

## Azbestoza

### Azbestul

= denumire generica pentru silicati naturali cristalini cu structura fibroasa.

Afectiuni asociate

#### Patologie benigna

- Azbestoza
- Pleurezia benigna azbestozica
- Placile pleurale
- Pahipleurita
- Atelectaziile rotunde
- Noduli benigni

#### Patologie maligna

- Carcinomul bronho- pulmonar
- Mezoteliomul malign
- Alte tumori maligne: cancer laringian

#### Istoric

- Utilizat dinainte de 4500 i.e.n.
- Amploare sf. sec. al XIX- lea- Canada, Rusia, Africa de Sud, China
- 1906- 50 de cazuri de fibroza pulmonara- Auribeault, corpi azbestozici- Marchand
- Din 1950- problema de sanatate publica

#### Mineralogie

- **Crisotil**- clasa serpentinei, origine vulcanica, structura cilindrica

Cel mai utilizat tip de azbest

Rezistent la caldura si tractiune, chimic la alcaline

Utilizat pentru produse textile

- **Amfibolii**- origine sedimentara, fibre mai rigide, dispuse in lanturi

Rezista la acizi si caldura

- **Crocidolit (azbestul albastru)- tesaturi, izolator, asociat cu mezoteliomul**

- **Amozitul- aspru- izolator**

- **Antofilit, tremolit, actinolit**

Crisotilul- 95% din productia de azbest, utilizat pentru azbociment

In prezent se incearca inlocuirea cu alte materiale izolatoare si rezistente la frecare

#### Patogenie

- Fibroza- reactie inflamatorie- proces inflamator- cicatrici
- Cancer- proces in mai multe etape- ADN-ul celulelor tinta sufera mutatii genetice
- Toxicitatea, fibrogeneza, carcinogeneza- influentate de doza, tip de fibra, dimensiuni, durabilitate, compozitie chimica
- Diametrul fibrelor < 3- penetreaza membrana celulara
- Lungimea fibrelor < 3- fagocitate si translocate in spatiul pleural
- Lungimea fibrelor >5- incomplet fagocitate, raman in tesuturi si pot initia sau sustine cascada de reactii celulare si moleculare

## I. Azbestoza pulmonara

### Definitie

= pneumoconioza colagena produsa de inhalarea pulberilor de azbest, caracterizata printr-o fibroza pulmonara interstitiala difuza, progresiva, cu evolutie catre cord pulmonar cronic si insuficienta respiratorie si asociata frecvent cu carcinomul bronho- pulmonar .

### Locuri de munca si profesii expuse

- Extractii si prelucrari prin zdrobire, separare, sortare si transport
- Fabricarea azbocimentului
- Fabricarea unor materiale de constructii
- Pardoseli izolante cu clorura de vinil
- Carton de azbest cu rasini, oxizi de Pb si Zn
- Anvelope auto in amestec cu cauciuc
- Tesaturi din azbest cu fibre lungi
- Folosirea produselor in constructii
- Garnituri de azbest
- Izolari anticorozive
- Filtre in industria chimica, alimentara, tigarete
- Demolarea constructiilor din azbociment
- Nave, reparatii auto
- Refolosirea ambalajelor in care a fost transportat azbest
- Utilizarea talcului- azbest pana la 50%
- Productie de spray- uri pentru efecte decorative, termice si ignifuge

### Patogenie

Prima agresiune apare imediat dupa expunere la bifurcatiile ductelor alveolare- celulele epiteliale tip I in perete (leziune initiala). In urmatoarele 48 h creste numarul macrofagelor si fibroblastilor.

Expunerea cronica determina fibroza peribronchica, apoi difuza

Macrofagele invadeaza locul injuriei si elibereaza substante: citochine, fibronectina, procolagen 3, factori de crestere, radicali liberi de 2ulmon, factori de activare ai plasminogenului

### Susceptibilitatea la azbestoza

- Caracteristici ale cailor aeriene mari care influenteaza clearance- ul fibrelor
- Tesut 2ulmonary mai ingrosat la expusi
- Expusii cu afectarea cailor aeriene- tesut 2ulmonary dublu
- Modificari in lavaj

### Fiziopatologie

- Fibroza pulmonara asociata cu retentie de corpi azbestozici sau cantitati importante de fibre de azbest

### Manifestari clinice

- Simptome- dispnee expiratorie agravata cu progresia bolii, tuse neproductiva- productiva, dureri toracice
- Semne- crepitatii fine in campurile latero- inferioare la sfarsitul inspirului, apoi posterior, degete hipocratice, cianoza, reducerea expansiunii toracice

### Investigatii paraclinice si de laborator

- radiografii pulmonare standard- infiltrate reticulo- nodulare difuze, campuri pulmonare inferioare ca fine ingrosari, opacitati fine, neregulate, tip s, t, u, ingrosari pleurale tip “sticla mata”, aspect de “fagure de miere”, infiltrate grosolane
- radiografii in incidenta oblica anterioara dreapta
- tomografie computerizata si CT cu rezolutie inalta
- spirometrie- disfunctie restrictiva
- lavaj bronhoalveolar- modificari inflamatorii si fibrogene
- examen sputa, frotiu faringian, secretie lacrimala- corpi azbestozici
- oximetrie
- bronhoscopie
- scintigrafie cu Ga 67- inflamatie

### **Diagnostic pozitiv**

- Anamneza profesionala, date obiective
- Tablou clinic
- Investigatii clinice, paraclinice si de laborator

### **Diagnostic diferential**

- Fibroza postinfectioasa localizata bazal
- Tuberculoza
- Granuloame pulmonare
- Alveolita alergica extrinseca
- Sarcoidoza, berilioza
- Alveolita idiopatica Hamann- Rich
- Alte pneumoconioze
- Bronsita cronica cu bronsiectazii

### **Evolutie si complicatii**

20- 40% din cazuri progreseaza ca boala

Incidenta crescuta a cancerului pulmonar

Complicatii: bronsita cronica, emfizem pulmonar, CPC, insuficienta respiratorie, carcinom bronhic

### **Tratament**

Diagnostic corect

Urmarirea pacientului in timp

Tratamentul corect al complicatiilor

Corticoterapia sau imunosupresoarele nu aduc beneficiu pentru azbestoza

### **Prevenire**

Masuri tehnico- organizatorice

Masuri medicale- cunoasterea riscului, examen medical la angajare, control medical periodic

Examen medical la angajare: examen clinic, spirometrie, RPS.

Control medical periodic: examen clinic general anual, RPS la 5 ani de la angajare, apoi din 3 in 3 ani, spirometrie anual,, examen citologic al sputei la indicatia medicului specialist de medicina muncii.

Contraindicatii medicale: tuberculoza pulmonara activa sau sechele pleuropulmonare, cu exceptia complexului calcificat, bronhopneumopatii cronice, inclusive astmul bronhic (in functie

de rezultatele spirometriei), boli cornice ale cailor respiratorii superioare, care impiedica respiratia nazala.

## II. Azbestoza pleurala

### Pleurezia benigna

Definita de: expunerea la azbest, confirmarea radiologica sau prin toracenteza, absenta altor cauze, absenta tumorii in urmatarii 3 ani

- Reactie inflamatorie exsudativa nespecifica
- Sub 500 ml lichid
- Asimptomatica 60% cazuri, recurenta 28%

Examen clinic: semne de lichid pleural (matitate, frecaturi)

Evolutie- spontan favorabila sau indica afectiuni maligne pleuro- pulmonare

Dg- de excludere- radiologic (opacifierea unghiurilor costofrenice), toracenteza, biopsie pleurala

### Placile pleurale

- Ingrosari focale neregulate ale pleurei parietale in portiunea submezoteliala
- Cele mai frecvente manifestari ale expunerii la azbest (in special amfiboli)

Timp de latentia mediu 30 de ani

Patogenie- efect direct si indirect (fumat)

Morfopatologic- leziuni fibroase hialine

Microscopic- straturi de collagen avascular acoperite de un strat subtire de celule mezoteliale

Clinic- asimptomatice in absenta azbestozei, ambele hemitorace, au progresie limitata

La marginea lor se poate dezvolta mezoteliomul

Radiologic- initial subtiri, ascutite, discrete opacitati rotunde asezate pe pleura parietala, suprafata neteda sau neregulata, albe sau gri, OAD creste incidenta pana la 50%

CT arata modificarile precoce, placile mai putin definite

### Pahipleurita

Afecteaza pleura viscerală

Patogenic- dispozitia fibrelor in parenchimul subpleural, in relatie directa cu fibroza

Rezulta din: confluarea placilor pleurale, extensia fibrozei subpleurale, sechela a pleureziei benigne

Clinic- dispnee in expir, tuse seaca iritativa

Nu este specifica expunerii la azbest (TBC, chirurgie toracica, traumatisme, medicamente)

Rx- opacitate pleurala continua, suprafata neteda, > 25%, cu rotunjirea unghiului diafragmatic

CT- ingrosari pleurale > 8/5/3 cm

### Atelectazii rotunde

- urmare a cicatricilor pleurale si ale tesutului pulmonar adiacent cu retractia tesutului cicatricial si colapsul partial al tesutului pulmonar adiacent
- asimptomatice
- Rx- opacitate pleurala suspectata ca tumora
- leziuni rotunde cu diametru intre 2- 7 cm
- localizare bazala
- linii curbe extinse spre hil
- localizare intrapulmonara
- ingrosari pleurale adiacente

- separate de diafragm prin tesut pulmonar
- rata mica de progresie
- identificarea se face pe incidenta oblica.

Diagnostic- si biopsie sau CT, bronhoscopie.

#### Bibliografie selectiva

- Naghi E.- Patologia profesionala a aparatului respirator- Editura Universitara "Carol Davila" Bucuresti, 1997
- Toma I.- Medicina muncii- Editura Sitech, Craiova, 2004
- Cocarla A.- Medicina ocupationala- Editura Medicala Universitara "Iuliu Hatieganu" Cluj- Napoca, 2008
- Bogdan M. A.- Pneumologie, Editura Universitara "Carol Davila" Bucuresti, 2009