunstig te beïnvloeden. *Preventieve maatregelen in huis verminderen de titer van lood in het bloed van de aangetaste kinderen; chelatie therapie kan worden ingezet bij hogere loodwaarden dan 45 mcg/dl. Toch wordt lood opgestapeld in bot en kan op latere leeftijd vrijkomen.*
- Er moeten voldoende voorzieningen beschikbaar zijn voor screeningsonderzoeken en eventuele behandeling. *Het vereiste bloedbeeld kan in elk perifeer labo worden aangevraagd dat een externe controle toelaat. 95% van de kinderen wordt op een zuigelingenraadpleging gezien. Over screening door de huisarts is niets gekend. De maatregelen in huis vereisen geen dure materialen of ingrepen. Toch zijn maatregelen voor huissanering op bevolkingsniveau noodzakelijk.*
- het natuurlijke beloop van de aandoening moet bekend zijn. *Zodra het kind opgroeit, de bronnen zijn verwijderd gaat de titer dalen, echter circulerend lood werd opgeslagen in het bot. Tijdens zwangerschap of osteoporose kan dit lood uit het bot geresorbeerd worden. Bij oplopende plombemie kan hersenschade ontstaan. De gevolgen van loodvergiftiging zijn grondig bestudeerd, maar zeer atypisch en*

aspecifiek, confounding factors zijn moeilijk uit te sluiten.

- *er moet een herkenbaar latent stadium zijn een titer plombemie onder 25 µg/dl ligt in de subklinische zone, onder 10 µg/dl is het gehalte onschadelijk*
- *er moet een algemeen geaccepteerde definitie beschikbaar zijn van wie men kan behandelen Kinderen met een plombemie hoger dan 10µg/dl moeten preventieve maatregelen in huis krijgen aangeboden. Kinderen in een stadium met lood > 40µg/dl moeten een intraveneuze chelatiebehandeling krijgen. Tussen 25 µg en 40 worden zij best in het ziekenhuis opgevangen.*
- *er moet een kwalitatief goede opsporingsmethode beschikbaar zijn Een bloedafname met bepaling van lood is de gouden standaard, maar het diagnostisch kompas berekent geen sensitiviteit en specificiteit*
- *de test moet aanvaardbaar zijn voor brede groepen in de bevolking een bloedname bij een jong kind is een relatief invasief onderzoek. Het is echter eenvoudig uit te voeren en in elk labo haalbaar.*
- *de kosten moeten acceptabel zijn tegen de achtergrond van de baten en de middelen die voor de gezondheidszorg beschikbaar zijn hierover zijn geen cijfers beschikbaar. Per bloedname kost dit 23,45 euro.*
- *er moet een zekere mate van continuïteit van het programma kunnen voorzien worden In onze praktijk is dit zeker niet te realiseren op de manier zoals het nu gebeurde. Wij deden immers een cross-sectioneel onderzoek om op ongeveer één moment (4 weken) alle kinderen tussen de prevalentie leeftijdsgrenzen te onderzoeken. Deze taak kan worden overgenomen door de zuigelingenconsultaties in het Brusselse. Ook kan een vast moment binnen de huisartspraktijk aanleiding zijn tot screening, bv. het kind op consultatie is sinds het laatste contact op de praktijk 6 mm oud geworden en is nu nog geen 6 jaar oud, en is nog niet gescreeend. Dit kan ook worden uitgevoerd op het ogenblik van de opening van een globaal medisch dossier. Beide voorstellen kunnen echter enkel worden ingevoerd indien er een stimulans komt vanuit de overheid, met medewerking van alle gewesten.*

² Buntinx F. Screening versus diagnostiek: complexe problemen. Huisarts en Wetenschap 2004;5:230-235.

³ Wilson J, Jungner G. Principles and practice of screenign for disease. Geneva: WHO public health papers nr 34, 1968

7. BESLUIT

- Loodintoxicatie komt voor in onze praktijken, alhoewel de diagnose nooit of zelden werd gesteld.
- Loodvergiftiging, het voorkomen en de risicofactoren zijn/waren onvoldoende gekend in onze praktijken.
- Loodvergiftiging is vaak asymptomatisch en aspecifiek, de diagnose wordt gemist. Wel blijkt er een verband te bestaan tussen woonomgeving en het voorkomen van loodintoxicatie.
- Systematische opsporing door bloedname is noodzakelijk bij kinderen tussen 6 maanden en zes jaar, uit sociaal minder begoede klasse, wonende in een huis gebouwd

voor 1950 in grote steden. Andere risicofactoren zijn afschilferende verf, renovatiewerken en picagedrag.

- Buiten het opsporen van risicopatiënten is preventie essentieel, dit door meegeven van preventiemaatregelen, maar ook op hoger niveau door saneren van woningen zodat loodvergiftiging kan vermeden worden.

8. PLANNING:

- Bij de 'positieve' kinderen is er uitleg gegeven, preventieve maatregelen zijn uitgelegd en ze zullen een bezoek krijgen voor woonomgevinganalyse.
- Sensibiliseren en informeren van de artsen voor loodvergiftiging via dit praktijkproject.
- Uitwerken van werkinstrument (eventueel via EMD) om aandacht te trekken op woonomgeving en risicofactoren.
- Meer aandacht geven aan de woonomgeving van de patiënt. Niet enkel voor risicofactoren voor loodintoxicatie, maar ook voor vocht, CO, overbevolking, kleine ruimten, ... allemaal factoren die een belangrijke rol spelen in de gezondheid van onze patiënten.
- Motiveren van de artsen voor bijhouden van groeicurve (lengte/gewicht) van elk kind. Hiervoor is reeds mogelijkheid in het EMD.

DANKWOORD

Dit project vroeg heel wat inspanning van de meewerkende collega's en partners.

Daarom onze dank aan onze collega's van de Brug en Kuregem voor de energie en tijd gestoken in de registratie en bespreking. Ook dank aan Myriam De Spiegelaere en Pieter

Logghe, van het Observatorium voor Gezondheid en Welzijn, voor hun steun bij het opzoeken van literatuur, bespreking en de verwerking van de gegevens. Dank aan Koen Moelants voor zijn opbouwende en stimulerende commentaar. Dank aan het labo LBS en Dr. Blomme voor hun medewerking en financiële ondersteuning van het project.

Bijlage 1

Referenties

- Buntinx F. Screening versus diagnostiek: complexe problemen. *Huisarts en Wetenschap* 2004;5:230-235.
- Claeys F., Limbos Ch., Ducoffre G., Sartor F. Loodintoxicatie bij kinderen in Brussel. *Huisarts Nu*, december 1992;10:509-11.
- Claeys F. Saturnisme infantile à Bruxelles. Etude de Prévalence et des facteurs étiologiques. Rapport Final. Juin 1992.
- Claeys F. Saturnisme infantile. Dépistage 1995-1996 à Bruxelles. Mai 1997.
- Nelen V., Van De Voorde F., De Schrijver K., Standaert B. Onderzoek naar loodverfvergiftiging uitgevoerd bij peuters en kleuters in Antwerpen-Zuid.
- Wilson J, Jungner G. Principles and practice of screenign for disease. Geneva: WHO public health papers nr 34, 1968
- Het Diagnostisch Kompas, Lood.

- Artikels consensusvergadering Frankrijk, Lille (*Conférence de Consensus, Intoxication par le plomb de l'enfant et la femme enceinte. Prévention et prise en charge médico- sociale. Lille, 5-6 november 2003.*)
- Pest in huis. Gids voor gezondheids- en milieuwerkers. 2003. CRIPI.
- Gezondheidsindicatoren, Brussels Hoofdstedelijk Gewest 2001. Achtste rapport over de staat van armoede in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest. Juni 2002. Observatorium voor gezondheid en welzijn Brussel.
- Website van Centers for Disease Control

Bijlage 2

Registratieformulier arts

❖ Hebt u ooit loodintoxicatie vermoed bij een kind?

- Om welke symptomatologie of reden?
- Wat hebt u gedaan?

❖ **Hebt u ooit loodintoxicatie gediagnosticeerd?**

- Wat hebt u gedaan?

Bijlage 3

REGISTRATIEFORMULIER

- Geslacht M V
- Geboortedatum .../...../.....
- Adres (straat).....

- Risicofactoren (kruis aan wat past en geef opmerkingen zo nodig in laatste kolom)

<i>Omgeving</i>				opmerkingen
	huis gebouwd voor 1950	Ja	Neen	...
	afschilferende verf	Ja	Neen	
	renovatiewerken (bezig of < 6 mnd)	Ja	Neen	
	loodvergiftiging bij familielid(ook beroepsgebonden)	Ja	Neen	
	ouders of inwonende werkend in bouwsector	Ja	Neen	
	gebruik van traditionele theepot	Ja	Neen	
	gebruik van köhl (schminkpotlood)	Ja	Neen	
<i>Klinisch teken</i>				
	groeiafwijking (lengte/gewicht)	Ja	Neen	
	verandering in gedrag (irritabiliteit/apathie)	Ja	Neen	
	chronische buikpijn/eetlustvermindering/braken	Ja	Neen	
	bleekheid	Ja	Neen	
	slaapstoornissen	Ja	Neen	
	picagedrag	Ja	Neen	

- Bloedname Ja, PB....., bij Pb \geq 10 mcg/dl \rightarrow ZPP
.....
Hb....., bij Hb < 11 g/dl \rightarrow
ferritine.....

- Neen, weigering, reden.....
 mislukt
andere

- Algemene opmerkingen of moeilijkheden bij het gebruik van deze vragenlijst
.....
.....
.....

Bijlage
4

Loodvergiftiging bij kinderen tussen 6 maanden en 6 jaar

Wat is loodvergiftiging?

Loodvergiftiging is het voorkomen van een te hoog gehalte aan lood in het bloed

Wat is de oorzaak van deze loodvergiftiging?

Lood komt vooral voor in oude verf. Bij het afschilferen van die verf van muren, in oude huizen of bij verbouwingswerken komen deze loodschilders vrij en bevinden zich in het stof. Dat kan dan ingeslikt of ingeademd worden en komt zo in het bloed terecht.

Waarom komt dit vooral voor bij kinderen tussen 6 maand en 6 jaar?

Deze kinderen spelen vaak op de grond, ze raken graag alles aan en steken gevallen voorwerpen of hun handen in de mond, zo slikken ze de loodpartikels die zich in het stof bevinden in. Lood smaakt bovendien zoet waardoor sommige kinderen aan verf krabben en likken

Wat zijn de gevolgen van loodvergiftiging?

Een lichte loodvergiftiging geeft vaak helemaal geen of slechts vage klachten, maar op langere termijn kunnen er wel problemen ontstaan en dan vooral bij de algemene ontwikkeling van uw kind. Bij meer ernstige vergiftiging zijn er wel tekens zoals bijvoorbeeld buikpijn, slecht eten, moeilijk slapen, moeilijk gedrag, problemen op school, slecht groeien.

Wat doet de Brug?

De brug doet een onderzoek tijdens de maand maart naar loodvergiftiging bij kinderen tussen 6 maanden en 6 jaar.

Waarom dit onderzoek?

Studies tonen aan dat loodvergiftiging een belangrijk probleem is.

Hoe gaan we dit doen?

We zullen u enkele vragen stellen rond de risico's voor loodvergiftiging en een voorstel doen tot bloedname voor loodbepaling.

Als er een bloedname gebeurt, neem dan na 5 dagen terug contact op.

Is er te veel lood in het bloed, dan zal uw huisarts vragen of er iemand mag langskomen bij u thuis om te onderzoeken vanwaar het lood komt en om dit proberen op te lossen. Ook de andere familieleden zullen moeten onderzocht worden.



Wat kan u zelf doen?

Vermijdt dat uw kind lood inslikt:

- ✓ Kuis regelmatig de grond met water, stofzuig en neem stof af met een vochtige doek
- ✓ Was regelmatig de handen van uw kind en knip zijn/haar nagels kort
- ✓ Doe uw schoenen uit in huis, op straat vind je stof dat lood bevat

Oude verflagen zijn gevaarlijk! Vermijdt dat oude verf op de grond terecht komt:

- ✓ Renovatiewerken zorgen voor stof waar lood in kan zitten, kuis met veel water zodat het stof niet rond kan vliegen, bevochtig de muren, best verlaten de kinderen het huis tijdens de werken. Ook de kleren van de mensen die renovatiewerken uitvoeren bevatten stof, was ze onmiddellijk.
- ✓ Zijn er afschilferende muren, bedek ze dan met een dik en stevig papier dat niet gemakkelijk terug loskomt of schilder met een dekkende verf
- ✓ Houdt uw huis in goede staat

U hebt vragen?

Vraag advies aan uw huisarts als u informatie nodig heeft

Intoxication au plomb chez les enfants de 6 mois à 6 ans

Qu'est ce que c'est l'intoxication au plomb?

C'est la présence d'un taux trop élevé de plomb dans le sang.

Qu'est ce qui est la cause de cette intoxication?

Le plomb est présent dans les vieilles peintures. Cette peinture est dangereuse dans les vieilles maisons quand elle tombe en morceaux ou quand elle fait de la poussière pendant des travaux de rénovations. Cette poussière contenant du plomb peut alors être avalée ou respirée et est absorbée dans le sang.

Pourquoi les enfants entre 6 mois et 6 ans sont-ils les plus sensibles?

Les petits enfants aiment jouer par terre. Ils touchent à tout, et ils aiment mettre leurs mains et des choses en bouche, comme ça ils avalent la poussière contenant du plomb. Le plomb goûte le sucre, certains enfant aiment gratter et manger la peinture.

Que se passe-t-il si un enfant a avalé trop de plomb?

Si un enfant avale ou respire souvent du plomb il peut devenir malade. Il dort mal, est souvent agité ou au contraire trop calme, il ne grandit pas bien, a souvent mal au ventre, ne veut pas manger, n'est pas attentif en classe. Mais souvent cette intoxication passe inaperçu et ne donne aucun signe. Mais plus tard l'enfant peut présenter des problèmes de développement général.

Qu'est ce que la passerelle fait?

La passerelle fait un projet, durant le mois de mars, concernant l'intoxication au plomb chez le jeune enfant entre 6 mois et 6 ans.

Pourquoi ce projet?

Des études ont montré la présence et l'importance de l'intoxication au plomb.

Comment?

Nous vous demanderons quelques questions traitant les facteurs de risques pour l'intoxication au plomb et nous vous proposerons une prise de sang chez votre enfant.

Si on fait une prise de sang, contactez votre médecin après 5 jours.

Si votre enfant présente un taux trop élevé de plomb, votre médecin vous proposera d'envoyer à domicile une personne spécialisée pour examiner d'où vient ce plomb et pour trouver une solution. Les membres de la famille devront être examinés.



Ce que vous pouvez faire !

Je peux éviter que mon enfant avale du plomb !

- ✓ Je nettoie le sol avec beaucoup d'eau, j'aspire, et je prends souvent les poussières avec un tissu humide.
- ✓ Je lave souvent les mains de mon enfant, surtout avant de manger et je coupe ses ongles court.

- ✓ Avec les chaussures on fait entrer la poussière des villes, j'enlève les chaussures à l'entrée de la maison.

La vieille peinture est dangereuse! Evitez que la vieille peinture tombe par terre

- ✓ Attention ! Les travaux dans la maison font de la poussière, j'utilise de l'eau pour nettoyer et mouiller les murs, ceci empêche la poussière de voler partout. Le mieux est que les enfants quittent la maison pendant toute la durée des travaux. Je lave les vêtements des travailleurs, ils contiennent de la poussière.
- ✓ Des murs qui s'écaillent ? Je peux tapisser avec une matière épaisse et résistante, que mes enfants ne pourront pas facilement déchirer ou gratter. Je peux peindre le mur avec une peinture épaisse et couvrante.
- ✓ Je vérifie régulièrement que ma maison reste en bon état

Vous avez des questions?

Posez- les à votre médecin traitant !

Bijlage

5

LOODINTOXICATIE BIJ KINDEREN:

Het voorkomen in onze praktijk – Hoe en wanneer denken we er aan?

INLEIDING

Loodintoxicatie treft, volgens een studie gedaan door het ONE, 11% van de jonge kinderen die wonen in de wijken van Brussel waar bijna meer dan de helft van de huizen gebouwd zijn voor 1950. De belangrijkste risicofactor blijkt het inslikken of inademen van loodpartikels aanwezig in oude verf. Deze intoxicatie met lood heeft gevolgen op de neuromotorische ontwikkeling van deze kinderen en in ernstige vorm is ze zelfs levensbedreigend. De gouden standaard voor het stellen van de diagnose loodvergiftiging

is een bepaling van het loodgehalte in het bloed, wel bestaan er screeningslijsten voor loodvergiftiging.

OBJECTIEF VAN HET PRAKTIJKPROJECT

In onze praktijken lijkt de diagnose loodvergiftiging niet of weinig gesteld. Is dit zo? Waarom? Komt loodintoxicatie niet voor in onze praktijken? Of denken we er gewoonweg niet aan? Deze vragen motiveerden ons om loodvergiftiging na te gaan in onze praktijken, gelegen in Kuregem (Anderlecht) en Oud-Molenbeek, en op zoek te gaan naar een eenvoudig voor de huisarts bruikbaar screeningsinstrument, met als doelstelling een verbetering van onze praktijkvoering.

DOELGROEP

- Alle kinderen van 6 maanden tot en met zes jaar. Uit onderzoek blijkt dat deze kinderen namelijk het gevoeligst zijn voor loodintoxicatie en bovendien ook het meest in contact komen met loodpartikels gezien hun gedrag (spelen op grond, vaak in mond steken van gevallen voorwerpen)
- Kinderen patiënt in onze praktijken gelegen in Anderlecht (Kuregem) en Oud-Molenbeek
- Zowel op huisbezoek als op consult
- Gedurende de maand maart

ONDERZOEKSVRAGEN

1. Hebben we de diagnose van loodintoxicatie al gesteld in de praktijk? Hoe deden we een oppuntstelling, en bij welke klinische beelden?
2. Komt loodintoxicatie voor in onze praktijken?
3. Bestaat er een valide screeningslijst voor loodvergiftiging?
Wat is de waarde van deze screeningslijst in de huisartsenpraktijk?

METHODE

1. Antwoord op de eerste onderzoeksvraag via een registratieformulier voor elke arts
2. Na een literatuurstudie naar het voorkomen van loodvergiftiging en op zoek naar een valide screeningslijst voor loodvergiftiging, onderzoeken we de waarde van deze screeningslijst met risicofactoren als screeningsinstrument voor loodintoxicatie in de huisartsenpraktijk? We toetsen dit aan de gouden standaard voor diagnose: de loodbepaling in bloed en krijgen zo ook een idee over het voorkomen van loodvergiftiging in onze praktijken.

Hiervoor wordt bij elk kind (behorend tot doelgroep), na uitleg (via patiëntenbrief)

- een registratieformulier met risicofactoren ingevuld
- opmerkingen betreffend het gebruik van het registratieformulier door de huisarts geregistreerd
- een voorstel tot bloedname gedaan met bepaling van loodgehalte (Pb) en Hemoglobine (Hb), hiervoor wordt een EDTA (paars) en een li-hep (groen) tube afgenomen

- resultaat/weigering/mislukking wordt genoteerd
- een patiëntenbrief met uitleg en preventieve maatregelen wordt meegeven aan elke patiënt
- bij Hb < 11 g/dl, bijkomende bepaling van ferritine
- bij Pb ≥ 10 mcg/dl: bijkomende bepaling van ZPP
≥ 15 mcg/dl: + opsporen van bron van vergiftiging via CRIPI
+ screenen van familieleden
≥ 25 mcg/dl: aanpak volgens CDC (Centre for Disease

Control)

REGISTRATIEFORMULIER (zie bijlage 3)



**Observatoire de la Santé et du Social de
Bruxelles-Capitale**

Commission communautaire commune
Avenue Louise 183, 1050 Bruxelles
Tél : 02 502 60 01 / Fax : 02 502 59 05



**Offre de collaboration entre les généralistes bruxellois et
l'Observatoire de la Santé et du Social de Bruxelles-Capitale**

Santé et habitat : l'apport des médecins généralistes

Qui sommes-nous ?

L'observatoire de la Santé et du Social de Bruxelles a pour mission, entre autres, de rassembler et d'analyser les informations concernant la santé des bruxellois. Il doit faire en sorte que ces informations soient utilisées par les décideurs pour mener des politiques cohérentes et qu'elles soient diffusées auprès des acteurs de terrain pour leur permettre d'optimiser leur travail quotidien. Vous trouverez ci-joint une petite brochure qui présente notre observatoire, ses missions et notre équipe.

Pourquoi la thématique santé et habitat ?

Notre attention a été attirée sur la problématique des liens entre la santé et l'habitat dans notre région par différentes sources.

- **Des habitants isolés ou représentés par des associations, des professionnels de santé de première ligne, des travailleurs sociaux, des services de soins à domicile témoignent régulièrement de l'impact négatif sur la santé physique et/ou mentale du logement.** Il peut s'agir de logements insalubres, mal insonorisés, mal adaptés aux capacités de leurs habitants (personnes âgées, handicapées, malades chroniques, jeunes enfants) ou dont l'environnement immédiat est insécurisant ou insécurisés. La qualité du logement conditionne aussi fortement la qualité des soins primaires : possibilité d'assurer une prise en charge à domicile, compliance au traitement, contraintes d'hygiène minimale,...
- D'autre part les données de santé à Bruxelles révèlent l'importance de problèmes de santé qui peuvent être plus ou moins directement liés à l'habitat, par exemple:
 - **L'asthme est en augmentation et concerne environ 15 % des enfants à Bruxelles.** Les allergènes présents dans les lieux de vie sont très souvent en cause : acariens, moisissures, blattes, animaux domestiques
 - **L'intoxication au plomb concerne 11 % des jeunes enfants qui vivent dans les communes de la première couronne.** Cette intoxication a des répercussions sur le développement neuromoteur des enfants et si elle est importante peut avoir des répercussions vitales.
 - **Les accidents domestiques à domicile causent plus de 200 décès par an à Bruxelles.** Les personnes âgées sont les plus concernées par ces accidents mortels. 35 % de ces décès sont dus à des chutes. Les causes des accidents qui se déroulent à la maison sont multiples : chutes liées à l'inadaptation du logement, intoxications

(250 personnes sont intoxiquées par le CO chaque année à Bruxelles et on déplore 8 à 9 décès par an), etc.

- Enfin, de nombreuses recherches scientifiques publiées ces dernières années mettent en évidence les liens entre santé et habitat. Les mécanismes qui expliquent l'impact de la qualité du logement sur l'état de santé sont de mieux en mieux connus. Ils impliquent entre autres le niveau de pollution intérieure (moisissures, solvants, pesticides, plomb, etc.), les caractéristiques physiques du logement (humidité, température), les nuisances sonores ou les caractéristiques (sociales ou environnementales) de l'environnement immédiat.

S'il existe donc un consensus autour du constat des liens entre l'habitat et l'état de santé, les informations permettant d'élaborer des politiques de santé et du logement préventives et curatives, pertinentes pour la région bruxelloise, sont encore trop fragmentaires. C'est pourquoi nous avons choisi de faire de cette question une de nos priorités pour l'année 2002-2003.

Nous faisons appel aux généralistes bruxellois pour une collaboration dans le cadre de cette thématique.

Pourquoi les généralistes ?

Les médecins généralistes, qui prodiguent des soins de première ligne au domicile des patients, sont confrontés très régulièrement à ces problèmes de santé causés ou aggravés par la mauvaise qualité du logement. Les informations qu'ils peuvent recueillir auprès de leurs patients, par leurs examens et par l'observation des logements sont particulièrement précieuses pour mieux comprendre les problèmes concrets qui se posent à Bruxelles et de quelle manière ils sont ou non pris en compte. Leur expertise en ce domaine est insuffisamment utilisée par les décideurs et les autres acteurs socio-sanitaires. Comme dans d'autres domaines, le rôle primordial que les généralistes pourraient jouer en matière de santé publique n'est pas suffisamment valorisé.

Quelle forme de collaboration ?

Les généralistes ne sont pas de simples « collecteurs de données ». Il ne s'agit donc pas de leur demander de remplir des questionnaires tout faits concernant leurs patients. Nous souhaitons au contraire que cette collaboration permette de « faire remonter » vers les décideurs et la population ce qui constitue l'expertise propre de la médecine générale. C'est pourquoi nous vous proposons de participer à une **recherche-action**. Les médecins généralistes participants à l'étude sont donc à la fois chercheurs (c'est eux qui choisissent la manière dont ils veulent aborder la problématique et élaborent eux-mêmes leur méthode de recherche) et acteurs (la recherche s'inscrit dans le cadre de leur pratique professionnelle quotidienne).

Les médecins généralistes sont invités à participer à de **petits groupes de travail**, sur base volontaire. Les groupes de généralistes seront constitués de minimum 3 médecins (maximum 10 médecins) travaillant dans une même zone géographique. Les groupes se réuniront **en moyenne une fois par mois pour une durée minimum de 6 mois**.

Qu'attendons-nous de cette collaboration ?

- **A court terme**, nous attendons des informations utiles pour aider les décideurs à développer des politiques qui tiennent mieux compte de la santé des habitants. Il reste tellement de questions ouvertes :
 - Quels sont les problèmes de santé liés au logement qui sont les plus souvent rencontrés par les médecins généralistes à Bruxelles ?
 - Comment les professionnels de santé pourraient-ils identifier plus finement les problèmes de santé liés à l'habitat ? Quelles réponses peuvent être apportées à ces problèmes ?
 - Quelles sont les réponses qui peuvent être apportées par les professionnels de la santé et quelles sont celles qui relèvent d'autres secteurs (social, logement, environnement) ?
 - Comment articuler les réponses médicales, sociales et environnementales ? Quels sont les outils qui seraient nécessaires pour que les professionnels de santé puissent mieux rencontrer cette problématique ?
 - Quels sont les obstacles qui existent actuellement pour que des problèmes de santé liés à l'habitat puissent être pris en charge de manière globale et/ou évités ?
 - etc.
- **A long terme**, nous souhaitons valoriser le rôle du généraliste en santé publique à Bruxelles, en développant progressivement un réseau de généralistes « sentinelles », au départ de leur expertise spécifique. Ce réseau « flexible » (c'est-à-dire formé de généralistes qui peuvent être différents au cours du temps et des problématiques ciblées) devrait devenir un partenaire essentiel de l'Observatoire de la Santé et du Social.

Que pouvons-nous apporter aux généralistes qui participent ?

- **Des outils d'aide au diagnostic**

Un projet pilote, le CRIPI (Cellule régionale d'Intervention en Pollution Intérieure), existe depuis 2 ans en région bruxelloise. Il s'agit d'une équipe technique mobile qui se rend gratuitement au domicile d'un patient à la demande du médecin et peut y effectuer de très nombreuses analyses de l'environnement intérieur (taux d'humidité, analyses mycologiques, acariens, analyses des solvants et autres produits chimiques nocifs, exposition aux métaux lourds, ...). Ces analyses doivent aider le médecin à identifier d'éventuels facteurs à l'origine des problèmes de santé de son patient. Les médecins généralistes qui participeront à la recherche-action auront un accès privilégié à cette cellule.

Un outil destiné aux généralistes permettant de relier des symptômes ou des plaintes et des facteurs environnementaux et vice versa est en cours d'élaboration (collaboration IBGE, SSMG, Fédération des maisons médicales). Il sera mis le plus rapidement possible à la disposition des généralistes participant à la recherche-action. Ils auront la possibilité de tester et de modifier cet outil avant sa diffusion.

Une formation de 6 demi-journées, orientée vers les professionnels de santé, sera

organisée à l'initiative de l'IBGE. Les généralistes participants qui le souhaitent pourront participer gratuitement à cette formation.

- **Un soutien méthodologique**

En fonction de la problématique ciblée par le groupe de travail, un soutien méthodologique sera apporté pour aider le groupe à définir ses méthodes de recherche et construire les outils de recueil (par exemple élaborer un questionnaire, travailler sur base des dossiers médicaux, rassembler des « études de cas », ...). L'équipe de l'Observatoire apportera ses compétences en santé publique (analyses quantitatives et qualitatives) pour l'analyse des données recueillies.

- **Un soutien dans la recherche de solutions :**

Beaucoup de généralistes sont bien conscients de l'influence du logement sur l'état de santé de leurs patients mais sont souvent découragés face au manque de solutions efficaces. De nombreux autres acteurs ont une partie des solutions. L'observatoire pourra mettre les groupes de généralistes en contacts avec d'autres professionnels de manière à faciliter le travail interdisciplinaire ou le relais vers d'autres services. Des rencontres et/ou des formations avec des personnes spécialisées permettront aux généralistes de connaître différentes méthodes simples mais efficaces de remédiation à certains problèmes. Cela leur permettra de conseiller judicieusement leurs patients dans certaines situations.

- **Un relais vers les politiques**

L'observatoire de la Santé et du Social s'engage à relayer vers les décideurs politiques locaux ou régionaux, les conclusions des différents groupes de travail.

- **Une visibilité**

L'expertise des médecins généralistes dans des problèmes de santé liés au contexte de vie n'est pas suffisamment reconnue. L'observatoire de la Santé et du Social peut aider à rendre plus visible l'apport spécifique de la médecine générale dans cette problématique qui touche de très près les habitants ; via les médias (éventuellement plusieurs articles au cours de la recherche), une journée de colloque et la publication d'un dossier spécifique en fin de recherche.

- **Un dédommagement financier**

Un dédommagement de € 25 par heure de réunion est prévu pour les généralistes participants.

Personnes ressources (inscriptions, renseignements)

Des médecins généralistes relais :

Dr Véronique du Parc (Fr) : 120 rue Blaes, 1000 Bruxelles ; veroniqueduparc@hotmail.com

Dr Koen Moelands (NL) : Lieievrouwbroerstraat 2, 1000 Brussel,

koen.moelands@skynet.be

A l'Observatoire de la Santé et du Social :

Dr Myriam De Spiegelaere : 02/552.01.45 ; mdespiegelaere@ccc.irisnet.be

Ilse Wauters : 02/552.01.53 ; ilse.wauters@ggc.irisnet.be

Thématiques possibles "santé et logement"

Plus concrètement Voici, à titre d'exemple, quelques pistes de travail

***Question de recherche** : dans notre pratique de médecin généraliste, comment identifier – traiter – prévenir les problèmes de santé influencés par le logement...et les problèmes de logement qui influencent la santé de nos patients ?*

Thématiques possibles

Salubrité du Logement

▪ **Pollution Intérieure**

- A. Aspects généraux
- B. Intoxications et accidents domestiques (éléments étiologiques)
 - Plomb et autres métaux lourds
 - pesticides
 - tabac
 - CO
 - composés volatiles
 - produits domestiques (nettoyage, solvants...)
 -
- C. Allergies (éléments diagnostiques)
 - asthme
 - dermatites
 -
- D. Allergies (éléments étiologiques)
 - acariens
 - animaux domestiques
 - moisissures
 - plantes
 -
- E. Infections des voies respiratoires supérieures
- F. Cancers :
 - Mésothéliome
 -
- G. Désordres peu spécifiques
 - Céphalées, troubles neurologiques, fatigue...
- H. Traitement et/ou Prévention
 - lié à l'habitat : isolation , chauffage, matériaux...

- lié au comportement : ventilation, nettoyage...

- **Qualité du Logement**

- A. Equipement (éléments étiologiques)

- électricité, tapis.....
 - sanitaires, eau chaude....
 - gestion des déchets
 - espace par habitant
 - chauffage
 -

- B. Equipement (éléments diagnostiques)

- Accidents domestiques : chutes, brûlures, électrocution...

- C. Environnement

- bruit
 - pollution industrielle
 -

- **Liens avec la Santé Mentale**

- troubles du sommeil
 - troubles du comportement
 - stress
 - voisinage
 -

Accès au Logement

- **Juridique**

- Législations fédérales, régionales, communales
 - Bail
 - Défenses des locataires et des propriétaires
 -

- **Financier**

- Primes à la rénovation
 - ADIL (Allocations de déménagement, d'installation et de loyer)
 - Logement social et AIS (Agences immobilières sociales)
 -

- **Accompagnement Social**

- Public : CPAS, commune.....
 - Privé : asbl...

Quelle méthodologie utiliser pour un recueil d'informations ?

Voici quelques exemples de méthodes qui pourraient être utilisées par les groupes. Ces méthodes peuvent bien entendu être combinées entre elles. Cette liste n'est pas exhaustive. La méthodologie devra être décidée par le groupe mis en place, en articulation avec la thématique spécifique choisie. Un soutien méthodologique peut être apporté par l'Observatoire de la Santé tant pour le choix de la méthode (en fonction des questions auxquelles le groupe souhaite répondre) que pour l'élaboration des outils et de l'analyse des résultats.

1. Etudes de cas

Présentation d'une situation à partir d'une personne, d'une famille, d'un bâtiment ou d'un quartier ; soit rétrospectivement, soit sous forme de suivi avec follow-up. Discussion et analyse en groupe.

2. Questionnaires

Pour une étude quantitative ou qualitative. A adresser aux médecins ou aux patients. Peut être oral (interviews) ou écrit. Soutien méthodologique indispensable.

3. Mesure de l'importance d'un problème particulier

Par des mesures techniques (en collaboration avec CRIPI par exemple) ou biologiques. Autour d'une problématique pertinente et choisie par le groupe. Analyse des résultats.

4. Recherche et étude de documents

A partir de dossiers médicaux, littérature scientifique, témoins privilégiés et actifs dans le cadre du logement/santé.

5. Observation

Permettre l'objectivation des observations de médecins (à domicile par exemple) en créant un outil adapté. Soutien méthodologique indispensable.

Lood: bibliografisch onderzoek

Er werden een vijftig tal documenten verzameld over het thema 'lood' die relevant zijn voor een onderzoek naar de relatie tussen huisvesting en gezondheid in Brussel. Bij sommige documenten staat "on request", wat betekent dat deze documenten momenteel nog niet beschikbaar zijn. Vanzelfsprekend gaat het hier niet om een exhaustieve lijst. Hier vindt u een lijst van deze artikels, geklasseerd volgens hun inhoud en type.

1. Documenten omtrent de relatie tussen huisvesting en lood. Deze documenten gaan in op de impact van de woonomstandigheden op de gezondheid van de bewoners. Mensen die in slechte woningen verblijven maken meer kans op loodvergiftiging. Er wordt meer dan eens een verband gelegd tussen armoede, slechte huisvesting of voorzieningen in huizen en loodvergiftiging.

a) Artikels verschenen in wetenschappelijke tijdschriften

- Bashir S.A. (2002)

Home is where the harm is: inadequate housing as a public health crisis

Magazine Article: *American Journal of Public Health* 92, pp. 733-738. (In File).

Keywords: accidents/asthma/dampness/environment/health/housing/indoor pollution/lead/mental/policy/poverty/prevention/public/public health/respiratory/urban/USA

Abstract : Overcrowding and poor-quality housing have a direct relationship to poor mental health, developmental delay, heart disease, and even short stature.

- Kim D.Y., Staley F., Curtis G., and Buchanan S. (2002)

Relation between housing age, housing value, and childhood blood lead levels in children in Jefferson county, Ky

Magazine Article: *American Journal of Public Health* 92, pp. 769-770. (In File).

Keywords: children/environment/health/housing/indoor pollution/lead/USA/prevention/disease

Abstract: Lead poisoning is the most common cause of environmental disease in children. Elevated blood lead levels are associated with lower IQs, impaired growth and neurological development, and behavior problems. Approximately 890000 (4.4 %) children younger than 6 years in the United States have blood lead levels of 10 µg/dL or greater. Children who are Black, are poor, and live in older houses are at greatest risk. The Centers for Disease Control and Prevention recommend screening based on housing age and zip code. Geographic information systems technology allows a more specific mapping of areas with older housing than do zip codes. We redefined this approach by linking socioeconomic data to tax assessor data to determine whether living in older or less-expensive housing is a risk factor for having an elevated blood lead level among children.

- Richter E.D. and et al (1973)

Housing and health - A new approach

Magazine Article: *American Journal of Public Health* 63, pp. 878-883. (In File).

Keywords: accidents/asthma/CO/environment/health/housing/indoor pollution/interventions/law/lead/policy/public health/social/urban/USA/respiratory

Abstract: To deal with problems of housing and health this paper presents a rationale for a program modeled after the agricultural service approach, reviews preliminary experience with a new urban extension service program in an area of New York City, and discusses some of the implications of the initial experience

- Sargent J.D., Brown M.J., Freeman J.L., Bailey A., Goodman D., and Freeman D.H. (1995)

Childhood lead poisoning in Massachusetts communities: Its association with sociodemographic and housing characteristics

Magazine Article: *American Journal of Public Health* 85, pp. 528-534. (On Request 02/11/03).

Keywords : children/health/housing/lead/social/USA

Abstract: OBJECTIVES. The purpose of the study was to examine the relationship between communities' sociodemographic and housing characteristics and incidence of lead poisoning. METHODS. This was a population-based correlational study of 238,275 Massachusetts children from birth through 4 years of age who were screened for lead poisoning in 1991-1992. A logistic regression model was developed with the community as the unit of analysis, the case identification rate for lead poisoning (newly identified children with venous blood lead > or = 25 micrograms/dL per 1000 children) as the dependent variable, and US census variables as independent variables. RESULTS. A significant independent relationship with the community case identification rate of lead poisoning was found for seven variables: median per capita income, percentage of housing built before 1950, percentage of the population who were Black, percentage of children screened, and a "poverty index." Rates of iron deficiency and percentage of Hispanics were not associated with the case identification rate of lead poisoning. CONCLUSIONS. Massachusetts communities' incidence of lead poisoning is correlated with sociodemographic and housing characteristics. In states similar to Massachusetts and without screening data, this model may help target screening programs

b) Hoofdstuk uit een boek

- Steenhout A. (2001)

A Health Approach to Urban Areas in Difficulties. Focus on Heavy Metals: Lead Exposure.

Book Chapter : 85-112. (In File).

Keywords: Belgium/Brussels/development/environment/health/housing/indoor pollution/lead/policy/poverty/small areas/status/sustainable development/theory/urban

Abstract: De relatie tussen blootstelling aan lood en de socio-economische status en het type woonst wordt onderzocht. Buizen uit lood of diverse materialen (bv. lood en koper) zijn niet ongewoon in België. Leidingwater bevat hierdoor vaak concentraties lood die hoger zijn dan de maximaal toelaatbare concentraties (MAC). Ook wordt de invloed van oude verfschilders en stof als bronnen voor loodvergiftiging besproken. De loodopname bij jonge kinderen wordt nog verhoogd door de geringe calciumopname bij kinderen met een lage socio-economische status.

This study looks into factors of exposure as part of a risk assessment study

including tooth lead level (a cumulative indicator we quantitatively related to blood lead) and biokinetics modelling.

c) Volledig tijdschrift of rapporten

- (2001)

"Ensanter" l'habitat - Coup d'oeil circulaire sur les problèmes de santé liés à l'habitat et sur les réponses qui se mettent en place...

Journal (Full): Santé Conjuguée 17-116. (In File).

Keywords: accessibility/CO/community health/community work/dampness/environment/epidemiology/health/health promotion/housing/lead/moulds/policy/poverty/social/stress/welfare work

- (2000)

Gezondheid en leefmilieu. Verslag van het Forum 17 en 18 februari 2000

Report: (In File).

Keywords: asthma/Brussels/environment/health/housing/indoor pollution/respiratory/stress/urban

Abstract: Op 17 en 18 februari 2000 werd het Forum Gezondheid en Leefmilieu gehouden op initiatief van het BIM en de Fédération des Maisons Médicales et Collectifs de Santé Francophones. Dit Forum maakte de resultaten bekend van een gemeenschappelijk onderzoek dat werd uitgevoerd op vraag van de minister van Leefmilieu van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, de heer Didier Gosuin. Dit document verzamelt de uiteenzettingen van de sprekers en de gedachtenwisselingen met de deelnemers.

2. Epidemiologische studies

Het betreft hier epidemiologische studies die een verband proberen aan te tonen tussen blootstelling aan lood en gezondheidsproblemen.

Verder blijkt dat het loodgehalte in het bloed sedert de jaren 80 sterk is gedaald, een Franse studie (Huel G. *et Al.* (2002) *Evolution of blood lead levels in urban french population (1979-1995)* geeft aan dat tussen 1979 en 1995 de concentratie lood in het bloed bij de Franse bevolking is gehalveerd. Opmerkelijke inspanningen werden geleverd in het verkeer met de invoer van loodvrije benzine.

a) Epidemiologische studies verschenen in wetenschappelijke tijdschriften

- Dollfus C. (1996)

Saturnisme infantile: même une intoxication modérée peut entraîner des difficultés scolaires et d'apprentissage

Magazine Article: *La revue du praticien* 351, pp. 23-25. (In File).

Keywords: children/development/environment/health/indoor pollution/lead/mental/motor/housing

Abstract: Le saturnisme concerne essentiellement les enfants de moins de 6 ans. Il résulte, en France, de l'ingestion d'écaillés de peinture provenant d'un habitat dégradé. Le diagnostic est établi par la plombémie. Des conséquences cliniques peuvent être observées à court ou long terme en cas de plombémie supérieure à 100 µg/L. La chélation n'est qu'un aspect du traitement qui nécessite une prise en charge globale.

- Jacobs D.E. (2003)

The health effects of lead on the human body

Magazine Article: *Lead Perspectives* 10-12. (In File).

Keywords: health/housing/indoor pollution/lead

Abstract: (Kort) Overzicht van de negatieve invloed van lood op het neurologische systeem, het voortplantingssysteem, het cardiovasculair systeem en de nieren.

- Rothman N.L., Lourie R.J., and Gaughan J. (2002)

Lead awareness: North Philly style

Magazine Article: *American Journal of Public Health* 92, pp. 739-741. (In File).

Keywords: children/community health/community

work/environment/epidemiology/health/housing/interventions/lead/USA

Abstract: Lead poisoning in children has been associated with reduced intelligence, shortened memory, slowed reaction times, poor hand-eye coordination, and antisocial behavior. The cost to society includes not only medical treatment and special education but also higher high-school drop-out rates, which are associated with crime and low earning potential

- Dart R.C., Hurburgh K.M., Maiorino R.M., Mayersohn M., Aposhian H.V., and Boyer Hassen L.V. (1994)

Pharmacokinetics of meso-2,3-dimercaptosuccinic acid in patients with lead poisoning and healthy adults

Magazine Article: *J Pediatrics* 125, pp. 309-316. (In File).

Keywords: care/environment/epidemiology/health/housing/indoor pollution/lead

Abstract: We compared the pharmacokinetics of meso-2,3-dimercaptosuccinic acid (DMSA) in three children with lead poisoning, three adults with lead poisoning, and five healthy adult volunteers. All subjects received DMSA orally. Maximum blood concentration and time to maximum blood concentration of total DMSA concentration were not statistically different among the groups. Unaltered DMSA was detected in the blood of all poisoned patients but in only one of five healthy volunteers. Elimination half-life of total DMSA (parent drug plus oxidized metabolites) was longer in children with lead poisoning (3.0 +/- 0.2 hours) than in adults with lead poisoning (1.9 +/- 0.4 hours) and healthy adults (2.0 +/- 0.2 hours). Renal clearance of total DMSA was greater in healthy adults (77.0 +/- 13.2 ml/min per square meter) than in either adults (24.7 +/- 3.3 ml/min per square meter) or children with lead poisoning (16.6 ml/min per square meter); renal clearance of the metabolites of DMSA was also greater in healthy adults (64.6 +/- 10.1 ml/min per square meter) than in either adults (35.4 +/- 8.4 ml/min per square meter) or children with lead poisoning (19.5 ml/min per square meter). The DMSA appeared to enter the erythrocytes of patients with lead poisoning to a greater extent than in healthy adults. We conclude that renal clearance of DMSA and its metabolites may be impaired and that the distribution of DMSA in children with lead poisoning may be different from that in adults

- Mortensen M. (1994)

Succimer chelation : what is known?

Magazine Article: *J Pediatrics* 125, pp. 233-234. (In File).

Keywords: environment/lead/care/health/laboratory

Abstract: Dit artikel levert commentaar op het artikel van Dart R.C. et Al.

'Pharmacokinetics of meso-2,3-dimercaptosuccinic acid in patients with lead poisoning and healthy adults'.

- Huel G., Fréry N., Takser L., Jouan M., Hellier G., Sahuquillo J., and Giordanella J.P. (2002)

Evolution of blood lead levels in urban french population (1979-1995)

Magazine Article: *Revue d'épidémiologie et de santé publique* 50, pp. 287-295. (In File).

Keywords: environment/epidemiology/France/health/law/lead/policy/traffic/urban

Abstract: BACKGROUND: The aim of the Council Directive of 29 March 1977 of the European Union was to measure non-occupational lead exposure levels in the general adult populations of European countries through biological monitoring. In France, such measurements were carried out during 1979 and 1982 in eight metropolitan areas (having more than 500 000 inhabitants), a period during which the lead content of petrol was decreased. The aim of this study conduct in 1995 was to evaluate the exposure trend to lead. METHODS: In 1995 this measurement was repeated, only in the three largest urban areas (Paris, Marseilles and Lyons). The same sampling method used in the first two campaigns was retained to ensure that the results of 1995 could be compared with those from 1979 and 1982. RESULTS: In these three metropolitan areas, the average blood lead levels decreased by the order of 60 microg/l between the beginning of the 1980's and 1995. This represents a fall of more than 50%. CONCLUSIONS: Certainly car pollution is not the only vector of dissemination of lead in the centre of urban zones, but it is there that the most sustained efforts at eradication have been made. The improvement we have observed is probably due to the policy of eliminating lead from petrol. In conclusion, the blood lead levels in French urban populations seem to have greatly decreased from those of the early 1980s

- Klitzman S. and et al (2002)

Lead poisoning among pregnant women in New York City:risk factors and screening practices

Magazine Article: *Journal of Urban Health: Bulletin of the New York Academy of Medicine* 79, pp. 225-237. (In File).

Keywords: environment/health/housing/indoor pollution/lead/practice/screening

Abstract: This article presents information on pregnant women with incident blood lead levels (BLLs) of 20 microg per deciliter or greater as reported to the New York City Department of Health between September 1996 and June 1999 (n = 33). Almost half of the women were diagnosed during their third trimester of pregnancy, often at their first prenatal visit. The median BLLs at incidence and at last report among women who were retested were 25 and 15 gamma/dL, respectively, a 40% decline. The median incident BLL among newborns (n = 25) was 12 microg/dL. The BLLs were inversely associated with maternal age and length of time in the United States and directly associated with gestational age and pica behavior. Cases were more than twice as likely to be foreign-born women than all women who gave birth in New York City. Prenatal care facilities employing a policy of universal blood lead testing of all pregnant women at the time of their first visit reported disproportionate numbers of cases, accounting for 77% of cases yet only 11% of all births citywide. The findings suggest that (1) the promulgation of recent rules and guidelines for lead risk assessment and screening among pregnant women appears to have been effective in identifying cases that might not have otherwise come to light; (2) case management and environmental interventions were initiated promptly; (3) cases experienced, on average, significant BLL reductions over time; and (4) there is a need for additional public health interventions for pregnant women in urban, multicultural centers. While the data suggest that universal screening may increase case finding among high-risk, immigrant populations, further studies and surveillance are needed to determine systematically the most effective approach

- Pocock S.J., Smith M., and Baghurst P. (1994)

Environmental lead and children's intelligence : a systematic review of the epidemiological evidence

Magazine Article: *British Medical Journal* 309, pp. 1189-1197. (In File).

Keywords: children/development/environment/epidemiology/health/housing/indoor pollution/lead/mental/motor

Abstract: OBJECTIVE--To quantify the magnitude of the relation between full scale IQ in children aged 5 or more and their body burden of lead. DESIGN--A systematic review of 26 epidemiological studies since 1979: prospective studies of birth cohorts, cross sectional studies of blood lead, and cross sectional studies of tooth lead. SETTING--General populations of children > or = 5 years. MAIN OUTCOME MEASURES--For each study, the regression coefficient of IQ on lead, after adjustment for confounders when possible, was used to derive the estimated change in IQ for a specific doubling of either blood or tooth lead. RESULTS--The five prospective studies with over 1100 children showed no association of cord blood lead or antenatal maternal blood lead with subsequent IQ. Blood lead at around age 2 had a small and significant inverse association with IQ, somewhat greater than that for mean blood lead over the preschool years. The 14 cross sectional studies of blood lead with 3499 children showed a significant inverse association overall, but showed more variation in their results and their ability to allow for confounders. The seven cross sectional studies of tooth lead with 2095 children were more consistent in finding an inverse association, although the estimated magnitude was somewhat smaller. Overall synthesis of this evidence, including a meta-analysis, indicates that a typical doubling of body lead burden (from 10 to 20 micrograms/dl (0.48 to 0.97 mumol/l) blood lead or from 5 to 10 micrograms/g tooth lead) is associated with a mean deficit in full scale IQ of around 1-2 IQ points. CONCLUSION--While low level lead exposure may cause a small IQ deficit, other explanations need considering: are the published studies representative; is there inadequate allowance for confounders; are there selection biases in recruiting and following children; and do children of lower IQ adopt behaviour which makes them more prone to lead uptake (reverse causality)? Even if moderate increases in body lead burden adversely affect IQ, a threshold below which there is negligible influence cannot currently be determined. Because of these uncertainties, the degree of public health priority that should be devoted to detecting and reducing moderate increases in children's blood lead, compared with other important social detriments that impede children's development, needs careful consideration

- Schonfeld D.J., Rainey P.M., Cullen M.R., Showalter D.R., and Cicchetti D.V. (1995)

Screening for lead poisoning by fingerstick in suburban pediatric practices.

Magazine Article: *Arch Pediatr Adolesc Med* 149, pp. 447-450. (On Request 02/11/03).

Keywords: screening/children/lead/practice

Abstract : OBJECTIVE. To assess the false positive rate of blood lead (BPb) determinations on samples obtained by fingerstick from children screened in an urban clinic. METHOD. From a single fingerstick (N = 1573), blood was collected in a capillary tube for determining lead concentration (CPb) by graphite furnace and an additional sample was absorbed onto a filter paper for determining lead concentration (FPb) by atomic absorption spectrophotometry with Delves cup. Zinc protoporphyrin (ZPP) was measured immediately and a confirmatory venous lead (VPb) specimen was obtained at the same visit if the ZPP was > or = 35 micrograms/dL (0.6 mumol/L); children with either a CPb or FPb > or = 15 micrograms/dL (0.7 mumol/L) were later recalled for determining VPb. RESULTS: For the 172 children who had a VPb on the same day as the screening tests, the false positive rates (95% confidence intervals) at a lead threshold of 15

micrograms/dL (0.7 $\mu\text{mol/L}$) were: CPb, 13.5% (6.7-20.3); FPb, 19.1% (11.8-26.4). Analyses using all 679 screens with a paired venous specimen (mean delay between screen and venous testing = 30 days) yielded much higher false positive rates (CPb, 31.3%; FPb, 46.0%). CONCLUSIONS. Screening for lead poisoning is feasible within an urban pediatric clinic by direct measurement of lead concentration in blood samples obtained by fingerstick. The false positive rate that can be obtained is acceptable given the precision of measuring BPb concentration. Practitioners using a staged screening protocol may incorrectly attribute a higher false positive rate to the screening tests, when much of the error may be due to the temporal variability of BPb resulting from both biologic variability in BPb concentration and intermittent exposures

- Stokes L., Letz R., Gerr F., Kolczak M., McNeill F.E., Chettle D.R., and Kaye W.E. (1998)

Neurotoxicity in young adults 20 years after childhood exposure to lead: the Bunker Hill experience

Magazine Article: *Occup Environ Med* 55, pp. 507-516. (In File).

Keywords: adults/environment/epidemiology/health/housing/lead/young adults/cohort

Abstract: OBJECTIVES: An epidemiological study of young adults was conducted to determine whether environmental exposure to lead during childhood was associated with current adverse neurobehavioural effects. METHODS: The exposed group consisted of 281 young adults who had been exposed environmentally to lead as children and the unexposed referent group consisted of 287 age and sex frequency matched subjects. Information on demographics, past and current health, and past exposures to neurotoxicants, and responses to the Swedish Q16 questionnaire were collected by interview. Standard neurobehavioural and neurophysiological tests were administered by computer or trained technicians. K x ray fluorescence was used to estimate tibial bone lead concentrations among the exposed and unexposed groups. Associations were examined between the exposed group and referents and tibial bone lead concentration and the neurobehavioural and neurophysiological outcomes of interest. RESULTS: Among the measures of peripheral nerve function, after controlling for confounders, sural sensory nerve evoked response amplitude, peroneal motor nerve compound motor action potential amplitude, vibrotactile thresholds of fingers and toes, and standing steadiness were significantly associated with exposure group. Among the neurobehavioural tests, hand-eye coordination, simple reaction time latency, trails B latency, symbol digit latency, serial digit, and learning error score were also significantly associated with exposure group after controlling for confounders. Exposed subjects had significantly more neuropsychiatric symptoms than the referents. Associations between tibial bone lead concentration and scores for vocabulary, vibrotactile thresholds of the fingers, and vibrotactile thresholds of the toes approached significance. CONCLUSIONS: Significant adverse central and peripheral neurological effects were found in a group of young adults 20 years after childhood environmental exposure to lead when compared with non-exposed controls. The absence of a significant association between neurological outcomes and tibial bone lead concentration, and the presence of significant associations between neurological outcomes and exposure group may be due to either the magnitude of measurement uncertainty in K x ray films relative to the actual tibial bone lead concentration in these young non- occupationally exposed subjects, or uncontrolled confounding of the exposure group

- Alfaro C., Vincelet C., Lombrail P., Delour M., Squinazi F., Fontaine A., Gottot S., and Brodin M. (1993)

Evaluation de la stratégie de dépistage du saturnisme chez les enfants âgés

de 1 à 3 ans, suivis dans les centres de protection maternelle et infantile à Paris.

Magazine Article: *Revue d'épidémiologie et de santé publique* 41, pp. 473-479. (In File).

Keywords:

children/environment/epidemiology/evaluation/France/health/housing/indoor pollution/lead/Paris/prevention/screening/information

Abstract: A procedure for screening for lead poisoning was implemented since 1987 in the maternal and child health centers of 6 Paris arrondissements. It relies on a screening of children through environmental and clinical information. Our study aimed at evaluating this procedure and at estimating the prevalence of lead poisoning in the children aged 1 to 3 years old attending free maternal and child health centers in Paris. We did a cross-sectional survey of a sample of 512 children. A questionnaire concerning each child's risk factors was answered by the paediatric nurses of the clinics.

b) Onderzoeksrapporten

- Claeys F., De Plaen P., Ducoffre G., and De Boeck R. (1993)

Epidemiologisch toezicht van de algemene bevolking zware metalen en oligoelementen

Report: (In File).

Keywords: environment/health/housing/lead/indoor pollution/epidemiology

Abstract: Studie van het Instituut voor Hygiëne en Epidemiologie over het toezicht op de zware metalen in de algemene bevolking.

Dit rapport toont duidelijk aan dat bepaalde groepen van de bevolking en meer in het bijzonder de minder begoeden, ondanks een duidelijke verbetering in de laatste jaren, nog steeds aan zware metalen worden blootgesteld en vooral een hoog risico op loodvergiftiging lopen.

(zie kopies in bijlage)

- Comité technique Plomb - Groupe "dépistage et recherche épidémiologique" (1993)

Dépistage et suivi des enfants exposés au risque de saturnisme

Report: (In File).

Keywords: children/environment/France/health/housing/indoor pollution/lead/methodology/screening

Abstract: Protocole de dépistage et de suivi des enfants exposés au risque de saturnisme: repérage des facteurs de risque d'exposition, signes cliniques, marqueurs biologiques, suivi de la plombémie (Paris, 1993). Information sur les mesures d'urgences et mesures palliatives à mettre en oeuvre dans l'habitat lorsqu'un enfant intoxiqué est dépisté (Paris, 1994). Enquête environnementale à mener après un dépistage d'un enfant présentant une plombémie supérieure à 150 µg/l, avec en annexes les principaux éléments pour l'élaboration d'un questionnaire à utiliser dans le cadre de l'enquête environnementale, la mesure du plomb dans les peintures par fluorescence X, les mesures du plomb dans l'eau d'alimentation (Paris, 1994)

- Claeys F., Limbos C., Ducoffre G., and Sartor F. (1992)

Saturnisme infantile à Bruxelles. Etude de prévalence et des facteurs étiologiques. Rapport final.

Book, Whole: (In File).

Keywords: Brussels/environment/epidemiology/health/housing/indoor pollution/lead

Abstract: **Doelstellingen:** 1. De prevalentie berekenen van loodvergiftiging bij

jonge kinderen die in Brusselse wijken leven, wijken willekeurig gekozen op basis van een hoge verhouding aan oude woningen. 2. Het opzoeken van de voornaamste bron van lood binnen de woningen alsook van de risicofactoren die gepaard gaan met de vergiftiging.

Methodologie: 1. Prevalentiestudie 2. Case control study

- Claeys F. (1998)

Saturnisme infantile. Carence martiale, hémoglobinoopathies- thalassaémie. Dépistage 1995-1996 à Bruxelles.

Report: (In File).

Keywords: Brussels/environment/epidemiology/health/housing/indoor pollution/lead/screening

Abstract: Als gevolg van de resultaten van het onderzoek van 91-92 werd er een nieuw onderzoek naar de opsporing van saturnisme opgestart, nl. naar ijzertekort en hemoglobinoopathie. (zie Claeys F., Limbos C., Ducoffre G., and Sartor F. (1992) *Saturnisme infantile à Bruxelles. Etude de prévalence et des facteurs étiologiques. Rapport final.* 36B1 ISP 1992)

- Claeys F. (1992)

Saturnisme infantile à Bruxelles

Report: (In File).

Keywords: Brussels/children/epidemiology/health/housing/indoor pollution/lead/Nederland/survey

Abstract: Etude de prévalence et des facteurs étiologiques. (Met vragenlijst IMS opsporing loodintoxicatie bij kinderen, in het Nederlands, Frans, Turks en Arabisch)

- Steenhout A. (1997)

Expositions enfantines au plomb dans la région de Bruxelles-Capitale: évaluation des risques de santé en relation avec les caractéristiques socio-économiques et du milieu. Protocole de recherche

Report: (In File).

Keywords: Brussels/children/environment/evaluation/health/indoor pollution/lead/region/social inequalities/traffic/housing

Abstract: Dit project heeft een herevaluatie van de blootstelling aan lood van de jongste populatie in de regio Brussel tot doelstelling. Deze studie onderzoekt diverse gezondheidsrisico's in relatie tot de socio-economische eigenschappen en het milieu.

(zie kopies in bijlage)

- Steenhout A. (1983)

L'exposition cumulative au plomb dans la population bruxelloise.

Report: (In File).

Keywords: Belgium/Brussels/environment/health/housing/indoor pollution/lead

- Vlaamse Gezondheidsraad (1998)

Kwantitatieve aspecten van gezondheidsbedreigende milieufactoren

Report: (In File).

Keywords: air/asthma/cancer/environment/health/housing/indoor pollution/lead/pollution/respiratory

c) volledig tijdschrift

- Jacobson C. (2002)

Om ziek van te worden. De gevolgen van milieuvervuiling

Journal (Full): *Leefmilieu* 24, pp. (In File).

Keywords: air/asthma/cancer/environment/epidemiology/health/housing/indoor pollution/lead/pollution/respiratory

Abstract: Beknopt Artikel van de stichting Leefmilieu omtrent gezondheidsproblemen en milieufactoren.

d) Boeken

(1999)

Plomb dans l'environnement. Quel risques pour la santé? Synthèse et recommandations.

Book, Whole: (In File).

Keywords: environment/health/lead

Abstract: Dit document bevat een samenvatting en de aanbevelingen van een groep experts samengebracht door INSERM om te antwoorden op de vragen omtrent de impact van blootstelling aan lood op de volksgezondheid, gesteld door het Franse Ministerie bevoegd voor gezondheid en wetenschappelijk onderzoek.

e) Beleid

Het betreft hier documenten die gaan omtrent actieplannen van overheden of bevoegde instanties ter bestrijding van problemen die verband houden met loodintoxicatie. Sommige documenten evalueren het beleid of de beleidsmaatregelen, andere geven aanbevelingen ter beleidsondersteuning.

a. Artikels verschenen in wetenschappelijke tijdschriften

- Campbell J.R., McConnochie K.M., and Weitzman M. (1994)

Lead screening among high-risk urban children. Are the 1991 Centers for Disease Control and Prevention guidelines feasible?

Magazine Article: *Arch Pediatr Adolesc Med* 148, pp. 693-(In File).

Keywords: children/environment/guidelines/health/housing/indoor pollution/lead/prevention/screening/urban/USA/population/primary care/care

Abstract: **Objective:** To determine whether the 1991 Centers for Disease Control and Prevention lead poisoning prevention guidelines for biannual screening and retesting are feasible among a high-risk population.

Conclusions: At this primary care center, many high-risk children, including those who had made well-child visits, were not appropriately screened for lead toxic effects. Children not screened had many missed opportunities at all types of visits, including well-child visits? Many visited frequently enough to achieve biannual screening and retesting without increased numbers of visits if non-well child visits had been used as opportunities for retesting.

- Hivert G., Coquet S., Glorennec P., and Bard D. (2002)

Le respect de la réglementation actuelle permet-il une protection suffisante de la population infantile vis-à-vis du plomb?

Magazine Article : *Revue d'épidémiologie et de santé publique* 50, pp. 297-305. (In File).

Keywords: children/environment/France/health/housing/law/lead/nutrition/water

Abstract: BACKGROUND: Neurobehavioural and cognitive impairment may arise from children's exposure to lead. To prevent this risk, a Tolerable Daily Intake (TDI) has been issued by WHO and many regulations addressing lead emission to the

environment have been introduced. Taking into account both lead concentrations in soil and the importance of soil in children's exposure, we examined whether compliance to the above current regulations is safe enough for children.

METHODS: Exposure scenarios were devised for infants and toddlers, the 2 populations most sensitive to lead toxicity, considering three typical environmental settings, that is, rural, urban, and in the vicinity of lead emitting industrial sites. For all 3 scenarios, we used available data describing the current French levels of both lead contamination in various media (water, air, soil) and lead intake through food. Acute lead intoxication from old lead-containing paints was excluded from this study. **RESULTS:** We have shown that WHO's TDI is exceeded in several situations for both populations, and thus children may be subject to unacceptable levels of risk. **CONCLUSION:** We conclude that it may be advisable to take fuller account of the contribution of soil to lead exposure

Brown, M. J., Gardner, J., Sargent, J. D., Swartz, K., Hu, H., and Timperi, R. (2001) **The effectiveness of housing policies in reducing children's lead exposure** *Magazine Article: American Journal of Public Health* 91, pp. 621-624. (On Request 02/17/2003).

Keywords: children/cohort/epidemiology/health/housing/indoor pollution/lead/policy/USA

Abstract: **OBJECTIVES:** This study evaluated the relation of housing policies to risk of subsequent lead exposure in addresses where lead-poisoned children had lived.

METHODS: Addresses where children with lead poisoning lived between May 1992 and April 1993 were selected from lead screening registries in 2 northeastern states differing in their enforcement of lead poisoning prevention statutes. Blood lead levels of subsequently resident children, exterior condition, tax value, age, and census tract characteristics were collected. The odds of elevated blood lead levels in subsequently resident children were calculated with logistic regression.

RESULTS: The risk of identifying 1 or more children with blood lead levels of 10 micrograms/dL or greater was 4 times higher in addresses with limited enforcement. Controlling for major confounders had little effect on the estimate.

CONCLUSIONS: Enforcement of housing policies interrupts the cycle of repeated lead exposure

- Sargent, J. D., Dalton, M., Demidenko, E., Simon, P., and Klein, R. Z. (1999) **The association between state housing policy and lead poisoning in children** *Journal: American Journal of Public Health* 89, pp. 1690-1695. (On Request 02/17/2003).

Keywords: Child/health/housing/indoor pollution/lead/policy/screening/USA

Abstract: **OBJECTIVES:** This study examined the effect of an active program of household lead paint hazard abatement, applied over 22 years, on childhood lead poisoning in Massachusetts. **METHODS:** A small areas analysis was used to compare screening blood lead levels of children in Worcester County, Mass (n = 27,590), with those in Providence County, RI (n = 19,071). Data were collapsed according to census tract. **RESULTS:** The percentage of children with lead poisoning (blood lead level > or = 20 micrograms/dL [Pe20]) was, on average, 3 times higher in Providence County census tracts (3.2% vs 0.9% in Worcester County census tracts, P < .0001), despite similar percentages of pre-1950s housing in both counties. The ratio of Pe20 in Providence vs Worcester County census tracts was 2.2 (95% confidence interval = 1.8, 2.7), after adjustment for differences in housing, sociodemographic, and screening characteristics. This estimate was robust to alternative regression methods and sensitivity analyses. **CONCLUSIONS:** Massachusetts policy, which requires lead paint abatement of children's homes and places liability for lead paint poisoning on property owners, may have substantially reduced childhood lead poisoning in that state

b. Volledig tijdschrift

- Advisory Committee on Childhood Lead Poisoning Prevention (2001)
Recommendations for Blood Lead Screening of Young Children Enrolled in Medicaid: Targeting a Group at High Risk

Journal (Full): *MMWR* 49, pp. (In File).

Keywords: children/environment/health/housing/indoor pollution/lead/screening/USA

Abstract: Aanbevelingen voor de bepaling van de loodconcentratie bij jonge kinderen in Amerika door het Advisory Committee on Childhood Lead Poisoning Prevention.

(zie kopies in bijlage)

c. Rapporten

Législation relative à la tutelle sur les communes et les intercommunales wallonnes

Report: (In File).

Keywords: institutions/lead/municipality/Wallonie

- Direction Régionale des Affaires Sanitaires et Sociales du Nord/Pas de Calais (2001)

Programme Régional Action Santé Environnement (PRASE)

Report: (In File).

Keywords: air/CO/environment/France/health/housing/indoor pollution/lead/policy/pollution/prevention/region/social

Abstract: Risico' verbonden met *indoor pollution*, opstelling van een actieplan, Direction Régionale des affaires sanitaires et sociales du Nord/Pas de Calais. CO intoxicatie, saturnisme bij kinderen, 'indoor pollution'.

- (2003)

Managing Elevated Blood Lead Levels Among Young Children: Recommendations from the advisory committee on childhood lead poisoning prevention

Pamphlet: (In File).

Keywords: children/health/housing/indoor pollution/lead/prevention/USA

- OCDE (2000)

Lead risk management activities in OECD member countries. Part one.

Serial (Book, Monograph): (In File).

Keywords:

environment/epidemiology/health/housing/interventions/lead/OECD/policy/work

Abstract: Dit document biedt een overzicht van programma's en activiteiten, gerangschikt per land, m.b.t. loodvervuiling en meer in het bijzonder het 'management' hiervan.

d. Internet

- **Surveillance van de blootstelling van de bevolking aan zware metalen**

Pamphlet: (In File).

Keywords: children/epidemiology/health/housing/indoor pollution/lead/survey

Abstract: Internetdocument van het Wetenschappelijk Instituut Volksgezondheid Louis Pasteur met o.a. hun doelstellingen, methodes, publicaties. (www.iph.fgov.be/epidemo/epinl/PROG12.htm)

f) Rol van de arts

Deze artikels benadrukken de belangrijke rol die de arts kan spelen bij saturnisme.

a. Artikels verschenen in wetenschappelijke tijdschriften

- Berthier M. and Kremp O. (2000)

Saturnisme: le nouveau rôle du pédiatre

Magazine Article: *Arch Pédiatr* 7, pp. 919-923. (In File).

Keywords: children/environment/health/housing/indoor pollution/lead/policy/poverty/professional

Abstract: Le saturnisme infantile est un problème de santé publique emblématique des liens entre santé et précarité. La parution de huit textes officiels au décours de la loi contre les exclusions donne des réels moyens de lutte que les pédiatres doivent connaître, dépassant ainsi leur connaissance clinique de la toxicité du plomb sur le développement de l'enfant.

Saturnisme bij kinderen is een probleem binnen de volksgezondheid waarbij de relatie tussen gezondheid en kwetsbaarheid duidelijk naar voren springt. De publicatie van acht officiële teksten omtrent de wet tegen uitsluiting biedt reële middelen in deze strijd en is belangrijk voor pediaters omdat ze de kennis omtrent de klinische toxiciteit van lood en het effect op de ontwikkeling van het kind overstijgt.

- Krieger J. and Higgins D.L. (2002)

Housing and health: time again for public health action

Magazine Article: *American Journal of Public Health* 92, pp. 758-768.

(In File).

Keywords: asthma/dampness/environment/health/housing/indoor pollution/law/lead/policy/public health/respiratory/social/USA

Abstract: Poor housing conditions are associated with a wide range of health conditions, including respiratory infections, asthma, lead poisoning, injuries, and mental health. Addressing housing issues offers public health practitioners an opportunity to address an important social determinant of health. Public health has long been involved in housing issues. In the 19th century, health officials targeted poor sanitation, crowding, and inadequate ventilation to reduce infectious diseases as well as fire hazards to decrease injuries. Today, public health departments can employ multiple strategies to improve housing, such as developing and enforcing housing guidelines and codes, implementing "Healthy Homes" programs to improve indoor environmental quality, assessing housing conditions, and advocating for healthy, affordable housing. Now is the time for public health to create healthier homes by confronting substandard housing

g) Preventie

Het gaat hier om informatieve documenten voor het grote publiek, mensen die professioneel actief zijn in de gezondheidssector en de huisvestingssector. Het gaat om diverse bronnen van informatie omtrent

gezondheidsrisico's verbonden met de blootstelling aan lood, de reglementering, veelal wordt extra aandacht besteed aan de risico's die kinderen lopen.

(Deze bronnen zijn van diverse aard, er wordt geen indeling naar type gemaakt)

(2001)

Attention au plomb dans la maison!

Pamphlet: (In File).

Keywords: education/environment/health/housing/indoor pollution/lead

Abstract: Informatieve geïllustreerde raadgevingen i.v.m. lood: bronnen van loodvervuiling in het huis, gevaren, hoe zich beschermen, informeren,...

Des conseils informatifs illustrés concernant le plomb: des sources de plomb dans la maison, les dangers, comment se protéger, s'informer,...

(2002)

Environnement intérieur

Journal (Full): *Info Santé - Environnement intérieur* (In File).

Keywords: air/environment/France/health/housing/indoor pollution/lead/pollution/traffic

Abstract: Saturnisme: le dépister et le prévenir, ministère de la santé;

<http://www.sante.gouv.fr/htm/dossiers/index.htm> (klik op les dossiers, kies daarna voor de letter P van Plomb) Saturnisme : le dépister et le prévenir / septembre 2001 (actualisation juin 2002)

L'objectif de ce dossier est d'apporter au grand public, aux professionnels de santé, aux professionnels de l'immobilier et aux professionnels du bâtiment, des informations sur les différentes sources d'exposition au plomb, sur les risques pour la santé de la population en général, des travailleurs et des jeunes enfants en particulier, et sur la réglementation en vigueur.

1. Informations générales

2. Informations pour les professionnels de santé

3. Informations pour les propriétaires et les professionnels de l'immobilier

4. Pour en savoir plus (sites et documents)

5. Réglementation (circulaires et textes réglementaires)

Source :

Direction Générale de la Santé

Sous Direction de la gestion des risques des milieux

Bureau Bâtiment, Bruit et milieu de travail (SD7C)

8, avenue de Ségur

75007 PARIS

(1996)

Le saturnisme

Magazine Article: *Réseau Actions Sécurité* 5, pp. 3-6. (In File).

Keywords: environment/lead/prevention/epidemiology

Lorenzo R. (1999)

Prévention du saturnisme chez l'enfant. L'intoxication au plomb chez les petits bruxellois: une réelle menace?

Magazine Article: *Génération ONE* 17-26. (In File).

Keywords: Brussels/epidemiology/health/housing/indoor pollution/lead/prevention

Abstract: Dit artikel biedt een overzicht van het onderzoek naar saturnisme waaraan ONE meewerkte, zie ook: de publicaties van Claeys, F.

Humidité et santé : recherche bibliographique

Plus de 50 documents portant spécifiquement sur les liens entre la santé et l'humidité du logement ont été rassemblés (certains documents marqués « on request » ne sont pas encore disponibles).

Il ne s'agit bien entendu pas d'un relevé exhaustif.

Nous présentons ci-dessous ces documents classés selon leur type et leur contenu.

1. Documents portant sur l'impact des conditions de logement sur la santé de manière plus générale avec mention de l'humidité et/ou des moisissures comme un des déterminants en cause.

Ces dernières années, de très nombreux articles concernant les liens entre la santé et le logement ont été publiés. De très nombreux facteurs interviennent dans les mécanismes qui expliquent l'impact du logement sur la santé : les caractéristiques physiques (température, humidité, qualité de l'eau) du logement, les polluants intérieurs (tabac, plomb, CO, NO₂, solvants, moisissures, pesticides,...), les allergènes (acariens, moisissures, animaux domestiques,...), la promiscuité, l'environnement immédiat (insécurité, pollution de l'air, déchets, ...), etc. L'état du logement et le statut d'occupation (propriétaire ou locataire) est également un indicateur important du statut socio-économique de ses habitants. L'article de Ellaway 1998 montre cependant que le statut social n'explique pas à lui seul l'association entre le statut d'occupation d'un logement et l'état de santé ou la mortalité.

Nous avons sélectionné ici les documents qui parlent explicitement de l'humidité comme un des déterminants important de cet impact. Les effets sur la santé concernent les problèmes respiratoires, la santé mentale, la mortalité, la croissance et le développement neuromoteur des enfants, les infections, les maladies chroniques, les accidents domestiques.

a) Articles parus dans des revues scientifiques

- Bashir S.A. (2002)

Home is where the harm is: inadequate housing as a public health crisis

Magazine Article: *American Journal of Public Health* 92, pp. 733-738.

(In File K 36B2 BASH 2002).

Keywords: accidents/asthma/dampness/environment/health/housing/indoor pollution/lead/mental/policy/poverty/prevention/public/public health/respiratory/urban/USA

Abstract : Overcrowding and poor-quality housing have a direct relationship to poor mental health, developmental delay, heart disease, and even short stature.

- Ellaway A. and Macintyre S. (1998)

Does housing tenure predict health in the UK because it exposes people to different levels of housing related hazards in the home or its surroundings?

Magazine Article: *Health Place* 4, pp. 141-150. (In file K 36B2 ELLA 1998).

Keywords: chronic disease/conditions/dampness/environment/health/housing/mental/small

areas/UK/social/research/mortality/morbidity/adults/home/local/income/urban/policy

Abstract: In the UK housing tenure (whether the dwelling is owner occupied or rented) has consistently been found to be associated with longevity and with a number of measures of health. It has been argued that it is a good measure of material circumstances, and it is often incorporated into area based measures of social or material deprivation. However there is little published research on whether housing tenure predicts mortality and morbidity simply because it is an indicator of material well being, or whether, in addition, different categories of housing tenure expose people to different levels of health hazards in the dwelling itself or in the immediate environment. In this paper we examine, using data on adults aged 40 and 60 from socially contrasting neighbourhoods in Glasgow, Scotland, whether housing tenure is associated with housing stressors (e.g. overcrowding, dampness, hazards, difficulty with heating the home) and with assessment of the local environment (e.g. amenities, problems, crime, neighbourliness, area reputation and satisfaction), and whether this might help to explain tenure differences in long-standing illness, limiting long-standing illness, anxiety and depression. Controlling for income, age and sex, housing stressors independently predicted limiting long-standing illness; assessment of the area and housing type independently contributed to anxiety; and housing stressors, housing type and assessment of the area independently contributed to depression. This suggests that housing tenure may expose people to different levels of health hazards, and has implications for urban housing policies.

- Hopton JL. and Hunt SM. (1996)

Housing conditions and mental health in a disadvantaged area in Scotland.

Magazine Article: *J Epidemiol Community Health* 50, pp. 56-61. (On Request //).

Keywords: conditions/dampness/health/housing/mental/poverty

Abstract: **OBJECTIVE:** To examine the mental health impact of different aspects of poor housing. **DESIGN:** This was a post hoc analysis of data from a household interview survey. **SETTING:** A public sector housing estate on the outskirts of Glasgow. **SUBJECTS:** These comprised 114 men and 333 women aged between 17 and 65 from 451 households. **MEASURES:** Dependent variable: scoring > or = 5 on the 30 item general health questionnaire (GHQ30). Independent variables: self reported data on household composition, whether ill health was a factor in the move to the current dwelling, length of time at address, household income, whether the respondent was employed, chronic illness, and 6 problems with the dwelling. **RESULTS:** Reporting a problem with dampness was significantly and independently associated with scores of > or = 5 on the GHQ30 after controlling for possible confounding variables. **CONCLUSION:** Initiatives to tackle housing dampness may be important in developing a strategy to improve mental health for the study area. More research on the mental health impact of different aspects of poor housing is required.

- Krieger J. and Higgins D.L. (2002)

Housing and health: time again for public health action

Magazine Article: *American Journal of Public Health* 92, pp. 758-768. (In File K 36B20 KRIE 2002).

Keywords: asthma/dampness/environment/health/housing/indoor pollution/law/lead/policy/public health/respiratory/social/USA

Abstract: Poor housing conditions are associated with a wide range of health conditions, including respiratory infections, asthma, lead poisoning, injuries, and mental health. Addressing housing issues offers public health practitioners an opportunity to address an important social determinant of health. Public health has long been involved in housing issues. In the 19th century, health officials targeted poor sanitation, crowding, and inadequate ventilation to reduce infectious diseases as well as fire hazards to decrease injuries. Today, public health departments can employ multiple strategies to improve housing, such as developing and enforcing housing guidelines and codes, implementing "Healthy Homes" programs to improve indoor environmental quality, assessing housing conditions, and advocating for healthy, affordable housing. Now is the time for public health to create healthier homes by confronting substandard housing

b) Livre

- Marsh A., Gordon D., Pantazis C., and Heslop P. (1999)

Home sweet home? The impact of poor housing on health

Book, Whole: (In File 34C MARS 1999).

Keywords: cohort/dampness/epidemiology/handicap/health/home/housing/housing,health/indoor pollution/infection/moulds/poverty/respiratory/social inequalities/United Kingdom

Abstract: The aim of this study was to conduct a longitudinal analysis of the effects of poor housing upon health using data collected as part of the National Child Development Study. Three research topics were addressed. The first research topic focused on the link between overcrowding and respiratory and infectious disease. The second research topic considered if, and when, housing deprivation impacts upon overall health. The third research topic entailed an examination of the link between housing deprivation and health in the context of the range of other possible influences upon health.

(Voir copie d'extraits de ce document ci-joint)

- Beck M. (2001)

Theoretische achtergrondstudies in verband met ongelijkheid en Gezondheid – Hoofdstuk 2 – De impact van huisvesting op Gezondheid

(Voir copie d'extraits de ce document ci-joint)

c) Littérature « grise »

- Prévost M., Maquet E., and Roland M. (2001)

Enquête dans les maisons médicales de Bruxelles: problèmes de santé liés à l'environnement

Report: (In File K 36B20 FMM 2001).

Keywords: community health center/environment/health/housing/indoor pollution/respiratory/asthma/dampness/screening/prevention/diagnosis

Abstract: Les objectifs de cette enquête étaient de sensibiliser les intervenants des maisons médicales aux problèmes de santé liés à l'environnement, d'identifier les problèmes de santé liés à l'habitat auxquels ont été confrontées les maisons médicales et de tester la faisabilité d'un recueil de données en maison médicale sur les problèmes de santé liés à l'habitat. Les intervenants bénéficiaient d'un accès privilégié au projet CRIPi ("ambulance verte"), en phase de projet pilote. Aucun questionnaire n'a été renvoyé lorsqu'il n'était pas fait appel à l'ambulance verte, malgré les objectifs plus larges de l'enquête. Les résultats portent sur les symptômes observés et les liens éventuels avec l'environnement, l'observation du logement et du comportement des patients, l'intervention de CRIPi et son évaluation par les soignants.

2. Etudes épidémiologiques analysant l'impact de l'humidité sur la santé

Il s'agit ici d'études qui visent à établir un lien entre la présence d'humidité ou de moisissures et des problèmes de santé. Dans la toute grande majorité des études, on retrouve une association entre l'humidité du logement (évaluée par la présence de moisissures, de tâches d'humidité ou de mesures d'humidité) et les problèmes de santé étudiés, même si l'association est parfois faible (seule l'étude de Ross 1990 ne montre aucune association). L'humidité du logement est associée au développement de moisissures et d'allergènes de moisissures. Elle augmente aussi les risques liés à d'autres polluants intérieurs.

On peut distinguer les études qui portent sur :

- Les liens entre l'humidité du logement et le développement ou la présence de problèmes respiratoires (Brunekreef 1989, Brunekreef 1992, Cuijpers 1995, Dales 1991, Dijkstra 1990, Evans 2000, Garrett 1998, Hyndman 1990, Jaakkola 1993, Jaakkola 2002, Kilpelainen 2001, Lindfors 1995, Nafstad 1998, Nicolai 1998, Oie 1999, Pirhonen 1996, Ronmark 1998, Ross 1990 (pas d'association retrouvée), Rylander 1999, Williamson 1997, Zacharasiewicz 2000, Zock 2002)
- Les liens entre la présence de moisissures ou d'allergènes de moisissures et le développement de problèmes respiratoires (Garret 1998, Douwes 1999)
- Les liens entre l'humidité du logement et la sévérité des problèmes respiratoires chez des patients asthmatiques (Andriessen 1998, Black 2000,).
- Les liens entre une sensibilisation aux moisissures ou à d'autres allergènes liés à l'humidité et les problèmes respiratoires (Jaakkola 2002, Verhoeff 1995)
- Les liens entre l'humidité du logement et la présence d'allergènes ou autres polluants intérieurs (Alvarez 1997, Couper 1998, Gereda 2001, Douwes 1999, Linfors 1995, Nafstad 1998, Norback 1995, van Strien 1994, Verhoeff 1994)
- Les liens entre l'humidité du logement et d'autres problèmes de santé : eczéma atopique (Kilpelainen 2001, McNally 2001, Rylander 1999), Sick Building Syndrome (Engvall 2002), infections fréquentes (Rylander 1999), santé mentale (Hopton 1996), santé subjective et maladies chroniques (Packer 1994)

a) Articles parus dans des revues scientifiques

- Andriessen J.W., Brunekreef B., and Roemer W. (1998)
Home dampness and respiratory health status in european children.
Magazine Article: *Clin Exp Allergy* 28, pp. 1191-1200. (In File K 36B2 ANDR 1998).
Keywords: asthma/children/dampness/environment/epidemiology/Europe/health/housing/indoor pollution/moulds/respiratory
Abstract: BACKGROUND: Living in a damp home has been associated with impaired respiratory health in previous studies, but objective data on lung function variability and atopy have been lacking from most studies. OBJECTIVES: Data collected in the winter of 1993-1994 in the framework of the PEACE study (Pollution Effects on Asthmatic Children in Europe) were used to study the association between home dampness and Peak Flow (PEF) variability, frequency of respiratory symptoms and relief medication use during the period of observation. METHODS: Children were selected with a screening questionnaire on the basis of positive answers to questions on symptoms of asthma and chronic cough. Children were instructed to perform PEF measurements with Miniwright PEF meters twice daily over a period of 2 months. Parents kept diaries on respiratory symptoms and medication use of their children. Data on demographic and housing characteristics were derived from a parent-administered questionnaire. As indicators for home dampness reported moisture stains and moulds were used. Children were tested for atopy with skin-prick tests. Data from 1614 children from 13 centres in 10 different countries were available for analysis. Linear regression models and prevalence rate ratios were used to investigate the association between home dampness and PEF variability and the period prevalence of cough, phlegm, lower and upper respiratory symptoms and bronchodilator use. RESULTS: In atopic children, PEF variability was positively related to self-reported moulds but not to moisture stains. The period prevalence of cough and upper respiratory symptoms was significantly higher in children living in houses with reported moulds, compared with 'dry' homes. CONCLUSIONS: These results show that self-reported moulds in homes are associated with objective as well as subjective markers of airway lability in European children with chronic respiratory symptoms.
- Black P.N., Udy, A. A., and Brodie, S. M. (2000)

Sensitivity to fungal allergens is a risk factor for life-threatening asthma

Magazine Article: *Allergy* 55, pp. 501-504. (In File K 10L2 BLAC 2000).

Keywords: adults/allergy/asthma/care/case-control/dampness/emergency/health/housing/immunology/indoor pollution/moulds/New Zealand/respiratory

Abstract: BACKGROUND: Previous studies have suggested that sensitivity to *Alternaria* and *Cladosporium* may be risk factors for life-threatening asthma. We have investigated this by studying the relationship between skin tests for fungal spores and admission to an intensive care unit (ICU) for asthma. METHODS: Skin prick tests for fungal spores (*Alternaria tenuis*, *Cladosporium cladosporoides*, *Helminthosporium maydis*, and *Epicoccum nigrum*), cat dander, house-dust mite (*Dermatophagoides pteronyssinus*), and a seven-grass mix were performed in three groups of patients: patients admitted to an ICU with an attack of asthma; those who had received emergency treatment for asthma but had not been admitted to an ICU, and those who had never required emergency treatment for their asthma. RESULTS: Twenty of 37 patients (54%) admitted to the ICU had a positive skin test for one or more fungal allergens compared with 15/50 patients (30%) in each of the other groups (P=0.005). The ICU patients were no more likely to have positive skin tests for the grass mix, cat dander, or house-dust mite than the other patients. CONCLUSIONS: A positive skin test for fungal allergens is a risk factor for admission to an ICU with an acute attack of asthma

- Brunekreef B. (1992)

Damp housing and adult respiratory symptoms

Magazine Article: *Allergy* 47, pp. 498-502. (On Request //).

Keywords: adults/dampness/health/housing/respiratory/The Netherlands/tobacco

Abstract: The relationship between home dampness and adult respiratory symptoms was investigated using data from a parent-administered questionnaire on childhood respiratory symptoms that also included questions on parental respiratory symptoms. Questionnaires were returned by the parents of 3344 children living in the town of Helmond, The Netherlands. The response was 73%. Home dampness was characterized by reports of damp stains or mould growth on indoor surfaces and was reported by 23.6% and 15.0% of the study population, respectively. Of the homes, 25.4% had dampness and/or mould. Information about respiratory symptoms was collected for the mothers and fathers of a population of 6-12-year-old schoolchildren. Symptoms analysed were cough, phlegm, wheeze, asthma, and allergy to pollen or house dust. Cough and phlegm in both men and women were found to be strongly associated with living in a damp home. Weaker associations were found for wheeze and asthma, and there was little association between living in a damp home and allergy to pollen or house dust. Current smoking was strongly associated with cough, phlegm and wheeze in both men and women. Smoking was inversely associated with allergy to pollen or house dust, suggesting that allergic subjects do not start smoking, or give up the habit. The results suggest that the association between home dampness and respiratory symptoms previously reported for children also applies to adults. Suggested mechanisms include exposure to biological contaminants produced by fungi or house dust mites, but it has not yet been documented to what extent these exposures are responsible.

- Brunekreef B., Dockery D.W., Speizer F.E., Ware J.H., Spengler J.D., and Ferris B.G. (2003)

Home dampness and respiratory morbidity in children

Magazine Article: *American Review of Respiratory Diseases* 140, pp. 1363-1367. (On Request //).

Keywords: children/dampness/housing/morbidity/moulds/respiratory/USA

Abstract: This study examined the relationship between measures of home dampness and respiratory illness and symptoms in a cohort of 4,625 eight- to 12-yr-old children living in six U.S. cities. Home dampness was characterized from questionnaire reports of mold or mildew inside the home, water damage to the home, and the occurrence of water on the basement floor. Symptoms of respiratory and other illness were collected by questionnaire. Pulmonary function was measured by spirometry. Signs of home dampness were reported in a large proportion of the homes. In five of the six cities, one or more of the dampness indicators were

reported in more than 50% of the homes. The association between measures of home dampness and both respiratory symptoms and other non-chest illness was both strong and consistent. Odds ratios for molds varied from 1.27 to 2.12, and for dampness from 1.23 to 2.16 after adjustment for maternal smoking, age, gender, city of residence, and parental education. The relationship between home dampness and pulmonary function was weak, with an estimated mean reduction of 1.0% in FEF25-75 associated with dampness and 1.6% with molds. We conclude that dampness in the home is common in many areas of the United States and that home dampness is a strong predictor of symptoms of respiratory and other illness symptoms among 8- to 12-yr-old children.

- Couper D., Ponsonby A.L., and Dwyer R. (1998)

Determinants of dust mite allergen concentrations in infant bedrooms in Tasmania

Magazine Article: *Clin Exp Allergy* 28, pp. 715-723. (In File K36B2 COUP 1998).

Keywords: asthma/children/dampness/environment/health/housing/indoor pollution/respiratory
Abstract: BACKGROUND: High exposure to house dust mite allergen during the first year of life has been found to increase the risk of subsequent asthma and mite sensitization.

Environmental factors, home construction and cleaning methods used are associated with levels of dust mites in the home. OBJECTIVE: To investigate determinants of levels of Der p 1 and Der f 1 mite allergens in homes of infants in southern Tasmania. METHODS: Dust samples were collected from 72 homes of infants participating in the Tasmanian Infant Health Survey (TIHS). The Der p 1 and Der f 1 allergen concentrations in these samples were measured. The TIHS interviewers obtained information from the mothers of the infants via a questionnaire, observed specified aspects of the home environment, and took readings of bedroom temperature and humidity. The effect of each item on allergen concentration in dust from bedroom floors was examined in a variety of ways. Those items which in this study appeared to be significantly related to allergen concentrations plus items which in other studies have been found to be related to allergen concentrations were then investigated further in multivariate models. RESULTS: Der p 1 allergen concentration (microg/g) and density (microg/m²) in dust from bedroom floors were found to be related to several home environment factors. In the univariate analyses, indoor humidity, 24 h maximum temperature, number of residents and a combination of floor covering and cleaning methods appeared to have a significant effect on allergen levels. These factors remained important in the multivariate model except that indicators for mould in the bathroom and drying washing on an outside line replaced indoor humidity. CONCLUSION: Features related to home dampness, the number of residents and floor covering and cleaning were major determinants of Der p 1 levels in the bedrooms studied.

- Cuijpers C.E., Swaen G.M., Wesseling G., Sturmans F., and Wouters E.F. (1995)

Adverse effects of the indoor environment on respiratory health in primary school children

Magazine Article: *Environ Res* 68, pp. 11-23. (On Request //).

Keywords: asthma/children/dampness/environment/health/housing/indoor pollution/respiratory/The Netherlands/tobacco/Indoor/school

Abstract: Exposure to various factors from the indoor environment on respiratory health of 470 Dutch primary school children was studied. We investigated which of the factors, such as home dampness, passive smoking, unvented kitchen geysers, or pets, affected children's respiratory health the most, and whether airway sensitivity to these indoors exposures differed between boys and girls. Information on respiratory morbidity and characteristics of the housing was obtained by a written questionnaire, completed by the parents of the children. Lung function of the children was measured at school, by forced oscillation technique (FOT) and spirometry. In boys, all investigated lung function parameters were significantly affected by exposure to passive smoking during the child's entire life. Although mostly nonsignificant, all of the reported asthma-like symptoms were related especially to maternal smoking, with a trend of a dose-response relationship. Furthermore, damp stains ($P < 0.05$) and mold growth (ns) were associated with chronic cough and with small but significant impairments in part of the lung function parameters. No consistent patterns were observed with unvented kitchen geysers and pets. Although passive smoking (cumulative dose) in girls was also associated with lung

function impairments, the effects were smaller than those in boys and not all significant. Associations between the asthma-like symptoms and the dose of maternal and paternal smoking also were less consistent. Furthermore, no associations were found with the dampness indicators and with pets, but unvented kitchen geysers were significantly related to impairments in some of the impedance indices. This study shows detrimental effects of several indoor factors on the prevalence of chronic respiratory symptoms and lung function in children, which are most pronounced for passive smoking, and somewhat less pronounced for dampness and the presence of unvented kitchen geysers. Airway sensitivity to these exposures appeared to be higher in boys than in girls.

- Dales R.E., Burnett R., and Zwanenburg H. (1991)

Adverse health effects among adults exposed to home dampness and molds

Magazine Article: *American Revue of Respiratory Diseases* 143, pp. 505-509. (On Request //).

Keywords: adults/Canada/dampness/environment/health/housing/indoor pollution/moulds/respiratory

Abstract: To investigate the association between home dampness and mold and health, questionnaires were administered through the primary school system to parents of school-aged children in six regions of Canada. The present report focuses on the symptoms of the 14,799 adults at least 21 yr of age. The overall response rate was 83%, and missing values for individual variables ranged from 3 to 8%. The presence of home dampness and/or molds (that is, damp spots, visible mold or mildew, water damage, and flooding) was reported by 38% of respondents. The prevalence of lower respiratory symptoms (any cough, phlegm, wheeze, or wheeze with dyspnea) was increased among those reporting dampness or mold compared with those not reporting dampness or mold as follows: 38 versus 27% among current smokers, 21 versus 14% among exsmokers, and 19 versus 11% among nonsmokers (all p values less than 0.001). This association persisted after adjusting for several sociodemographic variables (including age, sex, and region) and several other exposure variables (including active and passive cigarette smoke, natural gas heating, and wood stoves). The odds ratio between symptoms and dampness was 1.62 (95% confidence interval, 1.48 to 1.78) in the final model chosen. This association persisted despite stratification by the presence of allergies or asthma. Exposure to home dampness and mold may be a risk factor for respiratory disease in the Canadian population.

- Dijkstra L. and et al (1990)

Respiratory health effects of the indoor environment in a population of Dutch children

Magazine Article: *American Revue of Respiratory Diseases* 142, pp. 1172-1178. (On Request //).

Keywords: children/dampness/environment/health/indoor pollution/NO2/respiratory/The Netherlands/tobacco

Abstract: The effect of indoor exposure to nitrogen dioxide on respiratory health was studied over a period of 2 yr in a population of nonsmoking Dutch children 6 to 12 yr of age. Lung function was measured at the schools, and information on respiratory symptoms was collected from a self-administered questionnaire completed by the parents of the children. Nitrogen dioxide was measured in the homes of all children with Palmes' diffusion tubes. In addition, information on smoking and dampness in the home was collected by questionnaire. There was no relationship between exposure to nitrogen dioxide in the home and respiratory symptoms. Respiratory symptoms were found to be associated with exposure to tobacco smoke and home dampness. There was a weak, negative association between maximal midexpiratory flow (MMEF) and exposure to nitrogen dioxide. FEV1, peak expiratory flow, and MMEF were all negatively associated with exposure to tobacco smoke. Home dampness was not associated with pulmonary function. Lung function growth, measured over a period of 2 yr, was not consistently associated with any of the indoor exposure variables. The development of respiratory symptoms over time was not associated with indoor exposure to nitrogen dioxide. There was a significant association between exposure to environmental tobacco smoke in the

home and the development of wheeze. There was also a significant association between home dampness and the development of cough.

- Douwes J., van der Sluis B., Doekes G., van Leusden F., Wijnands L., van Strien R., Verhoeff A., and Brunekreef B. (1999)

Fungal extracellular polysaccharides in house dust as a marker for exposure to fungi: relations with culturable fungi, reported home dampness, and respiratory symptoms

Magazine Article: *J Allergy Clin Immunol* 103, pp. 494-500. (On Request //).

Keywords: dampness/environment/health/housing/moulds/respiratory/The Netherlands

Abstract: BACKGROUND: Epidemiologic studies have demonstrated an association between indoor fungal growth and respiratory symptoms. However, in only a few studies was fungal exposure actually measured. OBJECTIVE: The purpose of this study was to evaluate the measurement by enzyme immunoassay of extracellular polysaccharides of *Aspergillus* and *Penicillium* species (EPS-Asp/Pen) in house dust as a marker for fungal exposure and to study the relations between EPS-Asp/Pen levels and home dampness and respiratory symptoms in children. METHODS: Extracts of house dust samples from bedroom and living room floors and mattresses from homes of 31 children with chronic respiratory symptoms and 29 children with no chronic respiratory symptoms were analyzed for EPS-Asp/Pen. RESULTS: EPS-Asp/Pen were readily detectable (40 to 46,513 nanogram equivalent/g dust) in 161 house dust extracts, with highest concentrations in living room floor dust. EPS-Asp/Pen levels were 2 to 3 times higher on carpeted floors than on smooth floors. EPS-Asp/Pen were significantly correlated with total culturable fungi ($r = 0.3$ to 0.5) and with house dust mite allergens ($r = 0.3$ to 0.5). EPS-Asp/Pen levels in living room floor dust were positively associated with occupant-reported home dampness. This was not observed for EPS-Asp/Pen in bedroom floor and mattress dust. EPS-Asp/Pen levels in living room floor dust were positively associated with respiratory symptoms. EPS-Asp/Pen in bedroom floor and mattress dust showed a reversed association with respiratory symptoms, possibly because of allergen-avoidance measures taken in the bedroom. CONCLUSION: The enzyme immunoassay for fungal EPS-Asp/Pen may be a useful method for exposure assessment of indoor fungi.

- Engvall K., Norrby C., and Norbäck D. (2003)

Ocular, airway, and dermal symptoms related to building dampness and odors in dwellings

Magazine Article: *Arch Environ Health* 57, pp. 304-310. (On Request 02/13/2003).

Keywords: air/dampness/environment/health/housing/Indoor/respiratory/Sick Building Syndrome/Sweden/water

Abstract: The authors examined the relationship between symptoms of Sick Building Syndrome and reports of building dampness and odors. Two hundred thirty-one multifamily buildings built prior to 1961 in Stockholm, Sweden, contained a total of 4,815 dwellings. The authors selected these buildings for study by stratified random sampling. Occupants answered a postal questionnaire that assessed weekly symptoms, personal factors, population density in each apartment, water leakage in the preceding 5 yr, different types of odors, and signs of high indoor air humidity. The response rate was 77%. Independent information on building characteristics was gathered from the building owners and the central building register in Stockholm. Multiple logistic-regression analysis was applied and odds ratios were calculated, with adjustments for age, gender, current smoking, hay fever, population density, type of ventilation, and ownership of the building. In total, 22% reported at least 1 sign of dampness, and 32% reported odor in the dwelling. Condensation on windows, high air humidity in the bathroom, moldy odor, and water leakage were reported from 6.8%, 8.8%, 5.7%, and 13% of the dwellings, respectively. A combination of odor and signs of high humidity was related to an increased occurrence of all symptoms (odds ratios = 2.2-3.6). Similar findings were observed for a combination of odors and a history of water leakage in the past 5 yr (odds ratios = 1.2-4.4). Symptoms increased with the number of signs of dampness. The study indicated that dampness in dwellings, with emissions of odorous compounds, are associated with an increase in symptoms consistent with Sick Building Syndrome.

- Evans J., Hyndman S., Stewart-Brown S., Smith D., and Petersen S (2000)

An epidemiological study of the relative importance of damp housing in relation to adult health

Magazine Article: *Journal of Epidemiology and Community Health* 54, pp. 677-686. (In File K36B2 EVAN 2000).

Keywords: asthma/chronic

disease/consumption/dampness/environment/epidemiology/health/housing/indoor pollution/respiratory/subjective health

Abstract: **STUDY OBJECTIVE:** To examine the association between damp housing and adult health, taking into account a wide range of other factors that may influence health and could confound this relation. **PARTICIPANTS AND SETTING:** A general population sample of adults, aged 18-64, from Oxfordshire, Buckinghamshire, Berkshire and Northamptonshire. **DESIGN:** Secondary analysis of responses to a postal questionnaire survey carried out in 1997 with a 64% response rate (8889 of 13 800). Housing dampness was assessed by self report. Health was measured by responses to a series of questions including presence of asthma and longstanding illness generally, use of health services and perceived health status (the SF-36). The effect of damp was examined using the chi(2) test and one way analysis of variance. Significant associations with the various health outcomes were further explored taking into account 35 other housing, demographic, psychosocial and lifestyle variables using stepwise logistic and linear regression. **MAIN RESULTS:** Bivariate analyses indicated that damp was associated with the majority of health outcomes. Regression modelling however, found that being unable to keep the home warm enough in winter was a more important explanatory variable. Worry about pressure at work and to a lesser extent about money, showed an independent association with perceived health status equal to or greater than that of the housing environment, including cold housing, and that of health related lifestyles. **CONCLUSIONS:** This study shows that being unable to keep the home warm enough in winter is more strongly associated with health outcomes than is damp housing. However, as cold and damp housing are closely related, it is likely that their combined effects are shown in these results. The importance of worry as an independent predictor of health status needs testing in other studies. Its prevalence and relative importance suggest that it may be a significant determinant of public health

- Garrett M.H., Rayment P.R., Hooper M.A., Abramson M.J., and Hooper B.M. (1998)

Indoor airborne fungal spores, house dampness and associations with environmental factors and respiratory health in children

Magazine Article: *Clin Exp Allergy* 28, pp. 459-467. (In File K 36B2 GARR 1998).

Keywords: allergy/Australia/children/dampness/environment/health/housing/Indoor/indoor pollution/moulds/respiratory

Abstract: **BACKGROUND:** Children living in a damp house are more likely to suffer from respiratory symptoms and it has been suggested that exposure to fungi is an important contributing factor. However, more knowledge about underlying mechanisms for the association are needed. **OBJECTIVE:** To identify associations between measures of house dampness, levels of airborne fungal spores, housing factors and health outcomes in children. **METHODS:** Eighty households with 148 children between 7 and 14 years of age were recruited in the Latrobe Valley, Victoria, Australia. Some 36% of participating children were asthmatic. Six sampling visits were made to each house between March 1994 and February 1995 on a 2-monthly cycle. Samples for airborne total and viable fungal spores were collected from bedrooms, living rooms, kitchens and outdoors. A detailed dwelling characterization, using a questionnaire and inspection surveys, was carried out. Skin-prick tests were performed with extracts of common aeroallergens and a respiratory questionnaire was completed for each child. **RESULTS:** Large airborne fungal spore concentrations were recorded in association with: musty odour, water intrusion, high indoor humidity, limited ventilation through open windows, few extractor fans and failure to remove indoor mould growth. Visible mould growth or condensation evidence was associated with large concentrations of Cladosporium spores, but not with large total spore concentrations. Penicillium exposure was a risk factor for asthma, while Aspergillus exposure was a risk factor for atopy. Fungal allergies were more common

among children exposed to Cladosporium or Penicillium in winter or to musty odour. Respiratory symptoms were marginally more common with exposure to Cladosporium or total spores in winter. CONCLUSION: Indoor exposure to certain fungal genera in winter was a risk factor for asthma, atopy and respiratory symptoms in children. On the other hand, no significant associations were seen between average viable or total spore concentrations and child health. Actual measurements of fungal spores predict health outcomes better than reported dampness.

- Gereda J.E. (2001)

Metropolitan home living conditions associated with indoor endotoxin levels

Magazine Article: *J Allergy Clin Immunol* 107, pp. 790-796. (In File K34Z GERE 2001).

Keywords: allergy/asthma/children/dampness/environment/health/housing/indoor pollution/respiratory

Abstract: BACKGROUND: Household endotoxin exposure in allergy and asthma has been gaining attention for its dual potential to exacerbate these conditions in individuals with established disease and to abrogate atopy before disease onset. OBJECTIVE: We sought to better understand the home environmental and lifestyle factors influencing house dust endotoxin levels. METHODS: From the homes of 86 infants with wheeze in metropolitan Denver, Colorado, house dust endotoxin (detected with a standardized Limulus Amebocyte Lysate assay) and common indoor allergen (Fel d 1, Can f 1, Der p 1, Der f 1, and Bla g 1) contents were quantified. Comprehensive home environment and lifestyle questionnaires were completed during home visits by trained study staff and parents. RESULTS: House dust endotoxin levels were associated with only 2 home environmental features: animals in the home and the presence of central air conditioning. The strongest positive associations were found with animals in the home. Interestingly, the homes without cats or other animals revealed a negative correlation between house dust Fel d 1 and endotoxin ($P = .03$). Central air conditioning, especially during months of typical use, was associated with lower house dust endotoxin levels. No significant associations between house dust endotoxin levels and home dampness, number of household inhabitants or young children, cleaning frequency, or presence of tobacco smokers in the home were found. CONCLUSIONS: Indoor endotoxin exposure can be increased by the presence of animals in the home and decreased with central air conditioning. In some homes without animals, where allergen exposure adequate for sensitization still occurs, there are lower levels of house dust endotoxin. Therefore in homes without animals, factors that influence allergen and endotoxin levels in house dust probably differ. Households with detectable allergen levels but low endotoxin levels may provide a predisposing environment for animal allergen sensitization

- Hyndman S.J. (1989)

Housing dampness and health amongst British Bengalis in east London

Magazine Article: *Soc Sci Med* 30, pp. 131-141. (On Request 02/14/2003).

Keywords: dampness/health/housing/London/migrants/UK

Abstract: The paper describes a survey that was undertaken to investigate the possible associations between damp public sector housing in London (U.K.) and the health of British Bengali tenants. The problems of establishing epidemiological evidence in this field and the accurate assessment of dampness and health are addressed, and the relative importance of housing and lifestyle factors in the prevalence of damp in the home is considered. The results show that there are significant relationships between reported and measured damp, cold and mould in the home and various aspects of reported health. It is also apparent that it is aspects of housing, in particular the provision of a good heating system rather than lifestyle that determine the degree of dampness in a home.

- Jaakkola J., Jaakkola N., and Ruotsalainen R. (1993)

Home dampness and molds as determinants of respiratory symptoms and asthma in pre-school children

Magazine Article: *J Expo Anal Environ Epidemiol* 3, pp. 129-142. (On Request //).

Keywords: asthma/children/dampness/environment/health/housing/moulds/respiratory

Abstract: The objective of our study was to assess the occurrence of respiratory symptoms in

relation to dampness and molds in dwellings in pre-school children. A population-based cross-sectional study was carried out by mailing a parent-administered questionnaire to a random sample of children in a source population consisting of all children aged 1 to 6 years of Espoo, an urban-suburban city (pop. 170,000) in the Helsinki metropolitan area. The study population included a total of 2568 children whose parents filled the questionnaire (response rate 80%). Included were questions on respiratory health, partly modified from ATS-DLD-78-C questionnaire, and potential personal and environmental determinants of the outcome. The determinants of interest were histories of water damage, presence of moisture and visible molds and perceived mold odor at home. The outcomes included persistent cough, phlegm and wheezing, persistent nasal congestion and excretion during the past 12 months and current asthma. The determinant-outcome relations were estimated in the logistic regression controlling for age, gender, parents' education, single parent or guardian, environmental tobacco smoke, gas cooking, pets and type of day care. The occurrence of persistent cough (OR 2.17; 95% CI 1.39, 3.39), phlegm (2.20; 1.27, 3.82), wheezing (2.62; 1.39, 4.39), nasal congestion (1.94; 1.15, 4.98), and nasal excretion (1.43; 0.95, 2.17) during the past year were higher with the presence of any determinant, but the occurrence of asthma (OR 1.10; 0.54, 2.24) was similar compared to the reference group. Mold odor during the past year (ORs from 2.38 to 6.87) and water damage over a year ago (ORs from 2.54 to 8.67) had the strongest association with the respiratory symptoms. A dose-response relation of the occurrence of the symptoms associated with the frequency of days with mold odor was observed. There was also a compatible time sequence between water damage taking place more than a year ago and the occurrence of symptoms during the past year. The results provide further evidence on the importance of home dampness and molds in the etiology of respiratory symptoms and new information on the role of mold odor as a risk indicator.

- Jaakkola M.S., Laitinen S., Piipari R., Uitti J., Nordman H., Haapala A.M., and Jaakkola J. (2002)

Immunoglobulin G antibodies against indoor dampness-related microbes and adult-onset asthma: a population-based incident case-control study

Magazine Article: *Clin Exp Immunol* 129, pp. 107-112. (In File K 36B2 JAAK 2002).

Keywords: asthma/case-control/dampness/environment/health/indoor pollution/moulds/respiratory

Abstract: Immunoglobulin G (IgG) antibodies against microbes related to indoor dampness problems have been used as potential biomarkers of fungal exposure in clinical investigations. There is limited information on their relation to asthma. We conducted a population-based incident case-control study to assess the risk of asthma in relation to specific IgG antibodies to eight dampness-related microbes: *Aspergillus fumigatus*, *A. versicolor*, *Cladosporium cladosporioides*, *Fusarium oxysporum*, *Sporobolomyces salmonicolor*, *Stachybotrys chartarum*, *Streptomyces albus* and *Trichoderma citrinoviride*. We recruited systematically all new cases of asthma during a 2.5-year study period and randomly selected controls from a source population of adults 21-63 years of age living in the Pirkanmaa Hospital District, South Finland. The clinically diagnosed case series consisted of 521 adults with newly diagnosed asthma and the control series of 932 controls selected randomly from the source population. IgG antibodies were analysed with ELISA. An increased risk of developing asthma in adulthood was significantly related to IgG antibodies to *T. citrinoviride*, but not to the other moulds. There was no evidence of a dose-response relation between the IgG antibody level and the risk of asthma. *T. citrinoviride* may play a role in the aetiology of adult-onset asthma or serve as an indicator of other causal factors.

- Jaakkola M.S., Nordman H., Piipari R., Uitti J., Laitinen J., Karjalainen A., Hahtola P., and Jaakkola J. (2002)

Indoor dampness and molds and development of adult-onset asthma: a population-based incident case-control study

Magazine Article: *Environ Health Perspect* 110, pp. 543-547. (On Request //).

Keywords: adults/asthma/case-control/dampness/environment/Finland/health/indoor pollution/moulds/respiratory

Abstract: Previous cross-sectional and prevalent case-control studies have suggested increased risk of asthma in adults related to dampness problems and molds in homes. We conducted a population-based incident case-control study to assess the effects of indoor dampness problems and molds at work and at home on development of asthma in adults. We recruited systematically all new cases of asthma during a 2.5-year study period (1997-2000) and randomly selected controls from a source population consisting of adults 21-63 years old living in the Pirkanmaa Hospital district, South Finland. The clinically diagnosed case series consisted of 521 adults with newly diagnosed asthma and the control series of 932 controls, after we excluded 76 (7.5%) controls with a history of asthma. In logistic regression analysis adjusting for confounders, the risk of asthma was related to the presence of visible mold and/or mold odor in the workplace (odds ratio, 1.54; 95% confidence interval, 1.01-2.32) but not to water damage or damp stains alone. We estimated the fraction of asthma attributable to workplace mold exposure to be 35.1% (95% confidence interval, 1.0-56.9%) among the exposed. Present results provide new evidence of the relation between workplace exposure to indoor molds and adult-onset asthma.

- Kilpelainen M., Terho EO., Helenius H., and Koskenvuo M. (2001)

Home dampness, current allergic diseases, and respiratory infections among young adults

Magazine Article: *Thorax* 56, pp. 462-467. (On Request //).

Keywords: adults/allergy/asthma/dampness/disease/environment/Finland/health/home/indoor pollution/infection/respiratory/young adults

Abstract: BACKGROUND: The relation between home dampness and respiratory symptoms among adults is well confirmed, but data on specific allergic diseases and respiratory infections is more limited. Individual factors that may enhance susceptibility to the effects of home dampness are mainly unknown. METHODS: The association between home dampness and current physician diagnosed asthma, allergic rhinitis, allergic conjunctivitis, atopic dermatitis, common colds, and bacterial respiratory infections was studied in a questionnaire survey of 10 667 Finnish first year university students aged 18-25 years. The dampness categories analysed were visible mould and visible mould or damp stains or water damage during the last year. In multivariate analyses adjustment was made for parental education, active and passive smoking, type and place of residence, pets, and wall to wall carpets. The interaction effect of atopic heredity and dampness was investigated. RESULTS: Visible mould or damp stains or water damage was reported by 15.0% of the respondents. In multivariate models there was a positive association between home dampness and current asthma, allergic rhinitis, and atopic dermatitis, as well as common colds > or =4 times per year and other respiratory infections, but not between home dampness and allergic conjunctivitis. The strongest association was found between exposure to visible mould and asthma (OR 2.21, 95% CI 1.48 to 3.28) and common colds (OR 1.49, 95% CI 1.18 to 1.87). The risk of current asthma in damp homes was highest among subjects with atopic heredity. CONCLUSIONS: The risk of current asthma, allergic rhinitis, and atopic dermatitis was higher in damp homes. Of the respiratory infections, the risk of common colds was most clearly increased.

- Koch A. (2000)

Indoor viable mold spores - a comparison between two cities, Erfurt (Eastern Germany) and Hamburg (Western Germany)

Magazine Article: *Allergy* 55, pp. 180-(On Request //).

Keywords: dampness/environment/Germany/Hamburg/health/housing/indoor pollution/moulds

- Lindfors A., Wickman M., Hedlin G., Pershagen G., Rietz H., and Nordvall SL. (1995)

Indoor environmental risk factors in young asthmatics: a case-control study.

Magazine Article: *Arch Dis Child* 73, pp. 408-412. (On Request //).

Keywords: allergy/asthma/case-control/children/dampness/environment/health/indoor pollution/respiratory/Sweden/tobacco

Abstract: One hundred and ninety three children with asthma and 318 controls aged 1-4 years were evaluated for atopic heredity and exposure to possible indoor risk factors for asthma-for

example exposure to furred pets, tobacco smoke, and home dampness. A subgroup of cases were classified as cat and/or dog allergic on the basis of skin prick tests. Heredity for asthma was a significant risk factor (odds ratio (OR) 3.0, confidence interval (CI) 2.1 to 4.6). Environmental tobacco smoke was associated with an excess risk for asthma (OR 1.7, CI 1.1 to 2.3) and signs of home dampness tended to increase this risk (OR 1.3, CI 0.9 to 2.0). High dose exposure to cat and/or dog resulted in an increased risk only in asthma cases sensitised to cat and/or dog (OR 2.7, CI 1.0 to 7.3). A combination of high dose exposure to cat and/or dog, environmental tobacco smoke and damp housing was associated with an OR of 8.0 (CI 1.9 to 34.1). Raised indoor humidity has been shown to reflect low air exchange, which may also lead to increased doses of inhaled aeroallergens and tobacco smoke, and contribute to the interaction between the three risk factors.

- McNally N.J., Williams H.C., and Phillips D.R. (2001)

Atopic eczema and the home environment

Magazine Article: *Br J Dermatol* 145, pp. 730-736. (In File K 36B2 McNA 2001).

Keywords: allergy/case-control/children/dampness/environment/health/housing

Abstract: BACKGROUND: There is strong evidence to suggest that the prevalence of atopic eczema is increasing in developed countries. Environmental factors have been implicated in the disease. OBJECTIVES: This descriptive case-control study sheds light on the possible association between atopic eczema in school children and various home environmental factors, and generates hypotheses for further studies. METHODS: The study uses data on reported atopic eczema symptoms collected via a cross-sectional parental postal survey (n = 1350) in Nottingham, U.K. Estimates of the risk of reported eczema associated with various home environmental factors were calculated by means of odds ratios (OR), along with population attributable risk percentages. RESULTS: The study showed statistically significant associations between atopic eczema symptoms and dampness in the home [OR 1.40; 95% confidence interval (CI) 1.00-1.97], the use of a radiator to heat the child's bedroom (OR 1.50; 95% CI 1.05-2.16) and the use of synthetic pillows (OR 1.51; 95% CI 1.01-2.28). Frequent vacuuming in the home was associated with a decreased prevalence of atopic eczema (OR 0.74; 95% CI 0.58-0.94). The associations with dampness in the home, synthetic pillows and frequency of vacuuming were not altered significantly after adjustment for age, sex and socio-economic status. Population attributable risk percentages for the use of a radiator and synthetic pillows indicate that although the relative risk estimates for these factors may be small, the population impact of these factors is considerable (26% and 28%, respectively), owing to the high prevalence of exposure to these factors among this group of school children. CONCLUSIONS: Further research is needed to confirm these associations and additional research is needed to see whether they might be causative. Practical public health advice about the importance of controlling the home environment may then be targeted at families with atopic eczema.

- Nafstad P., Oie L., Mehl R., Gaarder P.I., Lodrup-Carlsen K.C., Botten G., and Jaakkola J. (1998)

Residential dampness problems and symptoms and signs of bronchial obstruction in young Norwegian children

Magazine Article: *Am J Respir Crit Care Med* 157, pp. 410-414. (On Request //).

Keywords: children/dampness/environment/health/housing/Norway/respiratory

Abstract: To assess the role of dampness problems and house dust mite exposure in the development of bronchial obstruction in early life, a cohort of 3,754 children born in Oslo during 1992 and 1993 was followed for 2 yr. Bronchial obstruction was defined as two or more episodes with symptoms and signs of obstruction or one lasting 1 mo or more. A matched case-control study was carried out in 251 cases of bronchial obstruction (response rate: 98%) and their 251 paired controls. Information on home dampness problem(s), house dust mite exposure, and potential confounders was collected during home visits and by questionnaires. Dampness problems were confirmed in the homes of 27% of the cases and 14% of the controls, while a concentration of *Dermatophagoides pteronyssinus* allergens > 2 microg/g dust was found in the beds of 11 (4.5%) cases and three (1.2%) controls. In conditional logistic regression analysis controlling for potential confounders, confirmed dampness problems

increased the risk of bronchial obstruction (adjusted odds ratio: 3.8; 95% confidence interval: 2.0-7.2). Exposure to *D. pteronyssinus* allergens > 2 microg/g dust increased the risk of bronchial obstruction (adjusted odds ratio: 2.8; 95% confidence interval: 0.7-11.7). Residential dampness problems in Oslo dwellings seem to increase symptoms and signs of bronchial obstruction in young children, apparently without increasing their exposure to house dust mites.

- Nicolai T., Illi S., and von Mutius, E. (1998)

Effect of dampness at home in childhood on bronchial hyperreactivity in adolescence

Magazine Article: *Thorax* 53, pp. 1035-1040. (On Request //).

Keywords:

adolescents/asthma/children/dampness/environment/Germany/health/housing/indoor pollution/respiratory

Abstract: BACKGROUND: Relatively little is known about risk factors for the persistence of asthma and respiratory symptoms from childhood into adolescence, and few studies have included objective measurements to assess outcomes and exposure. METHODS: From a large cross sectional study of all 4th grade school children in Munich (mean age 10.2 years), 234 children (5%) with active asthma were identified. Of these, 155 (66%) were reinvestigated with lung function measurements and bronchial provocation three years later (mean age 13.5 years). RESULTS: At follow up 35.5% still had active asthma. Risk factors for persisting asthma symptoms in adolescence were more severe asthma (OR 4.94; CI 1.65 to 14.76; $p = 0.004$) or allergic triggers (OR 3.54; CI 1.41 to 8.92; $p = 0.007$) in childhood. Dampness was associated with increased night time wheeze and shortness of breath but not with persisting asthma. Risk factors for bronchial hyperreactivity in adolescence were bronchial hyperreactivity in childhood ($p = 0.004$), symptoms triggered by allergen exposure (OR 5.47; CI 1.91 to 25.20; $p = 0.029$), and damp housing conditions (OR 16.14; CI 3.53 to 73.73; $p < 0.001$). In a subgroup in whom house dust mite antigen levels in the bed were measured (70% of the sample), higher mite antigen levels were associated with bronchial hyperreactivity (OR per quartile of mite antigen 2.30; CI 1.03 to 5.12; $p = 0.042$). Mite antigen levels were also significantly correlated with dampness ($p = 0.05$). However, the effect of dampness on bronchial hyperreactivity remained significant when adjusting for mite allergen levels (OR 5.77; CI 1.17 to 28.44; $p = 0.031$). CONCLUSION: Dampness at home is a significant risk factor for the persistence of bronchial hyperreactivity and respiratory symptoms in children with asthma. This risk is only partly explained by exposure to house dust mite antigen.

- Norbäck D. (1995)

Asthmatic symptoms and volatile organic compounds, formaldehyde, and carbon dioxide in dwellings

Magazine Article: *Occup Environ Med* 52, pp. 388-395. (In File K10L2 NORB 1995).

Keywords: asthma/COV/dampness/environment/health/housing/indoor pollution/respiratory

Abstract: OBJECTIVES--As a part of the worldwide European Community respiratory health survey, possible relations between symptoms of asthma, building characteristics, and indoor concentration of volatile organic compounds (VOCs) in dwellings were studied. METHODS--The study comprised 88 subjects, aged 20-45 years, from the general population in Uppsala, a mid-Swedish urban community, selected by stratified random sampling. Room temperature, air humidity, respirable dust, carbon dioxide (CO₂), VOCs, formaldehyde, and house dust mites were measured in the homes of the subjects. They underwent a structured interview, spirometry, peak expiratory flow (PEF) measurements at home, methacholine provocation test for bronchial hyperresponsiveness, and skin prick tests. In addition, serum concentration of eosinophilic cationic protein (S-ECP), blood eosinophil count, and total immunoglobulin E (S-IgE) were measured. RESULTS--Symptoms related to asthma were more common in dwellings with house dust mites, and visible signs of dampness or microbial growth in the building. Significant relations were also found between nocturnal breathlessness and presence of wall to wall carpets, and indoor concentration of CO₂, formaldehyde, and VOCs. The formaldehyde concentration exceeded the Swedish limit value for dwellings (100 micrograms/m³) in one building, and CO₂ exceeded the recommended limit value of 1000 ppm in 26% of the dwellings, showing insufficient outdoor air supply. Bronchial hyperresponsiveness was related to indoor

concentration of limonene, the most prevalent terpene. Variability in PEF was related to two other terpenes; alpha-pinen and delta-karen. **CONCLUSION**--Our results suggest that indoor VOCs and formaldehyde may cause asthma-like symptoms. There is a need to increase the outdoor air supply in many dwelling, and wall to wall carpeting and dampness in the building should be avoided. Improved indoor environment can also be achieved by selecting building materials, building construction, and indoor activities on the principle that the emission of volatile organic compounds should be as low as reasonably achievable, to minimise symptoms related to asthma due to indoor air pollution.

- Norbäck D. (1999)

Current asthma and biochemical signs of inflammation in relation to building dampness in dwellings

Magazine Article: *Int J Tuberc Lung Dis* 3, pp. 368-376. (On Request //).

Keywords: asthma/dampness/environment/health/housing/respiratory

- Oie L., Nafstad P., Botten G., Magnus P., and Jaakkola J.K. (1999)

Ventilation in homes and bronchial obstruction in young children

Magazine Article: *Epidemiology* 10, pp. 294-299. (On Request //).

Keywords: children/dampness/environment/health/housing/indoor pollution/Norway/respiratory/tobacco

Abstract: We assessed the role of ventilation rate in homes in the development of bronchial obstruction during the first 2 years of life. We conducted a matched case-control study based on a cohort of 3,754 newborns in Oslo in 1992-93 that was followed for 2 years. The case series comprised 172 children with bronchial obstruction, and the control series was one-to-one matched for date of birth. Ventilation rate and other building characteristics were measured/collected in home visits, and questionnaires were used to obtain additional information. We found that the risk of bronchial obstruction was not directly associated with the ventilation rate in liters per second and per person (ventilation rate quartiles: 6.9, 11.5 and 17.6 l/s.p [liter/second and person]) in the homes (odds ratio; OR 0.98, 95% confidence interval (CI) 0.96-1.01). The odds ratios of bronchial obstruction were higher in the low air change group (air change rate $< \text{or} = 0.5 \text{ h}^{-1}$) than in the high air change group owing to exposure to environmental tobacco smoke (low 1.8; 95% CI: 0.35-9.66; high 1.5; 95% CI: 0.74-3.20), dampness problems (low 9.6; 95% CI: 1.05-87.4; high 2.3; 95% CI: 0.83-6.39), and the presence of textile wall paper (low 3.7; 95% CI: 0.62-21.5; high 1.7; 95% CI 0.72-3.94) and plasticizer-containing surfaces (low 12.6; 95% CI: 1.00-159; high 2.6; 95% CI: 1.02-6.58). Our results are consistent with the hypothesis that low ventilation rates strengthen the effects of indoor air pollutants.

- Packer C.M., Stewart-Brown S., and Fowle S.E. (1994)

Damp housing and adult health: results from a lifestyle study in Worcester, England.

Magazine Article: *J Epidemiol Community Health* 48, pp. 555-559. (On Request //).

Keywords: chronic disease/dampness/handicap/health/housing/subjective health/survey/UK

Abstract: **STUDY OBJECTIVE**--To explore the relationship between damp housing and adult health using two separate measures of ill health and taking into account the confounding effects of health related lifestyles and social factors. **DESIGN AND SETTING**--Analysis of responses gathered in a cross sectional, postal questionnaire survey of a randomly selected sample of 5347 residents of Worcester. **PARTICIPANTS**--Altogether 2353 people aged 16 to 64 years responded to the survey (adjusted response 52%). **RESULTS**--Nine per cent of respondents lived in housing which they reported to be damp. Rates were highest among young women. People who lived in damp housing were more likely to report long standing illness, disability, or infirmity; the increased prevalence could not be attributed to any particular medical condition. Perceived ill health, as measured by the sleep, energy, and social isolation dimensions of the Nottingham Health Profile, was also more common in this group. These associations could not be explained by lifestyle factors; the relationship proved strongest among people in non-manual social classes living in owner occupied housing. The prevalence of ill health increased as the severity of dampness increased. **CONCLUSION**--Self reported damp housing and ill health in

adults were strongly associated, most noticeably among people in non-manual social classes living in owner occupied housing. The association met many of the epidemiological criteria necessary for suggesting causality: alternative explanations are discussed.

- Pirhonen I., Nevalainen A., Husman T., and Pekkanen J. (1996)

Home dampness, moulds and their influence on respiratory infections and symptoms in adults in Finland

Magazine Article: *Eur Respir J* 9, pp. 2618-2622. (On Request //).

Keywords: adults/dampness/environment/Finland/health/housing/indoor pollution/infection/moulds/respiratory

Abstract: The aim of this study was to analyse the prevalence of mouldy homes and their association with respiratory symptoms and diseases in a subarctic climate. A questionnaire was mailed to a random sample of 2,000 males and females, aged 25-64 yrs, living in the county of Kuopio, Finland. A total of 1,521 (76%) responded and 1,460 were selected for the final analysis. The prevalence of homes with visible mould was 4%; with the odour of mould 5%; with damp spots, visible mould or the odour of mould 15%; and with moisture/ water damage, damp spots, visible mould or the odour of mould 23%. The number of reports of bronchitis, common cold, atopy, allergic rhinitis, rhinitis, fever and chills, hoarseness, fatigue, difficulties in concentration, lumbar backache and stomach ache were strongly associated with living in a damp home. Bronchitis, hoarseness and difficulties in concentration had the strongest associations, with adjusted odds ratios (95% confidence limits) of: 2.04 (1.49-2.78), 2.23 (1.37-3.63) and 2.17 (1.35-3.50), respectively. After controlling for a possible reporting bias by excluding those subjects reporting lumbar backache and recurrent stomach pain, eye irritation and tiredness remained significant. In conclusion, living in a home with mould problems may increase the risk of respiratory infections and symptoms in adults.

- Ross A., Collins M., and Sanders C. (1990)

Upper respiratory tract infection in children, domestic temperatures, and humidity

Magazine Article: *J Epidemiol Community Health* 44, pp. 142-146. (On Request //).

Keywords:

asthma/children/cohort/dampness/epidemiology/health/housing/infection/respiratory/UK

Abstract: **STUDY OBJECTIVE--**The aim of the study was to seek for a possible association between the incidence of upper respiratory tract infections and air temperature and humidity in the home. **DESIGN--**Recordings of temperature and relative humidity were made in living rooms and children's bedrooms over a six month period and related to incidence of upper respiratory tract infection. **SETTING--**The study was carried out in one general practice of 10,000 patients. **PATIENTS--**297 children aged 24-59 months were studied, selected in random order from the practice age-sex register. **MEASUREMENTS AND MAIN RESULTS--**Temperature and humidity recordings were made with thermohygrograph recorders over six days. Upper respiratory tract infections were recorded (a) retrospectively over the previous 12 months, and (b) during the study period. Past history of acute otitis media and recent family history of respiratory infection were also obtained. No significant association was found between the variables, although the bedrooms of children with reported upper respiratory tract infections were cooler overnight than those of non-infected children (mean difference 0.8 degrees C, 95% confidence limits 0.7 degrees C). No association was found between reported or recorded upper respiratory tract infections and age or type of home, family size, level of occupancy, social class, or smoking habits. Only 15 children (5%) were identified by their parents as having had asthma, but 58 (19.5%) had had a "wheezy chest". A greater proportion of children who wheezed slept in cooler bedrooms, had gas fires rather than central heating, and had more smokers in the house. **CONCLUSIONS--**No association between upper respiratory tract infection and domestic temperature or humidity levels could be shown in this study. Since dampness is repeatedly presented as a health risk, further study is required.

- Rylander R. and Etzel R. (1999)

Introduction and summary: workshop on children's health and indoor mold exposure.

Magazine Article: *Environ Health Perspect* 107, pp. 465-468. (On Request //).

Keywords: allergy/children/dampness/environment/health/housing/indoor pollution/moulds

Abstract: To evaluate the health consequences for children of indoor exposure to molds, an international workshop was organized with 15 scientists from eight countries. The participants agreed that exposure to molds may constitute a health threat to children resulting in respiratory symptoms in both the upper and lower airways, an increased incidence of infections, and skin symptoms. Allergy, either to molds or to other indoor agents, also presents a health risk. At very high exposure levels to specific molds, nose bleeding, hemoptysis, and pulmonary hemorrhage have been documented. Pediatricians and allergists need to obtain information about mold and dampness in the home environment when examining children with chronic respiratory symptoms, recurrent infections, or persistent fatigue and headache. Measurement techniques are available to determine exposure. Most important, the source of dampness must be eliminated and the indoor environment must be thoroughly cleaned of molds.

- Verhoeff A., van Strien R., van Wijnen J.H., and Brunekreef B. (1995)

Damp housing and childhood respiratory symptoms: the role of sensitization to dust mites and molds.

Magazine Article: *American Journal of Epidemiology* 141, pp. 130-110. (On Request //).

Keywords: allergy/case-

control/dampness/Dust/environment/health/housing/Mites/respiratory/The Netherlands

Abstract: In 1990, a case-control study was conducted in the Netherlands into the association between damp housing, childhood respiratory symptoms, and sensitization to house dust mites and mold allergens. In this study, 259 children with chronic respiratory symptoms and 257 control children were involved. Total serum immunoglobulin E (IgE) and specific IgE against house dust mites and a mixture of molds were determined. A visual inspection for signs of home dampness was performed in all homes. A questionnaire was given to the parents of the children to elicit information about the presence of signs of dampness in the previous 2 years and about risk factors for childhood respiratory disease. In the case group, 94 children had elevated serum IgE levels to house dust mites and 24 children to the mixture of molds. In the control group, house dust mite allergy was found in 31 children and mold allergy in two children. In a crude analysis, cases were slightly more likely to have been living in homes where damp or mold was reported or observed than were the controls. In cases as well as controls, home dampness was associated with increased sensitization to dust mites and molds. There was no relation between home dampness and case-control status after stratification for sensitization, however. Restriction of the analysis to cases with elevated serum IgE levels against dust mites and/or molds, and to controls without elevated serum IgE, increased the odds ratios, and several became significant at $p < 0.05$. This supports a connection between damp housing and sensitization to dust mites and/or molds and childhood respiratory symptoms.(ABSTRACT TRUNCATED AT 250 WORDS)

- Verhoeff A., van Wijnen J.H., van Reenen-Hoekstra E.S., Samson R.A., van Strien R., and Brunekreef B. (1994)

Fungal propagules in house dust. II. Relation with residential characteristics and respiratory symptoms

Magazine Article: *Allergy* 49, pp. 540-547. (On Request //).

Keywords: case-control/dampness/environment/health/housing/indoor pollution/moulds/respiratory/The Netherlands

Abstract: As part of a case-control study on the relation between home dampness and respiratory symptoms of children, house-dust samples were collected from bedroom floors and mattresses in 60 homes in The Netherlands. The house-dust samples were analyzed for the presence of fungal propagules by plating 30 mg of dust directly onto DG18 agar. A checklist and questionnaire were used to obtain information on the home characteristics and occupant behavior that may have an effect on the presence of fungal propagules in house dust. The geometric mean (GM) numbers of colony-forming units (CFU)/g dust collected from the floors

was 8990. The number of CFU/g dust was significantly higher in dust from carpeted floors than in dust from smooth floors (GM, respectively, 12,880 CFU/g dust and 3530 CFU/g dust). The GM number of CFU/g dust collected from mattresses was 6760. Overall, the mean numbers of CFU/g dust collected from floors and mattresses were higher in bedrooms where damp spots mold growth, or both were observed. However, these differences were not statistically significant. The relation between home characteristics and the number of CFU/g dust of the most frequently isolated mold species (n = 17), including *Alternaria alternata*, *Cladosporium cladosporioides*, *Penicillium brevicompactum*, and *Scopulariopsis brevicaulis*, was also investigated. Only the type of flooring had a significant and consistent effect on the number of CFU/g floor dust of the different mold species

- Williamson I.J., Martin C.J., McGill G., Monie R.D., and Fennerty A.G. (1997)

Damp housing and asthma: a case-control study

Magazine Article: *Thorax* 52, pp. 229-234. (On Request //).

Keywords: asthma/case-control/dampness/environment/health/housing/respiratory/UK

Abstract: BACKGROUND: Several epidemiological studies have reported a higher prevalence of respiratory symptoms in subjects living in damp housing, but links with specific respiratory diseases such as asthma have not been satisfactorily established. METHODS: One hundred and two subjects with physician diagnosed asthma and 196 age and sex matched controls were interviewed; 222 (75%) then agreed to have their dwelling surveyed for dampness. The prevalence of both self-reported and observed dampness in the homes of the asthmatic subjects and controls were compared. Both asthma and the severity of the dampness were quantified so that the possibility of a dose-response relationship could be investigated. RESULTS: Asthmatic subjects reported dampness in their current (odds ratio (OR) 1.92, 95% confidence interval (CI) 1.18 to 3.12) and previous (OR 2.11, 95% CI 1.29 to 3.47) dwellings more frequently than control subjects. The surveyor confirmed dampness in 58 of 90 (64%) dwellings of asthmatic subjects compared with 54 of 132 (41%) dwellings of control subjects (OR 2.62, 95% CI 1.50 to 4.55). This association persisted after controlling for socioeconomic and other confounding variables (adjusted OR 3.03, 95% CI 1.65 to 5.57). The severity of asthma was found to correlate statistically with measures of total dampness ($r = 0.30$, $p = 0.006$) and mould growth ($r = 0.23$, $p = 0.035$) in the dwelling. Patients living in homes with confirmed areas of dampness had greater evidence of airflow obstruction than those living in dry homes (mean difference in forced expiratory volume in one second (FEV1) 10.6%, 95% CI 1.0 to 20.3). CONCLUSIONS: Asthma is associated with living in damp housing and there appears to be a dose-response relationship. Action to improve damp housing conditions may therefore favourably influence asthma morbidity.

- Zacharasiewicz, A., Zidek, T., Haidinger, G., Waldhor, T., Vutuc, C., Zacharasiewicz, A., Goetz, M., and Pearce, N. (2000)

Symptoms suggestive of atopic rhinitis in children aged 6-9 years and the indoor environment

Magazine Article: *Allergy* 55, pp. 945-950. (In File K36B2 ZACH 2000).

Keywords: adults/allergy/asthma/Austria/children/dampness/environment/epidemiology/health/housing/Indoor/parents/respiratory/risk factor/survey/tobacco

Abstract: BACKGROUND: We aimed to investigate the influence of indoor factors on the prevalence of symptoms suggestive of atopic rhinitis in children aged 6-9 years in Upper Austria. METHODS: We analyzed the results from an extended ISAAC (International Study of Asthma and Allergies in Childhood) questionnaire, answered by the parents, about indoor environment and symptoms strongly suggesting atopic rhinitis. This was defined as having reported a running, obstructed, or itchy nose apart

- Zock J.P., Jarvis D., Luczynska C., Sunyer J., Burney P., and European Community Respiratory Health Survey (2002)

Housing characteristics, reported mold exposure, and asthma in the European Community Respiratory Health Survey

Magazine Article: *J Allergy Clin Immunol* 110, pp. 285-292. (On Request //).

Keywords: asthma/dampness/environment/Europe/health/housing/indoor pollution/moulds/respiratory/survey

Abstract: BACKGROUND: The effects of home dampness and mold exposure on adult asthma are not clear. OBJECTIVE: We aimed to investigate the associations between housing characteristics related to dampness, mold exposure, and house dust mite levels and adult asthma in 38 study centers from the European Community Respiratory Health Survey. METHODS: Data about the present home, heating and ventilation systems, double glazing, floor covers, recent water damage, and mold exposure were obtained by means of an interviewer-led questionnaire. The associations between these factors and asthma, as defined on the basis of symptoms in the last year, and of bronchial responsiveness, as determined with methacholine challenge, were evaluated. Odds ratios (ORs) were obtained by using random-effects meta-analyses adjusted within study centers for sex, age group, and smoking status. RESULTS: Fitted carpets and rugs in the bedroom were related to fewer asthma symptoms and bronchial responsiveness (OR range, 0.69-0.91). This effect was consistent across centers and more pronounced among house dust mite-sensitized individuals. Reported mold exposure in the last year was associated with asthma symptoms and bronchial responsiveness (OR range, 1.14-1.44). This effect was homogeneous among centers and stronger in subjects sensitized to *Cladosporium* species. In centers with a higher prevalence of asthma, the prevalence of reported indoor mold exposure was also high. This association was observed for reported mold exposure by asthmatic subjects (Spearman $r(s) = 0.46$), as well as reported mold exposure by nonasthmatic subjects ($r(s) = 0.54$). Reported mold exposure was highest in older houses with recent water damage. CONCLUSION: We conclude that indoor mold growth has an adverse effect on adult asthma.

- (2003)

Mite antigen in house dust: relationship with different housing characteristics in The Netherlands

Magazine Article: *Clin Exp Allergy* 24-9, pp. 853-(On Request).

Keywords: allergy/casecontrol/children/dampness/environment/health/housing/respiratory/The Netherlands

Abstract: As part of a case-controlled study on the relationship between home dampness and respiratory symptoms of children, the concentration of the major allergen of *Dermatophagoides pteronyssinus* (Der p I) in floor dust and mattress dust in 516 dwellings in the Netherlands was measured. A checklist, completed by the investigators, was used to obtain information on home and occupant characteristics, which may have an impact on the Der p I concentration in house dust. The geometric mean mite antigen concentrations were 2370 ng Der p I/g floor dust for the living room, 2201 ng Der p I/g floor dust for the bedroom and 5075 ng Der p I/g mattress dust. In 86% of the houses the maximum concentration was higher than 2000 ng Der p I/g dust, that is regarded as representing a risk for genetically predisposed individuals for the development of specific IgE to house dust mite allergen. In 55% of the houses the maximum concentration exceeded 10,000 ng Der p I/g dust, regarded as a risk factor for acute attacks of asthma for mite allergic patients. The Der p I concentrations in dust from carpeted floors were six to 14 times higher than in dust from floors with a smooth floor covering. Higher Der p I concentrations in floor dust were also significantly associated with increasing age of the dwelling and of the floor covering, with an increasing number of occupants, and with the absence of floor insulation. For mattress dust, the age of the mattress, the presence of an outer cavity wall and mechanical ventilation were important factors. Older mattresses had higher levels, and mattress dust from bedrooms with solid brick outer walls had higher levels than that from bedrooms with outer cavity walls. Mattresses in homes with continuous mechanical ventilation had almost twice lower levels than mattresses in homes with natural ventilation. There was a tendency towards higher Der p I concentrations in dust in homes with reported or observed signs of dampness. The Der p I concentrations in dust from carpeted bedroom floors and mattresses were positively associated with the average relative humidity in the bedroom over a period of 3-6 weeks in a subset of the homes where relative humidity was measured. Similar results were obtained using the concentrations of Der p I in ng/m² instead of ng/g dust. The results obtained

in this study are of importance for planning and evaluating allergen avoidance measures advised to mite allergic patients.

b) **Présentation lors d'un forum à Bruxelles**

- Nolard N. (2001)

Allergies fongiques et pollutions intérieures

Magazine Article: *Santé Conjuguée* 61-63. (In File J).

Keywords: allergy/Belgium/Brussels/dampness/environment/health/housing/indoor pollution/moulds

Abstract: L'inhalation de spores fongiques entraîne l'apparition des pathologies allergiques les plus diverses: rhinite, dermatite, bronchite allergique, asthme, aspergilliose bronchopulmonaire allergique, alvéolite allergique extrinsèque, et encore toute une série de pathologies mal connues, liées au modernisme de nos conditions d'habitat. Les spores asexuées des moisissures sont les particules vivantes les plus nombreuses et les plus diversifiées de l'air que nous respirons. Il existe au moins 100 000 espèces fongiques différentes. Plusieurs milliers de moisissures sont capables de disséminer leurs spores par voie aérienne, et plusieurs centaines d'espèces occupent en permanence notre environnement direct.

3. Revues de la littérature portant sur les liens entre humidité et santé

Nous avons retrouvé 4 revues de la littérature consacrées à la thématique des liens entre le logement (et en particulier l'humidité) et les troubles respiratoires.

Quelques constats : il n'existe pas de travaux abordant la question avec une approche socio-culturelle (prise en compte des différents modes de vie et leur impact sur la pollution intérieure. Il n'existe quasiment pas de travaux portant sur les connaissances et perceptions de la population quant aux liens entre conditions d'habitation, comportement, et pollution intérieure (Augé 2001).

On constate également le manque de standardisation des mesures de l'humidité du logement et de questionnaires validés (Peat 1998, Clarisse 2002).

- Augé M., Casu C., Comte C., Dormont A-S., Robergeon V., Ledésert B., and Terral C. (2001)

Habitat - Mode de vie - Santé respiratoire. Analyse et synthèse bibliographique

Report: (In File36B20 AUGE 2001).

Keywords: allergy/asthma/bibliography/CO/COV/dampness/France/health/housing/Indoor/indoor pollution/lead/moulds/NO2/pollution/respiratory/review/SO2/tobacco

Abstract: Synthèse documentaire et analyse bibliographique sur la pollution de l'air intérieur, les comportements dans l'habitat et la morbidité déclarée en lien avec ces deux éléments. Les documents analysés sont quasi exclusivement des documents en français, publiés au cours des 10 dernières années.

(Voir copie de ce document ci-joint)

- Billings C.G. and Howard P. (1998)

Damp housing and asthma

Magazine Article: *Monaldi Arch Chest Dis* 53, pp. 43-49. (On Request //).

Keywords: asthma/dampness/environment/health/housing/indoor pollution/respiratory/review

Abstract: An allergic disposition has long been recognized as a risk factor for asthma. However, it has been suggested that, irrespective of genetic factors, exposure to environmental agents is of major importance in the development of asthma. In industrialized countries, people spend most of their time indoors and so environmental conditions inside the home may play an important role in asthma development. A review of studies examining the relationship between housing conditions and health in general or, more specifically, the relationship between respiratory

symptoms/asthma and damp housing and mould has been carried out. These studies have shown that damp housing conditions are associated with increased prevalence of respiratory symptoms and asthma. The severity of asthma increases with an increasing quantity of dampness and mould in the home. It is suggested that damp conditions may, by a number of mechanisms, increase the allergenic burden so resulting in the development of asthma.

- Clarisse, B., Seta, N., El Hasnaoui, A., Terrioux, P., and Momas, I. (2002)

Description de l'environnement domestique et études épidémiologiques sur les pathologies respiratoires

Magazine Article: *Revue d'épidémiologie et de santé publique* 50, pp. 179-200. (In File K 36B29 CLARI 2002).

Keywords

:asthma/children/dampness/environment/epidemiology/evaluation/France/health/housing/indoor pollution/Paris/pollution/respiratory/risk factor/survey/tobacco/review

Abstract: BACKGROUND: Indoor environment can be partly responsible for respiratory health. The aim of this paper is to summarize epidemiological studies dealing with the relations between indoor pollutions and asthma or atopy, to analyze the ways of characterization of the dwellings and to expose health effects of the studied risk factors and results of the confrontation between data issued from questionnaires and from environmental measurements. METHODS: Thirty two papers were listed on Medline data base since 1990. These are mainly case-control studies and cross-sectional surveys and most often concern children. The health status is objectively evaluated by medical examinations or indirectly characterized by questionnaires on symptoms. All the studies use a questionnaire to describe indoor environment while some environmental measurements, mostly of biological pollutions, could be realized simultaneously. RESULTS: Some associations between different characteristics of the dwellings and respiratory symptoms are commonly found. Thus, exposure to allergens of the dwellings, environmental tobacco smoke, home dampness or characteristics and cleaning of the bedding increase the prevalence of respiratory symptoms. Residential exposure to chemical pollutants, due to the existence of recent paints are also related to different respiratory symptoms. By contrast, for other indoor risk factors, without standardized evaluation, the impact on respiratory health is inconstant. These factors are sociodemographic environment, heating and cooking installations, use of a humidifier, treatment air system or ventilation system, wall-to-wall carpets or pets at home. CONCLUSIONS: On examining this review literature, disparity in description of the indoor environment, depending on the studied pollutants, is pointed out. That is why we advice to use ever validated questionnaires to evaluate environmental tobacco smoke, home dampness and presence of pets, in association with environmental measurements to study indoor sources of allergens. Conversely, to evaluate the home exposure to chemical pollutions poorly studied today, some new questionnaires have to be elaborated and validated with regard to environmental measurements before being used in epidemiological studies

- Peat J.K., Dickerson J., and Li J. (1998)

Effects of damp and mould in the home on respiratory health: a review of the literature

Magazine Article: *Allergy* 53, pp. 120-128. (On Request 02/13/2003).

Keywords: dampness/environment/health/housing/interventions/moulds/respiratory/review

Abstract: This review examines whether there is a direct or indirect relation between damp or mould in the home and respiratory health. Home dampness is thought to have health consequences because it has the potential to increase the proliferation of house-dust mites and moulds, both of which are allergenic. The results from the many studies conducted to investigate whether damp and mould are associated with health outcomes are difficult to compare because the methods of measuring exposures and health outcomes have not been standardized. However, the studies that have been conducted in children are probably the most reliable because the confounding effects of active smoking or occupational exposures are absent, and because the presence of symptoms of cough and wheeze have been consistently investigated in many studies. The increased risk of children having these symptoms if the home has damp or mould is fairly small with an odds ratio that is generally in the range 1.5-3.5, these estimates being statistically significant when the sample size has been large enough. This range is

consistent with the measured effects of other environmental exposures which are considered important to health, such as environmental tobacco smoke or outdoor air pollutants. The potential benefits of reducing mould in the home have not been investigated, and the few studies that have investigated health improvements as a result of increasing ventilation or reducing damp in order to reduce house-dust mite levels suggest that this intervention is expensive, requires a large commitment, and is unlikely to be successful in the long term. This implies that houses need to be specifically designed for primary prevention of respiratory problems associated with indoor allergen proliferation rather than using post hoc procedures to improve indoor climate and reduce allergen load as a secondary or tertiary preventive strategy.

4. Documents portant sur les interventions menées en vue de limiter l'impact du logement sur la santé

Autant la littérature concernant les liens entre logement et santé est riche, autant on a du mal à dénicher des documents évaluant des interventions dans ce domaine. L'évaluation en terme d'amélioration de la santé de politiques visant l'amélioration des logements est difficile. De nombreux facteurs doivent être pris en compte dont le contexte social au sens large. Ces difficultés expliquent les limites méthodologiques de la plupart de ces études. Nous avons repris ici des articles portant sur des interventions non spécifiques à l'humidité des logements, y compris un article déjà ancien rapportant un projet global à New York (Richer 1973)

a) Articles parus dans des revues scientifiques

- Kinney, P. L., Northridge, M. E., Chew G.R., Gronning, E., Joseph, E., Correa J.C., Prakash, S., and Goldstein, I. (2002)

On the front lines: an environmental asthma intervention in New York City

Magazine Article: *American Journal of Public Health* 92, pp. 24-26. (In File K 36B29 KINN 2002).

Keywords: adolescents/asthma/children/environment/health/health education/immunology/indoor pollution/interventions/morbidity/mortality/New York/Pesticides/prevention/public health/respiratory/urban/USA

Abstract: Asthma is now the leading cause of school absence among children of color in impoverished urban neighborhoods. Environmental interventions have the potential to augment clinical approaches to asthma management by directly reducing exposure to environmental triggers (e.g., cockroaches, rodents, and mold). We implemented an apartment-based intervention to reduce exposures to indoor allergens among children living with asthma in 2 areas in New York City with rates of asthma morbidity and mortality that rank among the highest in the United States. Although the intervention phase of the present study is not yet complete, timely reporting of our field experiences may prove useful to other groups engaged in environmental intervention trials in urban communities

- Rayner KF. (1996)

Condensation and mould: the Canadian experience.

Magazine Article: *J Roy Soc Health* 116, pp. 83-86. (On Request //).

Keywords: Canada/dampness/health/housing/moulds/policy/respiratory/UK

Abstract: It has been estimated that up to 20% of the UK housing stock is significantly affected by dampness and associated with mould growth. The effects on the health of the occupants of affected homes are well documented. The recent imposition of VAT at 17.5% on domestic fuel is generally regarded as likely to worsen the problem. However, this deteriorating situation puts me in mind of a recent study tour to Canada where the problem of dampness in housing is being tackled very differently to the United Kingdom. Are there any lessons to be learnt?

- Richter E.D. and et al (1973)

Housing and health - A new approach

Magazine Article: *American Journal of Public Health* 63, pp. 878-883. (In File K 36B2 RICH 1973).

Keywords: accidents/asthma/CO/environment/health/housing/indoor pollution/interventions/law/lead/policy/public health/social/urban/USA/respiratory

Abstract: To deal with problems of housing and health this paper presents a rationale for a program modeled after the agricultural service approach, reviews preliminary experience with a new urban extension service program in an area of New York City, and discusses some of the implications of the initial experience

- Richter E.D. (2002)

Illness and excretion of organophosphate metabolite four month after household pest extermination

Magazine Article: *Arch Environ Health* 47, pp. 135-138. (On Request 08/28/02).

Keywords: environment/health/housing/indoor pollution

- Somerville M., Basham M., Foy C., Ballinger G., Gay T., Shute P., Barton A.G., and Torbay Healthy Housing Group (2002)

From local concern to randomized trial: the Watcombe Housing Project.

Magazine Article: *Health Expectations* 5, pp. 127-135. (In File K 36B2 SOME 2002).

Keywords: community

health/conditions/dampness/health/housing/interventions/local/respiratory/survey/UK

Abstract: BACKGROUND: A randomized study of the effect on people's health of improving their housing is underway in Torbay. The link between poor health, particularly respiratory health, and poor housing conditions has been recognized for a long time, but there have been few intervention studies to demonstrate that improving housing can improve health. In 1994, South and West Devon Health Authority set up a community development project in a deprived area of Torbay, in response to the concerns of local primary health-care workers. A community development worker helped local residents survey their homes for dampness and record their respiratory symptoms. The survey reported high levels of condensation/dampness and respiratory illness and the Council agreed to direct the majority of their housing improvement funds to the estate over the next 3 years. The Health Authority, University of Plymouth and Torbay Council were successful in obtaining funding to evaluate the housing improvements from the NHS R & D programme. PARTICIPANTS AND METHODS: Of 119 houses eligible for the study, 50 were chosen at random and improved in the first year. The rest were improved the following year. Questionnaires screening for health problems were sent to all 580 residents and baseline surveys of the indoor environment were also carried out. More detailed health surveys were completed by community nurses visiting residents in their homes. All adults were asked to complete SF-36 and GHQ 12 questionnaires, as well as disease-specific questionnaires if appropriate. PROGRESS: All houses in the study have now been improved, including insulation, double-glazing, re-roofing, heating, ventilation and electrical rewiring. Follow-up surveys are underway.

- Thomson H., Petticrew M., and Morrison D. (2001)

Health effects of housing improvement: systematic review of intervention studies

Magazine Article: *British Medical Journal* 323, pp. 187-190. (In File K34C THOM 2001).

Keywords: Climate/energy/environment/health/housing/indoor pollution/population/social/United Kingdom

Abstract: OBJECTIVE: To review the evidence on the effects of interventions to improve housing on health. DESIGN: Systematic review of experimental and non-experimental housing intervention studies that measured quantitative health outcomes. DATA SOURCES: Studies dating from 1887, in any language or format, identified from clinical, social science, and grey literature databases, personal collections, expert consultation, and reference lists. MAIN OUTCOME MEASURES: Socioeconomic change and health, illness, and social measures.

RESULTS: 18 completed primary intervention studies were identified. 11 studies were prospective, of which six had control groups. Three of the seven retrospective studies used a control group. The interventions included rehousing, refurbishment, and energy efficiency measures. Many studies showed health gains after the intervention, but the small study populations and lack of controlling for confounders limit the generalisability of these findings. CONCLUSIONS: The lack of evidence linking housing and health may be attributable to pragmatic difficulties with housing studies as well as the political climate in the United Kingdom. A holistic approach is needed that recognises the multifactorial and complex nature of poor housing and deprivation. Large scale studies that investigate the wider social context of housing interventions are required

c) Livre

- Van den Bogaard J. and Groot B. (1995)

Gezondheid en leefomgeving. Van wijken weten.

Book, Whole: Gezonde steden reeks 5, pp. (In File 36BO VAND 1995).

Keywords: community health/dampness/environment/general practice/health/housing/indoor pollution/interventions/policy/pollution

5. Aspects méthodologiques

- Grouhel G., Ouvrard F., Dutau H., Bouaziz N., Ramadour M., Corget P., Artillan M.F., and Charpin D. (2000)

Evaluation d'un questionnaire sur l'environnement domestique des asthmatiques

Magazine Article: *Santé Publique* 12, pp. 299-312. (In File J).

Keywords: asthma/chronic disease/dampness/environment/evaluation/health/housing/indoor pollution/respiratory/survey

Abstract: L'environnement domestique des asthmatiques joue un rôle important dans la modulation de leur affection. C'est pourquoi de nombreuses enquêtes dévolues à l'étude des facteurs de risque de l'asthme comportent, dans le questionnaire, des items sur le logement et son équipement. A ce jour, on ne dispose pourtant d'aucun questionnaire validé. Dans ce travail, les auteurs ont essayé de mettre au point un tel questionnaire en comparant les réponses fournies par l'asthmatique lors d'une consultation hospitalière aux constatations faites à son domicile par un enquêteur spécialisé. 30 asthmatiques ont participé à cette étude. les caractères du bâti sont en général connus par l'occupant du logement. Les questions sur le mode de chauffage doivent être explicitées en termes à la fois simples et précis. Le combustible utilisé par la cuisinière et les systèmes permettant l'aération du logement ne sont pas toujours bien connus. Dans le domaine de l'aménagement du logement, l'utilisation de photographies permettrait d'identifier sans ambiguïté le type de literie.

(Voir copie de cet article avec le questionnaire ci-joint)

