

LES PNEUMOCONIOSES

l'essentiel

Ce cours est dédié à la mémoire des victimes de la silicose de Tkout,
dans la wilaya de Batna...

SOMMAIRE

1-DEFINITION

2-CLASSIFICATION

A-SILICOSE

B-ASBESTOSE

3-TRAITEMENT

4-PREVENTION

5-CONCLUSION

A-DEFINTION

Le terme pneumoconiose veut dire au sens stricte « poumon empoussiéré » : ce sont des maladies **professionnelles** dues à l'**exposition**, à l'**inhalation** et à la **réétention** intra- pulmonaire de **particules** inorganique d'origine **minérale** ou **métallique**.

Maladies graves, à **déclaration** obligatoire qui ouvrent droit à une **réparation**

B-CLASSIFICATION

3 catégories:

Pneumoconioses non sclérogènes: surcharge, particules inertes, **pas de cytolyse**, pas d'altération de la fonction respiratoire

- Anthracose: charbon
- Sidérose: fer
- Barytose: baryum
- Talcose: talc
- Stannose: étain

Pneumoconioses sclérogènes: fibrosantes, particules **cytolyse**, remaniement du tissu broncho-pulmonaire, altération de fonction respiratoire

- **Silicose:** silice
- **Asbestose:** amiante
- béryllose: béryllium

Pneumoconioses mixtes : inhalation de particules mixtes. Anthraco-silicose

SILICOSE

DEFINITION:

Maladie professionnelle due à l'exposition, à l'inhalation et à la rétention intra pulmonaire de poussières de **silice** libre appelée dioxyde de silicium, désignée par (SiO₂), elle est dite **sclérogène** car elle entraîne la formation de **nodules fibro hyalins** dont la prolifération et la dispersion s'accompagnent d'un bouleversement de l'architecture bronchiole alvéolaire et vasculaire aboutissant à la long terme à la **sclérose pulmonaire**

- la pneumoconiose la plus répandue dans le monde. elle est inscrite au tableau **n°:25** des maladies professionnelles du BIT
- Devenue une maladie de masse à la fin du 19^e siècle parallèlement avec le début de la révolution industrielle qui avait besoin de beaucoup de minerai de fer et de charbon pour se développer

SILICOSE

ETHIOPATHOGENIE:

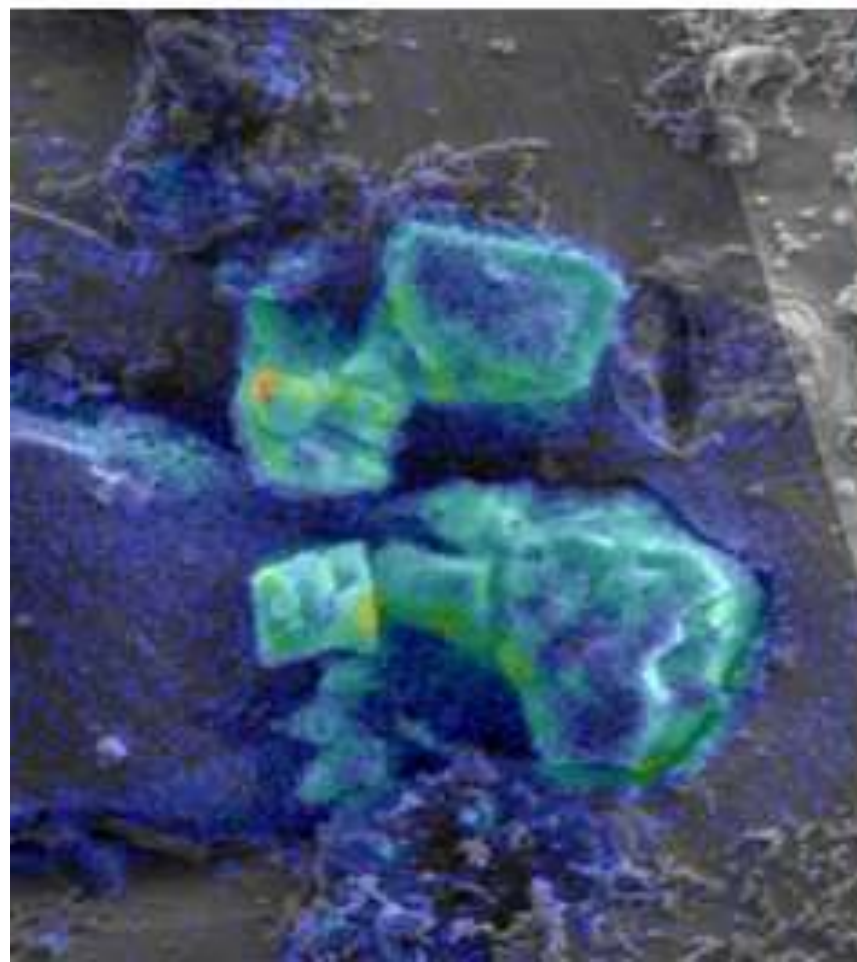
- la silice libre se rencontre dans la roche cristalline qui représente 80% de l'écorce terrestre. les 3 **roches** les plus riches en silice sont le grès, **le granite** et **l'ardoise**
- Il existe 3 types de silice : **le quartz**, la cristobalite, la tridymite
- En raison de ses propriétés physico-chimique(résistance hautes chaleurs, abrasif) exceptionnelles, le quartz est utilisé dans plusieurs domaines industriel
- Le risque silicogène est retrouvé dans les **professions** suivantes: l'exploitation minière, la métallurgie(**fonderie**), industrie du verre, industrie des matières réfractaires(faïence, porcelaine, céramique), travaux de perçage de tunnels et forage(puits d'eau, de pétrole), broyage des galets

SILICOSE

PHYSIOPATHOLOGIE:

Les particules fines inhalées dont le diamètre est inférieur à $5\mu\text{m}$, arrivent dans les alvéoles, siège de **l'hématose**, ou elles sont coincées, car le poumon ne peut plus les évacuer, ni par le mucus ni par la toux. Ces particules seront captées par les **macrophage alvéolaires** (éboueurs du poumon) et déclenchent un phénomène inflammation par la libération des **cytokines** (TNF; interleukine, leucotrienes) et une prolifération de **fibroblastes** et du collagènes autour des particules de silice, formant des **nodules fibro-hyalins** dont la prolifération dans le poumon aboutie à une **sclérose** du poumon qui diminue son **élasticité** et perturbe **l'hématose**

Grains de silice observés au microscope électronique à balayage.



le sable riche en silice



Carrière de silice





SILICOSE

ANAPATH:

la lésion élémentaire la silicose est représentée par **le nodule fibro hyalin**, au microscope il se présente comme un nodule de 1 à 2 mm de diamètre, à limites nettes, agencé en bulbe d'oignons, fait de couches concentriques de tissu conjonctif acellulaire hyalinisé (voir TP d'anapath)

SILICOSE

CLINIQUE:

Apparaît après 10 à 20 ans d'exposition (notion de délai d'exposition) et évolue en 3 stades:

- stade latence clinique: présence images radiologiques → surveillance radiologique des sujets exposés (visites médicales périodiques)
- stade symptomatique: bronchite chronique (toux + dyspnée sibilante, expectoration)
- stade IRC: trouble de hématoxémie + HTAP → CPC → IRA → décès

SILICOSE

BILAN:

- 1- RT: très évocatrice+++, **BIT**(organisme d experts sous l'égide de OMS)
 - Petites opacités rondes de 1 à 10 mm : punctiformes, micronodulaires, nodulaires **calcifiés**→ **miliaire silicotique**
 - Opacités étendues > 10 mm: confluence des petites opacités→ **silicose pseudo tumorale**
 - Anomalies associées: adénopathies médiastinales calcifiées en **coquilles d'œuf**, épaissements pleuraux, bulles d emphysème, DDB
 - Caractéristiques communes: bilatérales, symétriques, prédominants aux lobes supérieurs, d'évolution progressives
- 2- TDM thoracique: stades précoces, détaillés

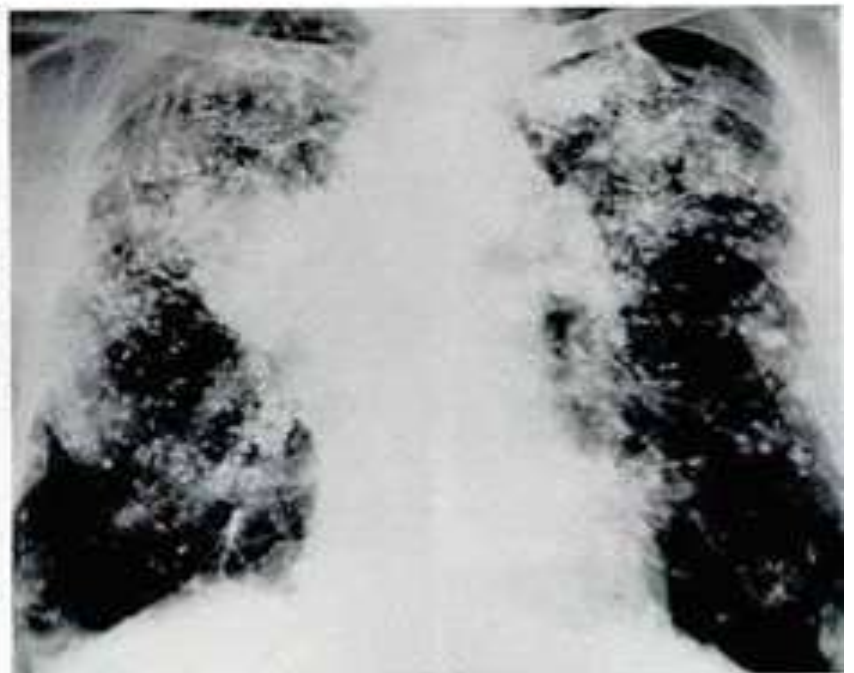
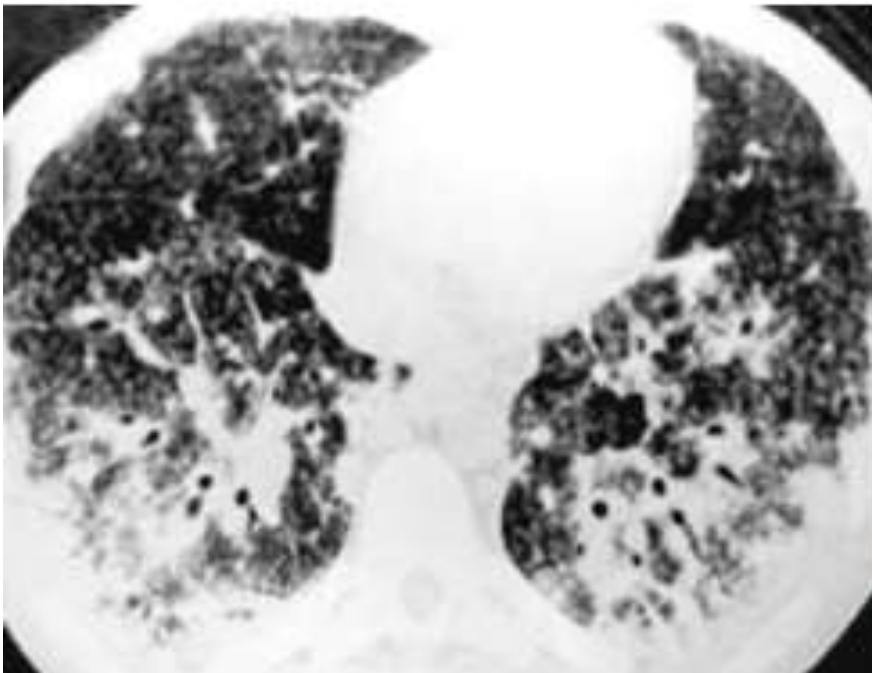
SILICOSE

BILAN:

- 3- bilan biologique standard
- 4- spiromètre: TVO ou TVM
- 5- GDS: : hypoxémie au stade IRC
- 6- bronchoscopie: en cas hémoptysies pour rechercher TP, cancer bronchique et pour étude minéralogique
- 7- ECG+échocardio → CPC

Scanner et radiographie thoracique

silicose



SILICOSE

COMPLICATIONS:

SPECIFIQUES: TP, PNO, greffe
aspergillaire, nécrose aseptique, CPC →
majoration temporaire de IPP à 100%

NON SPECIFIQUES: KcBP, hémoptysies,
suppurations pulmonaires, IRA

SILICOSE

DIAGNOSTIC

Repose sur:

- anamnèse → profession exposée au risque silicogène, temps d'exposition
- anomalies radiologiques compatibles(BIT)

ASBESTOSE

DEFINITION

C'est une pneumoconiose due à inhalation et dépôt de poussées d **amiante** dans les poumons entraînant la genèse d'une **fibrose** pulmonaire extensive

Maladie inscrite dans le tableau n°:30 des maladies professionnelles du BIT .
Elle implique une réparation et une prévention

ASBESTOSE

ETHIOPATHOGENIE

l'amiante est un silicate hydraté de chaux et de magnésie, il se présente sous forme d'un **mineral filamenteux et fibreux**

On le retrouve dans la nature sous deux formes: l'amiante blanc(chrysolite) et bleu(crocidolite)

En raison des ses propriétés physicochimique de **résistance au feu**, les utilisations de l'amiante sont multiples: **professions exposées**

- Industrie textile(tissu incombustible)
- Bâtiment(amiante ciment)
- Industrie automobile(garnitures, plaquettes de freins, joints)
- Industrie navale et aéronautique

ASBESTOSE

PHYSIOPATHOLOGIE

un mécanisme identique à celui de la silicose mais par le biais de la fibre d'amiante → sclérose → perte de l'élasticité du poumon et perturbation de hématoxiose → IRC

ASBESTOSE

ANAPATH:

L'amiante peut entraîner des désordres cytohistologiques divers dans le poumon responsables de:

- pathologies non tumorales → fibrose pulmonaire, pleurésies hémorragiques, **calcifications** pleurales
- pathologies tumorales → cancer bronchique primitif, cancer de la pleuvre(**mesotheliome malin**)+++

ASBESTOSE

DIAGNOSTIC:

- 1-interrogatoire: exposition professionnelle
- 2-signes cliniques: toux, dyspnée, crépitants, syndrome EPL
- 3-signes radiologiques: PID, fibrose, pleurésie, **calcifications pleurales**, tumeur pleurale(mesothelium malin), tumeur pulmonaire,TP
- 4-etude minéralogique: recherche dans le LBA de fibres d'amiantes(**corps asbestosiques**)
- 5-spirometrie: TVR
- 6- DLCO: trouble de la diffusion des gaz
- 7-GDS: hypoxémie+ hypocapnée (BAC)

Radiographie thoracique

Asbestose



C-TRAITEMENT

- Pas de Trt curatif et spécifique , le seul Trt est **symptomatique** et des complications
- OLD avec extracteurs d'oxygènes
- Greffe pulmonaire

Rôle du medecin généraliste:+++ doit établir un certificat médical de **déclaration** de maladie professionnelle et orienter le patient vers la caisse d'assurance maladie à laquelle il est affilié pour **réparation**

La caisse d'assurance maladie(cnas)→ Expertise du dossier médical par pneumologue agréé qui **confirme** le diagnostic, **évalue** l'incapacité partielle permanente(**IPP**) ou déficit fonctionnel permanent (10% et 100%) et **fixe** le montant financier de **la rente**, versé périodiquement par la assurance maladie au malade

D-PREVENTION

la mécanisation de l'extraction minière.

Lutte contre la **poussière** en milieu professionnelle par:

- la mécanisation de l'extraction minière
- la ventilation des locaux et ateliers
- le port de masque filtrants
- la pose de détecteurs de taux d'empoussiérage

CONCLUSION

Retenir 4 points :

- 1- diagnostic: anamnèse + imagerie
- 2- trt symptomatique
- 3- déclaration pour réparation
- 4- prévention(médecine du travail)

E-CONCLUSION

B-CLASSIFICATION

Les particules sont caractérisées par:

- leurs diamètres aérodynamique:

- * $p > 10\mu$ → stoppées au niveau des fosses nasales

- * $p = 5\mu$ à 10μ → éliminées par escalator mucociliaire

- * $p < 5\mu$ → éliminées par le macrophage alvéolaire

- propriété physico-chimiques:

- *inertes → pas de cytolyse ni de sclérose → par IRC

- *cytotoxiques → cytolyse et sclérose → IRC