



Onemocnění z azbestu

Klinika pracovního lékařství LF UP a FN, Olomouc



Proč téma nemoci z azbestu?

1. i zhoubná **onemocnění, na která se umírá**
2. riziko rozvoje onemocnění trvá **i po ukončení expozice a po mnohaleté latenci** od začátku expozice
3. **stále je nově zjišťujeme**, vrchol výskytu těch nejzávažnějších postižení se teprve očekává

Cíl sdělení



- I. Stručně přiblížit **onemocnění z azbestu**
- II. Proč je právě v Olomouckém kraji **tolik mezoteliomů?**
- III. **Co děláme ve zdrav. prevenci** pro exponované azbestu (zkušenosti)

Nemoci z azbestu

- **BENIGNÍ**
- azbestóza (plicní fibróza)
- hyalinóza pleury (hyalinní ztluštění pohrudnice a poplicnice)

- **MALIGNÍ**
- rakovina plic, hrtanu, vaječnicků
- maligní mezoteliom

Patogeneza

Po vniknutí vlákna do plic

- snaha vlákno rozložit a vstřebat
- aktivace makrofágů, lyzozomálních enzymů, cytokinů apod.
- vzniká a perzistuje zánětlivá reakce

ROZVOJ ONEMOCNĚNÍ

Azbestóza - pneumokonióza - fibróza

- dušnost - progredující námahová, posléze i klidová
- kašel - zejména neproduktivní
- restriční ventilační porucha
- respirační insuficience, cor pulmonale
- závažnost onemocnění je závislá na výši a délce expozice
- latence je 20 – 30 let
- závažné formy dnes již jsou vzácné

Hyalinóza pleury

Etiol.: lokální reakce na přítomnost azbestových vláken v pohrudniční dutině, kam se dostávají z alveolů lymfatickou cestou nebo přímým přestupem, postihují pohrudnici i poplicnici

Formy: ohraničená hyalinní ztluštění - pláty (někdy kalcifikované) nebo difúznější

Zdravotní obtíže s poklesem plicních funkcí způsobují až rozsáhlé změny, časté jsou však pleuritidy (někdy inaparentní)

Vznik a rozsah závisí na míře expozice – **latence** bývá min. 15 let od začátku expozice, nárůst po 30 – 40 letech od začátku expozice

Výskyt až u třetiny exponovaných

Azbestóza



Azbestóza



Azbestóza, hyalinní plaky



Pokročilá azbestóza

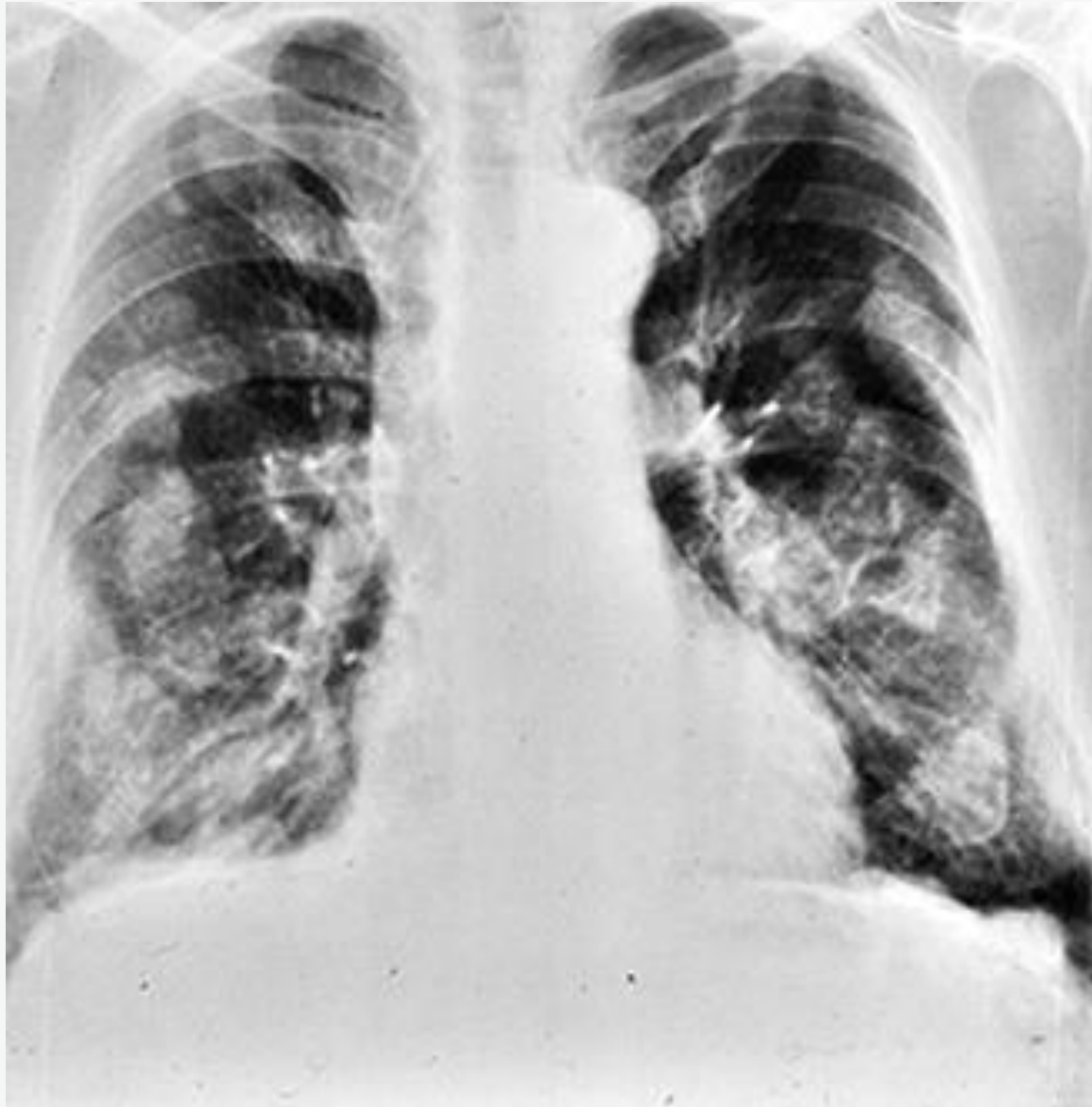


Pokročilá azbestóza

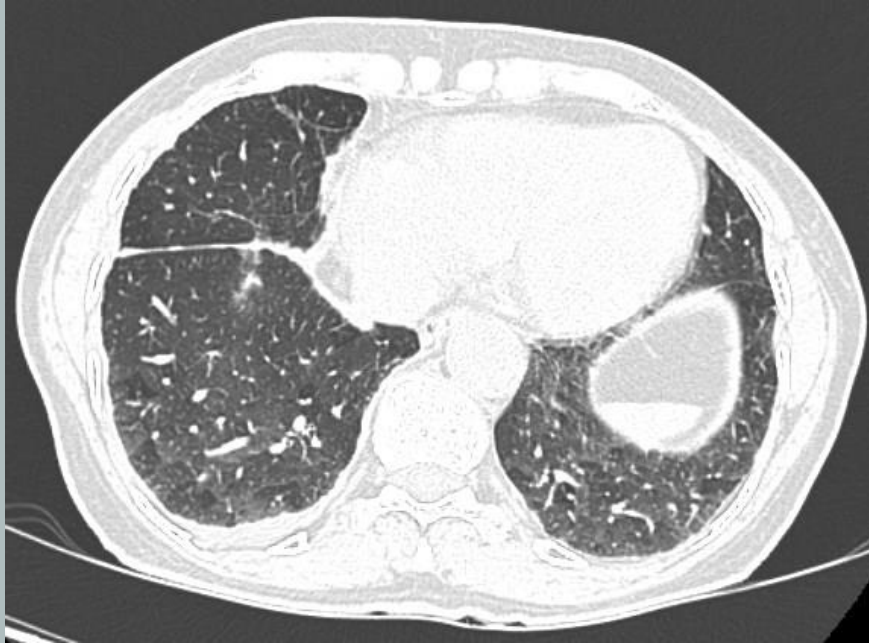
fibrózní proužky,
znejasněná
hranice
srdečního stínu,
extenzivní
pleurální změny,
otupené brániční
úhly



Azbestóza a hyalinóza – mnohočetné pleurální plaky



Hyalinóza pleury



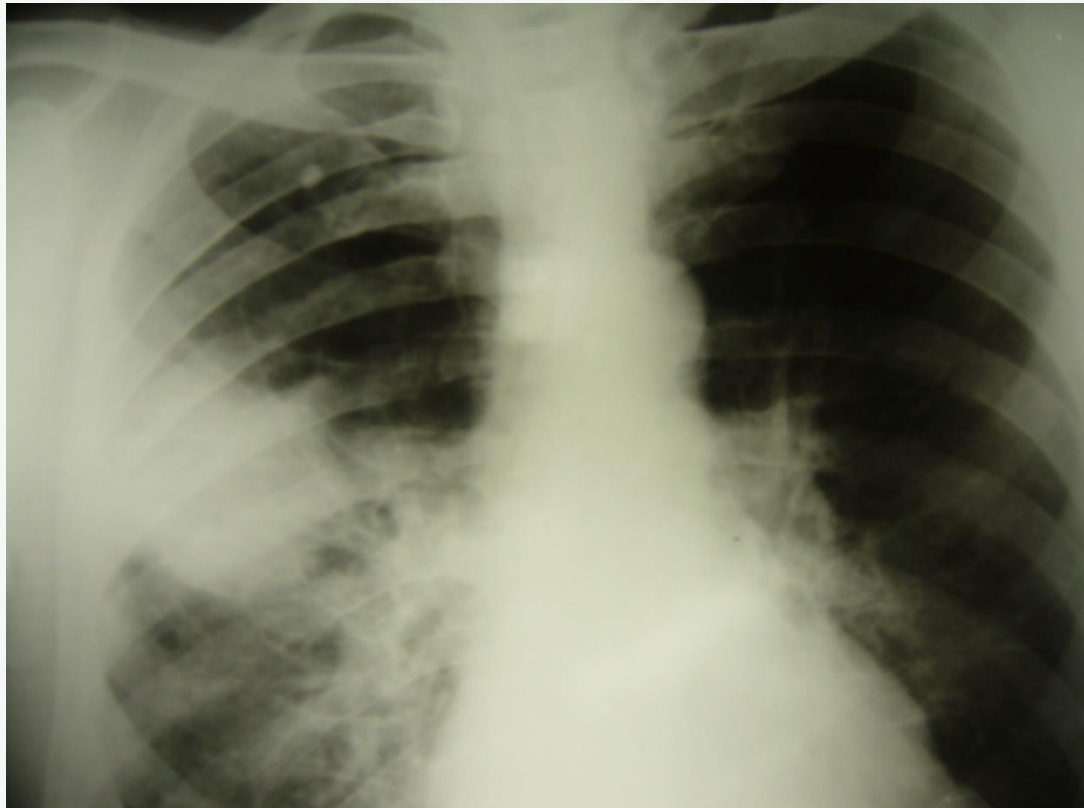
CT



Karcinom plic

- všechny typy azbestu jsou karcinogeny 1. tř. dle IARC
- typ azbestu - rizikovější jsou amfiboly
- není odlišitelný od karcinomů plic z jiných příčin, diagnostika, terapie i prognóza jsou stejné
- incidence narůstá po 15 letech, max. je cca za 20 - 30 let od začátku expozice
- roli hraje míra expozice, ale stačí i poměrně malá
- riziko vzniku výrazně zvyšuje kouření

RTG obraz ca plic
ověřeno sekčí u pacienta
s prokázanou expozicí azbestu



Mezoteliom

- vysoce agresivní nádor z buněk seróz. blan
- postihuje **pleuru, peritoneum, perikard**
- **histologické typy:**
 - **epiteloidní**
 - **sarkomatoidní**
 - **smíšený**
- ◀
- amfiboly výrazně vyšší karcinogenní potenciál
- latence 20-50 let
- **stačí relativně malá kumulat. expozice (měsíce)**
- **kouření riziko MM nezvyšuje**
- **medián přežití 4-18 měs., loni avizováno prodloužení o 4 měs.**

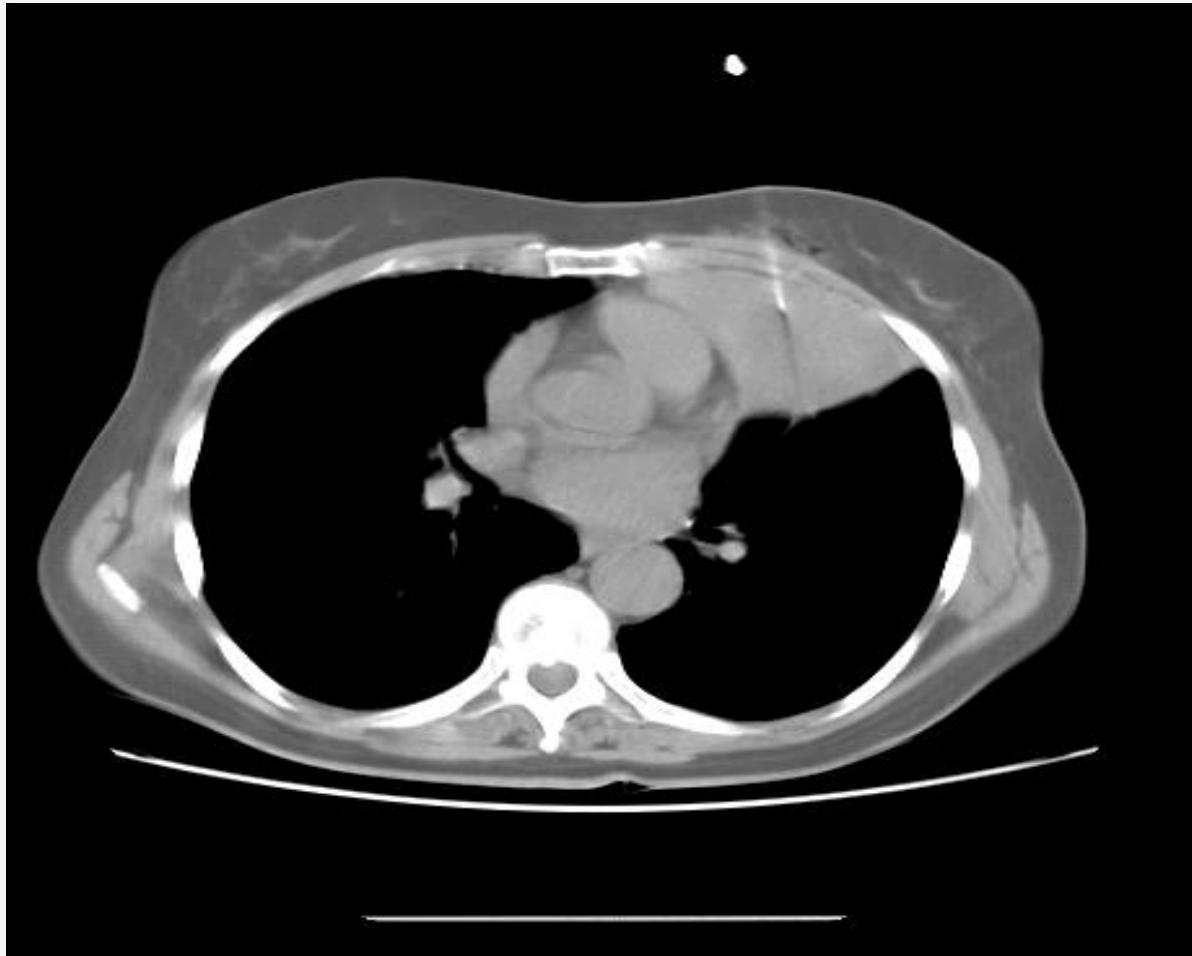
Klinicky

- dušnost
- dráždivý kašel
- horečka, noční poty
- bolest na hrudi / v zádech
- nechutenství, hubnutí
- hemoptýza • anemie
- výpotek

Mezoteliom – CT scan – extenzivní ztluštění pleury



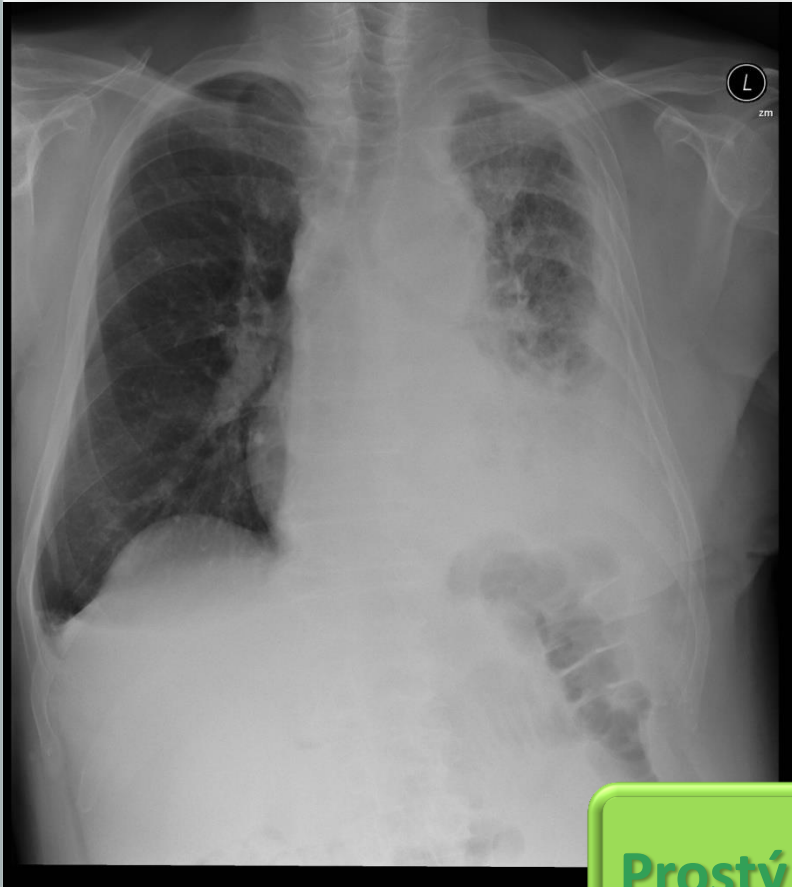
Maligní mezoteliom CT sken



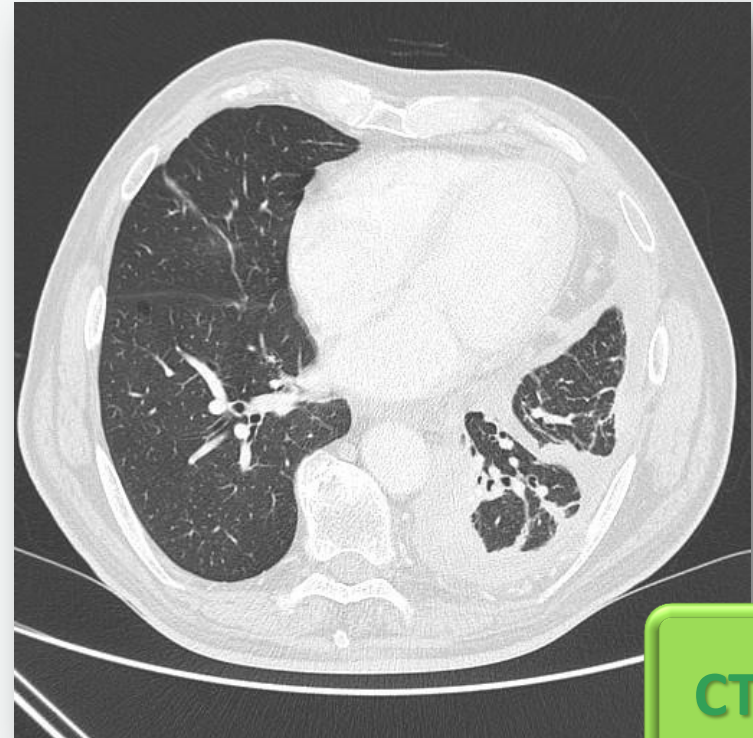
RTG obraz pravostranného fluidothoraxu u MM



Maligní mezoteliom pleury

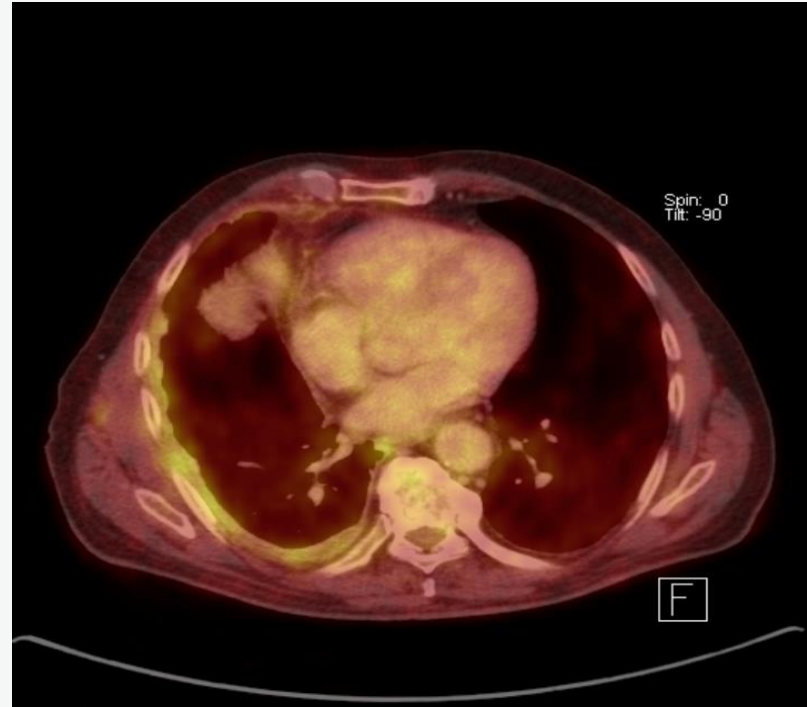


Prostý snímek



CT

Snímky MM z videoasistované torakoskopie a PET/CT

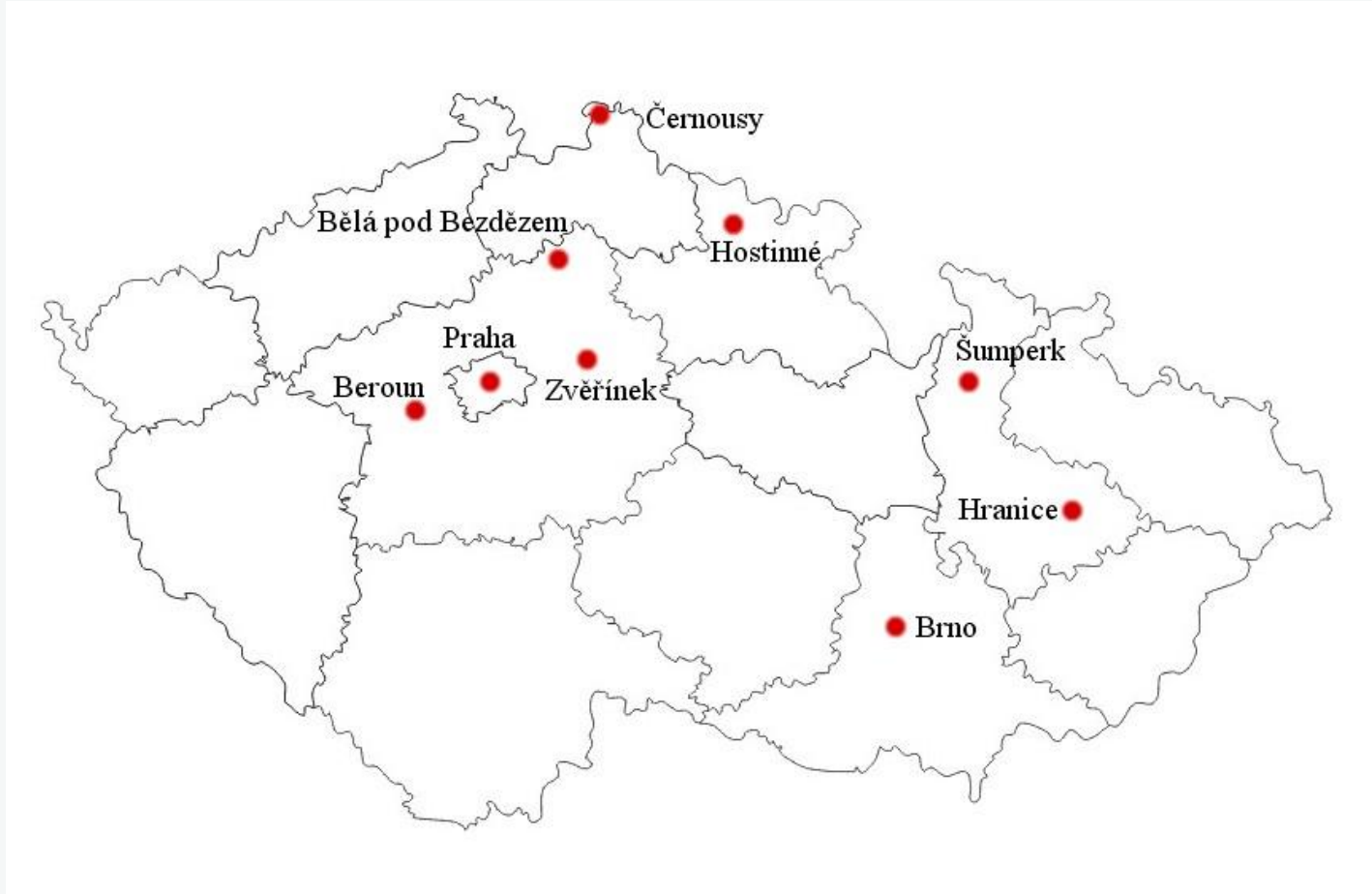


Kapitola III seznamu nemocí z povolání

Nemoci z povolání týkající se dýchacích cest, plic, pohrudnice a pobřišnice

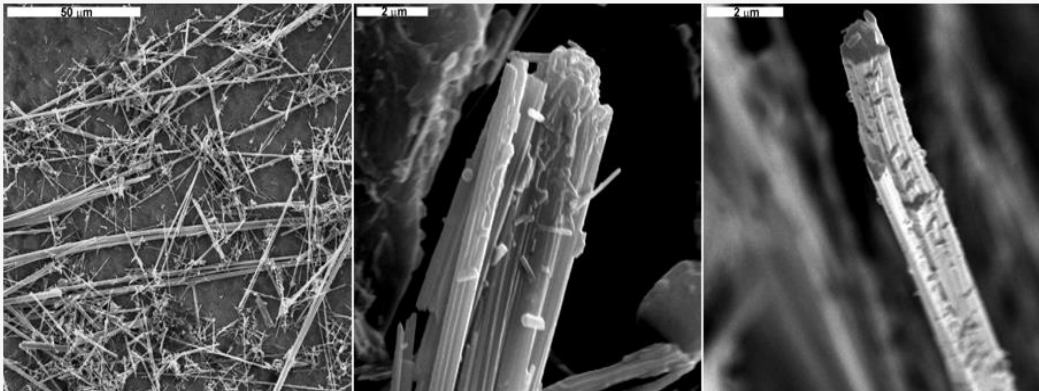
Nemoc z povolání	Podmínky vzniku nemoci z povolání
<p>Pol. 2. Nemoci dýchacích cest, plic, pohrudnice nebo pobřišnice způsobené prachem azbestu:</p> <p>a) azbestóza, rtg znaky prašných změn od četnosti znaků s 2/2, t 2/2, u 2/2 a výše dle klasifikace Mezinárodní organizace práce,</p> <p>b) hyalinóza pohrudnice s ventilační poruchou restričního typu,</p> <p>c) mezoteliom,</p> <p>d) rakovina plic, rakovina hrtanu nebo rakovina vaječníků ve spojení s azbestózou od četnosti znaků s 1/1, t 1/1, u 1/1 dle klasifikace Mezinárodní organizace práce nebo s hyalinózou pleury.</p>	<p>Nemoci vznikají při práci, u níž je prokázána taková expozice azbestu, která je podle současných lékařských poznatků příčinou nemoci.</p>

II. Proč tolik mezoteliomů v Olomouckém kraji?

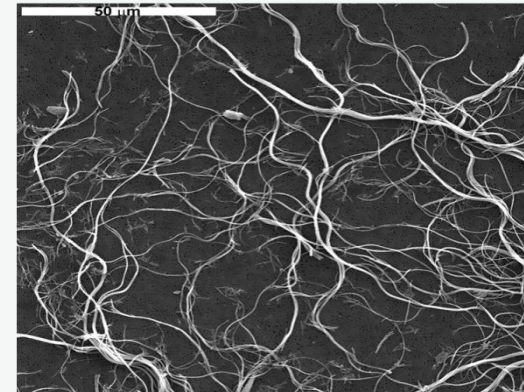


Karcinogenita azbestu

- pro mezoteliom existuje mnoho důkazů o větší nebezpečnosti krocidolitu v porovnání s chryzotilem



Krocidolitová vlákna v elektronovém mikroskopu



Chryzotil

V regionu byly dva závody zpracovávající azbest,
v koncentraci azbestu nebyl zjištěn signifikantní rozdíl

Závod A

- výroba osinkocementových výrobků
- v letech 1959 – 93 (34 let)
- používalo se až cca **20 % krocidolitu a 80 % chryzotilu**



• Závod B

- výroba desek a vlnovek z eternitu
- v letech 1910 – 95 (85 let)
- používán **především chryzotil**, krocidolit se používal do r. 1978 z 4 %



JINÁ PRACOVNÍŠTĚ A PRÁCE S EXPOZICÍ AZBESTU

- práce s materiály obsahujícími azbest – profese: údržbáři, instalatéři, elektrikáři, konstrukční dělníci, pokrývači, lodáři, svářeči, klempíři, elektrikáři, stavební dělníci, hasiči, pracovníci hutních provozů



Azbestová izolace potrubí



Azbestocementové desky

Výskyt nemocí z povolání za posledních 22/10 let v Olomouckém kraji

Onemocnění	Závod A	Závod B	Jiná pracoviště	Celkem
Maligní mezoteliom	<u>46/21</u>	8/2	9/8	63/31
Rakovina plic	5/3	8/5	2/2	15/10
Azbestóza	4/4	3/2	0	7/6
Hyalinóza pleury	13/11	16/12	3/0	32/23
Celkem NzP	68/39	35/21	14/10	117/70



Výskyt nově uznaných NzP z azbestu v Ol. kraji a v ČR v období 2009 – 2018 (10 let)

Olomoucký kraj				Česká republika			
Malig. mezoteliom	Ca plic	Azbestóza	Hyalinóza pleury	Malig. mezoteliom	Ca plic	Azbestóza	Hyalinóza pleury
31	10	6	23	80	32	44	87

azbestóza: 2009 - 2013 → 26, 2014 - 2018 → 18

hyalinóza: 2009 - 2013 → 67, 2014 - 2018 → 20

mezoteliom: 2009 - 2013 → 37, 2014 - 2018 → 43

rakovina: 2009 - 2013 → 15, 2014 - 2018 → 17

III. Preventivní prohlídky – vyhl. 79/2013 Sb.

- **Vstupní:** základ. vyš., spirometrie, RTG hrudníku
- **Periodická:** základ. vyš., spirometrie, RTG poprvé po 4leté expozici, dále 1x za 2 roky
- **Výstupní:** jako vstup
- **Následné prohlídky:** vyšetření v rozsahu výstupní prohlídky **1x za 2 roky** bez ohledu na délku expozice

Ve FNOL navíc mezotelin, marker specifický pro MM a předpovědní faktor malignity, řada odhalených případů v ranném stadiu, lepší prognóza

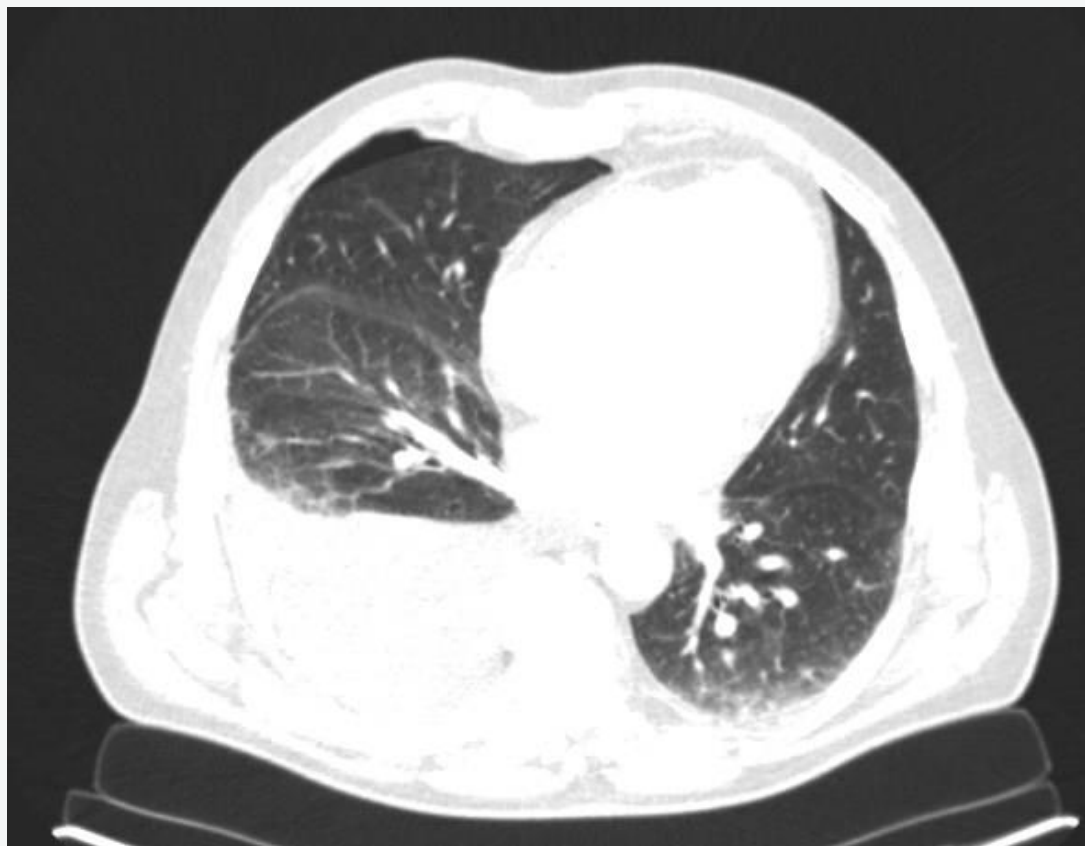
Žena, 75 let, expozice azbestu 25 let

- vyšetření v rámci dispenzární péče
 - **MESOMARK: 1,71 nmol/l** (norma: < 1,5)
 - protrahovaný kašel, poslední tři týdny noční poty, váhový úbytek
 - Spirometrie: ventilace zachována v plném rozsahu
 - Prostý snímek plic: nespecifický nevýznamný nález
 - CT: hyalinóza pleury, dvě nodulace nejas. etiol.
- PET/CT: přítomen i fluidotorax , hypermetabolismus glukózy v nepravidelně zesílené pleuře pravého hemitoraxu
- Biopsie: histologicky potvrzen epiteloidní maligní mezoteliom, postižena i bránice
- Pacientka léčena chemoterapií, **přežití 34 měsíců**

Muž, 67 let, expozice azbestu 29 let

- vyšetření v rámci dispenzární péče
 - **MESOMARK: 2,17 nmol/l**
 - dlouhodobé zadýchání při námaze, bez kašle, bez expektorace, afebrilní
 - Spirometrie v mezích normy
 - prostý snímek plic- pravý zevní brániční úhel zneostřený
 - HRCT plic: **minimální fluidotorax**, jemné fibrózní proužky subpleurálně, **pleura není zesílená**

- kontrolní HRCT (za 4 měsíce)
 - *progrese fluidotoraxu*
 - *nevýrazné zesílení pleury bilaterálně*



- PET/CT
 - ***bez zřejmých známek přítomnosti tumorózní tkáně***
- VATS biopsie
 - ***v jednom z bioptických vzorků histologicky potvrzen epiteloidní maligní mezoteliom***
- kompletní pleurektomie kostální pleury
- Přežívání 43 měsíce

Měření hladiny mezotelinu v péči o osoby v minulosti exponované azbestu se jeví jako **užitečná pomocná diagnostická metoda**, a to v kombinaci s dalšími relevantními diagnostickými metodami



XXXIV. kongres



pracovního lékařství

s mezinárodní účastí

34. Teisingerův den průmyslové toxikologie
a 43. Benův den fyziologie a psychofyziologie práce

24. – 25. září 2019

Společenský dům Casino, Mariánské Lázně

www.kongres.pracovni-lekarstvi.cz



Přeji hezký den a Česko bez azbestu