



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost



UNIVERSITAS  
OSTRAVIENSIS

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

## Časový plán a náplň kurzu

**5. den 24.11.2012**

P.č.	Čas	Téma
1.	8,00-9,30	<b>11. Prach v pracovním prostředí, profesionální onemocnění dýchacího aparátu, prevence, zásady posuzování zdravotní způsobilosti k práci</b>
2.		
	9,30-9,45	<i>Přestávka</i>
3.	9,45-11,15	<b>12. Infekční agens v pracovním prostředí. Profesionální infekce, prevence, zásady posuzování zdravotní způsobilosti k práci</b>
4.		
	11,15-11,30	<i>Přestávka</i>
5.	11,30-13,00	<b>13. Hodnocení zdravotní způsobilosti k práci, která vyžaduje specifickou zdravotní způsobilost</b> <b>14. Psychická a senzorická zátěž</b> <b>Vyplnění evaluačního dotazníku</b> <b>Udělení potvrzení o absolvování kurzu</b>
6.		

## Téma 11

- Prach v pracovním prostředí, účinky na člověka, hodnocení expozice
- Fibrogenní prach
- Inhalační alergen
- Profesionální onemocnění (pneumokoniózy, alergická onem. DC, nádory), diagnostika, možnosti prevence

JESENIOUS – centrum pro celoživotní vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví LF OU Ostrava CZ.1.07/3.2.07/02.0053

Kurz: Pracovní lékařská péče a posuzování zdravotní způsobilosti k práci

Lektor: MUDr. Anna Šplíchalová, PhD.

# Účinky prachu

Z hlediska působení na člověka se prach dělí na:

**1. Prach toxický** – hodnotí se spolu s plyny a parami s toxickým účinkem


**2. Prach netoxický**, který může mít účinky:

- **převážně fibrogenní** – obsahuje fibrogenní složku (křemen, kristobalit...)
- **možný fibrogenní** – výskyt fibrogenní složky je pravděpodobný (slída, talek, saze, svářečské dýmy...)
- **převážně nespecifický** – bez významného biologického účinku (hnědé uhlí, vápenec, mramor, karborundum...)
- **převážně dráždivý** (minerální – oxid vápenatý, cement; textilní – bavlna, len, konopí, sisal; živočišný – perí, vlna, srst; rostlinný – mouka, tabák, čaj, káva...)
- **karcinogenní, alergizující, infekční**

**3. Minerální vláknité prachy** – **přírodní** (azbest), **umělá minerální vlákna** (skleněná, strusková, keramická...)




## Měření prachu v pracovním ovzduší

- Měří se **průměrné celosměnové koncentrace**
  - U **fibrogenního prachu** se stanovuje podíl jemného prachu – **respirabilní frakce a obsah fibrogenní složky.**
  - U **vláknitých minerálních prachů** se měří **průměrná celosměnová početní koncentrace** (počet vláken na  $\text{cm}^3$ )
- 



## Kategorizace prací – faktor prachu



Kriteria pro zařazování prací do kategorií upravuje **Vyhláška MZ č. 432/2003 Sb.**, kterou se stanoví podmínky pro zařazování prací do kategorií, limitní hodnoty ukazatelů biologických expozičních testů, podmínky odběru biologického materiálu pro provádění biologických expozičních testů a náležitosti hlášení prací s azbestem a biologickými činiteli.

**Kategorie 2** - průměrné celosměnové koncentrace prachu je v rozmezí **0,3 – 1,0 PEL**

**Kategorie 3** - průměrné celosměnové koncentrace prachu je v rozmezí **1-3-násobek PEL**

**Kategorie 4** - do čtvrté kategorie se zařazují práce, při nichž jsou překročeny hodnoty pro zařazení do třetí kategorie (**více než 3-násobek PEL**)




## NzP dýchacích cest, plic, pohrudnice a pobřišnice v ČR 2008-2011

Položka	2011	2010	2009	2008
Pneumokoniózy způsobené SiO <sub>2</sub>	127	99	106	86
Nemoci plic, pohrudnice nebo pobřišnice způsobené azbestem	25	44	36	28
Rakovina plic z radioaktivních látek	6	15	13	5
Celkem astma a jiná alergická onemocnění DC	59	80	74	58
<b>Celkem</b>	<b>237</b>	<b>246</b>	<b>239</b>	<b>180</b>



## Nejčastější NzP dýchacích cest, plic...

- 
- **Pneumokoniózy** způsobené prachem s obsahem volného krystalického  $\text{SiO}_2$  se nejčastěji vyskytovaly u pracovníků při těžbě uhlí
  - **Profesionální astma a alergické rinitidy** byly hlášeny nejčastěji u pracovníků při výrobě potravinářských výrobků a nápojů a výroby textilií; (dominantní alergen mouka)

## Kapitola III seznamu NzP - nemoci týkající se dýchacích cest, plic, pohrudnice a pobřišnice:

1. *Pneumokoniózy způsobené prachem s obsahem volného krystalického SiO<sub>2</sub>: **silikóza, silikotuberkulóza, pneumokonióza uhlokopů a pneumokonióza uhlokopů ve spojení s tuberkulózou***
  - a) s typickými rtg znaky prašných změn od četnosti znaků p3, q2, r2 a výše a všechny formy komplikované pneumokoniózy (A, B, C) dle klasif. ILO
  - b) ve spojení s aktivní tuberkulózou (mykobakteriózou), rtg znaky prašných změn od četnosti znaků p1, q1, r1 a výše dle klasifikace ILO
  - c) s přihlédnutím k dynamice vývoje, rtg znaky prašných změn od četnosti znaků p2, q1, r1 a výše dle klasifikace ILO






## Kapitola III – pokračování...



### *2. Nemoci plic, pohrudnice nebo pobřišnice způsobené prachem azbestu:*

- a) **azbestóza**, rtg znaky prašných změn od četnosti znaků s2, t2, u2 a výše dle klasifikace ILO
  - b) **hyalinóza pohrudnice s poruchou plicních funkcí**
  - c) **mezoteliom pohrudnice nebo pobřišnice**
  - d) **rakovina plic ve spojení s azbestózou nebo hyalinózou pleury**
- 



## Kapitola III – pokračování...


3. Pneumokonióza způsobená prachem při **výrobě a zpracování tvrdokovů**
4. Pneumokonióza **ze svařování**, rtg znaky **prašných změn od četnosti znaků p3, q2, r2** a výše dle klasifikace ILO
5. Nemoci dýchacích cest a plic způsobené **vdechováním kobaltu, cínu, barya, grafitu, gama oxidu hlinitého, berylia, antimonu nebo oxidu titaničitého**
6. **Rakovina plic z radioaktivních látek**
7. **Rakovina dýchacích cest a plic způsobená koksárenskými plyny**
8. **Rakovina sliznice nosní nebo vedlejších dutin nosních**
9. **Exogenní alergická alveolitida**
10. **Astma bronchiale a alergická onemocnění horních cest dýchacích**
11. **Bronchopulmonální nemoci způsobené prachem bavlny, lnů, konopí, juty, sisalu nebo cukrové třtiny**



## Kapitola III - pokračování...



Nově platnost od 1.7.2011 (dle NV 114/2011 Sb.)


- 
12. **Rakovina plic ve spojení s pneumokoniózou** způsobenou prachem s obsahem volného SiO<sub>2</sub> s typickými rtg znaky prašných změn od četnosti znaků p3, q2, r2 a výše dle klasifikace ILO a všemi formami komplikované pneumokoniózy (A, B, C dle ILO) - 6 případů v r. 2011
  13. **Chronická obstrukční plicní nemoc** s FEV<sub>1</sub>/FVC méně než 0,70 a FEV<sub>1</sub> 50% referenčních hodnot nebo méně (CHOPN stadium III) a RV 140% referenčních hodnot nebo více (v r. 2011 hlášeny 2 případy)



# Pneumokoniózy

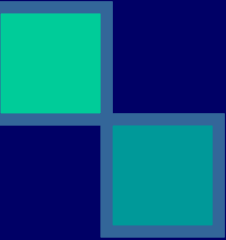
Pneumokoniózy jsou onemocnění, které vznikají po inhalaci a retenci anorganického prachu v plicích, zpravidla po dlouholeté expozici

## *Pneumokoniózy*

- nekolagenní
  - kolagenní
  - granulomatózní
- 




## Pneumokoniózy nekolagenní



Nekolagenní pneumokoniózy se vyznačují retenci prachu v plicích s malou nekolagenní reakcí, nedochází však k poruše architektury plic ani k následné poruše funkce plic.

Mezi nekolagenní pneumokoniózy patří:

- **sideróza** (zaprášení plic prachem železa)
  - **barytóza** (zaprášení plic prachem síranu barnatého)
  - **stanóza** (zaprášení plic prachem cínu)
  - **antrakóza** (zaprášení plic uhlíkovou černí)
- 

# Pneumokoniózy kolagenní

Kolagenní pneumokoniózy jsou charakteristické tím, že retinovaný fibrogenní prach v plicích vyvolává **nespecifickou zánětlivou reakci s tvorbou kolagenního vaziva**, následným porušením mikroarchitektury plic a poškozením funkce dýchacího aparátu.

Ke kolagenním pneumokoniózám se řadí:

- **silikóza a uhlokopská pneumokonióza**
- **azbestóza**
- **pneumokonióza způsobená prachem při výrobě a zpracování tvrdokovů** (zaprášení plic prachem karbidů křemíku, wolframu, kobaltu, titanu)
- **pneumokonióza ze svařování** (fibróza ze smíšeného prachu při svařování)
- **aluminóza** (zaprášení plic z příměsi křemene v bauxitu)
- **talkóza** (zaprášení plic z příměsi azbestu nebo křemene v talku)
- **kaolinová pneumokonióza** (zaprášení plic z příměsi křemene v kaolinu).



## Pneumokoniózy granulomatózní



Granulomatózní pneumokoniózy jsou charakteristické vznikem granulómů, podobných jako jsou granulómy z cizích těles.

Berylióza se vyskytuje při výrobě berylia v atomovém průmyslu; v ČR se nevyskytuje.



# Silikóza a uhlokopská pneumokonióza

## Silikóza - profesionální expozice:

- horníci v rudných dolech, lamači tuneláři,
- pracovníci v kamenolomech, kamenickém či metalurgickém průmyslu (čističi odlitků, slévači, bílí zedníci)
- všude, kde je riziko expozice fibrogennímu prachu s obsahem křemene



## Uhlokopská pneumokonióza - horníci v kamenouhelných dolech

- fibrogenita uhlí je podmíněná geologickým stářím uhlí. Antracit je silně fibrogenní, zatímco lignit a hnědé uhlí méně
- onemocnění obvykle po dlouholeté době expozice
- ke vzniku nebo progresi pneumokoniózy může dojít i mnoho let po vyřazení z expozice
- **IARC řadí krystalické formy  $\text{SiO}_2$  v podobě křemene nebo kristobalitu do skupiny 1, tj. prokázané humánní karcinogeny**






## Silikóza a uhlokopská pneumokonióza - etiopatogeneze

- 
- Etiopatogeneza pneumoknióz zatím není zcela uspokojivě objasněna.
  - Nebezpečné jsou inhalované partikule o velikosti 1-2 um, které se retinují v terminálních bronších a alveolech.
  - **Krystaly volného SiO<sub>2</sub> uplatňují cytotoxický efekt na alveolární makrofágy, vedoucí k uvolnění mediátorů poškozujících plicní alveoly přímo, a také mediátorů, které iniciují zmnožení a proliferaci makrofágů a fibroblastů.**
  - Dochází ke vzniku **aseptické intersticiální reakce**, v jejíž průběhu vznikají v plicním parenchymu **silikotické uzlíky**.
  - Ty jsou **acelulární s krystaly volného SiO<sub>2</sub> v centru**.
  - Uzlíky vznikají nejdříve v **laterálních horních středních plicních lalocích**.
- 




## Silikóza a uhlokopská pneumokonióza – formy onemocnění

- U prosté formy výskyt drobných uzlíků **není příčinou zkrácení doby ani kvality života.**
  - U komplikované formy postupným zvětšováním a spojováním uzlíků dochází k vzniku **perifokálního emfyzému s následnou redukcí krevního řečiště a vznikem chronického cor pulmonale.**
  - Silikóza i uhlokopská pneumokonióza mohou být komplikovány tuberkulózou nebo maligním plicním procesem.
- 




## Silikóza a uhlokopská pneumokonióza – diagnostika

- Stále platí **standardní mezinárodní klasifikace ILO z roku 1980**, podle které se hodnotí změny na **zadopředním sumačním rtg snímku plic**. V současné době se v ČR (Společnost pracovního lékařství) připravují standardy pro hodnocení dle citlivější moderní diagnostické metody - **HRCT**
  - Rtg klasifikace hodnotí **velikost opacit, jejich četnost , tvar a změny na pleuře**.
- 

## Silikóza a uhlokopská pneumokonióza –prevence a léčba


- Léčba pneumokonióz je symptomatická, **kauzální léčba zatím nebyla nalezena** a proto je **hlavní důraz kladen na prevenci**.
- K **technické prevenci** patří neustálá snaha snižování rizika vývojem nových technologií.
- **Organizační opatření** - výsledkem velkých epidemiologických studií byla stanovena **nejvyšší přípustná doba expozice (NPE) fibrogennímu prachu**. Po naplnění 100% NPE při používání respirátorů onemocní více než 10% exponovaných. NPE se individuálně vypočítává z doby expozice v konkrétních pracovních podmínkách, kde je známá koncentrace fibrogenního prachu.
- **Po dosažení 100% NPE je pracovník doživotně vyřazen z rizika.**
- **Medicínská prevence** spočívá v důsledném posuzování zdravotní způsobilosti k práci.



## Onemocnění plic, pohrudnice nebo pobřišnice způsobené prachem z azbestu



### K těmto nemocem patří:

- azbestóza plic,
  - hyalinóza pohrudnice s poruchou plicních funkcí
  - mezoteliom pohrudnice nebo pobřišnice
  - rakovina plic ve spojení s azbestózou nebo hyalinózou pleury
- 



## Azbest



Azbest je označení používané pro skupinu **křemičitých nerostů s typickou vláknitou strukturou**.

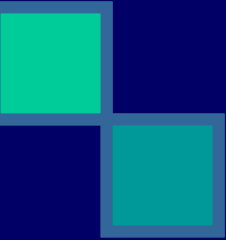
Profesionální expozice se vyskytuje při dobývání azbestu, transportu, zpracování a užívání finálních výrobků (textilie, azbestocementové výrobky, izolační materiály v konstrukcích, pecích, lodích, a to jak při stavbě, tak i při demontáži – bourání).

Vzhledem k vysokému zdravotnímu riziku práce s azbestem je v průmyslu snaha o náhradu agresivně působícího azbestu za **umělá minerální vlákna**. Předpokládá se však, že jejich účinek na organismus je podobný jako u azbestu, proto je nutná důsledná ochrana zdraví pracovníků i při práci s umělými minerálními vlákny (MMMF – man made mineral fibres).

Také velkým problémem zůstávají stávající **výrobky z azbestu a azbest v životním prostředí**.




## Onemocnění způsobené azbestem - etiopatogeneza



Vdechnutím pronikají azbestová vlákna do plic, odtud pronikají až na pleuru a pravděpodobně lymfatickými spojkami až na peritoneum, kde mohou vyvolat patologický proces.

Je pravděpodobné, že jde o následek mechanické mikrotraumatizace tkání opakovaným propichováním dlouhými vlákny azbestu, tzv. „efekt jehel“.



Čím jsou vlákna tenčí a delší, tím je jejich patologický efekt výraznější.



## Onemocnění způsobená azbestem

Azbestóza je difuzní plicní fibróza s maximem postižení dolních plicních laloků. Jen vzácně způsobuje výraznější subjektivní potíže, je však dobře patrná na rtg snímcích.

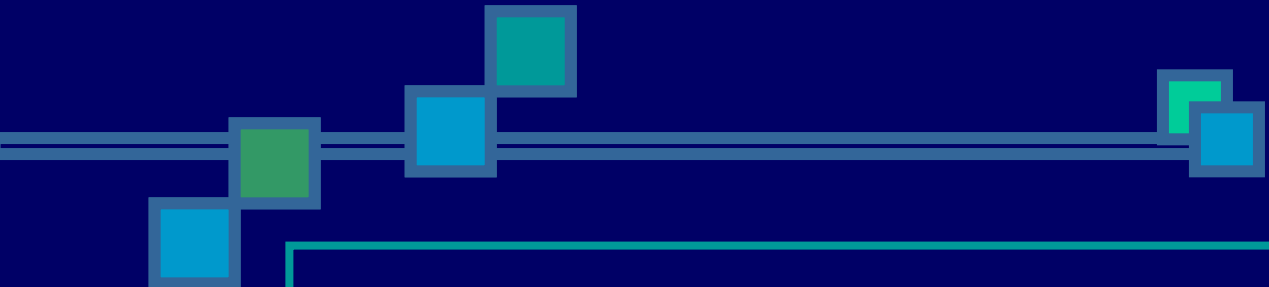
Také hyalinóza pohrudnice bývá většinou klinicky nemá, ale na skiagramech dobře patrná díky kalcifikacím patologicky změněných částí pleury. Komplikovaná hyalinóza se projevuje výraznými obtížemi, pleurálním výpotkem, teplotou, výraznými bolestmi na hrudníku, kašlem, dušností s velmi vážnou prognózou.

Komplikovaná hyalinóza se obvykle považuje za přechod k mezoteliomu pleury nebo peritonea. Jedná se o vzácné onemocnění, které se vyznačuje rychlou progresí a infaustní prognózou.


Rakovina plic v důsledku působení azbestu se nevyznačuje zásadními rozdíly od rakoviny plic jiné etiologie.

Pro nemoci způsobené azbestovým prachem je typická velmi dlouhá doba expozice, zpravidla delší než 20 let.





## Onemocnění způsobená azbestem- diagnóza, léčba a prognóza



Diagnóza onemocnění z azbestu se stanovuje standardně na základě **rtg vyšetření**, uplatňují se i moderní diagnostické metody jako HRCT a MR.

Stejně jako u pneumokonióz **neexistuje kauzální léčba**, indikuje se pouze symptomatická terapie, při maligních formách onemocnění komplexní protinádorová léčba.

**Prognóza je velice vážná zejména u komplikovaných forem onemocnění**



# Nádorová onemocnění dýchacích cest

## Kapitola I - onemocnění způsobená chemickými látkami

Položka 3	Nemoc z <b>arzénu</b> a jeho sloučenin
Položka 7	Nemoc z <b>chrómu</b> a jeho sloučenin
Položka 9	Nemoc z <b>niklu</b> a jeho sloučenin
Položka 31	Nemoc z <b>éterů a ketonů</b>
Položka 42	Nemoc z <b>polycyklických kondenzovaných uhlovodíků</b>
Položka 55	Nemoc z <b>halogenovaných alkyléterů a aryléterů (bischlormetyléter)</b>

## Kapitola III - onemocnění dýchacích cest, pohrudnice a pobřišnice

Položka 2d	Rakovina plic ve spojení s <b>azbestózou, hyalinózou plic</b>
Položka 6	Rakovina plic z <b>radioaktivních látek</b>
Položka 7	Rakovina dýchacích cest a plic způsobená <b>koksárenskými plyny</b>
Položka 8	Rakovina <b>sliznice nosní nebo vedlejších dutin nosních</b>

### Položka 13.

Rakovina plic ve spojení s **pneumokoniózou způsobenou prachem s obsahem volného SiO<sub>2</sub> s typickými rtg znaky prашných změn** (nově od 1.7.2011)

## Nádorová onemocnění dýchacích cest

V podmínkách uranové těžby v naší zemi je rakovina plic nejfrekventovanějším onemocněním z ionizujícího záření, vynutilo si toto onemocnění samostatnou položku. V prostředí uranových dolů jde převážně o inhalační expozici. Radon a produkty jeho proměny se deponují ve výstelce dýchacích cest a ozařují ji až do hloubky bazálních buněk sliznice. Na vzniku onemocnění se spolupodílejí i další faktory důlního prostředí jako arzén, plísně, odpadové zplodiny.

U rakoviny dýchacích cest a plic způsobené koksárenskými plyny jsou hlavním etiologickým faktorem polyaromatické uhlovodíky obsažené v koksárenských plynech. Doba expozice bývá dlouhá, obvykle 15-20 let.

Pro vznik rakoviny sliznice nosní a paranazálních dutin jsou nebezpečné zejména prachy tvrdých dřev (dub, buk). Vysoké riziko především u takových postupů zpracování dřeva, které jsou zdrojem vysoké prašnosti (strojní obrábění a broušení dřeva). Pracovníci vykonávající hrubší práce (tesaři, dělníci na pilách) jsou ohroženi méně. Lokalizace nádoru je dána vlastnostmi prachu (poměrně velký aerodynamický průměr - deponovány přednostně v HCD).

Doba expozice je dlouhá, obvykle desítky let.

## Alergická a imunologicky podmíněná onemocnění DC – Astma bronchiale

Astma bronchiale je reverzibilní obstrukce dýchacích cest způsobená bronchospazmem, který je podmíněný bronchiální hyperreaktivitou a hypersenzitivitou.

Klinicky se projevuje **klidovými záchvaty expirační dušnosti s expiračními distančními fenomény** různé závažnosti a trvání.

Profesionální astma může být **alergické i nealergické etiologie.**



Nealergické astma vzniká po masivní expozici chemickým nebo fyzikálním iritativním faktorům na pracovišti.

## Astma bronchiale - diagnostika

- Diagnóza astmatu je obvykle snadná, složitější je posouzení profesionality onemocnění.
- **Testování suspektních (podezřelých) alergenů z pracovního prostředí** se provádí měřením reaktivity průdušek před a po inhalaci suspektních profesionálních alergenů.
- **Bronchomotorické testy** se specifickými alergeny se provádějí zásadně za hospitalizace.
- Pokud získání specifického alergenu z pracovního prostředí je problematické nebo se jedná o komplex alergenů, indikuje se k průkazu profesionality **reexpoziční test** pod přísným lékařským dohledem.



# Alergická rhinitis

- 
- Někdy výskytům astmatických záchvatů mohou předcházet **astmatické ekvivalenty** (záchvaty suchého dráždivého kašle), jindy **alergická rhinitis**.
  - **Alergická konjunktivitis není uvedena v seznamu NzP.**
  - **Alergická rhinitis** může vyústit v astma a proto je v některých případech označována i jako **preastmatický stav**.
  - Profesionální alergická rinitis vzniká po expozici inhalačnímu alergenu.
  - Může se jednat o imunní reakci včasného nebo pozdního typu zprostředkovanou IgG protilátkami.
  - Nejčastějšími alergeny jsou mouka, obilné proteiny, zvířecí proteiny, enzymy, textilní vlákna, dřevěný prach, chemické látky.
  - Na rozdíl o astmatu se jako NzP hlásí pouze alergická rhinitis, nikoliv nealergická.
  - Diagnóza alergické rinitidy se provádí použitím metody **rhinomanometrie**
  - Profesionální alergická rhinitis může probíhat pod obrazem **akutního nebo chronického postižení**.
- 

## Exogenní alergická alveolitida


U některých vnímavých osob působí opakovaná inhalace antigenních materiálů hypersenzitivní pneumonitidu, charakterizovanou **zánětlivou granulomatózní reakcí v plicních alveolech a v intersticiu**. Změny mohou vyústit až do obrazu **voštinovité plíce**.

Antigeny mohou být původu jak **rostlinného, tak i živočišného původu** či **anorganické hapteny**.

Při vzniku onemocnění se pravděpodobně uplatňují reakce III. a IV. typu. Mezi nejčastější živočišné antigeny patří antigeny ze zvířecí kůže (**plíce kožešníků**), proteiny v trusu a peří ptáků (**plíce chovatelů ptáků**), rybí moučka při zpracování ryb (**plíce rybí moučky**). Nejčastější rostlinné antigeny jsou např. termofilní aktinomycey přítomné v plesnivém seně, slámě (**farmářská plíce, bagasóza**), antigeny v sladovnickém prachu (**plíce sladovníků**), antigeny při výrobě sýrů a pěstitelů hub. Nejznámějším anorganickým hapténem je **izokyanát (izokyanátová plíce)**.




## Exogenní alergická alveolitida



**Akutní forma** onemocnění vzniká 4-12 hodin po skončení expozice. Klinický obraz je výrazný: třesavka, schvácenost, dušnost, cyanóza, tachykardie, tachypnoe. Stav trvá 1-2 týdny, po opakování expozice se stav opakuje.

**Chronická forma** se vyvíjí postupně po protrahovaných expozicích nebo jako pokračování akutní nedoléčené formy.



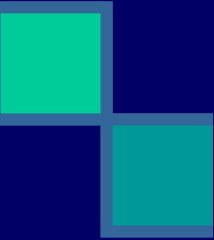
**Diagnóza** spočívá v eliminačním testu, bronchoalveolární laváž (BAL), imunologické vyšetření protilátek. **Provádění bronchomotorických testů specifickými antigeny je přísně kontraindikováno.** Léčba spočívá v okamžitém vyřazení z expozice, kortikoidy a symptomatická terapie.

**Prognóza onemocnění je velmi vážná.**






## Prevence astmatu a alergické rhinitis



Dokonalá technická prevence u profesionálních alergických onemocnění dýchacích cest by spočívala v úplné eliminaci alergenů z pracovního prostředí změnou technologie za zcela bezpečnou. Tento postup je v praxi nerealizovatelný a i přes minimalizaci expozice alergenům v pracovním prostředí na stopové množství, stále může dojít ke vzniku profesionálních alergických onemocnění.



Medicínská prevence spočívá v pečlivém posuzování zdravotní způsobilosti k práci. V rámci vstupních prohlídek do rizika inhalačních alergenů vyloučit osoby s alergickou anamnézou a v průběhu práce pravidelně sledovat zdravotní stav zaměstnanců.

## Posuzování zdravotní způsobilosti k práci - prach s fibrogenním účinkem, možným fibrogenním a karcinogenním účinkem

### A. Nemoci, vady nebo stavy vylučující zdravotní způsobilost k práci, zejména

- rozvinuté pneumokoniózy (i bez funkční poruchy),
- závažná chronická onemocnění dýchacího systému,
- prodělaná tuberkulóza plic s výjimkou primárního komplexu,
- chronické nebo recidivující onemocnění pohrudnice,
- těžší deformity hrudníku omezující plicní ventilaci
- závažná onemocnění oběhové soustavy,
- závažná chronická onemocnění kůže a spojivek,
- u expozice volnému oxidu křemičitému ( $\text{SiO}_2$ ) prekancerózy v oblasti dýchacího systému a stavy po léčení zhoubných tumorů respiračního systému
- splnění nejvyšší přípustné expozice fibrogennímu prachu

### B. Nemoci, vady nebo stavy, u kterých lze posuzovanou osobu uznat za zdravotně způsobilou k práci na základě závěru odborného vyšetření, zejména

- chronická onemocnění kardiovaskulárního a dýchacího systému
- chronická onemocnění kůže a spojivek

## Posuzování zdravotní způsobilosti k práci - prach s fibrogenním účinkem, možným fibrogenním a karcinogenním účinkem

### Minimální náplň preventivních prohlídek:

#### **Vstupní prohlídka:**

základní vyšetření, spirometrie, RTG hrudníku

#### **Periodická prohlídka:**

základní vyšetření, spirometrie, RTG hrudníku poprvé po 4leté expozici,  
dále 1x za 2 roky

#### **Výstupní prohlídka:**

základní vyšetření, spirometrie, RTG hrudníku

#### **Následné prohlídky:**

v rozsahu výstupní prohlídky 1x za 2 roky od vyřazení z expozice

## Posuzování zdravotní způsobilosti k práci – prach s převážně nespecifickým účinkem

### **A. Nemoci, vady nebo stavy vylučující zdravotní způsobilost k práci, zejména**

- závažná chronická onemocnění dýchacího systému,
- těžší deformity hrudníku omezující plicní ventilaci
- závažná alergická onemocnění dýchacích cest

### **B. Nemoci, vady nebo stavy, u kterých lze posuzovanou osobu uznat za zdravotně způsobilou k práci na základě závěru odborného vyšetření, zejména**

- chronická onemocnění kardiovaskulárního a dýchacího systému
- chronická onemocnění kůže a spojivek

**Vstupní prohlídka:** základní vyšetření, spirometrie, RTG hrudníku

**Periodická prohlídka:** základní vyšetření, spirometrie,

**Výstupní prohlídka:** vyšetření v rozsahu periodické prohlídky,

**Následné prohlídky:** 0

## **Posuzování zdravotní způsobilosti k práci – alergeny a iritancia a látky vyvolávající bronchiální astma, alergickou rinitidu a exogenní alergickou alveolitidu**

### **A. Nemoci, vady nebo stavy vylučující zdravotní způsobilost k práci, zejména**

- chronická obstrukce dýchacích cest
- prokázána přecitlivělost na látku z pracovního prostředí,
- závažná chronická onemocnění dýchacího systému, astma bronchiale a jiná alergická onemocnění respiračního systému,
- chronická bronchiální hyperreaktivita
- závažná chronická kožní onemocnění, zvláště atopická a alergická dermatitida, kopřivka.

### **B. Nemoci, vady nebo stavy, u kterých lze posuzovanou osobu uznat za zdravotně způsobilou k práci na základě závěru odborného vyšetření, zejména**

- chronická onemocnění dýchacího systému

**Vstupní prohlídka:** základní vyšetření, spirometrie

**Periodická prohlídka:** základní vyšetření, spirometrie,

**Výstupní prohlídka:** vyšetření v rozsahu periodické prohlídky,

**Následné prohlídky:** 0

## Další respirační noxy v návrhu vyhlášky o posuzování zdravotní způsobilosti k práci...

- Prach s fibrogenním účinkem, možným fibrogenním a karcinogenním účinkem
- Prach s převážně nespecifickým účinkem
- Svařování elektrickým obloukem
- Krátkodobé produkty přeměny radonu (s přihlédnutím k vlivu dlouhodobých produktů uran-radiové řady)
- Koksárenské plyny a zplyňování uhlí
- Prachy tvrdých dřev (břízy, buku, bílého ořechu, dubu, habru, jasanu, javoru, jilmu, kaštanu, lípy, olše, ořešáku vlašského, platanu, švestky, topolu, třešně a dalších dřev, vyjmenovaných v seznamu karcinogenů, skupina 2 s rizikem rakoviny sliznice nosní a vedlejších dutin nosních)
- Alergeny a iritancia vyvolávající bronchiální astma a alergickou rinitidu - vysokomolekulární, nízkomolekulární alergenů a látky vyvolávající exogenní alergickou alveolitidu
- Prach s převážně dráždivým účinkem - textilní, živočišný, rostlinný, pryskyřic, PVC a další látky obdobného účinku



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

# Diskuse

**JESENIOUS – centrum pro celoživotní vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví LF OU Ostrava CZ.1.07/3.2.07/02.0053**

**Kurz: Pracovně lékařská péče a posuzování zdravotní způsobilosti k práci**

**Lektor: MUDr. Anna Šplíchalová, PhD.**