

Profesionální bronchiální astma a alergická rinitida v ordinaci praktického lékaře

MUDr. Karin Boušová, Ph.D.¹, MUDr. Irena Krčmová, CSc.²

¹Klinika nemocí z povolání LF UK a FN v Hradci Králové

²Ústav klinické imunologie a alergologie LF UK a FN v Hradci Králové

Bronchiální astma a alergická rýma ve vztahu k práci jsou pojmem zahrnujícím jednak vlastní profesionální astma/rinitidu, tzn. onemocnění, která byla primárně vyvolána škodlivinou z pracovního prostředí, a dále již dříve vzniklé astma/rinitidu, které jsou pracovním prostředím zhoršovány. Uznat nemoc z povolání je možné pouze v prvním zmíněném případě. Situace, které je praktický lékař v souvislosti s astmatem nucen (spolu)řešit, jsou: 1. stanovení diagnózy astmatu, 2. otázka profesionality potvrzené nemoci, 3. pracovní zařazení osob s bronchiálním astmatem a alergickou rýmou. V článku je popsán postup při řešení uvedených situací. Šetřením a přiznáním profesionality se zabývá odborník pro pracovní lékařství a nemoci z povolání.

Klíčová slova: profesionální astma, astma zhoršované prací, pracovní zařazení astmatiků.

Occupational asthma and allergic rhinitis in general practice

Work-related bronchial asthma and allergic rhinitis include occupational asthma/rhinitis as diseases that were caused by the factors of work environment and preexisting asthma/rhinitis getting worse in work environment. There is possibility to report an occupational disease in the first mentioned case only. In context with bronchial asthma, general practitioner has to solve these situations: 1. assesment of the diagnosis asthma bronchiale, 2. the question of occupational cause of confirmed disease, 3. the convenient work for persons with asthma and allergic rhinitis. In the article, there is described the decision procedure in solving of mentioned situations. The specialist for the occupational diseases is dealt with examination and admittance of professional diseases.

Key words: occupational asthma, work-exacerbated asthma, grade in asthmatics.

Med. Pro Praxi 2010; 7(10): 376–379

Úvod

Jakékoliv profesionální onemocnění vždy zahrnuje vedle své medicínské stránky také problematiku pracovněprávní. S ohledem na ekonomický a sociální dopad na pracovníky i zaměstnavatele je třeba přistupovat k šetření a hodnocení nemocí z povolání v souladu s touto odpovědností a v diagnostice se soustředit vedle obecných principů především na průkaz vztahu daného onemocnění k pracovnímu prostředí a ke škodlivinám v něm působícím. Toto všeobecné pravidlo v plné šíři platí také pro alergická onemocnění dýchacích cest, reprezentovaných zejména bronchiálním astmatem a alergickou rýmou.

Podle různých literárních pramenů představuje profesionální astma 2–15 % všech onemocnění bronchiálním astmatem (1, 2, 3, 4). Vznik astmatu v dospělém věku by měl vždy budit podezření na faktory pracovního prostředí, jako jednu z možných příčin onemocnění (5).

Pro včasnou a přesnou diagnostiku je nutný určitý algoritmus vyšetření, opírající se o spolupráci s alergologem, pneumologem a dalšími odborníky a o kvalitní funkční i laboratorní diagnostiku.

V České republice se v posledních letech každoročně hlásí 1 500–2 000 nových nemocí

z povolání (6). V nich podíl respiračních alergických onemocnění celostátně činí 5 %.

O profesionálním astmatu či profesionální alergické rinitidě hovoříme, jde-li o nově vzniklé astma a současně pokud v roli primární, resp. hlavní či převažující příčiny, bylo potvrzeno působení škodliviny, kterému byl pacient vystaven ve svém pracovním prostředí.

V 90 % případů jde o astma/rinitidu alergického typu, vzácněji se setkáváme s iritačně navozeným (nealergickým, neimunologickým) astmatem/rinitidou, které vznikají v souvislosti s expozicí dráždivým látkám vyskytujícím se v toxikologicky významných koncentracích v pracovním ovzduší (používán též pojem RADS = reactive airways dysfunction syndrome) (2, 7, 3, 4).

Pro profesionální astma a rinitidu je alespoň v počátcích nemoci typický vznik nebo zhoršení projevů v souvislosti s pobytem na pracovišti, resp. s expozicí dané profesionální noxe a zmírnění či ústup obtíží při pobytu mimo pracoviště, o víkendech, během dovolené nebo při pracovní neschopnosti.

Širší pojem astma ovlivněné prací (work-related asthma) zahrnuje kromě profesionálního astmatu také tzv. astma zhoršované prací (work-exacerbated asthma), které není možné uznat jako nemoc z povolání (3, 4).

Diagnostika profesionálního astmatu a rinitidy

Praktický lékař je zpravidla první, na koho se pacient se vzniklým stavem dušnosti, kašle, tíhy na hrudi a s dalšími symptomy obrací. V rámci diferenciální diagnostiky ve spolupráci s příslušnými odbornými lékaři je vyloučena nebo potvrzena diagnóza astmatu/rinitidy (tabulka 1). Nemocného se zjištěným astmatem/rinitidou při podezření na profesionální etiologii je třeba odeslat k **vyšetření odborníkem pro pracovní lékařství, resp. nemoci z povolání**.

Diferenciální diagnostika astmatu

Nejobtížnější bývá odlišení astmatu od chronické obstrukční plicní nemoci (CHOPN), pro kterou je ale typický trvalý, zhoršující se charakter potíží, ireverzibilita a progresivně zjištěné bronchiální obstrukce. Diferenciálně diagnosticky je třeba zvažovat také dysfunkci hlasových vazů, aspiraci cizího tělesa, ischemickou nemoc srdce, případně jiná onemocnění srdce. Námahová dušnost bývá někdy mylně přičítána nadváze či netrénovanosti. Kromě pátrání po dalších plicních postiženích (bronchiektázie, intersticiální plicní choroby, bronchogenní karcinom, tromboembolická nemoc) bychom měli myslet i na gastroezofageální

Tabulka 1. Diferenciální diagnostika jednotlivých respiračních příznaků

Kašel (suchý, dráždivý kašel či perzistující pokašlávání; někdy jako jediný příznak)
kuřácké návyky
domácí prostředí (zvířectvo, textilie, lůžkoviny, domácí činnosti, záliby ...)
pracovní prostředí – vazba obtíží na práci a konkrétní podmínky
recidivující respirační infekty, protrahovaný kašel po viróze ...
jiná onemocnění plic
onemocnění srdce
užívání léků (inhibitory ACE)
systémové nemoci pojiva
onemocnění štítné žlázy
gastroezofageální reflux
psychogenní vlivy
Dušnost
stejně možné příčiny jako u kašle, kromě vlivu inhibitorů ACE
nadváha/obezita

reflux nebo na dechové obtíže způsobené sníženou pohyblivostí hrudníku u vertebrogenního alergického syndromu (8).

Diferenciální diagnostika rinitidy

Vedle alergické rýmy je třeba vyloučit zejména infekční příčiny, systémové onemocnění pojiva, nádory, vzácně cystickou fibrózu. Z neinfekčních příčin může jít také o vlivy hormonální, farmakologické, alimentární, psychogenní, případně o tzv. NARES (nealergická rýma s excesem eozinofilů); při nejištěné příčině hovoříme o rýmě idiopatické. Také zde je základem vyšetření podrobná anamnéza; dále výtěr z krku a z nosu, rtg paranazálních dutin, otorinolaryngologické a alergologické vyšetření, spirometrické vyšetření za účelem odhalení latentního astmatu, popřípadě rtg snímek plic a pneumologické vyšetření.

Při trvajícím podezření na astma/rinitidu se další diagnostika opírá o:

- anamnézu s důrazem na rozbor vztahu obtíží k pracovní činnosti a expozici jednotlivým škodlivinám,
- pohovor o současných obtížích,
- fyzikální vyšetření nemocného,
- základní spirometrické vyšetření metodou smyčky průtok/objem, bronchodilatační testy,
- alergologické vyšetření s provedením kožních prick testů s ubikviterními a podle možnosti také s profesními alergeny; sérologické vyšetření specifických protilátek třídy IgE,
- plicní vyšetření, nespecifický bronchoprovokační test,
- seriál měření vrcholového výdechového průtoku (PEF),
- otorinolaryngologické vyšetření.

Posuzování profesionality alergických onemocnění dýchacích cest

Realizaci dalších diagnostických kroků směřujících k **potvrzení nebo vyloučení profesionální etiologie** onemocnění zajišťuje **odborník pro pracovní lékařství**. Jde o specifické postupy zahrnující reexpoziční a eliminační test a bronchoprovokační (rinoprovokační) testy provedené buď v podmínkách nemocničního zařízení (s komerčně vyráběným standardizovaným alergenem či se samotným podezíraným alergenem z pracoviště), nebo jako přímý reexpoziční test ve vlastním pracovním prostředí vyšetřovaného. Specifické provokační testy jsou jedním ze základních postupů při rozhodování o příčinné souvislosti obtíží s vlivy pracovního prostředí (9).

Komplexní posouzení s využitím údajů ze zdravotnické dokumentace nemocného je nezbytné. Při potvrzené příčinné souvislosti klinických příznaků nemoci s faktory pracovního prostředí je vyžádán posudek o pracovních podmínkách, který vypracovává na základě šetření hygienik práce místně příslušné hygienické stanice. Při potvrzení daných pracovních podmínek je klinikou či oddělením nemocí z povolání – pracovního lékařství stanovena diagnóza profesionálního astmatu/rinitidy a vypracován posudek o zjištěné nemoci z povolání. Jak známo, nemoci z povolání patří mezi povinně hlášené nemoci v České republice i v Evropské unii.

Vyhláška MZ ČR č. 342/1997 Sb., v platném znění, uvádí postup při uznávání nemocí z povolání a zároveň seznam zdravotnických zařízení, která tyto nemoci uznávají. Jde o tzv. hlásící centra, kam praktičtí lékaři směřují požadavky k vyšetření pacientů s podezřením na nemoc

z povolání. Každé centrum slouží určité přesně vymezené spádové oblasti, dané sídlem pracoviště, případně (u starobních důchodců) bydlištěm pacienta.

Pro potvrzení profesionality alergického onemocnění je nutné splnění tří základních požadavků:

1. stanovení jasné diagnózy astmatu nebo alergické rýmy = úkol alergologů a pneumologů, ve spolupráci s praktickým lékařem, který s ohledem na pracovní anamnézu vyslovuje podezření na možný vliv profesních alergenů,
2. potvrzení příčinné souvislosti onemocnění s expozicí dané škodlivině v pracovním prostředí = úkol odborníků v pracovním lékařství,
3. potvrzení pracovních podmínek, za nichž onemocnění posuzované z hlediska profesionality může vzniknout = úkol hygienika práce.

Stanovení diagnózy profesionálního astmatu, kdy je třeba vyhledat a označit jediný, resp. převažující vyvolávající alergen, má svá četná úskalí, související s řadou problémů a omezení. K nim patří především tyto skutečnosti:

- Jako profesní alergeny mohou působit škodliviny odlišných imunologických a fyzikálně chemických vlastností, z nichž některé navíc nejsou dosud přesně definovány.
- Jednotlivé složky pracovního prostředí mívají komplexní alergogenní efekt, jindy z řady důvodů není možné označit a vybrat jedinou noxu zodpovědnou za vznik zdravotních obtíží.
- Na postižené pracovníky působí vedle škodlivin z pracoviště soubor faktorů životního prostředí, jejichž podíl je nezbytné zvažovat a zkoumat při rozhodování o možné profesionalitě onemocnění. Pokud je vliv neprofesionálních faktorů shledán jako rozhodující, není možné hlásit nemoc z povolání. K nejčastějším a nejzávažnějším příčinným faktorům neprofesionálního charakteru patří domovní a bytové alergeny (domácí roztoči, zvířecí alergeny, plísně), alergeny zevního životního prostředí (pyly, venkovní plísně), případně léky (zejména aspirinová senzitivita), potraviny a potravinová aditiva. Jako podpůrný faktor vzniku astmatu a dalších alergických onemocnění dýchacích cest působí především kouření cigaret, znečištění zevního ovzduší (oxid siřičitý, oxidy dusíku, ozón), znečištění vnitřního prostředí (oxid uhelnatý a uhličitý, oxidy dusíku, formalde-

hyd, diizokyanáty ...), infekční vlivy (především virové infekce dýchacích cest) (8).

I když je stanoven podrobný algoritmus vyšetření (1, 4, 7, 9), je v diagnostice profesionalitu astmatu nezbytné postupovat vždy individuálně s ohledem na konkrétní stav nemocného, na jeho pracovní podmínky, způsob expozice a na řadu dalších okolností. Nelze se spoléhat na jednu diagnostickou metodu, nýbrž je třeba usilovat o využití všech dostupných možností. Pro každého nemocného je předem vypracován nejvhodnější diagnostický postup a ten je postupně doplňován podle získaných výsledků.

Úloha praktického lékaře ve vztahu k pracovnělékařské problematice u pacientů s astmatem a alergickou rýmou

I. Problematika pracovního zařazení

Praktický lékař bývá postaven před situací astmatika či rinitika jako registrující lékař daného pojištěnce nebo jako lékař poskytující služby závodní preventivní péče pro určitého zaměstnavatele na základě smlouvy.

V případě registrujícího lékaře jde o postoj k symptomům nemoci (recidivující či chronický kašel, záchvatovitá dušnost, tíseň na hrudi, nosní obstrukce či sekrece aj.) a o stanovení diagnózy. Je nutné vyjádřit diferencially diagnostické stanovisko k danému příznaku, naplánovat další diagnostický postup a zvážit jevy, které obtíže vyvolávají, případně udržují a dále zhoršují. Mimo jiné je třeba posoudit možný vliv a také vhodnost současného pracovního zařazení.

Úkolem pracovního lékařství je především šetření možné profesionalitu stanovené diagnózy, nikoliv příznaků. Jestliže však praktický lékař nemá jistotu o vyloučení profesní příčiny nebo pacient jeho názor a doporučení neakceptuje, je nanejvýš vhodné klienta odeslat k odbornému pracovnělékařskému vyšetření.

Léčba profesionálního astmatu a rinitidy se shoduje s léčebným postupem u astmatu z neprofesionálních příčin. Vyloučení, popřípadě omezení expozice rizikovým faktorům je základním opatřením, které pro profesní astma platí v plné míře (1). Nezbytná je edukace nemocných a vypracování individuálního léčebného plánu. Cílem je dosažení a udržení kontroly nad nemocí (3, 8).

Zvýšenou pozornost je třeba věnovat také pacientům s alergickou rýmou a provádět pravidelně rozbor subjektivních obtíží a nejméně

jednou ročně spirometrické vyšetření s cílem včas odhalit případné počínající astma (1, 8).

Možné výsledné situace

a jejich řešení z pozice praktického lékaře

- Příznaky jsou minimální, dosud není stanovena diagnóza nebo nejde o bronchiální astma/alergickou rýmu – nemocnému v zásadě nelze zakázat dosavadní práci:** záleží na jeho postoji a na uváděný vliv pracovního prostředí. Pokud je pacient pracoviště přezrazen, resp. vyřazen z práce, jedná se v daném případě o obecné zdravotní důvody, bez nároku na náhradní práci či finanční kompenzaci.
- Je stanovena diagnóza astma bronchiale, resp. alergická rýma a jsou zjištěny obecné příčiny** (alergie na neprofesionální alergen = neprofesionální astma/rinitida) – **zpravidla je nutné pacienta vyřadit z nepříznivého pracovního prostředí** (prach, chemikálie, obecné ofenzivní alergen). Ani zde nevzniká nárok na finanční kompenzaci.

II. Podezření na nemoc z povolání

(prokázáno astma/alergická rýma – k posouzení profesionality: úkol pro odborníky v pracovním lékařství)

- průkaz výskytu škodliviny v pracovním prostředí
- průkaz příčinné souvislosti obtíží a jejich vzniku s podezřelou látkou na pracovišti

Průkaz souvislosti se děje dvojím základním způsobem:

- specifický bronchoprovokační (rinoprovokační test) s podezřelou látkou, prováděný v laboratorních podmínkách zdravotnického zařízení,
- přímý reexpoziční test na pracovišti, pokud není možné modelovat pracovní podmínky výroby ve zdravotnickém zařízení.

U obou variant se sleduje klinická odezva a provádí se měření příslušných ventilačních ukazatelů, následuje 24hodinová observace.

K průkazu příčiny nově vzniklého profesního astmatu lze využít nejlépe pozitivního výsledku specifického bronchoprovokačního testu. Pokud provedení tohoto testu není možné, je důkazem příčiny u klinicky rozvinutého alergického onemocnění zjištění senzibilizace na profesní alergen (metodou prick testů nebo stanovením sérových protilátek třídy IgE) při současné negativitě reakce na obecné alergen nebo zjištění výrazně převládající senzibilizace na profesní

alergen a nevýznamné lehké senzibilizace na obecné alergen.

Pokud se nepodaří blíže specifikovat příčinu astmatu, není možné přiznat profesionalitu ani při pozitivní klinické vazbě na pracovní prostředí.

Jak bylo řečeno výše, za profesní rovněž nelze označit již existující, byť dlouhodobě stabilizované onemocnění, které je pouze (byť významně) zhoršované při expozici pracovní škodlivině (= spouštěč, ne vyvolávající příčina).

Osoby s uznaným profesním astmatem/alergickou rinitidou jsou dispenzarizovány a léčeny odborníkem – alergologem či pneumologem nebo mohou být při stabilizovaném stavu předány do přímé péče registrujícího praktického lékaře. Současně jsou vždy dispenzarizovány v centru pracovního lékařství, které nemoc šetřilo z hlediska profesionality a vydalo posudek o zjištěné nemoci z povolání. Význam těchto kontrol spočívá především v posuzování vhodnosti dalšího pracovního zařazení, posuzování nároků na další finanční odškodnění v případě zhoršení stavu onemocnění, výjimečně i v administrativním ukončení trvání nemoci při úplném a dlouhodobém vymizení příznaků choroby, což může mít pozitivní význam zejména z hlediska šancí na další pracovní uplatnění.

Možná úloha praktického lékaře

Velkou výhodou může být, pokud praktický lékař s ohledem na dostupnost ordinace v místě bydliště a pracoviště pacienta přímo dokumentuje rozvoj příznaků v souvislosti s pracovní činností (klinické vyšetření včetně poslechu plic před zařazením na pracoviště, v jeho průběhu a po skončení práce).

V některých případech je reexpoziční a eliminační test jedinou možností, jak potvrdit vztah onemocnění k pracovním podmínkám; tehdy především praktický lékař může ve své ordinaci dokumentovat změny klinického stavu pacienta v závislosti na jeho zařazení a vyřazení k/z pracovní činnosti.

Povinným bodem postupu v šetření profesionality je pečlivé prostudování veškeré dostupné zdravotnické dokumentace, a to především ze zdravotní karty praktického lékaře. Z tohoto důvodu na jedné straně prosíme praktického lékaře, aby neodmítali zapůjčovat zdravotní dokumentaci příslušnému středisku pracovního lékařství, na straně druhé vyzýváme pracovnělékařská pracoviště k vracení této dokumentace praktickým lékařům obratem a v pořádku. Zdravotní dokumentace praktického lékaře často bývá jediným objektivním zdrojem informací o počátcích a průběhu onemocnění – neúplné

a nepřesné záznamy mohou mít za následek pracovní a finanční újmu pacienta. Ve vztahu k pracovní neschopnosti pro onemocnění požadované nebo potvrzené jako nemoc z povolání je třeba mít na paměti nutnost vedení jasných a přesných záznamů registrujícím praktickým lékařem v dokumentaci, neboť slouží jako podklad pro nároky na náhradu ušlého výdělku ze strany komerčních pojišťoven.

III. Přístup k posuzování pracovní způsobilosti astmatika/rinitika při vstupní prohlídce

(tzn. situace, kdy je známo preexistující neprofesionální onemocnění a jedná se o prevenci zhoršení stávající nemoci vlivem práce)

Je nezbytné vždy zvážit:

1. okolnosti vzniku nemoci, příčiny a stávající spouštěče
2. dané pracovní prostředí, v němž má pacient působit (7)
3. stupeň kompenzace nemoci (spontánní či dosažený léčbou)
4. další faktory – celková fyzická zátěž, (mikro) klimatické vlivy, infekční vlivy aj.

Příklad: Jde-li o polinotika s izolovanou vazbou klinických projevů na určitou pylovou sezónu, převažuje racionální stanovisko nebránit dotyčnému v práci (pokud pracovní náplň není vázána na výskyt inkriminovaných pylů). Stejně tak je-li stav jakéhokoliv pacienta s alergickým onemocněním dlouhodobě stabilizovaný v běžném životě, neměl by být v zásadě omezován v možnosti pracovat (1).

I zde platí nutnost individuálního posouzení. Například i osoba se stabilizovanou lehkou polinózou jistě nepatří do mlýna či pekárny, a to pro zpravidla vysokou prašnost v prostředí a pro možnost zkřížené reaktivity některých pylů a moučného prachu.

Jinak je doporučeno po uvážení všech okolností vyzkoušet zařazení na dané pracoviště s upozorněním klienta na:

- existenci určitého nebezpečí změny stupně kontroly nad nemocí,

- nutnost podrobit se zejména na počátku pracovního působení častějším pracovnílékařským prohlídkám v předem dohodnutých lhůtách (pokud nevzniknou obtíže dříve, pak lze doporučit vyšetření po 3 měsících od vstupní prohlídky, další po 6 měsících od druhé prohlídky a další za 1 rok od třetí prohlídky).

Jde o režim periodických lékařských prohlídek lékaře závodní preventivní péče (praktického lékaře).

Je důležité uvědomit si, že většina pracovišť s výskytem potenciálně alergogenních škodlivin nemá vyhlášené pracovní riziko, protože při současných moderních technologických postupech nebývá překračován nejvyšší přípustný expoziční limit pro koncentraci škodlivin v ovzduší. Výjimkou mohou být mlýny a pekárny, kde faktor moučného prachu může být zařazen do rizikové kategorie a hygienikem je proto vyhlášena povinná minimální náplň i frekvence periodických preventivních prohlídek. Podobně je tomu např. u chemikálií s významným alergogenním potenciálem (diizokyanáty, epoxidy). Součástí těchto prohlídek je fyzikální a spirometrické vyšetření, nikoliv laboratorní testy k vyhledávání senzibilizace na daný alergen.

Závěrečné shrnutí

Pro potvrzení profesionality alergického onemocnění je nezbytné splnění tří základních požadavků:

1. stanovení jasné diagnózy astmatu nebo alergické rýmy s ohledem na diferenciální diagnostiku těchto nemocí,
2. potvrzení pracovních podmínek, za nichž onemocnění posuzované z hlediska profesionality může vzniknout,
3. potvrzení příčinné souvislosti onemocnění s expozicí dané škodlivině v pracovním prostředí.

Ve všech bodech tohoto postupu je úloha praktického lékaře klíčová, stejně jako v posu-

zování zdravotní způsobilosti osob s astmatem a alergickou rýmou ke konkrétní práci.

Kvalitní provádění vstupních a periodických preventivních prohlídek spolu s hygienickými, technickými, technologickými a organizačními zlepšeními na pracovišti by ve svém výsledku měla vést ke snížení počtu nově vzniklých profesionálních onemocnění i počtu preexistujících onemocnění zhoršovaných vlivem práce. Úsilí o včasnou a přesnou diagnostiku profesního astmatu by mělo významně přispět k odhalení těch onemocnění, která dosud zůstávají nerozpoznána.

Úvaha nad možným nepříznivým alergogenním vlivem pracovního prostředí tak zůstává na informovaném lékaři a zodpovědně prováděné pracovnílékařské péči.

Literatura

1. Fishwick D, Barber CM, Bradshaw LM, et al. Standards of care for occupational asthma. *Thorax* 2008; 63(3): 240–250.
2. Hoy RF, Abramson MJ, Sim MR. Work related asthma. Diagnosis and management. *Australian Family Physician* 2010; 39(1/2): 39–42.
3. Tarlo SM, Liss GM, Blanc PD. How to diagnose and treat work-related asthma. *Pol Arch Med Wewn.* 2009; 119(10): 660–666.
4. Tarlo SM, Malo JL. An Official ATS Proceedings: Asthma in the Workplace. The Third Jack Pepys Workshop on Asthma in the Workplace: Answered and Unanswered Questions. The proceedings of the American Thoracic Society 2009; 6: 339–349.
5. Brhel P. Problematika nemocí z povolání v praxi praktického lékaře. *Med. Pro Praxi*, 2006; 6: 264–267.
6. www.nemocizpovolani.cz.
7. Pelclová D, Klusáčková P. Profesionální astma bronchiale a úskalí jeho diagnostiky. *Interní Med.*, 2009; 11(11): 491–493.
8. Krčmová I, Novosad J. Bronchiální astma – praktické aspekty. *Interní Med.*, 2010; 12(4): 196–199.
9. Brhel P, a kol. Pracovní lékařství – základy primární pracovnílékařské péče. Brno: NCO NZO, 2005. 338 s.

MUDr. Karin Boušová, Ph.D.

Klinika nemocí z povolání
Fakultní nemocnice v Hradci Králové
Sokolská 518, 500 05 Hradec Králové
bousova@fnhk.cz

