

**REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
UNIVERSITE FERHAT ABBES SETIF-1
FACULTE DE MEDECINE**

**LES PNEUMOCONIOSES:
SILICOSE ET PATHOLOGIES LIÉES A L'AMIANTE**

Dr HADDAD.H

**Année universitaire
2021/2022**

Introduction

Les pneumoconioses sont des affections pulmonaires dues à l'inhalation de **poussières inorganiques** (minérales ou métalliques).

Classification (1)

On distingue trois variétés :

Les pneumoconioses sclérogènes :

sont observées suite à l'inhalation des particules possédant une cytotoxicité propre.

Deux particules minérales sont connues pour entraîner des pneumoconioses **fibrogènes** : la silice et l'amiante, conduisant respectivement à une fibrose de type nodulaire et à une fibrose de type interstitiel diffus.

Classification (2)

Les pneumoconioses de surcharge, sont observées après l'inhalation de **particules inertes** : fer, charbon pur, talc pur,...

La fibrose est pratiquement inexistante avec généralement peu ou pas de troubles fonctionnels, Exp : Sidérose.

- **Les pneumoconioses à poussières mixtes** : Observées lors de l'inhalation de mélange de particules; Exp : sidérosilicose.

La silicose

Définition

La silicose se définit comme une pneumoconiose avec fibrose évolutive, secondaire à l'inhalation de particules de silice ou dioxyde de silicium sous sa forme cristalline.

Sources d'exposition

- Les prothésistes dentaires

- Les métiers du BTP

(percement de tunnels; la construction de barrage)

- Les métiers de fonderies

- L'industrie de verre ;l'industrie de la céramique

- Les carrières (L'utilisation du granit)

- L'industrie et la réparation navale



Physiopathologie (1)

Les sujets exposés inhalent de grandes quantités de particules minérales, dont la majeure partie n'atteint pas le poumon profond. Seules les particules de diamètre compris entre 5 et 10 μm sont susceptibles de se déposer dans les alvéoles. Les poussières qui atteignent les territoires alvéolaires sont phagocytées par les macrophages alvéolaires.

Physiopathologie (2)

Les macrophages vont ensuite être lésés ou, au contraire, être activés et relarguer des radicaux oxydants et des cytokines déclenchant ainsi l'alvéolite. Les macrophages alvéolaires sont les principales cellules à la genèse de l'alvéolite, mais les lymphocytes et les neutrophiles sont également impliqués. Ces cellules inflammatoires activées vont endommager l'architecture du parenchyme pulmonaire et former la base de la cicatrice fibrosante.

Manifestations cliniques (1)

- Les symptômes apparaissent en général après plusieurs années d'exposition (10 à 15 ans) ; en cas d'empoussièrage massif.

-Dyspnée: est le maître symptôme ; tardive, survenant bien après l'apparition des signes radiologiques, c'est d'abord une dyspnée d'effort qui va en s'aggravant pour devenir permanente.

La toux et l'expectoration muqueuse ou muco-purulente

Manifestations cliniques (2)

- Les douleurs thoraciques constituent une plainte fréquente.
- L'hémoptysie est rare, sa présence doit orienter vers une complication (tuberculose, aspergillose).

L'état général est habituellement conservé contrastant avec l'importance des manifestations radiologiques ; cette **dissociation radio-clinique** attire en général l'attention.

Tardivement, on pourra observer une altération de l'état général avec amaigrissement et asthénie.

Radiologie (1)

Les manifestations radiologiques apparaissent souvent avant les symptômes cliniques.

Radiographie du thorax: c'est l'examen de référence qui montre :

- Opacités nodulaire bi latérales, prédominants dans **la moitié supérieure** des deux champs pulmonaires.

La confluence de ces opacités  masses pseudo tumorales.

- Une hyper clarté prédominant aux bases, en rapport avec l'emphysème.
- Des adénopathies hilaires bilatérales : la présence de fines calcifications périphériques au niveau de ces ganglions est quasi pathognomonique de silicose (calcifications en "coquille d'œuf").

Radiologie (2)

Tomodensitométrie thoracique (TDM) :

Elle peut mettre en évidence des lésions non décelables par la radiographie thoracique (micronodules dont la confluence donne des nodules).

Exploration fonctionnelle respiratoire

- Syndrome obstructif puis mixte (obstructif et restrictif).

L'examen anatomopathologique pulmonaire: Nodules

silicotiques, visibles à l'oeil nu (1 à 6mm de diamètre), son centre est hyalin et sa périphérie formée de cellules collagènes (le diagnostic de certitude)

Complications

- La tuberculose.
- Les infections broncho-pulmonaires répétées.
- Le pneumothorax.
- Les nécroses aseptiques des masses pseudo-tumorales.
- Le coeur pulmonaire chronique.
- Cancers des bronches, de l'oesophage, de l'estomac.

NB:L'évolution de la silicose chronique se fait vers

l'aggravation qui se poursuit après l'arrêt de l'exposition.

Prévention

Le traitement est avant tout préventif; prévention technique sur le lieu de travail (information aux salariés, contrôle de la pollution, humidification, port d'une protection respiratoire individuelle lorsque la source de pollution ne peut être contrôlée par des mesures collectives).

La radiographie pulmonaire systématique et les explorations fonctionnelles respiratoires permettent de dépister les formes débutantes chez les populations à risque silicotique, permettant une éviction la plus précoce possible du milieu polluant.

Il n'existe pas de traitement spécifique de la silicose chronique non compliquée.

Réparation

Le **tableau 25** de la Sécurité Sociale permet de reconnaître en maladie professionnelle la silicose et certaines de ses complications.

Les pathologies liées à l'amiante

Introduction

Le terme amiante est une appellation commerciale qui recouvre une variété de silicates naturels à faciès fibreux, formés naturellement au cours du métamorphisme des roches et transformés par des opérations mécaniques appropriées en fibres utilisables industriellement.

Ces silicates renferment de la silice combinée à des cations métalliques divers comme le zinc, l'aluminium, le calcium, le magnésium et le fer.

Propriétés

L'amiante a été utilisé dans l'industrie du fait de ses propriétés physiques et chimiques :

- Caractère incombustible: résistance à de haute température
- Pouvoir isolant (chaleur, son, électricité)
- résistance à la traction et à la friction=capacité d'être tissée
- Relative stabilité aux acides et aux alcalins
- Propriétés élastiques exceptionnelles
- Résistances aux micro-organismes.

Sources d'exposition

- Fabrication de produits en fibrociment : couvertures et tuiles pour toitures, réservoirs et citernes, gouttières, conduites ... ;
- Fabrication de matériaux de friction : disques d'embrayage, plaquettes de freins ;
- Manipulation de matériaux à base d'amiante utilisés pour l'isolation thermique et phonique dans divers secteurs d'activité : industrie de la construction, fours industriels, sidérurgie, industrie du verre ...
- Utilisation d'amiante comme protection contre la chaleur : vêtements anti-feu, gants, tabliers, couvertures... ;
- Désamiantage et démolition des anciennes bâtisses.

Clinique

Les pathologies consécutives à l'inhalation de fibres d'amiante peuvent être divisées en :

*** Pathologies pulmonaires :** Fibrose pulmonaire
: asbestose, Cancer bronchique

*** Pathologies pleurales:**

- Bénéignes: Pleurésie asbestosique bénigne,
Plaques pleurales, épaissement pleural diffus
- Malignes: Mésothéliome.

Asbestose

Définition/Clinique

L'asbestose est une fibrose interstitielle diffuse due à l'inhalation de poussière d'amiante (Asbeste)

A un stade de début

- La dyspnée au début limitée à l'effort, parfois accompagnée de toux et d'expectoration.
- Douleurs thoraciques en rapport avec la rétraction pleurale.
- Réduction du murmure vésiculaire. - Parfois des râles crépitant aux bases.

A un stade avancé

- La dyspnée devient permanente. - Cyanose labiale. - Hippocratisme digital.

Les examens complémentaires (1)

Les signes radiologiques de l'asbestose **ne sont pas spécifiques**;

Radiographie du thorax:

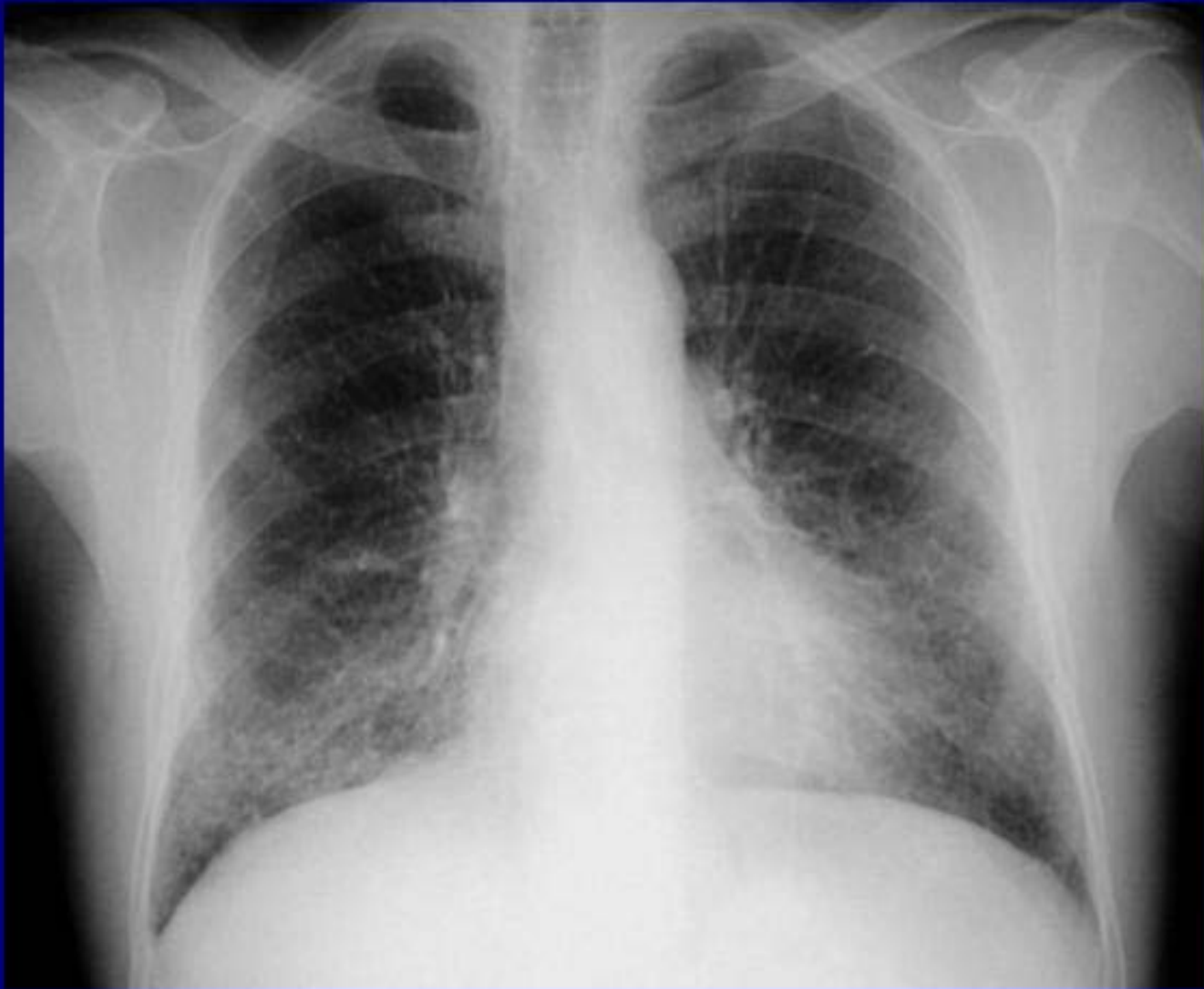
- Opacités interstitielles irrégulières plutôt linéaire, prédominant généralement aux **bases pulmonaires** (bilatérale, grossièrement symétrique).
- Image en verre dépoli.

TDM:

Examen de choix

- Lignes: courbes sous pleurales, septales, intra lobulaires;
- Rayon de miel;

Prédominant souvent dans les régions postérieures et inférieures



Les examens complémentaires (2)

Exploration fonctionnel le respiratoire : un syndrome restrictif puis il devient mixte.

La gazométrie : Une hypoxémie importante, traduisant la sévérité de la maladie.

L'examen anatomo-pathologique : Présence de corps asbestosiques

Pathologies pleurales bénignes

Peuvent évoluer indépendamment de la fibrose pulmonaire :

- a) **Les pleurésies séro-fibrineuses ou séro-hémorragiques** : de faible abondance, d'évolution subaiguë, parfois récidivantes.
- b) **Les plaques pleurales** : épaissements de la plèvre pariétale, histologiquement faites de fibres collagène hyalines.
- c) **Les plaques calcifiées** résultent de l'imprégnation calcique des plaques hyalines, siègent surtout au niveau de la plèvre diaphragmatique (surtout versant postérieur de la coupole).

Les tumeurs malignes

Cancer broncho-pulmonaire

- Peut s'accompagne ou non de pathologies bénignes dues à l'amiante.
- Temps de latence: 15 à 20 ans.
- Il existe une relation dose-effet
- Il existe une synergie multiplicative entre l'amiante et le tabac.

Mésothéliome malin primitif

- Il s'agit d'une tumeur au pronostic particulièrement sévère qui se développe essentiellement au niveau de la plèvre (89 %)
- Il ne semble pas exister de seuil d'exposition.
- Temps de latence: 25 à 40 ans.

Le tabac n'a aucune influence sur le risque de développer un mésothéliome.

Autres cancers et amiante

- Cancers des voies aérodigestives supérieures.
- Cancers digestifs.
- Cancers de l'appareil génito -urinaire.
- Cancers de l'ovaire.

Traitement

Pas de traitement curatif; seulement un traitement symptomatique .

Prévention

Technique

- Travail en vase clos.
- Aspiration des poussières à la source d'émission.
- Bonne aération des locaux de travail.
- Surveillance des concentrations atmosphériques
- Information de travailleurs des risques
- Port de masques filtrants.
- Eviter de manger, boire, fumer sur les lieux de travail.
- Bonne hygiène corporelle et vestimentaire.

Médicale (1)

Visite d'embauche

- Examen clinique généralisé
- Radio standard du thorax de référence
- Exploration fonctionnelle respiratoire de référence
- Devront être exclus lors de l'embauchage les sujets présentant des lésions pulmonaires chroniques, des séquelles d'affections pulmonaires, des lésions organiques ou fonctionnelles susceptibles d'altérer les voies respiratoires supérieures.

Médicale (2)

2/ Visite périodique

- Effectuée au bout de 06 mois,
- elle comporte : Un examen clinique minutieux. Bilan complet (téléthorax, EFR, ECG, recherche de BK...) à comparer avec les bilans précédents.

Nb : Un dossier médical complet sera conservé et régulièrement tenu à jour par le médecin du travail , il doit préciser la nature du travail effectué , la durée des périodes d'exposition, les dates et les résultats de contrôle de l'empoussièrement, des examen clinique, radiologiques ...,le dossier doit être conserver au moins 30 ans après l'arrêt de l'exposition.

La prévention est régie par une réglementation spécifique regroupant plusieurs textes législatifs, notamment, le décret exécutif n° 09-321 du 19 Chaoual 1430 correspondant au 8 octobre 2009 modifiant le décret exécutif n° 99-95 du 3 Moharram 1420 correspondant au 19 avril 1999 relatif à la prévention des risques liés à l'amiante:

Art. 3. La fabrication, l'importation et la commercialisation de tout type de fibre d'amiante et des produits qui en contiennent est interdite

Réparation

Les affections causées par l'amiante sont réparées par le **tableau 30** des maladies professionnelles.