

LES « ALLERGIES » RESPIRATOIRES PROFESSIONNELLES

JOURNÉE MONTPELLIÉRAINE DE LA SOCIÉTÉ RÉGIONALE DE
MÉDECINE ET D'HYGIÈNE DU TRAVAIL
14 NOVEMBRE 2013

H Dhivert Donnadieu & P Demoly



Les « ALLERGIES » RESPIRATOIRES PROFESSIONNELLES

Asthme Professionnel

ASTHME sans période de latence : RADS, SIB

Asthme Exacerbé par le Travail

BPCO d'origine professionnelle

Pneumopathies d'hypersensibilité
professionnelles

Le syndrome toxique des poussières
organiques : ODTs

RADS: REACTIVE AIRWAYS DYSFUNCTION SYNDROME

- Syndrome décrit pour la première fois en 1985 par **Brooks**
- Type de syndrome d'irritation bronchique particulier
- Publication la plus connue: Exposition au méthyl-isocyanate à la suite d'un accident survenu à la société Union Carbide en Inde à **Bhopal** où 2000 civils sont décédés, et où on estime que le quart de la population de cette ville de 1 million d'habitants a été exposé accidentellement au méthyl-isocyanate.

RADS : REACTIVE AIRWAYS DYSFUNCTION SYNDROME

ASTHME

- Sans période de latence,
- De mécanisme non immunologique
- Avec sensation de brûlures rhino-sinusiennes, laryngées, oculaires et/ou rétrosternales
- Et de douleurs rétrosternales, toux, dyspnée, sibilances, (voire détresse respiratoire, œdème pulmonaire.....)
- De survenue brutale : datation avec précision du début de leurs symptômes; « big-bang » ou après quelques heures
- Dans les 24hr suivant une exposition unique et massive

ASTHME

- Persistant pendant au moins **3 mois**
- À un agent irritant (gaz, brouillard, vapeur, fumées)
- Chez un sujet préalablement indemne d'antécédent symptomatique respiratoire et d'autre affection respiratoire
- Possible trouble ventilatoire obstructif à l'EFR : **Obstruction bronchique** présente de façon inconstante, son absence n'élimine pas le diagnostic
- Test à la métacholine positif, témoignant d'une **hyperréactivité bronchique non spécifique** pendant au moins 3 mois après l'inhalation.
- Sans amélioration des symptômes à distance de leur travail

RADS: REACTIVE AIRWAYS DYSFUNCTION SYNDROME

DIAGNOSTIC ETIOLOGIQUE: Interrogatoire du salarié

- Mélange accidentel de produits (ex: eau de javel et détartrant WC) donnant naissance à la production d'un gaz corrosif
- Non fonctionnement du système de ventilation
- Non respect des procédures d'utilisation des produits manipulés
- Non respect de l'étiquetage réglementaire
- Non respect du port de protections individuelles lors d'opérations de travail ponctuelles
- Projection accidentelle provenant d'un récipient non clos ou brisé
- Explosion sur le lieu de travail
- Fuite d'un conteneur, d'un camion-citerne, d'un train, d'une canalisation

Séquelles fonctionnelles :

■ **Obstruction bronchique :**

- observée précocement après une inhalation massive d'agents irritants
- persistance variable: réversible durant les jours ou les semaines suivant l'exposition ou persistance plusieurs années

■ **Hyperréactivité bronchique :** critère majeur du diagnostic

- persistance souvent plusieurs années après l'exposition initiale

RADS : REACTIVE AIRWAYS DYSFUNCTION SYNDROME

EVOLUTION variable

- Majoration sur le lieu de travail des symptômes en cas d'exposition à des agents irritants, même à faible concentration
- Amélioration des symptômes et disparition en quelques mois
- Apparition d'un asthme au décours de l'exposition pouvant persister plusieurs années

RADS : REACTIVE AIRWAYS DYSFUNCTION SYNDROME

Facteurs prédictifs de l'évolution:

- Niveau de l'exposition ???? (intensité et durée d'exposition)
 - l'exposition à de relativement faibles concentrations peut n'induire que des symptômes irritatifs sans altération de la fonction respiratoire,
 - alors que l'exposition à des concentrations massives d'agent irritant peut induire un œdème pulmonaire, un syndrome de détresse respiratoire, voire le décès.
- Facteurs individuels: tabagisme, hyperréactivité bronchique non spécifique préexistante

SIB: SYNDROME D'IRRITATION BRONCHIQUE

Les critères diagnostiques initialement décrits par Brooks ont été modifiés et étendus à la survenue de symptômes d'asthme consécutifs à des **inhalations répétées à taux modérés ou élevés** d'agents irritants.

SIB: SYNDROME D'IRRITATION BRONCHIQUE

Asthme

- De survenue moins soudaine,
- Apparue à la suite d'inhalations répétées de doses faibles d'irritants.
- Ces symptômes s'accompagnent d'une obstruction bronchique et/ou d'une hyperréactivité bronchique non spécifique qui peuvent persister pendant plusieurs mois.
- 15% des cas d'asthme, dont 5% de RADS

SIB: SYNDROME D'IRRITATION BRONCHIQUE

Facteurs de risque

- L'atopie
- L'asthme préexistant
- Hyperréactivité bronchique préexistant.
- Le tabagisme
- Effet additionnel du tabagisme et des inhalations successives d'irritants

SIB: SYNDROME D'IRRITATION BRONCHIQUE

Évolution

- Exacerbation de l'asthme par toute exposition irritante pour les voies respiratoires,
 - Professionnelle, environnementale (fumée de cigarettes, air froid, effort au froid, émanations des pots d'échappement automobiles)
=> la symptomatologie prend l'allure d'un asthme professionnel classique, récidivant à chaque retour au travail
 - Domestique: produits de nettoyage de la maison, laques, parfums..

SIB: SYNDROME D'IRRITATION BRONCHIQUE

Évolution

- Pas de récurrence lors d'une exposition à faible concentration (infra irritante) à la substance qui a initié la symptomatologie
 - la reprise du travail n'est pas suivie de rechute
 - l'éviction professionnelle n'est pas suivie d'amélioration

DIAGNOSTIC DIFFERENTIEL: FORMES FRONTIERES

- Effets de l'exposition répétée à des irritants à « faible dose »
 - Réactivation d'un asthme préalablement « guéri » ou entrée d'un sujet atopique dans la maladie asthmatique
 - Emergence d'un asthme professionnel par sensibilisation à un allergène professionnel présent sur le lieu de travail, qu'il soit macromoléculaire ou de faible poids moléculaire

DIAGNOSTIC DIFFERENTIEL: FORMES FRONTIERES

- Asthme professionnel par sensibilisation à des molécules de faible poids moléculaire à la fois irritantes et sensibilisantes et exposition aiguë, accidentelle
 - Isocyanates
 - Formaldéhyde
- Asthme professionnel préalablement reconnu pour un procédé de travail donné se révèle être un asthme aux irritants
 - Asthme observé dans l'industrie de l'aluminium où sont présents dans l'atmosphère de travail, fluorures gazeux, acide hydrofluorique, anhydride sulfureux.

AGENTS IRRITANTS

- Acide acétique
- Acide bromhydrique
- Acide chlorhydrique
- Acide nitrique
- Acide phosphorique
- Acide sulfurique
- Aldéhydes
- Ammoniac
- Anhydride phtalique
- Anhydride sulfureux
- Azide de sodium
- Bromure de lithium
- Butadiène
- Chloramine T
- Chlore
- Chlorure de zinc
- Chromates
- Diéthylaminoéthanol
- Formol
- Fluorures
- Fumées d'incendie
- Fumées de soudure
- Gaz d'échappement diesel
- Gaz lacrymogènes
- Hydrazine
- Hydrogène sulfuré
- Hydroxyde de sodium
- Isocyanates
- Metam sodium
- Organophosphorés
- Oxydes d'azote
- Oxyde de calcium
- Oxyde d'éthylène
- Oxyde de vanadium
- Perchloréthylène
- Phosgène
- Tétrachlorosilane, trichlorosilane
- Tétraoxyde dinitrogène
- Agents décolorants
- Agents nettoyants
- Brouillard désinfectant
- Décapant de métaux
- Dioxyde de soufre

AP avec période de latence

- Symptômes:
 - Symptômes d'asthme survenant plusieurs mois ou années après la première exposition
 - Apparition progressive
 - Amélioration dépendante du retrait du travail
- Fonction respiratoire:
 - Obstruction bronchique variable, bonne réversibilité après bêta 2 mimétique
 - Hyperréactivité bronchique non spécifique
- Cytologie (LBA):
 - Éosinophiles, mastocytes, parfois neutrophiles

Syndrome d'Irritation Bronchique

- Symptômes:
 - Brûlure des voies aériennes supérieures, symptômes d'asthme survenant dans les 24H suivant l'exposition
 - Survenue brutale
 - Amélioration indépendante du retrait du travail
- Fonction respiratoire:
 - Obstruction bronchique inconstante, parfois associée à un syndrome restrictif, réversibilité moins importante après bêta 2 mimétique
 - Hyperréactivité bronchique non spécifique
- Cytologie (LBA):
 - Lymphocytose

AP avec période de latence

- Anatomopathologie bronchique:
 - Desquamation de l'épithélium bronchique, épaissement de la lame réticulaire, inflammation comportant éosinophiles et lymphocytes T activés
- Facteurs pronostiques:
 - Durée d'exposition avant le diagnostic
 - Durée de la période symptomatique
 - État fonctionnel au moment du diagnostic
 - Type de réaction asthmatique lors de tests de provocation bronchiques spécifiques
 - Présence de polynucléaires éosinophiles dans le liquide de lavage broncho alvéolaire
 - Traitement précoce par stéroïdes inhalés

Syndrome d'Irritation Bronchique

- Anatomopathologie bronchique:
 - Desquamation de l'épithélium bronchique, épaissement de la lame réticulaire, inflammation avec peu de lymphocytes T et peu d'éosinophiles
- Facteurs pronostiques:
 - Pas de facteur pronostique connu

IRRITANTS RESPIRATOIRES : DOUBLEMENT DANGEREUX !!!!

- Asthme par mécanisme non immunologique avec risque d'exposition massive et pics d'exposition
- Asthme par mécanisme immunologique
- Ces molécules semblent initier l'atteinte bronchique épithéliale et faciliter la perméabilité de la muqueuse bronchique aux agents sensibilisants
- Étude animale: rôle de facilitation de la sensibilisation que joue une exposition préalable au SO₂ ainsi qu'à l'ozone.

PREVENTION

■ PREVENTION MEDICALE

- Éviter d'affecter les sujets porteurs d'une affection respiratoire chronique aux postes de travail exposant à une pollution professionnelle intense.
- Information des salariés sur les risques:
 - Manipulations intempestives de produits
 - Non respect strict des règles de sécurité et du port des protections respiratoires individuelles pour les opérations ponctuelles
- Visites médicales:
 - Recherche des manifestations oculo-naso-bronchiques contemporaines de pics de pollution
 - Précision sur les circonstances des accidents
- EFR: recherche de syndrome obstructif

PREVENTION

PREVENTION TECHNIQUE

- Automatisation des chaînes de fabrication.
- Travail en vas clos lorsque le procédé de fabrication met en œuvre des produits corrosifs.
- Vérification régulière du bon état du matériel et son remplacement au premier signe d'usure
- Contrôles d'atmosphère fréquents: monitoring des taux de polluants aux différents postes de l'atelier
- Respect des règles de sécurité dans l'usage des bidons, récipients divers et tout procédé de travail mettant en œuvre des produits dangereux
- Vérification du bon fonctionnement du matériel afin d'éviter le risque de fuite
- Port de protections respiratoires dont le bon état sera vérifié régulièrement.

REPARATION

■ RADS

- Pris en charge au titre des **Accidents de Travail**

■ AUTRES SYNDROMES D'IRRITATION BRONCHIQUE

- Pas d'indemnisation au titre des tableaux actuels
- Création d'un tableau spécifique avec prise en charge des syndromes d'irritation bronchique induits par le travail ???

Asthme exacerbé par le travail: AET

Définition: asthme exacerbé par différents facteurs liés au travail chez des travailleurs qui ont un asthme préexistant ou qui est apparu concomitamment à l'exposition au travail sans être causé par elle

Les critères ont été récemment définis par l'ATS

Henneberger P and all, AJRCCM 2011

AET: Asthme Exacerbé par le Travail

4 critères

- Critère 1: A préexistant (survenu avant l'emploi) ou concomitant (survenu pendant l'emploi) mais sans rapport avec une exposition professionnelle dans ce milieu de travail.
- Critère 2: Il faut démontrer qu'il existe une relation temporelle avec le travail (mesure du PEF, utilisation de médicaments)

AET: Asthme Exacerbé par le Travail

4 critères

- **Critère 3** : Les conditions du travail peuvent exacerber l'asthme
- **Critère 4** : Un asthme provoqué par le travail (AP) est improbable

AET: Asthme Exacerbé par le Travail

Épidémiologie

- La plupart des études ne permettent pas de distinguer AP et AET.
- Ces études apportent des informations sur la fréquence
 - Toronto 16 %: en structure spécialisée
 - New York 51 %: population d'asthmatiques New-yorkais à faibles revenus
- La proportion des AET varie en fonction des critères diagnostiques.
 - 19 à 36% si AET est défini comme A préexistant à l'exposition professionnelle
 - 41 à 45% si les TPBS sont négatifs.

AET: Asthme Exacerbé par le Travail

Professions et expositions associées à L'AET

- Peu d'études et d'informations précises
- Fréquence importante dans les métiers de santé (Canada)
- Plus élevé chez les femmes que chez les hommes surtout en cas d'exposition aux produits de nettoyage chimique.
- Les métiers pointés du doigt: gardiennage, fabrication de vêtements, techniciens de laboratoire, agriculteurs, pompiers, soudeurs, peintres au pistolet, métiers du bois
- Nuisances en cause: gaz, fumées, poussières, solvants, tabagisme passif.....

AET: Asthme Exacerbé par le Travail

Diagnostic positif

- Doit être évoqué chez tout patient dont l'A est plus difficile à contrôler ou si les symptômes sont plus marqués au travail
- Il doit être confirmé par une mesure du VEMS pré et post β_2 mimétiques (augmentation de 200ml du VEMS après β_2)
- Mesure du DEP au travail et hors travail.

Diagnostic différentiel

- Parfois seul le TPBS permet d'affirmer le diagnostic

AET: Asthme Exacerbé par le Travail

- **Pronostic**
 - Amélioration des symptômes respiratoires de façon équivalente pour l'AP et l'AET après l'éviction du contact (étude 4 ans après l'arrêt de l'exposition professionnelle)
 - Amélioration du VEMS et HRBS uniquement dans le cas de l'AP
- **Impact socio économique**: perte de revenus, changement de travail, perte d'emploi, dans une proportion de 38 à 72% suivant les pays

AET: Asthme Exacerbé par le Travail

- La réparation

l'indemnisation varie suivant les pays: prise en charge en Amérique du Nord, inexistante en Belgique.

En France: situation intermédiaire. L'asthme est mentionné dans 15 tableaux des MP au RG.

La définition est « *A objectivé par une exploration fonctionnelle respiratoire récidivant en cas de nouvelle exposition ou confirmé par un test* ». L'AET peut être reconnu en MP s'il correspond à cette définition par présomption d'origine. *J. Ameille / Revue*

Merci de votre attention

