

Krátký úvod do akutní pneumologie

MUDr. Pavel Turčáni

Klinika nemocí plicních a tuberkulózy FN Brno

Akutní plicní onemocnění často doprovází dušnost, hemoptýza, bolesti na hrudi nebo respirační insuficience. Znalost diferenciální diagnostiky těchto symptomů je základním předpokladem kvalitní diagnostiky a léčby a věnuje se jim úvodní část sdělení. V části druhé je popsáno několik akutních plicních stavů – akutní astma, akutní exacerbace CHOPN a akutní pneumotorax, jejichž řešení je stejně jako diferenciální diagnostika symptomů zpracováno s důrazem na rozsah a přehlednost textu.

Klíčová slova: CHOPN, astma bronchiale, exacerbace, pneumotorax, respirační insuficience, dušnost, hemoptýza, bolesti na hrudi.

Short introduction to acute pulmonology

Acute pulmonary disease is often accompanied by dyspnoea, haemoptysis, chest pain or respiratory insufficiency. Being familiar with the differential diagnosis of these symptoms is the main condition for good-quality diagnosis and treatment that are dealt with in the first part of the paper. The second part deals with several acute pulmonary conditions including acute asthma, acute COPD exacerbation and acute pneumothorax, the management of which as well as the differential diagnosis of symptoms are presented with an emphasis on the extent and clarity of the text.

Key words: COPD, bronchial asthma, exacerbation, pneumothorax, respiratory insufficiency, dyspnoea, haemoptysis, chest pain.

Interní Med. 2010; 12(12): 606–608

V pneumologii existuje, stejně jako v jiných medicínských oborech, řada závažných onemocnění s akutním průběhem.

Na rozdíl od akutního postižení některých jiných orgánů jsou většinou závažná akutní onemocnění dýchacího systému pacientem vnímána velmi špatně. Často je doprovází neklid a strach.

Správný medicínský přístup by měl být v těchto okamžicích samozřejmostí. Pokud pacient ošetřujícímu lékaři důvěřuje, spolupracuje lépe a výsledek léčby je efektivnější. Proto je třeba postupovat nejen medicínsky správně, ale i klidně a rozhodně.

Základní symptomy akutních stavů v pneumologii

Mezi základní příznaky akutních stavů patří v pneumologii dušnost, hemoptýza a bolesti na hrudi.

Dušnost

Při posuzování dušnosti se snažíme odpovědět na následující otázky:

- Jak rychle dušnost vznikla?
- Jak dlouho trvá?
- Co ji zhoršuje?
- Co způsobuje úlevu?
- Je dušnost spojená s bolestí?
- Je dušnost spojená s teplotou?
- Doprovází dušnost při fyzikálním vyšetření plic spastický poslechový nález?
- Zhoršuje dechové potíže poloha vleže?
- Co ji vyvolalo?

Příčinou dušnosti nemusí vždy být onemocnění dýchacích cest a plic. I když se to zdá zjevné, je třeba připomenout, že k dechovým potížím vede i fyzická zátěž, nadváha, deprese nebo strach. Hyperventilaci pak nezdědka doprovází bolesti na hrudi a parestezie končetin.

Dušnost se může vyskytovat u srdečního selhání, selhání ledvin, anémie, vyloučit musíme ketoacidózu, toxicitu léku nebo intoxikaci.

Při hledání příčiny dechových potíží nám může pomoci délka trvání dušnosti (tabulka 1).

Hemoptýza

Znamená vykašlávání krve. Jedná se o závažný příznak, který ve většině případů nemocného ihned přivádí k lékaři. Diferenciálně diagnosticky je třeba vyloučit zdroj krvácení v horních dýchacích cestách, gastrointestinálním traktu a dutině ústní. U některých jedinců může stát za údajem o hemoptýze sebepoškození. V každém případě proto hledáme stopy po krvácení a zároveň se ptáme na charakter vykašlané krve – její barvu a množství.

Základní příčiny hemoptýzy

- Karcinom plic (mnohdy jediný příznak u nemocného kuřáka)
- Pneumonie (doprovázená teplotami, event. produkcí hnisavého sputa)
- Plicní embolizace (s náhle vzniklou atakou dechových potíží a bolestí)
- Bronchiektázie (u nemocného s chronickou expektorací)

Tabulka 1. Délka trvání dušnosti

Nástup dechových potíží	Příčina
Minuty až hodiny	Pneumotorax
	Vdechnutí cizího tělesa
	Plicní embolizace
Hodiny až dny	Exacerbace CHOPN
	Exacerbace astma bronchiale
	Levostranné srdeční selhání
	Pleurální výpotek
	Pneumonie

- Excesivní kašel u warfarinizovaného pacienta (anamnéza)
- Srdeční selhání (anamnéza)
- Kontuze plic (anamnéza)

Bolesti na hrudi

Akutně vzniklá bolest na hrudi může být symptomem život ohrožujícího onemocnění. Často je doprovázena známkami zvýšené aktivity sympatiku (např. zvýšený krevní tlak).

Při hledání příčiny bolesti na hrudi nám většinou napoví anamnéza, charakter onemocnění, se kterým je pacient dlouhodobě léčen. Často se nevyhne provedení EKG a rtg hrudníku.

Při hledání příčiny bolesti si musíme odpovědět na následující otázky:

- Kde je bolest lokalizována?
- Jak dlouho trvá?
- Jaký má charakter?
- Jaký je vztah bolesti k pohybu, nádechu a výdechu, kašli?
- Jaký je původ bolesti?

Po vyloučení ischemie myokardu (neostře ohraňčený, náhle vzniklý tlak na hrudi s iradiací do ruky, krku, čelisti, zhoršující se námahou, zlepšující se v klidu nebo po podání nitrátů), muskuloskeletální bolesti (často spojená s úrazem, zhoršující se dotykem v místě bolesti nebo pohybem), gastroezofageálního refluxu (spojená s příjmem potravy nebo alkoholu, zhoršující se vleže, reagující na antacida) a bolesti způsobené virem herpes zoster zůstává možnost postižení pleury. Bolest pleurálního charakteru může vznikat poškozením parietální pleury, hrudní stěny, mediastinálních struktur a bránice. Plicní parenchym a viscerální pleura nebolí. Hlavní příčinou pleurálních bolestí je zánět. Náhle vzniklá bolest pleurálního charakteru se vyskytuje u pneumotoraxu a plicní embolizace.

Respirační insuficience akutní

Pokud není možné zabezpečit dostatečnou výměnu plynů mezi organizmem a zevním prostředím, dochází buď chronicky, nebo akutně ke vzniku respirační insuficience. Respirační selhání lze rozdělit na respirační selhání hypoxemické a respirační selhání hyperkapnické. Akutní respirační insuficience je ve většině případů spojena s tachypnoí, extrémní dyspnoí a neklidem, které, pokud se stav nelepší, postupně přechází ve vyčerpání, spavost a poruchu vědomí.

Respirační selhání hypoxemické je obvykle léčeno pomocí oxygenoterapie.

Oxygenoterapie

Většina nemocných s dechovými potížemi z podávání kyslíku profituje, ne všichni nemocní s dechovými potížemi však mají hypoxemii a ne všichni nemocní s hypoxemií mají dechové potíže. Při akutních potížích vyžaduje saturaci O₂ pod 92 % provedení odběru arteriálních krevních plynů. Protože podávání kyslíku může vést stejně jako hypoxemie ke smrti, je třeba, zejména u nelepších se nemocných a nemocných s chronickou obstrukční chorobou, hodnoty krevních plynů pravidelně kontrolovat (každých 20 min).

Respirační selhání hyperkapnické, které se obvykle vyskytuje při zhoršení chronické obstrukční plicní nemoci, často vyžaduje použití neinvazivní ventilační podpory. Ta se používá i u pacientů s plicním edémem, neuromuskulárními chorobami nebo při weaningu.

Neinvazivní ventilační podpora

V současné době se jedná o základní terapeutickou modalitu, která by měla být k dispozici všude, kde je deklarována péče o nemocné

v akutním stavu. Její využití je poměrně levné a jednoduché. Přesto je nutné věnovat jistý čas zaškolení personálu a periodické kontrole jeho dovedností. Na pracovišti musí existovat osoba, která funkčnost přístrojů a masek pravidelně kontroluje. I masky s minimálním poškozením by měly být z provozu vyřazeny.

Existuje několik typů ventilátorů pro neinvazivní mechanickou ventilaci. V akutní pneumologii se nejčastěji používá režim BIPAP, který poskytuje ventilační podporu na dvou tlakových úrovních: vyšší úroveň v inspiriu a druhá nižší úroveň v expiriu. Používá se ve spojení s nazální nebo celoobličejovou maskou. Celoobličejová maska se používá v úvodu léčby, po zlepšení stavu se mění za masku nazální. Masky by měla vyhovovat nemocnému svojí velikostí, úniky vzduchu by měly být co nejmenší. Před zahájením neinvazivní ventilační podpory by mělo být jasné, zda bude nemocný v případě zhoršení intubován.

Indikace neinvazivní ventilační podpory

- respirační selhání, které nereaguje na maximální možnou farmakologickou léčbu
- pH krve pod 7,35, pCO₂ nad 6 kPa
- nemocný spolupracuje
- nemocný je hemodynamicky stabilní
- nemocný není moribundní
- není nadměrná sekrece z dýchacích cest

Kontraindikace neinvazivní ventilační podpory

- pneumotorax
- zvracení
- agitovanost a neklid
- hemodynamická nestabilita
- poranění obličeje
- nedávný chirurgický zákrok v oblasti obličeje nebo horních dýchacích cest

Typické nastavení přístroje pro neinvazivní ventilační podporu

- IPAP (inspirační tlak): 12–15 cm H₂O
- EPAP (expirační tlak): 4–5 cm H₂O

Tabulka 2. Znamky závažnosti astmatického záchvatu

Těžký astmatický záchvat	Život ohrožující astmatický záchvat
TF více než 110/min.	Saturace O ₂ pod 92 %, paO ₂ pod 8 kPa
Dechová frekvence více než 25/min.	Tichý hrudník
Dušnost znemožňuje dokončit na jeden výdech větu	Cyanóza
	Porucha srdečního rytmu
	Hypotenze
	Vyčerpání
	Zmatenost

- lze-li nastavit: poměr inspiria k expiriu 1:3 (u nemocných s CHOPN)
- lze-li nastavit: trigger na maximální senzitivitu

Některé z akutních stavů v pneumologii

Akutní astma bronchiale

Většina závažných exacerbací astmatu začíná nenápadně postupným zhoršováním dechových potíží v horizontu hodin, někdy dokonce dní. Z toho plyne, že základem léčby akutní exacerbace je, aby nemocný, který dlouhodobě užívá nějaké léky, věděl, jak a který lék při zhoršení stavu použít. Platí, že čím dříve při exacerbaci zasáhneme, tím je léčba jednodušší.

Rtg hrudníku provádíme u exacerbace astmatu tehdy, pokud se po terapii stav nemocného nezlepšuje (tabulka 2).

Terapie u nemocného s život ohrožující exacerbací astmatu

- organizujeme příjem
- kontinuálně podáváme 40–60 % O₂
- salbutamol (5 mg) nebo ipratropium bromid (0,5 mg) nebulizací, dle efektu opakujeme po 20 minutách nebo po 4–6 hodinách
- Prednison 40 mg p. o. nebo Hydrocortison 100 mg nebo Solumedrol 40 mg i. v.
- podáváme i. v. magnesium sulfát (1,2–2 g ve 100 ml FR)
- podáváme i. v. theofylin (240 mg ve 100 ml FR)
- zvážíme antibiotika
- zvážíme rtg hrudníku

Indikace k přijetí na JIP

- perzistující nebo zhoršující se hypoxémie
- hyperkapnie
- pokles pH krve, respirační acidóza
- vyčerpání
- zmatenost
- zástava oběhu

Exacerbace CHOPN

Exacerbace CHOPN jsou charakterizovány zvýšenou produkcí sputa, změnou charakteru sputa, zhoršením kašle a dechových potíží. Čím častější jsou exacerbace, tím rychleji se zhoršují plicní funkce a kvalita života. Nemocní s CHOPN mají exacerbace častěji, pokud kouří, je-li jejich BMI pod 18,5, jsou-li polymorbidní nebo depresivní.

Hlavní příčiny exacerbace CHOPN

- virové infekce
- bakteriální infekce
- špatná kvalita ovzduší
- bez jasné příčiny u 30 % exacerbací

Příznaky exacerbace, která vyžaduje zvážení hospitalizace

- klidová dušnost
- tachypnoe
- zapojení pomocných dýchacích svalů
- distanční spastické fenomény nebo tichý hrudník
- náhle vzniklé otoky dolních končetin
- náhle vzniklá cyanóza
- neschopnost sebeobsluhy
- zmatenost, letargie nebo strach

Při zvažování hospitalizace a léčebné strategie posuzujeme pacientovo zázemí, přidružené choroby i míru jeho obvyklé denní aktivity.

Terapie u nemocného s život ohrožující exacerbací CHOPN

- organizujeme přijetí
- po odběru arteriálních krevních plynů podáváme 40–60 % O_2 , hledáme příznaky retence CO_2 , u nelepších se nemocných kontrolujeme po 20–30 min. arteriální krevní plyny
- podáváme krátce působící bronchodilatacia opakovaně, nebulizací
- kombinujeme krátce působící sympatometika i parasimpatolytika
- pokud se nemocný nezlepšuje, aplikujeme i.v. aminophyllin
- Prednison 40 mg p.o. nebo Hydrocortison 100 mg nebo Solumedrol 40 mg i.v., při nelepším se stavu opakovat, po zlepšení stavu 30 mg Prednisonu denně po dobu 7–14 dní, po zlepšení vysadit

- antibiotika (laboratorní známky infekce, hnisavé sputum nebo zvýšená produkce sputa)
- mukolytika
- zvážíme rtg hrudníku
- zvážít podíl srdečního selhání (diuretika)
- zvážít použití neinvazivní plicní ventilace (viz výše), event. intubaci

Pneumotorax

Pneumotorax (PNO) je definován přítomností vzduchu v pleurální dutině. Můžeme ho rozdělit na PNO primární, PNO sekundární a PNO posttraumatický. Primárním PNO nazýváme PNO u pacientů bez jiného plicního onemocnění, sekundární PNO naopak doprovází jiné plicní onemocnění. Základem v diagnostice PNO je rtg snímek hrudníku. Léčba PNO není ve většině případů komplikovanou záležitostí.

Příznaky PNO

- kašel
- bolest na hrudi
- dušnost
- hypersonorní poklep, oslabené či vymizelé dýchání na straně PNO
- omezená pohyblivost hrudního koše na straně PNO
- tachykardie
- podkožní emfyzém
- PNO může být i zcela asymptomatický

U pacienta s PNO je třeba zhodnotit

- rozsah PNO (rozdělit PNO na malý a velký – lem vzduchu širší než 2 cm)
- závažnost stavu (je nemocný bez potíží, nebo jsou subjektivní potíže výrazné)
- jedná-li se o primární či sekundární PNO

Terapie PNO

- observace s aplikací oxygenoterapie (průtok O_2 až 10 l/min., pomáhá při vstřebávání PNO a mírní pacientovu anxiету)
- aspirace (nemusí být úspěšná u velkých PNO)
- hrudní drenáž (nejčastěji se používá drén 10–14 F, tlak v rozmezí -10 a -20 cm H_2O)
- pleurodéza

- chirurgické řešení – torakoskopie či torakotomie (odstranění defektní části plic), pleurodéza
- u sekundárního PNO léčba základního plicního onemocnění

Mezi kritéria úspěšnosti léčby PNO patří: množství komplikací léčebné metody, rychlost rozvinutí PNO, pravděpodobnost recidivy, finanční náklady na medicínský postup. Rizikovou činností pro nemocného po PNO je potápění a létání.

Závěr

Obor pneumologie a ftizeologie se od svého vzniku, zejména pak za poslední roky velmi změnil. Místo plánovaných přijetí a neakutní péče o nemocné s tuberkulózou řeší dnešní nemocniční pneumolog akutní exacerbaci CHOPN, akutní astma bronchiale, pneumotorax, indikuje neinvazivní a invazivní plicní ventilaci (a s tím spojenou intubaci), pečuje o imunokompromitované nemocné po chemoterapii v akutním stavu. A to jsou jen příklady činností, které obor posouvají stále více směrem k akutní medicíně. A je jen otázka času, kdy se změna pracovní náplně pneumologa, jeho schopnosti a erudice odrazí ve zvýšení prestiže oboru.

Literatura

1. Ramrakha P, Moore K. Oxford handbook of acute medicine, Oxford university press, 2005.
2. Kašák V, Koblížek K. Naléhavé stavy v pneumologii, Praha Maxdorf 2008.
3. Holgate ST, Palosa R. The mechanism, diagnosis and management of severe asthma in adults. Lancet 2006; 368: 780–793.
4. Sedlák V, Chlumský J, Matuška P, et al. Doporučený postup diagnostiky a léčby obtížně léčitelného astma bronchiale, NTCA skupina, 2007, www.pneumologie.cz.
5. Celli BR, Barnes PJ. Exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease. Eur Respir J. 2007; 29:1224–1238
6. Musil J. Zvládání exacerbací chronické obstrukční plicní nemoci. Stud Pneumol Phtizeol. 2007; 67: 55–62.
7. BTS guidelines for the management of spontaneous pneumothorax. Thorax 2003; 58: S39–S52.

MUDr. Pavel Turčáni

Klinika nemocí plicních
a tuberkulózy FN Brno
Jihlavská 20, 625 00 Brno
turcani@seznam.cz