

# Co je pneumonie a jak ji překonat

## Informace pro pacienty postižené zápalem plic

prof. MUDr. Vítězslav Kolek, DrSc.



*Svět, kde všichni  
lidi  
mohou  
volně  
dýchat*

## Obsah

Úvod	3
Co je pneumonie?	3
Jaké jsou příznaky pneumonie?	4
Za jakých okolností pneumonie vzniká?	5
Výskyt pneumonie	6
Není pneumonie jako pneumonie	6
Co pneumonie vyvolává?	8
Jak se pneumonie vyšetřuje?	10
Jak se pneumonie léčí?	11
Rekonvalescence	12
Prevence	13
Hrozba pro budoucnost – rezistence bakterií	13
Poučení z historie a očekávané trendy	14
Literatura	15
Obrazová příloha	16

## Co je pneumonie a jak ji překonat Informace pro pacienty postižené zápalem plic

Autor: prof. MUDr. Vítězslav Kolek, DrSc.  
Editor: odb. as. MUDr. Petr Jakubec, Ph.D.

Odpovědná redaktorka: Mgr. Kateřina Dostálová  
Sazba a grafická úprava: Lucie Šilberská  
Vydal: SOLEN, s. r. o., Lazecská 297/51, 779 00 Olomouc

Olomouc 2018, 2., přepracované vydání, 20 stran

ISBN 978-80-7471-250-0



## Úvod

Stav respiračního ústrojí je limitujícím pro obranyschopnost každého jedince, protože plíce jsou jednou z hlavních bariér mezi organizmem a okolním prostředím. U člověka tvoří tuto bariéru asi 480 milionů plicních sklípků s plochou kolem 90 m<sup>2</sup>. Donedávna se myslelo, že prostředí dolních dýchacích cest a samotných plic je u zdravého člověka sterilní – zcela bezmikrobní. Dnes víme, že je zde obrovské množství mikrobů, které mají variabilní roli ve vytváření imunity, a to podle jejich spektra a množství. Vdechnutím infikovaného vzduchu, narušením rovnováhy vlastních kolonizujících bakterií a následným přemnožením některých mikroorganismů dochází k prolomení obranné bariéry a k infekčnímu zánětu plicní tkáně.

## Co je pneumonie?

**Pneumonie je infekční onemocnění, běžně nazývané zápal plic.** Při této nemoci dojde k zánětu v plicích, které za normálních okolností umožňují tělu získávat v dostatečné míře potřebný kyslík a vylučovat škodlivý oxid (kysličník) uhličitý. Zánětem postiženou částí jsou plicní sklípky a drobné dýchací cesty, ve kterých se hromadí hnisavý sekret. Při těžším poškození je funkce plic narušena a kyslík nemůže dostatečně pronikat do krve, vzniká dechová nedostatečnost a dochází k poruše funkce i jiných důležitých tkání a buněk v lidském těle.

Pneumonie je jedno z nejčastějších onemocnění, které lze dnes úspěšně léčit. Je však třeba začít s léčbou včas. Horší průběh mává onemocnění léčené pozdě nebo nedůsledně, a je proto důležité navštívit lékaře již při prvních příznacích nemoci. Komplikovaný průběh může mít také pneumonie u nemocných, kteří trpí jinou vážnou nemocí. Výskyt je častější a závažnější u dětí do 5 let a dále u nemocných ve věku nad 65 let (obrázek 1). Onemocnění se vyskytuje častěji u kuřáků, u pravidelných konzumentů alkoholických nápojů nebo drog a u nemocných se sníženou obranyschopností. Na pneumonie i v dnešní době umírá značné množství pacientů.

Pneumonie není jedno onemocnění, ale existuje řada různých příčin tohoto stavu. Nejčastějšími původci pneumonie jsou bakterie, viry, jiné mikroorganismy a v širším slova smyslu i různé vdechnuté škodliviny.

**POUČENÍ: Pneumonie – zápal plic je zánět, který může způsobit selhání základních plicních funkcí a ohrozit váš život.**

## Jaké jsou příznaky pneumonie?

Začátkem minulého století se s oblibou používal termín **prudký zánět plic** neboli **kruposní pneumonie**. Z té doby pochází i následující výstižný popis příznaků: „Pacient se cítí 3–4 dny nesvůj, má zaujatou hlavu a náhle k večeru dostane silnou třesavku, zimnici a bodavou bolest na hrudníku. Neudrží se na nohou, musí ulehnout a pocit zimy vystřídá zakrátko nesnesitelné horko. Zrychlený tep je kolem 100/min, teplota mezi 39° až 40°C, kůže je horká a lehce zpcená. Nemocný je zchvácen, v obličeji zarudlý a má červené lesklé oči se zvláštním výrazem úzkosti. Dýchá povrchně, urychleně, ne zcela pravidelně a při dýchání pohybuje viditelně nosními křídly. Má dráždění ke kašli a tu a tam vykašle trochu hlenu. Bolí ho hlava, cítí nevolno od žaludku a zvrací. Jídlo se mu protiví a chce jen pít. Bolest na prsou mu nedá spát, je neklidný a převaluje se na posteli. Vědomí má zakalené, svůj stav si naopak uvědomuje a je jím polekán a znepokojen.“ Uvedené příznaky nemoci se v současnosti zásadně nezměnily, většinou však probíhá zápal plic méně prudce. Je to dáno tím, že došlo k vývoji spektra vyvolávajících patogenů (mikrobiálních původců nemoci), a rovněž tím, že po zpravidla rychlém nasazení antibiotik se všechny klinické projevy nestačí rozvinout. Lze však také konstatovat, že formy postižení u pneumonie jsou dnes mnohem rozsáhlejší a je známa celá řada mimoplicních projevů, vážných komplikací a nevratných následků nemoci. Proto podceňování příznaků není rozumné a při jakémkoliv podezření na zápal plic je návštěva lékaře na místě. Hlavním příznakem je kašel. Ten bývá zpočátku dráždivý, později se může přidat vykašlávání šedobílého nebo hnisavého hlenu, který má žlutou, hnědou nebo zelenou barvu. Hlen může být i naružovělý, vzácněji se přidá vykašlávání krve. Dalšími nejcharakterističtějšími příznaky jsou náhle vzniklé teploty, někdy i s třesavkou a zimnicí, pocení, dušnost a bolesti na hrudníku. Za několik hodin se dostaví celková slabost a schvácenost. Mohou se také projevit bolesti hlavy, svalů, kloubů, na rtech se objeví opar. Zrychluje se pulz a frekvence dýchání, u těžkých stavů lze pozorovat namodralé zbarvení rtů a nehtů při nedostatku kyslíku. Někteří nemocní mohou jevit známky psychické dezorientace až zmatenosti. Je-li postižena také pohrudnice, nemoc se projevuje velkou až krutou bolestí na hrudníku stupňující se při mluvení, kašli, kýchání a intenzivním nádechu. Ne vždy se projeví všechny uvedené příznaky, průběh může být velmi rychlý nebo také pozvolný. Někdy pneumonii předchází pocit nachlazení s bolestmi v krku. U starších nemocných jsou příznaky méně vyznačené a mohou imitovat jiné onemocnění. Především se dostavuje dezorientace a zhoršení celkového stavu, popřípadě zhoršení nemocí, kterými pacient trpěl dříve. Jestliže se uvedené příznaky objeví, je důležité včas vyhledat lékaře, který posoudí závažnost stavu a může také rozhodnout o vhodnosti umístění pacienta na lůžkovém oddělení. K diagnóze samotné posouzení příznaků většinou nestačí. U dospělých se vždy doporučuje provést rentgenový snímek plic (skiagram hrudníku), a to nejlépe v zadopřední i bočné projekci.

**POUČENÍ: Základní příznaky pneumonie jsou kašel, dušnost, bolest na hrudníku, teplota a celková slabost. Při těchto příznacích vždy vyhledejte včas lékaře.**

## Za jakých okolností pneumonie vzniká?

Pro vznik pneumonie jsou důležité faktory obecného rizika jednak v okolním prostředí a jednak u samotného postiženého jedince (obrázek 2).

### ■ Jak?

Nejčastěji jde o tzv. mikroaspiraci (vdechnutí) vlastních bakterií z nosohltanu nebo vdechnutí vzduchu s kapénkami jiných nemocných. Může jít i o vzduch z vnějšího prostředí v klimatizovaných prostorách nebo ve vlhkých místech s infikovaným aerosolem, vzácně o vdechnutím infikovaných částic od zvířat.

### ■ Kde?

- Veřejná doprava, tramvaje, autobusy, vlaky, letadla
- Kolektivní zařízení, jako jesle, školky, školy
- Domácnosti s více sourozenci
- Hotely (nebezpečí klimatizace) a ubytovny
- Ambulantní zdravotnická zařízení (čekárny)
- Domy s pečovatelskou službou
- Nemocnice, zvláště jednotky intenzivní péče
- Endemické oblasti kolem vodních ploch
- Vířivky

### ■ Kdy?

- Nejčastěji na podzim a v zimě
- Při zahájení školního roku
- Při cestování
- Při prochladnutí
- Při onemocnění spojeném s imobilitou a upoutáním na lůžko
- Při náhlém zhoršení smogové situace

# Informace pro pacienty postižené zápalem plic

## ■ U koho nejčastěji?

- Děti do 5 let
- Senioři nad 65 let
- Kuřáci
- Alkoholici
- Uživatelé drog
- Těžce nemocní s postižením imunity
- Nemocní s polykacími potížemi
- Dlouhodobě ležící nemocní

## Výskyt pneumonie

Skutečný výskyt se však jen odhaduje, protože onemocnění není hlášeno. Je jisté, že se velmi liší mezi jednotlivými kontinenty a zeměmi (obrázek 3). Pneumonie se podílí významně na celosvětové úmrtnosti, když se předpokládá, že jsou ročně příčinou asi 3,6 milionů úmrtí. V Evropě se úmrtnost pohybuje od 0,9 do 25/100 000. V budoucnu se očekává, že by se měla úmrtnost snižovat, počty hospitalizací pro pneumonie však spíše přibývají. V USA se během posledních 20 let zvýšil počet hospitalizací z 350 na 442 případů na 100 000 obyvatel ročně.

Adekvátní péče o pneumonie je ukazatelem odborné úrovně, ale i významným ekonomickým břemenem každého zdravotnického systému. V ČR se předpokládá 100 000 onemocnění ročně, kolem 15 000 případů vyžaduje hospitalizaci a téměř 3 000 lidí ročně umírá.

## Není pneumonie jako pneumonie

Je celá řada rozdělení pneumonií podle různých hodnoticích kritérií. Nejdůležitější je rozdělení podle okolností vzniku a podle typu pacienta.

## ■ Komunitní pneumonie

Tato rozsáhlá skupina pneumonií je nejčastější. V lékařské literatuře je jednoznačně označovaná zkratkou CAP (community acquired pneumonia) a tvoří 80 % až 90 % všech případů pneumonie. Vzniká v běžném životním prostředí mimo nemocnice. Bakterie vyvolávající komunitní pneumonie jsou zpravidla dobře citlivé na běžně podávaná antibiotika. Příčinou bývají i viry. Většinou stačí

# Co je pneumonie a jak ji překonat?

ambulantní léčba a léky podávané formou tablet. Průběh však může být i komplikovaný a zhruba u 20 % nemocných je nutná hospitalizace.

## ■ Nemocniční (nozokomiální) pneumonie

Jde o infekci získanou v nemocničním prostředí (HAP – hospital acquired pneumonia), kde se vyskytují patogeny s častou rezistencí vůči antimikrobiální léčbě. K projevům nozokomiální pneumonie dochází v nemocnici nejdříve po 48 hodinách od přijetí nebo později dle inkubačního času jednotlivých patogenů. Tato pneumonie se může vyskytnout až 10 dní po propuštění z nemocnice. Ve srovnání s komunitní pneumonií se kromě tradičních respiračních patogenů objevují tzv. nemocniční kmeny se získanými vlastnostmi, především rezistencí k běžným antibiotikům. Spektrum je výrazně ovlivněno epidemiologickou situací konkrétního oddělení. Na jednotkách intenzivní péče jsou tyto pneumonie desetkrát častější než standardních odděleních.

Specifickým typem je tzv. **ventilátorová pneumonie** vázaná na ventilátorovou podporu (VAP). Dochází k ní do 48 až 72 hodin po napojení pacienta na ventilátor.

## ■ Pneumonie u nemocných se sníženou imunitou

Neustále přibývá nemocných, jejichž obranyschopnost proti infekcím je snížena. Hovoříme o **imunokompromitovaných pacientech**, kteří trpí závažnou nemocí a jsou léčeni hormonální (kortikoidní) nebo imunosupresivní léčbou, cytostatiky, zářením apod. Narůstá i počet dospělých pacientů s vrozenými poruchami imunity, kteří dříve umírali již v dětství, a pacientů po transplantacích (především kostní dřene a plic). V západních zemích se tyto pneumonie především spojují s nemocnými s HIV pozitivitou a AIDS.

Takoví nemocní jsou minimálně odolní vůči všem typům infekcí, specifickým rysem však je, že dochází k infekcím tzv. **oportunními patogeny**, které nenapadají zdravou populaci a příležitostně se uplatňují právě u nemocných s poruchou imunity. Jejich spektrum je neobvykle široké a léčba komplikovaná. Zápaly plic u těchto nemocných vyžadují individualizovanou péči s důrazem na neustálou kontrolu infekce.

## ■ Rozdělení pneumonie dle závažnosti

Je několik škál hodnocení závažnosti pneumonie, které hodnotí různé příznaky podle jejich vlivu na výskyt komplikací a riziko smrti. Sem patří celkový stav organismu podle přítomnosti přidružených onemocnění, některá laboratorní vyšetření, rozsah rentgenového nálezu a nutnost podpůrné léčby.

# Informace pro pacienty postižené zápalem plic

Takto lze pneumonie dělit na lehké, střední a těžké a objektivizovat nutnost hospitalizace nebo umístění na jednotku intenzivní péče (JIP). Nejjednodušší a přitom velmi spolehlivé je dělení německé, které využívá těchto znaků: **přítomnost poruch vědomí, rychlá frekvence dechu (nad 30/min), pokles krevního tlaku (pod 90/60) a starší věk (nad 65 let).**

Při přítomnosti dvou znaků je nutná hospitalizace, při přítomnosti tří znaků je nutné uložení na JIP.

**Tabulka 1** Rozdělení pneumonie dle závažnosti

Pneumonie	lehká	střední	těžká
Léčba	ambulantní	hospitalizace	uložení na JIP

**POUČENÍ: Pneumonie není jedna nemoc. O tom, jak se bude konkrétní případ nemoci řešit, rozhoduje ošetřující lékař, často na základě porady s více kolegy.**

## Co pneumonie vyvolává?

Pneumonie vyvolávají nejčastěji bakterie, které rozdělujeme na typické a atypické, méně často viry nebo jiné mikroorganismy. Výjimečně jde o neinfekční pneumonie, vyvolané inhalací škodlivin nebo imunologickými abnormalitami.

### ■ Pneumonie vyvolaná typickými bakteriemi

Mívá náhlý průběh s vysokou horečkou, je spojena s kašlem a vykašláváním hnisavých hlenů, bolestí na hrudníku a dušností. Velmi často dochází k celkovému oslabení a schvácenosti.

### ■ Pneumonie vyvolaná atypickými bakteriemi

Vzniká po předchozím zánětu horních dýchacích cest s bolestí v krku, chraptěním a dráždivým kašlem. Mívá delší průběh, ale spíše lehčí charakter teplot a dušnosti. Někdy je spojená s bolestmi kloubů a svalů.

### ■ Pneumonie vyvolaná viry

Nejčastěji jde o pneumonii, která komplikuje chřipku. Může být velmi vážná a často ohrožuje nemocné na životě.



## ■ Pneumonie vyvolaná plísněmi

Vyskytuje se prakticky pouze u imunologicky oslabených jedinců.

## ■ Pneumonie vyvolaná parazity

V našich podmínkách se vyskytuje velmi vzácně.

## ■ Pneumonie vyvolané toxiny a imunitními procesy

Jde o nehomogenní skupinu nemocí, které vyžadují speciální péči.

### Typické bakterie:

Jsou to dobře známé a kultivovatelné bakterie, které vytváří hlen a jejich přítomnost se nejčastěji prokazuje na Petriho miskách s kultivačními půdami (agarem). Mohou být vidět také mikroskopem při vyšetření biologického materiálu nemocného (vykašlané sputum).

- Pneumokok (*Streptococcus pneumoniae*) – je nejčastějším původcem pneumonie, zvláště u těžších stavů (obrázek 4).
- Hemofilus (*Haemophilus influenzae*) – je bakterie, která vyvolává častěji různě závažné pneumonie hlavně u kuřáků.
- Ostatní bakterie (*Klebsiella pneumoniae*, *Moraxella catarrhalis*, *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Stafylococcus aureus*) – postihují spíše nemocné s jinou plicní nemocí (chronická obstrukční nemoc – CHOPN) nebo s jiným vážným onemocněním.

### Atypické bakterie:

Jsou to bakterie, které lze obtížně kultivovat v laboratorních médiích, svým způsobem existence jsou vázány na jiné živé buňky. Jejich přítomnost se prokazuje buď nepřímo – pomocí vyšetření vznikajících protilátek nebo se prokazují molekulárně-genetickými testy. Penicilinová antibiotika na ně nepůsobí.

- Mykoplasma (*Mycoplasma pneumoniae*) – je původce onemocnění především u mladistvých osob, onemocnění zpravidla mívá lehčí průběh.
- Chlamydie (*Chlamydomphila pneumoniae*, *Ch. psittaci*, *Ch. trachomatis*) – vyvolávají lehčí onemocnění podobné zánětům vyvolaným mykoplazmaty. Tyto pneumonie se vyskytují prakticky v každém věku, závažnější jsou u starších a jinak nemocných osob.
- Legionela (*Legionella pneumophilla*) – je v našich podmínkách příčinou především nemocničních pneumonií u starších nemocných s přidruženými nemocemi.

# Informace pro pacienty postižené zápalem plic

## Viry:

- Virus chřipky (*virus influenzae*) – může vyvolat během chřipkové epidemie velmi těžkou pneumonii u oslabených jedinců.
- Jiné respirační viry (*rhinovirus, adenovirus, RS virus, metapneumovirus*) – vyvolávají značnou část pneumonií u dětí.
- Epidemické viry (SARS, MERS) (obrázek 5).

## Jiné mikroorganismy:

- Oportuní patogeny – (*Pneumocystis carinii, cytomegalovirus, herpes viry, netuberkulózní mykobakterie*) – vyvolávají onemocnění u nemocných s těžce oslabenou imunitou a v běžné populaci jsou vzácné.

## Jak se pneumonie vyšetřuje?

Při charakteristických potížích lékař nemocného prohlédne a provede **vyšetření fonendoskopem**, kdy hodnotí změny dýchání. Pro stanovení diagnózy pneumonie je nutné provést rentgenové vyšetření plic, a to ze zadopřední i bočné projekce (obrázek 6). Takto lze stanovit rozsah a charakter pneumonie. Pro přesnější a úspěšnější léčbu je někdy třeba uskutečnit **odběr vykašláváných hlenů a krve** s cílem určit původce onemocnění pomocí **mikrobiologického vyšetření** (obrázek 7). To spočívá ve speciálním barvení vzorku (nejčastěji dle Grama) a poté v kultivaci na speciálních půdách (s agarem). U závažných stavů je třeba použít další vyšetření během nemocniční péče. Odběry na vyšetření se pak provádějí pomocí **bronchoskopie**. Rozsah pneumonie upřesňuje vyšetření pomocí výpočetní tomografie (CT) (obrázek 8). Po těžší pneumonii je vhodné provést **vyšetření plicních funkcí** (spirometrii) a opakovat rentgenové vyšetření plic, zda nedošlo k trvalému poškození. Při dlouhodobém průběhu pneumonie je někdy nutné provést bronchoskopii k vyloučení jiného onemocnění.

## ■ Úskalí průkazu bakterií

Existuje řada možností, jak prokázat konkrétního původce pneumonie – vyvolávající agens. Používá se laboratorní kultivace a mikroskopického vyšetření (barvení dle Grama) vykašláváných hlenů, pohrudničního výpotku nebo krve. Dále jsou k dispozici nepřímé testy prokazující protilátky nebo mikrobiální DNA v krvi a dále antigeny v moči.

Přesto činí detekce patogenů potíže, protože některé bakterie (především pneumokok) jsou velmi křehké, nesnášejí transport do laboratoře nebo dochází ke kontaminaci vzorku jinými mikroorganismy, které pneumonii nevyvolaly. Kultivace atypických bakterií je technicky velmi náročná a v rutinní praxi nerealizovatelná, neboť jejich existence je vázána na hostíci buňky. Sérologický průkaz protilátek nebo detekce DNA bakterií se obtížně standardizují i interpretují. To jsou jen některé z důvodů, proč přes veškerou snahu je průkaz původce pneumonie možný v méně než 50 % případů.

## Jak se pneumonie léčí?

Více než třetina nemocných z těch, kteří mohli být léčeni v nemocnici před 100 lety, zápal plic nepřežila, protože nebyl znám žádný účinný lék. Základní změnu znamenal až objev penicilinu v roce 1928 mikrobiologem Alexandrem Flemmingem. Od samotného objevu ke klinické aplikaci prvního antibiotika bylo sice potřeba ještě několika let, ale penicilin byl od té doby dlouho nejefektivnějším léčebným prostředkem proti patogenním bakteriím včetně nejobávanějšího vyvolavatele pneumonie, kterým je pneumokok (*Streptococcus pneumoniae*).

Nejlepší vyhlídky na rychlou úspěšnou léčbu mají jedinci, kteří jsou mladšího věku, nemají podlomenou obranyschopnost a netrpí žádnou jinou závažnou nemocí. Dále je velmi důležité včasné zahájení léčby pomocí antibiotik a zamezení šíření infekce.

### ■ Antibiotika

S výjimkou virových pneumonií jsou základním lékem pneumonie antibiotika. Běžně se podávají formou tablet, které se užívají v určených intervalech jednou až čtyřikrát denně dle jejich typu. V nemocniční péči je výhodnější začínat formou nitrožilních injekcí, kdy se rychleji dostaví účinek.

Antibiotika ničí bakterie, které vyvolaly zápal plic. Působí úspěšně, pokud jsou dobře vybrána, je doporučena dostatečná dávka a pokud se dodržuje režim jejich doporučeného podávání, a to i po odeznění teplot. V opačném případě mohou antibiotika selhat nebo se onemocnění může obnovit.

Délka léčby se stanoví podle závažnosti nemoci. **U lehké pneumonie stačí 5 dní, u středních a těžkých je to 7 až 10 dní, někdy i déle.** Záleží také na typu mikroorganismu, který zánět vyvolal. V případě atypických nebo tzv. gram-negativních bakterií může být léčba delší.

### ■ Doporučená antibiotika

V ambulantní léčbě lékař podá některé antibiotikum ze skupiny **aminopenicilinů** (amoxycilin), **makrolidů** (klaritromycin, azitromycin), **tetracyklinů** (doxycyklin) nebo **cefalosporinů** (cefuroxim), která se užívají formou tablet. U těžších případů a v nemocnici se již léčba individualizuje a antibiotika se podávají spíše nitrožilně a v kombinacích. Vždy je možno využít **konzultace s antibiotickými středisky**, která poskytují klinickým lékařům nepřetržité konzultační služby.

# Informace pro pacienty postižené zápalem plic

## ■ Podpůrná léčba

Kromě antibiotik se podává různá podpůrná léčba. Doporučují se léky ovlivňující kašel a tlumící bolest, někdy je nutné podávat kyslík. Vždy je třeba kontrolovat jiné přítomné onemocnění (cukrovka, vysoký krevní tlak, srdeční slabost, vleký zánět průdušek a podobně).

## ■ Pozor na komplikace!

Při pneumonii může dojít k velmi závažným komplikacím, jako je hnisavý zánět pohrudnice, plicní absces (zhnisání části plic) nebo sepse (rozsev infekce do krve). Život ohrožující je dechové nebo srdeční selhání. Všechny tyto stavy vyžadují umístění v lůžkovém zařízení, případně na jednotce intenzivní péče.

## ■ Kdo léčí?

S pneumoniemi se setkávají lékaři všech odborností. Lehké pneumonie jsou léčeny ambulantně praktickými lékaři, všeobecnými internisty nebo pneumology. V případě komplikací nebo pochybností s diagnózou by měl být konzultován pneumolog vždy. Středně těžké pneumonie se léčí v nemocnici, optimálně na plicním oddělení nebo aspoň po konzultaci pneumologa. Vzácne typy pneumonií vyžadují konzultace infekcionista. Těžké pneumonie se léčí na jednotkách intenzivní péče nebo na odděleních anesteziologie a resuscitace. Týmová práce a konzultace antibiotického střediska se předpokládá.

**POUČENÍ: Pneumonie se léčí antibiotiky, která se mají užívat včas, v dostatečných dávkách a dostatečnou dobu.**

## Rekonvalescence

Příznaky pneumonie přetrvávají různou dobu. U úspěšně léčené pneumonie trvají teploty asi týden, měsíc mohou trvat bolesti na hrudníku a vykašlávání hlenů, po 6 týdnech ustupuje kašel a dušnost. Teprve po 3 měsících ustoupí většina příznaků, ale ještě může přetrvávat slabost a snížení celkové kondice. **Často až po půl roce se nemocný cítí opět zcela zdravý jako před zápalem plic.**

Po ukončení léčby antibiotiky a po poklesu teplot není rozumné nastoupit ihned do práce, zvláště když je fyzicky namáhavá. Spíše je vhodné dodržovat ochranný režim, postupně stupňovat zátěž a zvýšit spotřebu vitaminů.

# Co je pneumonie a jak ji překonat?

Průběh pneumonie:

■ Teploty	do týdne
■ Bolesti na hrudníku, vykašlávání hlenů	do měsíce
■ Kašel a dušnost	do 6 týdnů
■ Slabost	do 3 měsíců
■ Plně zdraví	od 6 měsíců

## Prevence

Pneumonie se jako infekční onemocnění šíří nejčastěji vzdušnou cestou. Bakteriím v okolním prostředí se nelze vyhnout, ale je možné jejich působení omezit. Obecně lze udržovat dobrý stav obranyschopnosti dodržováním zdravého způsobu života, racionální diety, osobní hygieny a pečováním o fyzickou kondici. V rámci cílené prevence se doporučuje očkování 13valentní konjugovanou pneumokokovou vakcínou. Protože věk patří k hlavním rizikovým faktorům pneumokokového zápalu plic, očkovat by se měli lidé starší 65 let. Ti mají navíc očkování proti pneumokokovým infekcím plně hrazeno ze zdravotního pojištění. Kromě věku (65 let a více) mohou riziko propuknutí pneumokokového zápalu plic zvyšovat i některá chronická onemocnění (astma, CHOPN, diabetes, chronická onemocnění srdce či jater) nebo určité návyky (kouření, alkoholizmus). Pneumonie u těchto stavů vznikají častěji než v běžné populaci, zhoršují průběh chronického onemocnění a ohrožují nemocné na životě. Očkování proti pneumokokovým infekcím pomáhá snížit riziko onemocnění pneumokokovým zápallem plic.

**Doporučení:** V obdobích s vyšším výskytem respiračních infekcí lze pneumoniím předcházet omezením pobytu v místech s větší koncentrací lidí. Ve věku nad 65 let je doporučeno **každoroční očkování proti chřipce a jednorázové očkování proti pneumokokům (1 dávka vakcíny)**, které je zcela hrazeno ze zdravotního pojištění. Obě očkování lze aplikovat buď samostatně (např. s odstupem 2 týdnů) nebo současně, kdy vás lékař může během jedné návštěvy očkovat proti chřipce i proti pneumokokovým infekcím. Poradte se se svým lékařem o možnosti očkování proti pneumokokovým infekcím a chřipce! Vždy se vyplatí nekouřit, dodržovat zdravý způsob života, včetně racionální stravy, dodržovat osobní hygienu a pečovat o fyzickou kondici.

## Hrozba pro budoucnost – rezistence bakterií

V laboratořích, ale i v klinické praxi lze sledovat neustálý boj mezi mikroorganismy a antibiotiky. Pneumokok i jiné bakterie se antibiotikům intenzivně brání a přirozenou nebo uměle vyvolanou selekcí vznikají kmeny, které jsou odolné nejen vůči penicilinu, ale i novějším antibiotikům. **Nárůstu rezistencí k používaným antibiotikům nelze zabránit.** Základem úspěchu pro budoucnost je

velmi uvážené podávání antibiotik. Je patrná souvislost mezi kvantitou podávaných antibiotik a vyšším výskytem rezistencí patogenů, což opravňuje k určité formě odborného dohledu nad jejich indikacemi. I když úmrtnost na pneumonie celosvětově klesá, nelze podceňovat aspekt potenciální neúčinnosti antibiotik, pokud by jejich podávání nebylo adekvátní. U nás vykazujeme tradičně dobré výsledky ve výskytu rezistence, která je nižší než ve většině vyspělých zemí.

## Poučení z historie a očekávané trendy

V nedávné historii došlo k několika překvapivým situacím, při nichž se lidstvo setkalo s do té doby nepoznanou příčinou pneumonie. Jako příklad lze uvést legionelózu – legionářskou nemoc, chlamydiové infekce nebo infekce SARS.

Zdaleka největší nebezpečí inhalační infekce znamená pro lidstvo chřipka. Zápal plic je jednou z bezprostředních příčin smrti na toto onemocnění. Virus, který patří mezi ortomyxoviry, se rychle antigenně mění a vznikají nové varianty, vůči kterým nejsou v populaci protilátky. V historii došlo k několika pandemiím, při kterých zemřely miliony lidí. Byla to tzv. španělská chřipka a hongkongská chřipka a nová pandemie může být ještě nebezpečnější. Takto hrozí především **ptačí chřipka H5N1** známá již od r. 1961, u níž naštěstí zatím nedochází k mezilidskému šíření. Není to však jediná hrozba a chřipkové viry nás nikdy nepřestanou překvapovat. Dostatečně to dokumentuje prokázaný nový typ **chřipky prasečí H1N1**, prokázaný v Mexiku 25. dubna 2009. U nás na ni zemřelo přes 100 lidí. Základními léky u chřipky jsou antivirotika (oseltamavir a zanamavir), hlavním systémem obrany je však očkování.

**Legionelóza** vypukla na sjezdu legionářů z korejské války, kteří se roku 1976 sešli ve Filadelfii. Tam se nakazili neznámým typem bakterie, která přežívala v klimatizačním zařízení hotelu. Ze 182 nakažených zemřelo krátce po sjezdu 29 na zápal plic, jehož vyvolavatel byl později nazván *Legionella pneumophila* – bakterie, která i dnes patří mezi obávané patogeny. Nemoc je však léčitelná, jestliže se včas podá vhodné antibiotikum.

V roce 1985 byly popsány epidemie pneumonie u mladistvých osob ve Finsku, vyskytly se tam také případy úmrtí běžců, kteří trénovali v plné zátěži i při příznacích nachlazení. Atypické agens bylo v roce 1989 identifikováno jako drobná bakterie nazvaná později **Chlamydia**, přesněji *Chlamydophila pneumoniae*. Dnes jde o jednoho z nejčastějších původců pneumonie různých věkových skupin, hlavně mezi dospívající mládeží. K úspěšné léčbě jsou vhodná makrolidová nebo tetracyklinová antibiotika. Pokroky v mikrobiologii dokumentuje rychlé rozpoznání příčiny infekce, která se objevila v jižní Číně 16. listopadu 2002. Vírové onemocnění bylo nazváno **SARS**, což znamená těžký akutní respirační syndrom, a je způsobeno koronavirem (SARS-CoV). Během několika dalších měsíců se nákaza rozšířila do více než 30 zemí, nakazila přes 8 000 lidí. U většiny postižených se vyvinul zápal plic, který přímo způsobil smrt 774 lidí, přičemž řada z nich byli zdravotníci. Onemocnění se rychle šířilo mezi kontinenty, ale díky rychlé identifikaci viru a účinným protiepidemickým opatřením byla nemoc lokalizována a epidemie zastavena.

Nejnovější příčinou dechového selhání je onemocnění **MERS**, vyvolané jedním z koronaviřů (MERS-CoV – *Middle East Respiratory Syndrome Coronavirus*). Jde o nemoc přenosnou na lidi ze zvířat (egyptský netopýr, velbloud) – tedy tzv. zoonózu – a také vzájemně mezi lidmi. V květnu 2015 se nákaza rozšířila do Jižní Koreje, kam byla přivlečena ze zemí blízkého východu. Během měsíce bylo zaznamenáno přes 150 infikovaných a na nemoc zemřelo 19 osob. Nemoc začíná běžnými příznaky nachlazení a teplotami kolem 38 °C. Pokračuje však závažným onemocněním plic a ledvin. Proti nemoci zatím neexistuje lék. Antibiotika na viry nepůsobí a specifická antivirotika nebyla ještě vyvinuta.

**Trendy respiračních infekcí** ukazují, že jejich nárůst bude stálý, což je dáno vyšší hustotou populace, klimatickými změnami a stále se zvyšující migrací.

Úspěšnost léčby pneumonie se zvyšuje především zlepšenou klinickou diagnostikou a adekvátním používáním novějších antibiotik. Předpokládá se, že úmrtnost na pneumonie by měla stále klesat, což se již projevuje v oblastech, kde se systematicky očkuje proti pneumokokům a chřipce. Vyvíjí se nová antibiotika, některá z nich se podávají inhalační cestou. Jejich vývoj se však v posledních letech zpomalil a riziko narůstající rezistence bakterií stoupá. Proto se hledají zcela jiné cesty, jak biologickým způsobem ovlivnit infekční zánět. Účinnost opatření proti vzniku pneumonie lze zvýšit také rozvojem efektivnějších mikrobiologických testů, dokonalejší organizací prevence, ale především dodržováním správné klinické praxe.

## ■ Základní pravidla, jak překonat pneumonii

- Včas informujte lékaře při každém závažnějším příznaku infekce dýchacího ústrojí.
- Užívejte antibiotika přesně dle rad lékaře a příbalového letáku, i v případě zlepšení a poklesu teplot.
- Dodržujte klidový režim v domácím i nemocničním léčení.
- Nepodceňujte dobu rekonvalescence po nemoci.
- Dbejte preventivních opatření.

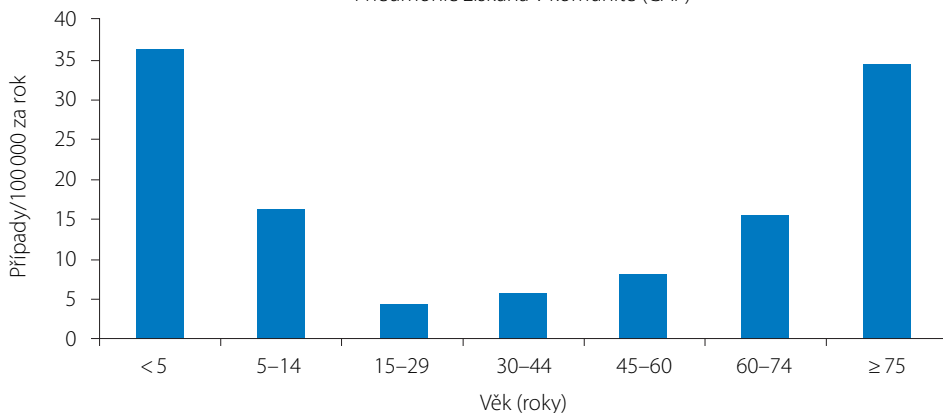
## Literatura

- KOLEK V., Kolář M., KAŠÁK V. a spol. Diagnostika a léčba komunitně získané pneumonie dospělých. *Vnitř. lék.* 2011; 57: 858–886.
- KAREN I., KOLEK V., MATOUŠKOVÁ M., ROHÁČOVÁ H., HERCOGOVÁ J., HAVLÍK J. Antibiotická terapie respiračních, močových a kožních infekcí v ordinaci všeobecného praktického lékaře. Aktualizace 2018. Nadační fond Praktik, 21 s.
- KOLEK V. Pneumonie – diagnostika a léčba. Triton, Praha, 2003: 155 s.
- KOLEK V., VÁGNEROVÁ I. a kol. Kapesní původce ambulatní léčbou respiračních infekcí. Maxdorf, Praha 2016: 138 s.
- JAKUBEC P., KOLEK V. Pneumonie pro klinickou praxi, Maxdorf, Praha 2018: 165 s.

# Informace pro pacienty postižené zápalem plic

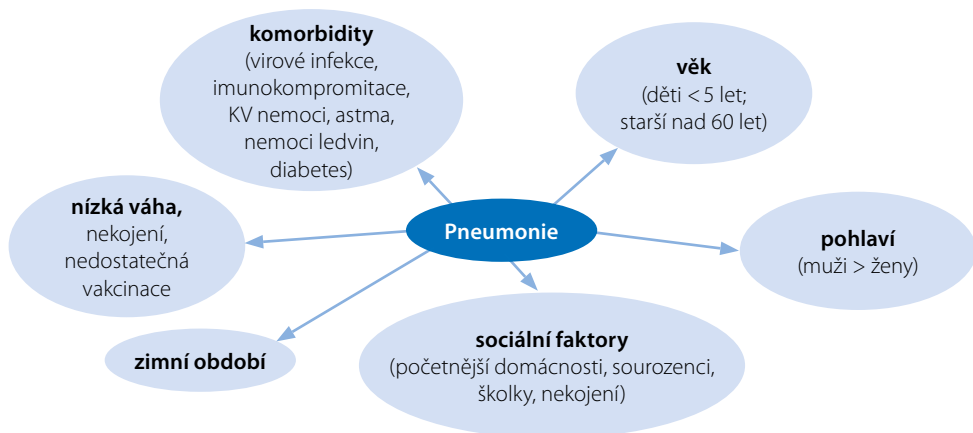
## Věkové aspekty pneumonie

Incidence podle věkových skupin (případy/100 000 za rok)  
Pneumonie získaná v komunitě (CAP)



**Obrázek 1** Věkové aspekty vzniku komunitní pneumonie

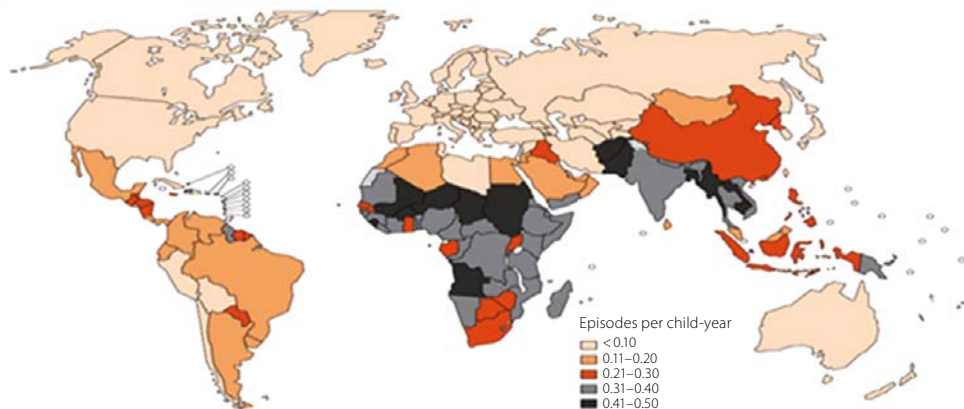
## Rizikové faktory pneumonie



**Obrázek 2** Nejčastější rizikové faktory pneumonie dětí i dospělých

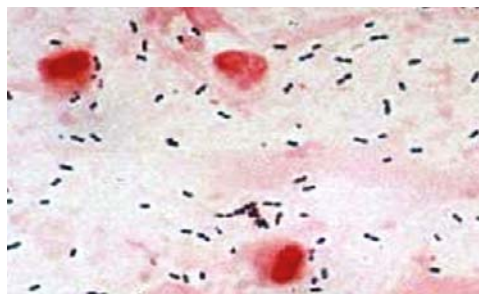


## Dětské pneumonie: Celosvětová incidence

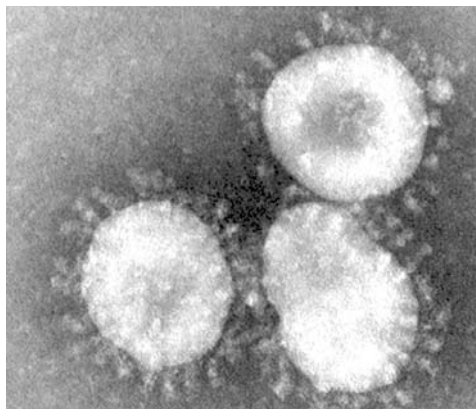


Vysoká variabilita incidence mezi zeměmi  
Více než polovina nových případů u dětí do 5 let věku je soustředěna v Indii, Číně, Pakistánu, Bangladéši, Indonésii a Nigérii

**Obrázek 3** Geografické rozdíly ve výskytu pneumonie u dětí

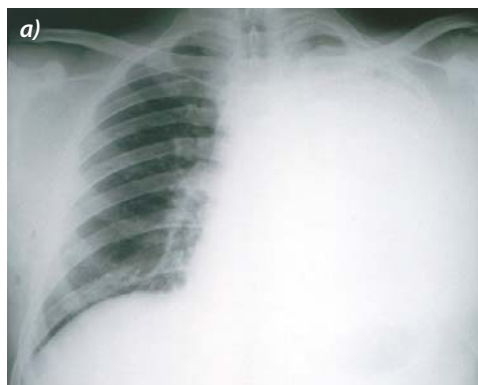


**Obrázek 4** Mikroskopické vyšetření hlenů s nálezem pneumokoků (barvení dle Grama: pneumokoky – modré tečky mezi buňkami – červené buňky)



**Obrázek 5** Virus SARS v elektronové mikroskopii

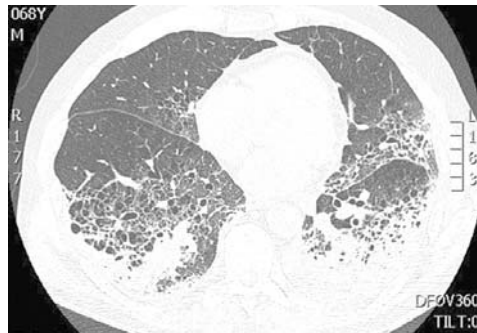
# Informace pro pacienty postižené zápalem plic



**Obrázek 6** Různé rentgenové nálezy na skiagramu hrudníku u pneumonie: a) Levostranná pneumonie, b) Oboustranná pneumonie



**Obrázek 7** Kultivační vyšetřování bakterií na speciální půdě v Petriho misce



**Obrázek 8** Obraz oboustranné pneumonie na výpočetní tomografii hrudníku

# Co je pneumonie a jak ji překonat?



Česká pneumologická a ftizeologická společnost ČLS JEP  
Česká společnost alergologie a klinické imunologie ČLS JEP

Kancelář WHO v České republice

Český občanský spolek proti plicním nemocem (ČOPN)

Česká iniciativa pro astma o.p.s. (ČIPA)

Společnost pro léčbu závislosti na tabáku

Česká onkologická společnost ČLS JEP

Společnost pracovního lékařství ČLS JEP

Společnost nemocí z povolání ČLS JEP

Česká společnost pro výzkum spánku a spánkovou medicínu

Společnost všeobecného lékařství ČLS JEP

Odborná společnost praktických dětských lékařů ČLS JEP

Národní centrum pro těžké astma (NCTA)

Česká společnost dětské pneumologie ČLS JEP

Klub nemocných cystickou fibrózou

Sdružení na pomoc chronicky nemocným dětem, Praha

SPCCH ZO respiriků, Hradec Králové

SPCCH ZO Klub astmatiků, Olomouc

Sdružení pro alergické a astmatické děti, Brno

Pneumologická sekce ČAS



**Co je pneumonie a jak ji překonat**  
Informace pro pacienty postižené zápallem plic

**ISBN 978-80-7471-113-8**