

Jaká je příčina dušnosti Vašeho pacienta?

MUDr. Hikmet Al-Hiti, Ph.D.

Klinika kardiologie IKEM, Praha

Dušnost je běžným a velmi častým příznakem. Jde po bolestech na hrudníku o druhou nejčastější diferenciálně diagnostickou otázku v kardiologii. Příčinami dušnosti jsou: plicní embolie, srdeční selhání, vrozené či získané srdeční vady, nemoci průdušek, plic a pohrudnice, chronická anémie, plicní hypertenze. Mezi velmi závažná onemocnění patří i plicní arteriální hypertenze.

Klíčová slova: dušnost, plicní hypertenze, plicní arteriální hypertenze.

What causes dyspnoea in your patient?

Dyspnoea is a common and very frequent symptom. It is second only to chest pain as the most common differential diagnostic consideration in cardiology. The causes of dyspnoea are: pulmonary embolism; heart failure; congenital or acquired heart defects; bronchial, pulmonary and pleural diseases; chronic anaemia; and pulmonary hypertension. Another very serious disease is pulmonary arterial hypertension.

Key words: dyspnoea, pulmonary hypertension, pulmonary arterial hypertension.

Med. praxi 2012; 9(1): 7–9

Dušnost je běžným a velmi častým příznakem, se kterým se pravidelně setkávají lékaři většiny oborů. Je jedním z hlavních a nejčastějších příznaků v ordinacích kardiologů a pneumologů. V obecném pohledu je odhadováno, že až čtvrtina celkové populace si ztěžuje na potíže s dýcháním. Dušnost je důvodem vyšetření ve 3,7 % všech ambulantních návštěv lékaře a 15–25 % všech hospitalizací.

Americká hrudní společnost definuje dušnost jako „subjektivní zkušenost obtížného dýchání, která je odvozena z interakcí mezi mnohačetnými fyziologickými, psychologickými, sociálními a okolními (životní prostředí) faktory“. Dušnost je proto široký termín obsahující obsáhlý počet klinických situací.

Při vyšetřování pacientů je nesmírně důležitým údajem rychlost, s jakou se dušnost objevila. Akutní dušnost vyžaduje klinicky cílené vyšetření k rychlému odhalení potenciálně život ohrožujícího onemocnění. Chronická dušnost je obvykle definována klidovými, případně námahou navozenými obtížemi, které trvají déle, než 3 týdny. Příčina chronické dušnosti může být často odhalena již podrobně odebranou anamnézou a pečlivým fyzikálním vyšetřením, případně výsledky screeningových vyšetření. Určitá nejednota však může panovat v tom, co zařadit mezi screeningová vyšetření. To se nepochybně bude odvíjet od místních zvyklostí odvozených od prevalence nemocí, které mohou dušnost způsobovat.

Podle některých studií byla nejčastější příčinou dušnosti plicní onemocnění, následovaná dekonidicí, kardiálními a psychogenními nemocemi, přičemž v řadě případů byla etiologie smíšená. Výskyt jednotlivých příčin však

významně závisí na věku populace, která je sledována, protože s narůstajícím věkem stoupá výskyt dušnosti kardiálního původu.

Efektivní přístup k diferenciální diagnostice chronické dušnosti musí proto brát v úvahu prevalenci jednotlivých onemocnění v dané populaci a věk pacienta.

Dušnost je subjektivní nedostatek vzduchu (kyslíku) se stíženým dýcháním (zvýšená dechová práce). Příčinou dušnosti mohou být choroby srdce a oběhu, plicní onemocnění, anémie, svalové či nervové poruchy. Funkční klasifikace srdečních chorob je založena na pečlivé anamnéze, podle níž se dělí pacienti do několika stupňů (tříd) podle tolerance námahy. Klasifikace se používá jako hodnocení anginy pectoris, tak pro hodnocení dušnosti. Nejužívanější je klasifikace NYHA (New York Heart Association):

- I. stupeň – nemocný má potíže jen ojediněle, při mimořádně velké námaze
- II. stupeň – nemocný má pravidelně obtíže při větší námaze (chůze do 3 patra)
- IV. stupeň – obtíže i při malé námaze (chůze po rovině, domácí práce)
- V. stupeň obtíže i v klidu, jakákoliv tělesná činnost je téměř znemožněna

Diferenciální diagnostika příčin dušnosti

Jde po bolestech na hrudníku o druhou nejčastější diferenciálně diagnostickou otázku v kardiologii.

Příčinami dušnosti jsou: plicní embolie, srdeční selhání, vrozené či získané srdeční vady, nemoci průdušek, plic a pohrudnice, chronická anémie, plicní hypertenze, neurotická dušnost.

K správně stanovené diagnóze je důležitá pečlivá anamnéza, data z objektivního vyšetření a vyšetřovací metody jako jsou: echokardiografie, rtg snímku hrudníku, spirometrie, ergometrie, krevní obraz, krevní plyny a další. Mezi velmi závažná onemocnění patří plicní arteriální hypertenze (PAH).

V léčbě dušnosti jsme úspěšní právě tam, kde můžeme diagnostikovat a odstranit příčinu.

Plicní hypertenze

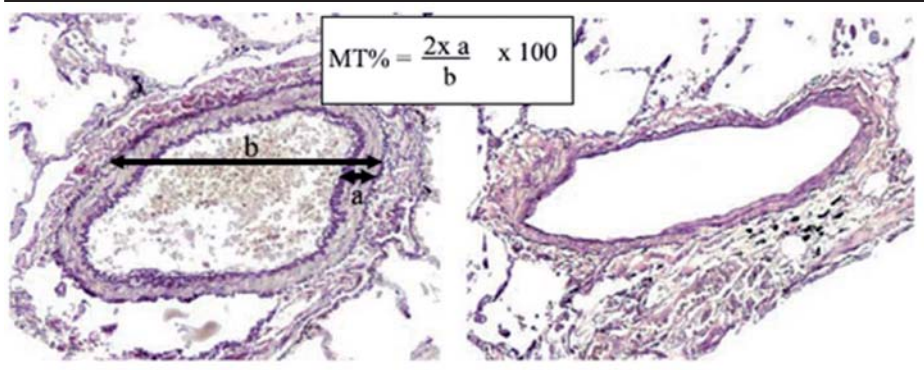
Plicní hypertenze (PH) je definována jako abnormální vzestup krevního tlaku v plicnici. Může se vyskytovat při vlastním postižení plicních cév (plicní arteriální hypertenze) či v rámci sekundární příčiny (chronické srdeční selhání, respirační onemocnění a další).

PAH je způsobena zvýšením plicní cévní rezistence (prekapilární forma PH) se zvýšením tlaku v plicnici, zvýšením plicní cévní rezistence a normálním tlakem v levé síni nebo v zaklínění. Průměrný věk nemocných v době stanovení diagnózy je okolo 50 let s častějším výskytem u ženského pohlaví.

PAH je charakterizována remodelací malých plicních arterií vedoucí k progresivnímu vzestupu plicní vaskulární rezistence (PVR) a pravostrannému srdečnímu selhání (1–5). PAH může být při idiopatické formě, hereditární, spojená s řadou ostatních onemocnění, jako je systémové onemocnění pojivové tkáně, vrozené vady srdeční, portální hypertenze, HIV infekce, po požití léků (např. anorektika) a toxických látek (5).

Hemodynamicky je PAH definována jako zvýšení středního tlaku v plicnici ≥ 25 mm Hg v klidu (5).

Obrázek 1. Histologický obrázek cévního postižení při plicní hypertenzi a normální nález



O přirozeném vývoji PAH existovala data pouze z amerického registru na začátku 80 let. Tedy až do roku 2006 jsme neměli další epidemiologická data o nemocných s PAH. V tomto roce byla publikována práce z francouzského registru PAH (6). Do tohoto sledování bylo zařazeno celkem 674 nemocných s PAH. V době stanovení diagnózy byl průměrný věk pacientů 50 ± 15 let, 9,1 % bylo starších 70 let (graf 1).

V době stanovení diagnózy 75 % pacientu mělo NYHA III. st. Z registru vyplývá, že prevalence byla 15 případů/1 milion dospělé populace a incidence 2,4 případů/1 milion dospělé populace/1 rok. Jedno roční přežívání bylo v 88,4 % na rozdíl od amerického registru z 80. let, kde bylo 1 roční přežívání 71,8 % (7).

Diagnóza PAH má nepříznivý prognostický dopad. Ukazují to data o přirozeném průběhu tohoto onemocnění před objevením nových léčebných způsobů. Medián přežívání pacientů s idiopatickou PAH činil ve stadiu NYHA I a II 6 let, ve stadiu NYHA III 2,5 let a ve stadiu NYHA IV pouze 0,5 roku (7, 8).

Idiopatická plicní arteriální hypertenze (IPAH) je onemocnění s převahou výskytu v mladším a středním věku u žen. Výskyt IPAH u starších nemocných není vzácný. Z NIH registru PPH vyplývá že 9 % pacientů bylo starších 60 let (5). Z recentního francouzského národního registru bylo 9 % pacientů starších 70 let. Z toho plyne, že IPAH není limitován věkem.

Diagnostika PH

Podmínkou vývoje symptomů při PH je podstatné omezení rozsahu nebo roztažitelnosti plicního cévního řečiště a jeho schopnosti vyrovnat se se zvýšením krevního průtoku. Každé onemocnění, které způsobí PH, může vyvolat kromě symptomů specifických pro toto onemocnění i soubor symptomů charakteristických pro PH. Na druhé straně je nutno zdůraznit, že žádný symptom není pro PH specifický. Nejběžnějším a nejčastějším

příznakem je námahová dušnost, která je vysvětlována drážděním periferních chemoreceptorů při hypoxemii, drážděním iritačních receptorů v plicním intersticiu a „stretch-receptorů“ ve velkých plicních tepnách. Dušnost je často spojena s únavností. Anginózní bolesti jsou pravděpodobně následkem ischemie pravé komory při zvýšených tlacích a zvýšení hmotnosti komory (tzv. Jarischův-Betzoldův reflex) u 10–50 % nemocných. Ke kolapsu nebo synkopě dochází při náhlém omezení mozkového průtoku v důsledku nízkého minutového výdeje při zátěži. Hemoptýza může být způsobena mikroaneuryzmaty následkem vysokých tlaků působících na první část plicní kapilární sítě u PAH nebo při levo-pravém zkratu. Jinou příčinou je prasknutí rozšířených submukózních žilních plexů u nemocných s pasivní PH.

Fyzikální vyšetření nemůže spolehlivě zjistit přítomnost časné, tj. mírné PH. U závažné PH odhalí palpace systolickou pulzaci ve druhém mezižebří vlevo parasternálně. Plicní složka druhé ozvy je zvýrazněna. Při dilataci kmene plicnice a anulu plicní chlopně dochází k decrescendovému diastolickému šelestu plicní regurgitace (Grahamův-Steelův šelest). Hypertrofie pravé komory srdeční vyvolá výraznou srdeční pulzaci prekordia a pod mečíkem. Může být spojena se čtvrtou ozvou, která se zdůrazňuje při vdechu. Ke známkám selhání pravé komory srdeční patří známky městnatosti ve velkém oběhu – zvýšená náplň krčních žil, hepatomegalie, ascites, otoky dolních končetin.

Elektrokardiogram není citlivý pro detekci PH. Při závažné PH však obvykle poukazuje na hypertrofii pravé komory a dilataci pravé síně (vysoké symetrické P ve svodech II, III a aVF – P pulmonale). Často nacházíme deviaci osy QRS doprava a vertikálně ve směru hodinových ručiček a převážně dominantní R ve V1 s inverzí vln T a snížením úseku ST

Tabulka 1. Klasifikace plicní hypertenze

„Dana Point“ plicní hypertenze	
1. PAH	
1.1 idiopatická	
1.2 hereditární	
1.3 indukované léky a toxiny	
1.4 sdružená s:	systémovým onemocněním pojivové tkáně HIV infekce portální hypertenze vrozené vady srdeční chronické hemolytické anémie
1.5 perzistující plicní hypertenze u dětí	
1.6 plicní venookluzivní nemoc a/nebo plicní kapilární hemangiomatóza	
2. PH při levostranném onemocnění srdce	
3. PH při onemocnění plicního parenchymu nebo hypoxická	
4. Chronická tromboembolická PH	
5. PH multifaktoriální	
PAH – plicní arteriální hypertenze	
PH – plicní hypertenze	

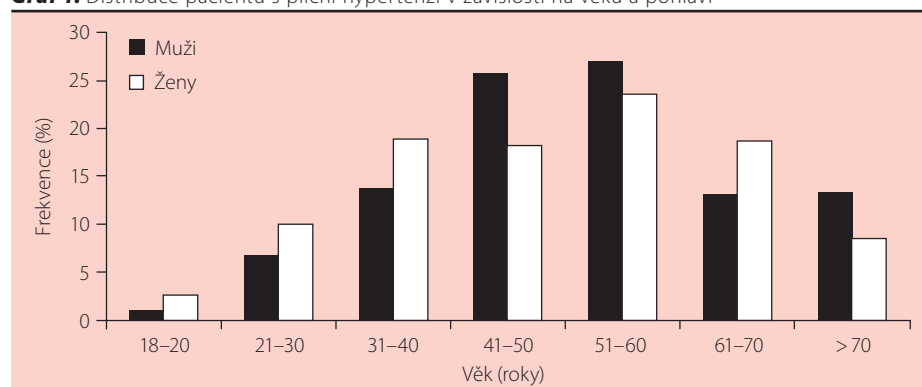
ve svodech V1–V3 nebo blokádu pravého raménka Tawarova (RBBB).

Snímek hrudníku obvykle prokáže při závažné PH rozšíření hlavních centrálních větví plicnice se zúženými periferními větvemi. Stín sestupné pravé větve plicnice (ramus intermedius) bývá rozšířen.

Echokardiografické a dopplerovské vyšetření jsou nejlepší neinvazivní metody k hodnocení PH. Protože má většina nemocných alespoň mírnou trikuspidální regurgitaci, je odhad systolického tlaku v plicnici na základě rychlosti trikuspidální trysky obvykle nejlepší a nejjednodušší metoda ke stanovení diagnózy. V nepřítomnosti trikuspidální regurgitace je spolehlivým prediktorem závažné PH měření rychlosti průtoku plicní chlopní. Doba akcelerace je mírou impedance plicního cévního řečiště a může přinést další informace o funkci pravé komory srdeční. Jinak je dvoudutinová echokardiografie velmi dobrou metodou pro hodnocení dysfunkce pravé komory srdeční, způsobené PH. Dokáže posoudit i hypertrofii pravé komory srdeční (přesahuje-li tloušťka její volné stěny 5 mm).

Rychlá počítačová tomografie (fast CT) s podáním kontrastní látky umožňuje přesné změření průměru plicních tepen na různých úrovních a hodnocení velikosti pravé síně a komory. CT tak rozhodujícím způsobem přispívá ke zjištění příčiny PH.

Magnetická rezonance (MR) prokazuje při PH dilatované duté žíly, pravé srdce a plicní tepny,

Graf 1. Distribuce pacientů s plicní hypertenzí v závislosti na věku a pohlaví

zbytnění pravé komory srdeční se zhoršenou kontrakcí, porušené diastolické plnění při rychlostním mapování a regurgitaci na pravostanných chlopních. MR umožňuje nejlepší zobrazení pravé komory srdeční.

Pravostanná katetrizace je definitivní metoda pro stanovení diagnózy PH a zhodnocení její závažnosti a posouzení, zda se jedná o PH se složkou prekapilární, postkapilární či smíšenou (při přítomnosti pre- a postkapilární složky).

Prekapilární PH (zvýšená prekapilární cévní rezistence).

Střední tlak v plicnici je zvýšen, tlak v zaklínění (v levé síni) je normální (tj. méně než 12 mm Hg). Transpulmonální gradient (rozdíl středního tlaku v plicnici a tlaku v zaklínění) je zvýšen (nad 10 mm Hg). Typickým představitelem akutní formy prekapilární PH je akutní cor pulmonale (nejčastěji způsobené akutní plicní embolií), chronická forma prekapilární PH tvoří patofyziologický podklad chronického cor pulmonale. Tento typ PH zahrnuje také PAH.

Postkapilární PH je způsobena primárním zvýšením tlaku v levé síni (při mitrálních vadách) nebo při zvýšení konečného diastolického tlaku v levé komoře při levostranném srdečním selhání a při aortálních vadách. Zvýšený tlak v levém srdci se pasivně přenáší do plicních žil, plicních kapilár i do plicnice. Transpulmonální gradient je tedy normální (méně než 10 mm Hg). U části nemocných s pokročilým levostranným srdečním selháním dochází i ke zvýšení prekapilární plicní cévní rezistence jednak důsledkem plicní vazokonstrikce, jednak anatomickými změnami

cév v plicním oběhu. U těchto nemocných vzniká pak smíšená forma PH, charakterizovaná zvýšením transpulmonálního gradientu při vyšším tlaku v zaklínění. Funkční komponent prekapilární složky PH lze rozlišit při srdeční katetrizaci podáním vazodilatancia (inhibitory fosfodiesterázy – III, oxid dusnatý, prostaglandin, dobutamin, prostacyklin).

Hyperkinetická PH je způsobena zvýšeným průtokem krve plicním oběhem, jak je tomu u zkratových vrozených vad srdečních (zkraty zleva doprava, např. defekt komorového septa, defekt síňového septa, aortopulmonální okénko). Zpočátku je tato hypertenze reverzibilní. Později, někdy v krátkém časovém odstupu, vznikají ireverzibilní anatomické změny v plicním řečišti, a tehdy nalézáme těžkou PH, kdy střední tlak v plicnici může dosahovat až tlaku ve velkém oběhu (Eisenmengerův syndrom). V tomto stadiu nepřináší vazodilatační terapie úlevu a jediným řešením je kombinovaná transplantace srdce a plic. Proto je tak důležitá včasná korekce vrozených srdečních vad brzy po narození.

Za posledních 20 let došlo k výraznému pokroku v komplexní přístupu k léčbě PAH. K tomuto pokroku došlo díky pochopení nových patofyziologických cest s následnou moderní farmakoterapií. Došlo také k zlepšení screeningu rizikových skupin nemocných.

Důležité je vědět, že PAH nemá specifické příznaky, a proto se často rozpoznává pozdě. Nejčastějšími potížemi nemocných s PAH jsou progredující námahová dušnost a malá výkon-

nost. Při podezření na PAH je kromě anamnézy a fyzikálního nálezu důležité provedení echokardiografického vyšetření. Klíčovým vyšetřením, které se provádí ve specializovaném centru, je pravostanná srdeční katetrizace. Ta umožní potvrzení přítomnosti PAH (nebo jiného typu PH) a dovoluje odhadnout prognózu. Součástí vyšetření je při potvrzení PAH i tzv. test plicní vazoreaktivity, který pomáhá určit vhodný druh léčby.

Vzhledem k tomu, že léčba PAH je složitá a vyžaduje časté hemodynamické monitorování, měla by zůstat omezena na vysoce specializovaná centra s dlouhodobými zkušenostmi s testováním reverzibility PAH. Tato centra by měla poskytovat i konzultační služby, pomáhat při diagnostice PAH. Jedním z 3 center v ČR s dlouhodobou tradicí je právě pracoviště v IKEM.

Literatura

1. Rich S. Primary pulmonary hypertension: Executive Summary from the World Symposium, 1988.
2. Rubin LJ. Primary pulmonary hypertension. N Eng J Med 1997; 336: 111–117.
3. Runo JR, Loyd JE. Primary pulmonary hypertension. Lancet 2003; 361: 1533–1544.
4. Farber HW, Loscalzo J. Pulmonary arterial hypertension. N Eng J Med 2004; 351: 1655–1665.
5. The Task Force on diagnosis and treatment of pulmonary arterial hypertension of the European Society of Cardiology. Guidelines on diagnosis and treatment of pulmonary arterial hypertension. Eur Heart J. 2009; 30: 2493–2537.
6. Humbert M, Sitbon O, Chaouat A, et al. Pulmonary arterial hypertension in France Results from a National Registry. Am J Respir Crit Care Med 2006; 173: 1023–1030.
7. D'Alonzo GE, Barst RJ, Ayres SM, et al. Survival in patients with primary pulmonary hypertension. Results from a national prospective registry. Ann Intern Med 1991; 115: 343–349.
8. McLaughlin VV, Shillington A, Rich S. Survival in primary pulmonary hypertension: the impact of epoprostenol therapy. Circulation 2002; 106: 1477–1482.

Článek přijat redakcí: 21. 12. 2011

Článek přijat k publikaci: 13. 1. 2012

MUDr. Hikmet Al-Hiti, Ph.D.

Klinika kardiologie IKEM

Václavská 1 958/9, 140 21 Praha 4

hial@medicon.cz