



ACADEMY 17. 09. 2015

Azbestóza

Nebezpečnost azbestu vychází z několika jeho vlastností. Jednou z nich je malý rozměr jeho vláknité struktury. Částice se dostávají do prachu a jsou...

Azbestóza je onemocnění plicní tkáně, které vzniká na podkladě dlouhodobé expozice prachových částic obsahujících azbest. K expozici dochází jednoduše vdechováním částic při těžbě azbestu, při jeho zpracovávání, drcení či likvidaci materiálu, které ho obsahují. Označení azbestóza logicky tedy vychází podle názvu tohoto minerálu. Azbestóza se řadí do velké skupiny onemocnění tzv. pneumokonióz, což je vlastně poškození plic anorganickým prachem. Nejčastěji jde o nemoc z povolání.

Azbest, dříve označován jako asbest je česky někdy známý také pod jménem osinek. Jde o tmavě zelený minerál, který patří do skupiny křemičitanů. Typickou vlastností azbestu je vytváření

dlouhých tenkých vláknitých struktur, které jsou v medicíně důležité pro diagnostiku azbestózy. Azbest se v minulosti velmi často využíval jako nehořlavý a žáruvzdorný materiál ve stavebnictví (nástríky či jako izolační desky) a dalších odvětví. Azbest se využíval také k **výrobě ochranných hasičských pomůcek**. Je velmi pevný a ohebný, je velmi špatně tepelně vodivý. K roztavení azbestu dochází až při teplotě nad 1000 °C. Je taktéž odolný proti kyselinám a zásaditým látkám. Bylo ale zjištěno, že je **vysoce karcinogenní** (má vliv na vznik maligních nádorových onemocnění), proto bylo jeho využívání tímto směrem v České republice ukončeno. Významná naleziště azbestu se nacházejí v Austrálii, USA, Indii a jižní Africe. Ačkoliv škodlivost azbestu byla jednoznačně prokázána, přesto se v Rusku, Číně a Kazachstánu stále ve velkém produkuje.

Azbestóza - příčiny vzniku

Nebezpečnost azbestu vychází z několika jeho vlastností. Jednou z nich je malý rozměr jeho vláknité struktury. Částice se dostávají do prachu a jsou **rychle vdechnuty do plic**. V plicích se azbest uchycuje díky ostré struktuře, kdy se částice zabodávají do tkáně. Nebezpečnost azbestového prachu tkví především ve zvýšeném riziku vzniku maligního mezoteliomu pohrudnice (pleury) a pobřišnice (peritoneum), hrozí také vznik **karcinomu plic**. Azbestóza tedy logicky postihuje osoby, které jsou pravidelně vystavovány azbestu. Čím větší expozice azbestu, tím vyšší je riziko vzniku onemocnění. Ohrožení jsou především stavební dělníci, horníci, pracovníci loděnic, automechanici. V některých případech byl **vznik azbestózy** sledován také u členů rodiny, když si pracovníci nosili částice azbestu do domácího prostředí ve vlasech či na oděvu. Přesný mechanismus vzniku azbestózy ale dosud nebyl zjištěn. Uvažuje se nad tím, že dlouhá vlákna v plicích podráždí díky své délce ne jeden, ale několik makrofágů a vzniká **zánětlivá reakce**. Nebezpečná jsou označována především vlákna o velikosti nad 5 µm.

Průběh a projevy azbestózy

Bezprostředně po vdechnutí částic azbestu se plíce nějak nemění, ale v průběhu času začínají reagovat **chronickým aseptickým zánětem**. Azbest se dostává až do plicních sklípků, kde zaujme buňky imunitního systému - makrofágy. Makrofágy částice pohltí, ale nejsou schopné ho dále zpracovat. Makrofág nakonec odumře a uvolní svůj veškerý obsah i s pohlčeným azbestem. Ten podráždí okolí a celý proces se opakuje. Imunitní proces je aktivovaný a vzniká chronický zánět. Plíce ale reagují na zánět tvorbou fibrotické tkáně, vzniká vazivo a zhoršuje se tak plicní funkce - výměna kyslíku mezi plicemi a krví.

Zajímavé na tom všem je, že ke vzniku zánětu a vzniku nádorů dochází až po desítkách letech (20 - 30 let) od první expozice azbestu. První klinické projevy zahrnují **dráždivý kašel a dušnost**. Pokud je postižený také kuřák, riziko vzniku nádorového onemocnění je několikanásobně zvýšeno. U nekuřáků mohou být projevy o něco mírnější, ale vždy velmi záleží na množství vdechnutého azbestu a délce jeho expozice. U osob, které byly vystavovány velkému množství azbestu, hrozí rozvoj onemocnění již po několika málo letech, naopak u mírné expozice nemusí onemocnění propuknout vůbec. Zhoršování přenosu kyslíku mezi plicemi a krví se projevuje zvyšující se dušností. Zpočátku bývá **dušnost pouze námahová**, později se objevuje i v klidu.

Pokud dochází k dráždění pohrudnice, mohou se objevit **bolesti na hrudi imitující infarkt myokardu**. Zhoršuje se také kašel, který je často produktivní s expektorací (hlenem). Vytváří se tak postupně **chronická obstrukční plicní nemoc** (CHOPN). K příznakům pozdního stádia nemoci patří také promodrávání konečků prstů a změna tvaru konce prstů, které se označují jako **paličkové prsty**. Dochází také k promodrávání rtů a okrajových částí těla. V návaznosti na poškození plic postupně vzniká tzv. cor pulmonale, což znamená **selhávání pravé části srdce**.

Nejčastějším typem nádoru, který můžeme vidět u azbestózy, je **mezoteliom**. To znamená, že nádor vzniká z buněk tvořících ochrannou vrstvu hrudní stěny - pohrudnice. Jde o poměrně tenkou vrstvu připomínající obal. Jejím úkolem je vstřebávání tekutiny úzkém prostoru mezi plicemi a hrudní stěnou. Pokud dojde k rozšíření nádorových buněk, dechové pohyby začínají být omezeny díky útlaku plic. **Nádor pohrudnice** je zhoubný maligní, to znamená, že se nádorové buňky mohou kdykoliv uvolnit do krevního oběhu či do mízních cév a rozšířit se kamkoliv po těle. Prognóza bývá velmi špatná. Typicky se pak setkáváme s výrazným hubnutím nemocného, který ztrácí chuť k jídlu, trpí kašlem, dušností, bolestí na hrudi, malátností. Nádorové buňky se mohou uvolnit a zachytit v oblasti pobřišnice a při jejich rozšíření pak nedochází k výměně tekutin v oblasti břišní dutiny. Postupně se hromadí tekutina v břiše a zvětšuje se objem břicha. To mívá také velmi tragické následky jako **celkovou dehydrataci**, omezení dechových pohybů útlakem plic ze zdola a nemocný většinou **velmi rychle nemoci podlehne**.



Diagnostika azbestózy

Základem diagnostiky při podezření na azbestózu by měla být důkladně odebraná anamnéza, kdy se lékař ptá nemocného na jeho zaměstnání (stavebnictví, důlní práce), rizikové faktory (nepoužívání ochranných pomůcek jako jsou masky s filtrem nebo kouření) a celkový životní styl. Při chronickém kašli a dušnosti patří téměř vždy k základním vyšetřením **poslech plic a rentgenový snímek hrudníku**. Při poslechu plic fonendoskopem lékař může odhalit oslabené dýchání, může poměrně hezky odhadnout oblast postižení. Rentgenový snímek plic pak zobrazí plíce se srdečním stínem.

Při azbestóze lze sledovat oblasti zahuštěné plicní tkáně (postižení fibrózou), zánětlivé změny, lze vidět **plicní výpotek či zvětšení srdce**. Rentgenový snímek tak ve velmi krátkém čase zobrazí rozsah poškození plic. Pro podrobnější diagnostiku poškození a také při podezření na mezoteliom je možné využít přesnějšího zobrazovacího zařízení a tím je počítačová tomografie (CT). K funkčnímu vyšetření se pak využívá spirometrie, kdy nemocný dýchá do speciálních přístrojů, které pak vypočítají funkční rozsah postižení, který je mnohem důležitější pro nemocného než anatomický rozsah. Toto vyšetření je velmi důležité, protože poškození plic může být velmi individuální. Osoby s poškozením plic velkého rozsahu mohou pociťovat třeba jen mírnou dušnost, naopak osoby s poměrně malým poškozením se mohou doslova dusit kašlem a dušností.

Srdeční funkce se hodnotí většinou **ultrazvukovým vyšetřením** (echo srdce), díky kterému lékař zjistí valitu stahů srdce, tloušťku srdečních stěn, funkci chlopní atd. K vyšetřením řadíme také vyšetření krevních plynů ze vzorku krve. Dalším možným vyšetřením je vyšetření sputa, což je vykašlaný hlen, který se pak dále zpracovává a zkoumá pod mikroskopem. Vyšetření může odhalit vláknitou strukturu azbestu a tím je jednoznačně potvrzena azbestóza.

Léčba azbestózy

Léčba azbestózy je bohužel velmi nesnadná. V dnešní době nelze azbestózu vyléčit, je možné pouze tlumit její projevy. Léčba azbestózy by v každém případě měla být v rukou odborníků jako jsou plicní lékaři či kardiologové a lékaři nemocí z povolání. Využívá se látek **rozšiřujících dýchací cesty** (albuterol), léky uvolňující hlen a usnadňující jeho vykašlávání nebo v případě kašle bránícího spánku také léky na tlumení kašle (kodein). Při narušení plicních funkcí a to především při snížení výměny plicních plynů je možná inhalace kyslíku domácí oxygenoterapií. Zánětlivý proces částečně tlumí **inhalace kortikosteroidů**. Důležité je také poučit nemocného o vlivu kouření, které situaci zhoršuje.

V léčbě je také velmi důležité myslet na nachlazení či chřipková onemocnění, která by mohla poškozené plíce ještě víc narušit, proto je důležité léčit jakékoliv **respirační infekce**. I přes veškerou snahu lékařů onemocnění progreduje. V případě vzniku zhoubného mezoteliomu je situace ještě vážnější. Jde totiž o nádor rezistentní k terapii. Lékaři směřují pokusy k zastavení růstu buněk, využívá se chemoterapie či radioterapie. Možností je také paliativní (není to léčba, je to jen pokus o zlepšení života na nějakou dobu) operační odstranění pohrudnice. Některé operační výkony mohou být velkého rozsahu, kdy se odstraní taktéž bránice, číst hrudní stěny, perikardu a plic.

Radioterapie patří k paliativní metodě, která částečně zpomalí růst buněk. K chemoterapii patří pak látky jako je pemetrexed, doxorubicin, gemcitabin či cisplatina.

Prevence azbestózy

Prevence azbestózy je základem. Nejlepší prevencí je se vyhnout azbestu úplně, nepracovat v prostředí, kde se azbest vyskytuje a pokud to není možné, alespoň **striktně využívat ochranných pomůcek**. Pokud se osoba již v minulosti setkala s azbestem, důležité je zabránit jeho dalšímu působení. Nekuřáctví je také důležitou součástí prevence. Cigaretový kouř totiž narušuje plicní tkáň a ulehčuje tak azbestu jeho ničivé možnosti. Pokud už existují mírné příznaky azbestózy, k prevenci jejího šíření je důležité důsledně léčit jakékoliv respirační onemocnění, vyhýbat se davům v období a chřipky a využívat očkování proti chřipce. Doporučené jsou pravidelné rentgenové snímky hrudníku a plicní funkční vyšetření (spirometrie).