

Azbest v pracovním prostředí

Azbest je minerál ze skupiny silikátů, jehož dlouhá vlákna se dostávají s vdechovaným vzduchem až do plicních sklípků. Zde tato odolná vlákna vyvolávají místní reakci, která může vést ke vzniku onemocnění.

Co je azbest?

Azbest (osinek) je minerál ze skupiny silikátů, které se v přírodě vyskytují ve dvou hlavních formách jako serpentiny (např. chryzotil, obr.1) a amfiboly (např. krocidolit, obr.2). Společnou vlastností všech azbestových minerálů je jejich vláknitá struktura, při níž délka mnohonásobně převyšuje průřez. Vlákna mají tendenci se stále štěpit po délce.



Chryzotil

Krocidolit

přetištěno z knihy: Chris Pellant:
Horminy a minerály.
(Vydavatelství Osveta, Martin (SR),
1994, 2000. Foto: Harry Taylor)

Jaké jsou fyzikálně - chemické vlastnosti azbestu?

nehořlavost
odolnost vůči kyselinám i zásadám
pevnost
ohebnost

Kde se lze s azbestem setkat?

- Dobývání azbestu - doly na těžbu azbestu v ČR nejsou
- Průmyslové zpracování azbestu - v ČR je práce s azbestem zakázána zákoníkem práce s výjimkou výzkumných a analytických prací, likvidace nepotřebných zásob azbestu, odpadů a zařízení obsahujících azbest a prací při jeho zneškodňování. Jiné činnosti spojené s používáním azbestu podléhají individuálnímu schválení odpovědných úřadů.



- Manipulace s výrobky obsahujícími azbest - nejvýznamnějším zdrojem expozice azbestu v současnosti je azbestocementová krytina na střeších, azbest v budovách jako součást žáruvzdorné izolace, vysokotlaké desky, těsnění k součástem strojů pracujících za vysokých teplot nebo s obsahem leptavých látek, brzdové obložení, těsnění a izolace v letadlech, lodích, lokomotivách, starších automobilech, tramvajích, vodovodní a kanalizační potrubí apod. Riziku jsou vystaveni pracovníci, kteří s těmito výrobky manipulují: elektrikáři - izolatéři, demoliční pracovníci, údržbáři, opraváři, instalatéři, hasiči apod.
- Výskyt azbestu v domácnosti - možný zdroj mimopracovní expozice azbestu - nehořlavé zástěny, podložky lokálních zdrojů tepla, pečících trub a jiné drobné užitkové předměty.

Jakým způsobem působí azbest na lidský organizmus?

Azbestová vlákna se dostávají s vdechovaným vzduchem až do plicních sklípků. Zde dlouhá a odolná vlákna vyvolávají místní reakci, která může vést ke vzniku onemocnění. Onemocnění z azbestu obvykle vznikají po dlouhé době od prvního kontaktu s azbestem. Mohou vzniknout tedy i v době, kdy dotyčný s azbestem již řadu let nepracuje.

Které nemoci způsobuje expozice azbestovému prachu?

- Azbestóza - postupná náhrada plicní tkáně vazivem. Obvykle má pozvolný průběh s typickým nálezem na rtg plic, výraznější postižení je v současnosti raritní, bylo spojeno s dlouholetou expozicí vysokým koncentracím prachu s obsahem azbestu. Onemocnění lze hlásit jako nemoc z povolání.
- Hyalinóza pleury - vazivové změny na pohrudnici (bláně, která obklopuje plíce). Často je náhodným nálezem na rtg plic a obvykle nevede ke zhoršení kvality života. Pokud je spojená s postižením plicních funkcí, lze ji ohlásit jako nemoc z povolání.
- Karcinom plicní - plicní rakovina. Azbest patří k významným karcinogenům. Tento účinek je ještě potencován kouřením. Plicní rakovinu z azbestu nelze odlišit od plicní rakoviny z jiných příčin, rovněž léčba a prognóza není odlišná od plicní rakoviny z jiných příčin. Pokud je ve spojení s azbestózou plicní nebo hyalinózou pohrudnice, lze ji hlásit jako nemoc z povolání. Riziko úmrtí na plicní rakovinu u nekuřáků exponovaných azbestu se v literatuře uvádí asi 5x vyšší, u kuřáků exponovaných azbestu je ale více než 50x vyšší ve srovnání s neexponovanou populací nekuřáků. Pro srovnání, kuřáci neexponovaní azbestu mají toto riziko 11x vyšší.
- Mezoteliom pleury - nádorové postižení pohrudnice. Jedná se o relativně vzácné onemocnění s prokázaným příčinným vztahem mezi expozicí azbestu a jeho vznikem (v neexponované populaci je extrémně vzácný). Vzniká za velmi dlouhou dobu od prvního kontaktu s azbestem (za 30-50 let). Léčebné možnosti jsou značně omezené a průběh je vážný. Lze hlásit jako nemoc z povolání.

Jaké jsou možnosti prevence poškození zdraví z azbestu?

Základní krok v prevenci byl učiněn zákazem používání azbestu s výjimkou prací asanačních, výzkumných a analytických a náhradou azbestových materiálů bezazbestovými.

- Organizační - Podat hlášení o provádění prací s azbestem orgánu ochrany veřejného zdraví před jejím zahájením. Vymežit kontrolované pásmo a zákaz jídla, pití a kouření v tomto pásmu - pro tyto



účely musí být vyhrazeno a označeno místo, které není kontaminované azbestem. Kontrola a pravidelná údržba odsávacích zařízení, pracovních oděvů, respirátorů apod. Evidence exponovaných pracovníků, zajištění závodní preventivní péče.

- Technické a technologické úpravy - práce za vlhka, místní odsávání, hermetizace, fixace, pravidelné čištění podlah, stěn a povrchů, odstraňování odpadů v uzavřených a označených obalech apod.
- Osobní ochranné prostředky - ochranné oděvy, respirátory, filtry a masky. Uchovávat odděleně od civilního oděvu na určeném místě! Nepoužívat poškozené pracovní oděvy a respirátory!
- Kontrola zdravotního stavu pracovníků - vstupní, periodické, výstupní a následné zdravotní prohlídky pracovníků - i po ukončení expozice!
- Zdravotní výchova - podpora nekuřáctví, dodržování opatření k ochraně zdraví

Nejdůležitější legislativní opatření

- Zákon č. 258/2000 Sb. v platném znění, o ochraně veřejného zdraví (zejm. §37, §38, §39, §40, §41)
- Vyhláška MZ č. 432/2003 Sb. v platném znění, 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 (§5)
- Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
- Vyhláška 394/2006 Sb. v platném znění, kterou se stanoví práce s ojedinělou a krátkodobou expozicí azbestu a postup při určení ojedinělé a krátkodobé expozice těchto prací
- Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce v platném znění
- Zákon č. 20/1966 Sb., o péči o zdraví lidu, v platném znění
- Směrnice MZ č. 49/1967 Sb., ve znění směrnic MZ č. 17/1970 Sb., o posuzování zdravotní způsobilosti k práci
- Vyhláška MZV č. 145/1988 sb., o Úmluvě o závodních zdravotních službách (Úmluva č. 161)
- Příloha k nařízení vlády č. 290/1995 Sb., seznam nemocí z povolání

Poslední aktualizace: 25.4.2008.