

SOUČASNÁ PROBLEMATIKA PNEUMOKONIÓZ

doc. MUDr. Josef Kohout, CSc., MUDr. Karin Buňatová

Klinika pracovního lékařství Fakultní nemocnice v Plzni

Práce uvádí rozdělení a klasifikaci nejdůležitějších pneumokonióz (silikóza, uhlokopská pneumokonióza, azbestóza, pneumokonióza ze sváření, pneumokonióza z tvrdokovů), riziková pracoviště i nejčastější komplikace (plicní hypertenze, zánětlivá onemocnění plic, tuberkulóza, karcinom plic).

Klíčová slova: silikonóza, uhlokopská pneumokonióza, azbestóza, pneumokonióza ze sváření, pneumokonióza z tvrdokovů.

CONTEMPORARY PROBLEMS OF PNEUMOCONIOSES

The authors analyze the classification of the most important pneumoconioses (silicosis, coal worker's pneumoconiosis, asbestosis, welder's pneumoconiosis, hard metal interstitial lung disease), risk workplaces and most frequent complications (pulmonary hypertension, inflammatory lung diseases, tuberculosis, lung cancer).

Key words: silicosis, coal worker's pneumoconiosis, asbestosis, welder's pneumoconiosis, hard metal interstitial lung disease.

Jako pneumokoniózy se označují onemocnění plic vyvolaná ukládáním vdechovaného minerálního prachu v plicích a reakcí plicní tkáně na tento prach.

Dělíme je na:

- a) **Benigni** = nekolagenní = nefibrogenní, kdy reakce plicního intersticia je minimální nebo žádná, alveolární struktura plic není narušena a změny mohou být reverzibilní. Patří sem antrakóza, pneumokonióza ze sváření, barytóza, stannóza.
- b) **Maligni** = kolagenní = fibrogenní, kdy je přítomna výrazná reakce plicního intersticia, alveolární struktura plic je narušena a změny jsou irreverzibilní.

Můžeme je dále dělit na:

- a) *ložiskové* – silikonóza, uhlokopská pneumokonióza
- b) *difúzní* – azbestóza, pneumokonióza z tvrdokovů.

Těmito pneumokoniózami se budeme dále zabývat.

Pneumokoniózy zaujímaly v letech 1992–1999 3.–5. místo mezi hlášenými nemocemi z povolání. Jejich závažnost je dána především chronickým průběhem a komplikacemi, které rozvedeme níže. Zkušenosti z našeho pracoviště i jiných pracovišť svědčí pro to, že pneumokoniózy se mohou manifestovat a progredovat i po vyřazení pracovníka z rizika fibrogenního prachu, což zdůvodňuje význam následných prohlídek. Probereme jednotlivá onemocnění podle jejich častosti a závažnosti.

Silikóza a uhlokopská pneumokonióza mají do značné míry podobný klinický i rentgenový obraz, proto je probereme společně. Představují převážnou většinu hlášených pneumokonióz v České republice, nejčastěji jsou hlášeny na severní Moravě a ve středních Čechách.

Pro stanovení diagnózy je směrodatný rentgenový obraz, kdy se hodnotí velikost zastínění a jejich četnost. Zastínění do velikosti 1 cm jsou označována jako silikonóza (uhlokopská pneumokonióza) prostá, větší než 1 cm jako silikonóza (uhlokopská pneumokonióza) komplikovaná (v zahraničním písemnictví je užíván i termín progresivní masivní fibróza). V posledních letech převažují mezi hlášenými pneumokoniózami formy prosté.

Rizikovými pracovišti jsou doly, kamenolomy, keramické závody, porcelánky, sklárny, metalurgie (cidiči odlitků), stavebnictví (bílí zedníci, pracující při stavbě, opravách a bourání komínů a pecí).

Jak bylo uvedeno výše, prognózu silikonózy a uhlokopské pneumokoniózy určují především komplikující onemocnění – pravostranné srdeční selhání (v naší sestavě pacientů s pneumokoniózami dispenzarizovaných na naší klinice a zemřelých v letech 1965–1999 bylo příčinou úmrtí u 20,6 % zemřelých), zánětlivá onemocnění plic (bronchiolitis, bronchopneumonie, příčinou úmrtí byla v 19 %), respirační insuficience (příčinou úmrtí u 5,6 %), tuberkulóza (příčinou úmrtí u 3 %). Nemocní s pneumokoniózami trpí i onemocněními postihujícími neexponovanou populaci, nejčastěji ischemickou chorobou srdeční (příčinou úmrtí u 15,2 %), tromboembolickou nemocí (příčinou úmrtí u 7 %) a cévními příhodami mozkovými (příčinou úmrtí u 4,3 %).

Plicní hypertenze a následné pravostranné srdeční selhání jsou častější u pokročilejších forem pneumokonióz, kdy se uplatňuje i chronická bronchitida a emfyzém. Patogeneticky se uplatňuje vazokonstrikce plicního řečiště v důsledku hypoxie, restrikce plicního řečiště, ale i snížení kontrakility myokardu při hypoxii a respirační acidóze. Vzhledem k přítomnosti chronické bronchitidy a emfyzému je nutnou součástí vyšetření nemocných s pneumokoniózou i funkční vyšetření plic.

Zánětlivá onemocnění plic mají u nemocných s pneumokoniózou horší prognózu než v neexponované populaci, protože plicní parenchym je redukován pneumokoniotickými lézemi. Při léčení respirační insuficience se uplatňuje i ambulantní oxygenoterapie.

Tuberkulóza je u nemocných s pneumokoniózami častější než v neexponované populaci, uvažuje se o snížení obranyschopnosti plicní tkáně při obliteraci lymfatických cest fibrogenním prachem. (U některých nemocných se zjišťují i mykobakterií, nejčastěji *Mycobacterium kansasii*). Tuberkulóza představuje i problém diferenciálně diagnostický, je nutno zodpovědně zhodnotit klinický, rentgenový i laboratorní nález. Zlatým standardem je kultivační průkaz mykobakterií, přínos lze očekávat od nových vyšetřovacích metod, zejména polymerázové řetězové reakce.

Často je diskutován vztah silikózy a uhlokopské pneumokoniózy a plicního karcinomu. Již v roce 1987 byl oxid křemičitý zařazen Mezinárodní agenturou pro výzkum zhoubného bujení (IARC) mezi kancerogeny skupiny 2A (omezený důkaz pro kancerogenitu u člověka, dostatečné důkazy u zvířat), v roce 1997 byl pak přeřazen do skupiny 1 (kancerogeny uplatňující se u člověka). Obecně je v literatuře uváděn vyšší výskyt karcinomu plic u nemocných s hlášenou pneumokoniózou než u osob pouze exponovaných bez průkazu pneumokoniózy. Posuzování profese pacienta není ještě zformulováno, často se uplatňují i další možní etiologičtí činitelé (kouření, radioaktivní záření).

Azbestóza

Ročně je hlášeno několik desítek případů. Riziková pracoviště jsou těžba a zpracování azbestu, výroba ohnivzdorných oděvů, výroba stavebních hmot a izolačních materiálů. Postižení může být i neprofesionální – jsou popsána onemocnění osob bydlících v obcích, kde je závod na zpracování azbestu. V současné době se již v České republice s azbestem nepracuje, je však nutno počítat s expozicí azbestu při bouracích pracích a dále pak se skutečností, že onemocnění vyvolaná azbestem se mohou obje-

vit po latenci trvající i desetiletí. Pro diagnózu je rozhodující rentgenové vyšetření (drobná nepravidelná zastínění). Pro úplnost je nutno dodat, že azbest vyvolává i mezoteliom pleury a peritonea a karcinom plic.

Pneumokonióza ze svařování – hlášeny jsou ojedinělé případy, průběh je ve většině případů benigní.

Pneumokonióza z tvrdokovů – jsou hlášeny ojedinělé případy. Rizikové jsou práce při výrobě tvrdokovů zhutňujícím tlakem při lisování a slinování, substrátem jsou karbidy wolframu, titanu a tantalu s přísadami chloru a niklu. Pro zlepšení kvality výrobků a vlastního slinování se přidává kobalt (kterému se spolu s karbidem wolframu připisuje hlavní role v etiopatogeneze). Pro diagnózu je rozhodující rentgenový obraz (drobná nepravidelná zastínění).

Na závěr je nutno uvést, že diagnostika pneumokonióz je někdy obtížná a i u nemocného s typickou pracovní anamnézou se může zjistit jiné plicní onemocnění než pneumokonióza – Šimeček uvádí u drobněložiskových zastínění 63 diagnostických možností, u velkouzlových zastínění 32. U netypických nálezů je indikováno podrobnější vyšetření, někdy i s použitím invazivních vyšetřovacích metod.

Literatura

1. Buňatová K, Kohout J, Šefrna F. Nač umírají nemocní s pneumokoniózou? *Pracov Lék* 2001; 53: 158–163.
2. Buňatová K, Kohout J. Karcinogenní účinek oxidu křemičitého. *Pracov Lék* 2001; 53: 24–26.
3. David A. Silikotuberkulóza plic. *Pracov Lék* 1969; 21: 2–16.
4. Hůla J, Kohout J, Boček P, et al. Zkušenosti s neinvazivní diagnostikou plicní hypertenze u nemocných s pneumokoniózou pomocí echokardiografie. *Stud pneumol phtiseol* 1999; 59: 104–196.
5. Slepíčka J, Tesař Z, et al. Silikóza plic a uhlokopská pneumokonióza. *Sfinga Ostrava* 1993: 11–53.
6. Swaen GM, Meiers JMM, Staugen JJM. Risk of Cancer in Pneumoconiosis Coal Miners and the Effect of Respiratory Impairment. *Occup Envir Med* 1995; 52: 606–610.
7. Šimeček C. Diferenciální diagnóza plicních onemocnění. *Avicenum Praha* 1984: 5–240.
8. Nemoci z povolání. *ÚZIS Praha* 1999 (2000): 2–43.