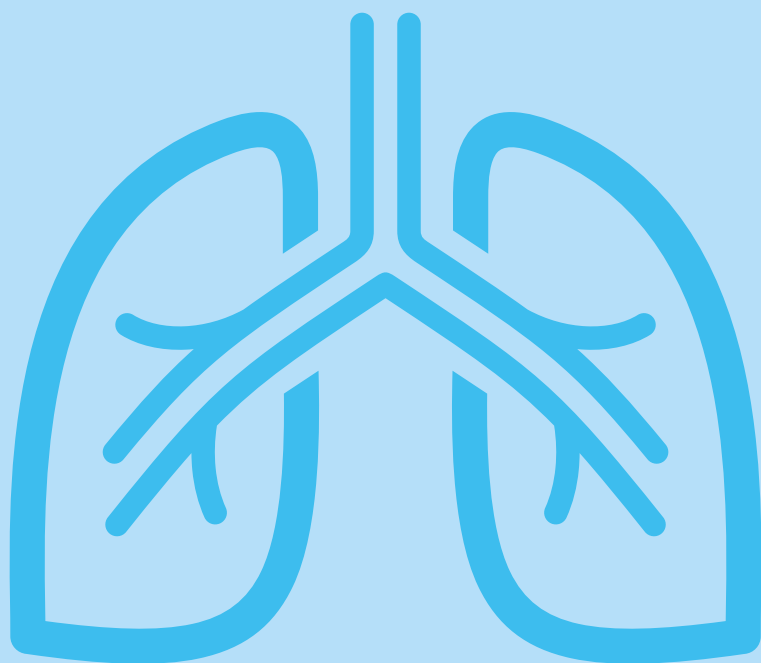


# Komunitní pneumonie



Iceland  
Liechtenstein  
Norway grants



# DOPORUČENÍ

## Definice

- infekce respiračních bronchiolů, plicních alveolů či intersticia vzniká v komunitě, tj. u osob, které nebyly hospitalizovány v posledních dvou týdnech a diagnóza byla stanovena ambulantně či nejpozději do 2 dnů od přijetí do nemocnice
- klinicky definováno jako nález čerstvých infiltrativních změn na skiagramu hrudníku a přítomnost nejméně dvou příznaků infekce respiračního traktu (horečka, kašel, dušnost, bolesti na hrudi apod.)

## Obecné informace

- infekce dolních dýchacích cest
  - u dospělých je nejčastěji způsobena bakteriemi (převážně *Streptococcus pneumoniae*)
  - u dětí jsou nejčastější příčinou viry (např. chřipka, RSV, hMPV, parainfluenza, adenoviry)
  - infekce může vést k rozvoji bakteriémie či sepse nebo jiných respiračních či lokálních komplikací
- hospitalizace je nezbytná
  - u novorozenců (děti do 1 měsíce věku) a u dětí se závažným průběhem onemocnění
  - u pacientů vyššího věku či s rizikovými komorbiditami
  - u pacientů s omezenou soběstačností nebo nedostatečným sociálním zázemím
  - u dospělých pacientů se závažným průběhem pneumonie (**CRB65** skóre 3 a 4)
  - při podezření na sepsi či jiné závažné systémové či lokální komplikace
  - u pacientů, kterým nelze podat antibiotika perorálně
- hospitalizaci je třeba zvážit
  - u dětí se středně závažným průběhem pneumonie
  - u dospělých pacientů se středně závažnou pneumonií (**CRB65** skóre 1 nebo 2, viz odstavec Diagnostika)
- pacient s komunitní pneumonií by měl být poučen o délce trvání onemocnění a ústupu příznaků po zahájení antibiotické léčby v závislosti na závažnosti zápalu plic:
  - do 1 týdne ústup horečky
  - do 4 týdnů postupné snižování bolesti na hrudi a produkce sputa
  - do 6 týdnů postupné vymizení kašle a dušnosti
  - do 3 měsíců ústup většiny příznaků, stále může být přítomna únava
  - do 6 měsíců kompletní úzdrava

## Kdy zvážit podání antibiotik

- u dětí do 5 let věku převládá virová etiologie, u které antibiotická léčba není indikována
- při bakteriální pneumonii by měla být vždy podávána antibiotika
- antibiotická léčba by měla být zahájena co nejdříve (nejlépe do 4 hodin) po stanovení diagnózy komunitní pneumonie

- při podezření na sepsi je zapotřebí zahájit parenterální léčbu antibiotiky do 1 hodiny od stanovení diagnózy
- volba antibiotika závisí na
  - celkovém klinickém stavu pacienta a závažnosti příznaků
  - přítomnosti významných komorbidit a riziku vzniku komplikací
  - lokální epidemiologické situaci (chřipka nebo mykoplazmové pneumonie)
  - nedávném užívání antibiotik (riziko rezistence původců infekce)
  - volba antibiotik
    - viz tabulka: Antibiotika pro léčbu mírné či středně závažné komunitní pneumonie u dospělých pacientů bez komorbidit
    - viz tabulka: Antibiotika pro léčbu mírné či středně závažné komunitní pneumonie u dospělých pacientů vyššího věku a/nebo s komorbiditami
    - viz tabulka: Antibiotika pro léčbu mírné komunitní pneumonie u dětí
    - viz tabulka: Antibiotika pro léčbu středně závažné komunitní pneumonie u dětí

## Antibiotika pro léčbu mírné či středně závažné komunitní pneumonie u dospělých pacientů bez komorbidit

Léčba <sup>1</sup>	Jednotlivá dávka, interval a délka podání <sup>2</sup>
<b>Antibiotikum první volby</b>	amoxicilin 500 mg <sup>3</sup> , po 8 hodinách po dobu 5 dnů
<b>Alternativní antibiotikum při podezření na atypickou pneumonii nebo přecitlivělost na penicilin</b>	doxycyklin 100 mg, po 12 hodinách po dobu 5 dnů

- <sup>1</sup> doporučení je určeno pro pacienty schopné ambulantní léčby, závažně probíhající pneumonie vyžaduje hospitalizaci a parenterální podání antibiotik
- <sup>2</sup> délku léčby je možno prodloužit, pokud osoba není klinicky stabilní, viz Délka podávání antibiotik
- <sup>3</sup> dávka amoxicilinu může být zvýšena na 750-1000 mg dle hmotnosti pacienta

## Antibiotika pro léčbu mírné či středně závažné komunitní pneumonie u dospělých pacientů vyššího věku (> 65 let) a/nebo s komorbiditami

Léčba <sup>1,2</sup>	Jednotlivá dávka, interval a délka podání <sup>3</sup>
<b>Antibiotikum první volby</b>	amoxicilin/klavulanová kys. 625 mg <sup>4,5</sup> , po 8 hodinách po dobu 5 dnů <b>při podezření na atypickou pneumonii:</b> PLUS doxycyklin 100 mg, po 12 hodinách po dobu 5 dnů
<b>Alternativní antibiotikum při přecitlivělosti na penicilin</b>	doxycyklin 100 mg, po 12 hodinách po dobu 5 dnů

- <sup>1</sup> doporučení je určeno pro pacienty schopné ambulantní léčby, závažně probíhající pneumonie vyžaduje hospitalizaci a parenterální podání antibiotik
- <sup>2</sup> komorbidity: chronická onemocnění srdce, plic, jater a ledvin; diabetes mellitus; alkoholismus; malignity; asplenie
- <sup>3</sup> délku léčby je možno prodloužit, pokud osoba není klinicky stabilní, viz Délka podávání antibiotik
- <sup>4</sup> 500 mg amoxicilinu a 125 mg kyseliny klavulanové
- <sup>5</sup> dávka může být zvýšena na 875 mg amoxicilinu a 125 mg kyseliny klavulanové dle hmotnosti pacienta

## Antibiotika pro léčbu mírné komunitní pneumonie u dětí

Léčba <sup>1</sup>	Jednotlivá dávka, interval a délka podání <sup>2</sup>
<b>Antibiotikum první volby</b>	amoxicilin váha: nad 40 kg, 500 mg <sup>3</sup> , po 8 hodinách po dobu 5 dnů váha: do 40 kg, 15-25 mg/kg, po 8 hodinách po dobu 5 dnů
<b>Alternativní antibiotikum při podezření na atypickou pneumonii nebo přecitlivělost na penicilin</b>	doxycyklin váha: nad 40 kg, 2 mg/kg (max. 100 mg), po 12 hodinách po dobu 5 dnů  klaritromycin váha: 8-39 kg, 7,5 mg/kg, po 12 hodinách po dobu 5 dnů NEBO spiramycin <sup>4</sup> váha: 20-39 kg, 75-150 kIU/kg nebo 1,5 MIU, po 12 hodinách po dobu 5 dnů

- <sup>1</sup> doporučení je určeno pro pacienty schopné ambulantní léčby, závažně probíhající pneumonie vyžaduje hospitalizaci a parenterální podání antibiotik
- <sup>2</sup> délku léčby je možno prodloužit, pokud osoba není klinicky stabilní, viz Délka podávání antibiotik
- <sup>3</sup> dávka může být zvýšena na 750 mg
- <sup>4</sup> spiramycin je preferovaným makrolidem pro nejnižší počet nežádoucích účinků ve srovnání s jinými makrolidy; v ČR není dostupný ve formě sirupu

## Antibiotika pro léčbu středně závažné komunitní pneumonie u dětí

Léčba <sup>1</sup>	Jednotlivá dávka, interval a délka podání <sup>2</sup>
<b>Antibiotikum první volby</b>	váha: nad 40 kg amoxicilin 500 mg <sup>3</sup> , po 8 hodinách po dobu 5 dnů <b>při podezření na atypickou pneumonii:</b> PLUS doxycyklin <sup>5</sup> 2 mg/kg (max. 100 mg), po 12 hodinách po dobu 5 dnů
<b>Antibiotikum první volby</b>	váha: do 40 kg amoxicilin 15-25 mg/kg, po 8 hodinách po dobu 5 dnů <b>při podezření na atypickou pneumonii:</b> PLUS klaritromycin váha: 8-39 kg, 7,5 mg/kg, po 12 hodinách po dobu 5 dnů NEBO spiramycin <sup>4</sup> váha: 20-39 kg, 75-150 kIU/kg nebo 1,5 MIU, po 12 hodinách po dobu 5 dnů
<b>Alternativní antibiotikum při podezření na atypickou pneumonii nebo přecitlivělost na penicilin</b>	doxycyklin váha: nad 40 kg, 2 mg/kg (max. 100 mg), po 12 hodinách po dobu 5 dnů  klaritromycin váha: 8-39 kg, 7,5 mg/kg, po 12 hodinách po dobu 5 dnů NEBO spiramycin <sup>4</sup> váha: 20-39 kg, 75-150 kIU/kg nebo 1,5 MIU, po 12 hodinách po dobu 5 dnů

- doporučení je určeno pro pacienty schopné ambulantní léčby, závažně probíhající pneumonie vyžaduje hospitalizaci a parenterální podání antibiotik
- délku léčby je možno prodloužit, pokud osoba není klinicky stabilní, viz. Délka podávání antibiotik
- dávka může být zvýšena na 750 mg
- spiramycin je preferovaným makrolidem pro nejnižší počet nežádoucích účinků ve srovnání s jinými makrolidy; v ČR není dostupný ve formě sirupu
- přestože v zahraničních doporučených postupech není krátkodobá terapie doxycyklinem omezena věkem, v SPC u přípravků distribuovaných v ČR je uvedeno věkové omezení k užití od 8 let věku

# DOPLŇUJÍCÍ INFORMACE

## Klinické projevy

- onemocnění zpravidla začíná náhle, někdy předchází virová infekce dýchacích cest
- v závažných případech dochází k rozvoji respirační insuficience či se mohou objevit přidružené známky sepse či septického šoku, především hypotenze, tachykardie, tachypnoe, porucha vědomí, oligurie či anurie nebo známky centralizace oběhu
- příznaky se značně liší v závislosti na původci onemocnění a věku pacienta, event. přítomnosti dalších komorbidit
  - specifické příznaky: kašel, horečka, zimnice, třesavka, dušnost nebo bolesti na hrudi
  - nespecifické příznaky: únava, nechutenství, pocení, bolesti hlavy, svalů, nauzea, zvracení, průjem, u starších osob může být nejvýznamnějším příznakem zmatenost, nechutenství a snížení perorálního příjmu či pád v domácím prostředí
- kašel
  - zpočátku neproduktivní, je dominantním příznakem pneumonie
  - postupně se kašel mění na vlhký
  - sputum může být purulentní či výjimečně i s příměsí krve
- horečka běžně přetrvává i po týdnu onemocnění
- vedlejší dýchací fenomény jsou slyšitelné u více než poloviny pacientů
  - nejčastěji jako lokalizovaný krepitus u lobární pneumonie
  - vlhké fenomény mohou být však přítomny i u jiných plicních chorob neinfekčního původu
    - přílišný důraz na diagnostiku pneumonie pouze podle tohoto zjištění je hlavní příčinou nesprávné diagnózy pneumonie
  - v přítomnosti pleurálního výpotku mohou být dýchací fenomény zastřené nebo zcela vymizet, což svědčí o závažnějším průběhu pneumonie
- tachypnoe je typickým příznakem u dospělých, ale je také významným, i když méně specifickým, příznakem u dětí
- iniciální symptomy u dětí mohou být nespecifické (nechutenství, zvracení, bolesti břicha, průjem, často zpočátku absence kašle, bolesti v zádech)
- dušnost u dětí bývá spíše kombinovaná, přítomnost inspiračního stridoru svědčí pro postižení horních cest dýchacích
- recidivující infekce mohou být prvním projevem klinicky významného imunodeficitu
- příznaky těžké komunitní pneumonie u dětí a mladistvých:
  - dušnost, přítomnost objektivních známek dušnosti, snížená saturace kyslíkem (<92 %), tachykardie,
  - odmítání potravy (kojení, umělé mléko), letargie a alterované vědomí
- atypické pneumonie způsobené *Mycoplasma pneumoniae* nebo *Chlamydia pneumoniae*
  - typickým příznakem je suchý kašel
  - nespecifické příznaky onemocnění
    - objevují se až 10 dní před rozvojem pneumonie
    - typicky jako bolest v krku, rýma, bolesti hlavy, otitida
    - chrapot bývá častější u chlamydiové infekce
  - ostatní příznaky pneumonie často nejsou přítomny
  - poslechový nález je chudý

## Komplikace

- sepse, septický šok, syndrom multiorgánového selhání
- akutní respirační insuficience
- plicní absces
- atelektáza
- bronchiektázie
- pleurální výpotek, empyém

## Etiologie

- bakterie:
  - *Streptococcus pneumoniae* (převážně)
  - *Mycoplasma pneumoniae*
    - mykoplazmata způsobují cyklické epidemie (obvyklý interval 3-5 let) převážně u dětí školního věku, adolescentů a mladších dospělých
    - infekce probíhá ve většině případů mírně
  - *Chlamydia pneumoniae*
    - chlamydie jsou původci lokálních epidemických epizod (školní děti, rekruti)
    - infekce probíhá ve většině případů mírně
  - *Haemophilus influenzae* a jiné gramnegativní bakterie (zejména u pacientů s CHOPN či jinými rizikovými komorbiditami)
  - původci vyskytující se vzácně
    - *Legionella* spp.
    - *Staphylococcus aureus* (pochřipková pneumonie)
- viry (influenza, parainfluenza, adenoviry, RSV, rinoviry a další)
  - způsobují 13 % pneumonií u dospělých a přibližně 66 % u dětí (u dětí do 2 let až 80 %)

## Klinická diagnostika

- k nejlepším klinickým ukazatelům pneumonie patří:
  - dechová frekvence
    - dospělí  $\geq 20$ /min
    - děti ve věku 0-5 měsíců  $> 60$ /min
    - děti ve věku 6-11 měsíců  $> 50$ /min
    - dětí ve věku 12-59 měsíců  $> 40$ /min
  - teplota  $\geq 38$  °C
  - tepová frekvence
    - dospělí  $> 100$ /min
    - děti ve věku 0-11 měsíců  $> 160$ /min
    - děti ve věku 12-24 měsíců  $> 150$ /min
    - dětí ve věku 2-5 let  $> 140$ /min
  - přítomnost vlhkých vedlejších dýchacích fenoménů charakteru chrůpky či krepitu
- pro bakteriální etiologii pneumonie mimo jiné může svědčit:
  - závažný stav během prvních dnů po začátku prvních symptomů



- pleuritická bolest
- produkce purulentního sputa
- pro stanovení diagnózy pneumonie je nezbytné provedení radiologického vyšetření hrudníku (viz klinická definice onemocnění)
- u dospělých pacientů s klinickou diagnózou komunitní pneumonie je třeba posoudit závažnost pneumonie a riziko úmrtí stanovením skóre CRB65 (**C**onfusion, **R**espiratory rate, **B**lood pressure, age **65**)
  - každé z prognostických kritérií získává 1 bod:
    - zmatenost (recentní)
    - zvýšená dýchací frekvence ( $\geq 30$  dechů/min)
    - nízký krevní tlak (diastolický  $< 60$  mmHg nebo systolický  $< 90$  mmHg)
    - věk  $\geq 65$
  - riziko úmrtí podle výsledků CRB65:
    - 0: nízké riziko ( $< 1\%$ ) - pacient vhodný pro domácí léčbu
    - 1 nebo 2: střední riziko (1-10 %) - posoudí se odeslání pacienta do nemocnice
    - 3 nebo 4: vysoké riziko ( $> 10\%$ ) - hospitalizace pacienta
  - hodnocení závažnosti vyžaduje kombinaci hodnoty CRB65 skóre a přítomnosti dalších klinických příznaků (dechová tíseň, krvavé sputum, synkopa, cyanóza)
  - hodnoty saturace kyslíkem  $< 92\%$  naznačují závažnou pneumonii a nezbytnost hospitalizace
- mezi příznaky těžké komunitní pneumonie u dětí a mladých lidí patří:
  - dušnost a přítomnost jejích objektivních známek
  - snížená saturace kyslíkem ( $< 95\%$ )
  - tachykardie
  - odmítání potravy (kojení, umělé mléko)
  - letargie a alterované vědomí

## Laboratorní vyšetření

- u pacientů s mírnou formou komunitní pneumonie se obvykle rutinně neprovádí
- u pacientů se středně těžkou či těžkou formou pneumonie:
  - odběr sputa (purulentní sputum) ke kultivaci a vyšetření citlivosti
    - výsledek je třeba kriticky interpretovat pro možnost kontaminace sputa orofaryngeální flórou
  - moč na průkaz pneumokokového a legionelového antigenu
    - u dospělých pacientů
    - u dětí do 5 let s vysokou prevalencí nosičství *Streptococcus pneumoniae* má výsledek spíše negativní predikci
  - stěr z nosohltanu při podezření na atypickou pneumonii (vyšetření PCR)
  - CRP
    - hodnota CRP je u pneumonie téměř vždy zvýšená, bakteriální a virovou etiologii nelze spolehlivě odlišit, neboť i u pacientů s virovou pneumonií (chřipka, RSV apod.) dochází často k elevaci hodnot CRP ( $>100$  mg/l), pro stanovení etiologie je proto mnohdy vhodnější kombinace s hematologickými nálezy (leukocytóza, neutrofilie), vzestup parametrů NLR/IG (poměr neutrofilů/lymfocytů a nezralé granulocyty)
    - u bakteriální pneumonie: téměř vždy zvýšené
    - u chřipky, akutní bronchitidy a často u dětí s virovou pneumonií: 50-100 mg/l, přetrvávající po dobu 2-5 dnů

- mykoplasmové a chlamydiové pneumonie: hodnoty CRP mohou být mírně i středně zvýšené (20-100 mg/l)
- zvýšené hodnoty jsou také při plicní embolii a dalších neinfekčních onemocněních

## Diferenciální diagnostika

- při podezření na komunitní pneumonii je nutné zvažovat i jiná respirační onemocnění s obdobnými klinickými symptomy, u kterých však není indikována antibiotická terapie
- akutní bronchitida: bývá přítomen kašel, pacient může být dušný, při klinickém vyšetření přítomnost spastických fenoménů, rychlejší normalizace horečky a hodnot CRP, dominantně virové etiologie
- akutní bronchiolitida: výskyt zejména v prvním roce života, tachypnoe, obvykle je nutná hospitalizace, dominantně virové etiologie
- exacerbace CHOPN/chronická bronchitida: celkové infekčních příznaky nemusí být přítomny, kašel, dušnost, expektorace sputa, hodnoty CRP normální nebo mírně zvýšené
- tuberkulóza: výskyt zejména u přistěhovalců a starších osob
- infekční endokarditida se septickými embolizacemi
- levostranná kardiální insuficience: hlavním příznakem je dušnost, absence febrilií, hodnoty CRP normální nebo mírně zvýšené, avšak odlišení může být problematické od bakteriální pneumonie při přítomnosti jiného infekčního fokusu (např. infekce močových cest)
- plicní karcinom: častý výskyt pneumonie za „stenózou“
- plicní embolie: nejčastěji akutní začátek, ale nástup může být i pozvolný, často subfebrilie, možná expektorace sputa s příměsí krve, známky hluboké žilní trombózy u zhruba 50 % případů; tento stav je obtížné odlišit od pneumonie, při podezření je plně indikována CT angiografie plicnice
- spontánní pneumothorax

## Další sledování

- pacienta je třeba upozornit, aby znovu vyhledal svého lékaře při zhoršení klinického stavu nebo nedojde-li k jeho zlepšení po 3 dnech léčby
- pacienti s rizikovými komorbiditami by měli být pečlivě sledováni a podle úvahy odesláni k hospitalizaci
- u kuřáků starších 40 let a dalších se zvýšeným rizikem nádorového onemocnění je vhodné bronchoskopické vyšetření pro vyloučení nádorového onemocnění - na tuto diagnózu je nezbytné pomýšlet při recidivách pneumonie či pokud nedojde k úplné rezoluci radiologického nálezu

## Antibiotická léčba

- antibiotikum první volby:
  - amoxicilin
    - spolehlivě účinný vůči *Streptococcus pneumoniae* a *Haemophilus influenzae*
- antibiotika první volby pro léčbu atypické pneumonie (mykoplazmové, chlamydiové) a současně alternativní pro pacienty přecitlivělé na peniciliny:
  - doxycyklin u dospělých
  - klaritromycin nebo spiramycin u dětí

- alternativní antibiotikum u pacientů s komorbiditami (chronická onemocnění srdce, plic, jater a ledvin; diabetes mellitus; alkoholismus; malignity; asplenie)
  - amoxicilin/klavulanová kyselina
    - spektrum zahrnuje i případné další původce (gram negativní tyčinky)
    - pro opakovanou léčbu antibiotiky je zejména u pacientů s CHOPN možný vyšší výskyt kmenů produkujících betalaktamázu a rezistentních na amoxicilin

## Délka podávání antibiotik

- doporučená délka léčby je 5 dnů
- délku léčby je možno prodloužit, pokud osoba není klinicky stabilní:
  - při výskytu horečky v posledních 48 hodinách
  - nebo při přítomnosti více než jedné známky klinické nestability:
    - systolický krevní tlak < 90 mmHg, srdeční frekvence > 100/min, dechová frekvence > 24/min

## Prevence

- očkování proti chřipce
  - viz tabulka: Očkování proti chřipce doporučené a hrazené VZP

## Očkování proti chřipce doporučené a hrazené VZP

Doporučené očkování <sup>1</sup>	Očkování hrazené VZP <sup>2</sup>
děti ve věku 6–59 měsíců	–
osoby ve věku 50 let a více	osoby starší než 65 let věku
chronické kardiovaskulární onemocnění (mimo izolované arteriální hypertenze)	závažné farmakologicky řešené onemocnění srdce a cév
chronické onemocnění dýchacích cest (včetně astma bronchiale)	závažné farmakologicky řešené onemocnění dýchacích cest
chronické onemocnění ledvin	závažné farmakologicky řešené onemocnění ledvin
chronické onemocnění jater	–
chronické neurologické onemocnění	–
chronické hematologické onemocnění	stp. transplantaci kmenových hemopoetických buněk
funkční či anatomická asplenie/hyposplenie	
chronické metabolické onemocnění (diabetes mellitus), obezita (BMI ≥ 40)	diabetes mellitus

Doporučené očkování <sup>1</sup>	Očkování hrazené VZP <sup>2</sup>
primární či sekundární imunodeficit	primární či sekundární imunodeficit vyžadující dispenzarizaci na specializovaném pracovišti
gravidní ženy či ženy plánující graviditu v průběhu chřipkové sezóny	–
osoby ve věku 6 měs. – 18 let užívající dlouhodobě kyselinu acetylsalicylovou	–
osoby umístěné v LDN či domovech pro seniory	osoby umístěné ve zdravotnických zařízeních poskytovatele dlouhodobé lůžkové péče nebo v domovech pro seniory, anebo v domovech pro osoby se zdravotním postižením nebo v domovech se zvláštním režimem
zdravotníci v kontaktu s osobami s rizikem závažného či komplikovaného průběhu onemocnění	–
stp. prodělaném invazivním pneumokokovém či meningokokovém onemocnění	

- <sup>1</sup> Centers for Disease Control and Prevention (CDC).  
<https://www.cdc.gov/flu/professionals/acip/summary/summary-recommendations.htm>
- <sup>2</sup> Veřejné zdravotní pojištění (VZP). Vykazování a úhrada očkování proti chřipce.  
<https://www.vzp.cz/poskytovatele/informace-pro-praxi/ockovani/vykazovani-a-uhrada-ockovani-proti-chripce>
- očkování proti pneumokokovým onemocněním
    - viz tabulka: Doporučené očkování proti pneumokokovým onemocněním a hrazené VZP

## Doporučené očkování proti pneumokokovým onemocněním a hrazené VZP

Doporučené očkování <sup>1</sup>	Očkování hrazené VZP <sup>2</sup>
děti ve věku 6-59 měsíců	kojenci do 7 měsíců věku
osoby starší než 50 let	osoby starší než 65 let
chronické onemocnění srdce	–
chronické plicní onemocnění	–
chronické onemocnění jater	–
chronické selhání ledvin, nefrotický syndrom	–
diabetes mellitus	–
leukemie, lymfom	–
mnohočetný myelom	–

Doporučené očkování <sup>1</sup>	Očkování hrazené VZP <sup>2</sup>
generalizované nádorové onemocnění (individuálně dle diagnózy a doporučení onkologa)	–
funkční či anatomická asplenie/hyposplenie	funkční či anatomická asplenie/hyposplenie
primární či sekundární imunodeficit	primární či sekundární imunodeficit vyžadující dispenzarizaci na specializovaném pracovišti
imunosupresivní terapie	–
stp. orgánové transplantaci	–
stp. transplantaci kmenových hemopoetických buněk	stp. transplantaci kmenových hemopoetických buněk
únik mozkomíšního moku	–
kochleární implantát	–
	stp. prodělaném invazivním pneumokokovém či meningokokovém onemocnění
	<b>osoby umístěné v léčebnách pro dlouhodobě nemocné a v domovech pro seniory</b>
	osoby trpící chronickým nespecifickým onemocněním dýchacích cest, chronickým onemocněním srdce, cév nebo ledvin nebo diabetem léčeným inzulínem, které jsou umístěné <b>v domovech pro osoby se zdravotním postižením nebo v domovech se zvláštním režimem</b>

- Česká vakcinologická společnost ČLS JEP. Doporučení České vakcinologické společnosti pro pneumokokovou vakcinaci v dospělosti.  
[https://www.vakcinace.eu/data/files/doporučenípro pneumovakcinaci v dospělosti\\_2012final.pdf](https://www.vakcinace.eu/data/files/doporučenípro pneumovakcinaci v dospělosti_2012final.pdf)
  - Veřejné zdravotní pojištění (VZP). Vykazování očkování proti pneumokokovým onemocněním u osob starších 65 let. Dostupné na:  
<https://www.vzp.cz/poskytovatele/informace-pro-praxi/ockovani/vykazovani-ockovani-proti-pneumokokovym-infekcim-u-osob-starsich-65-let>
- očkování proti pertussi

## Literatura

- Berg AS, Inchley CS, Aase A, Fjaerli HO, Bull R, Aaberge I, Leegaard TM, Nakstad B. Etiology of pneumonia in a pediatric population with high pneumococcal vaccine coverage. *Ped Infect Dis J* 2016; 35(3);e69-e75.van

2. Vugt SF, Broekhuizen BD, Lammens C et al. Use of serum C reactive protein and procalcitonin concentrations in addition to symptoms and signs to predict pneumonia in patients presenting to primary care with acute cough: diagnostic study. *BMJ*. 2013 Apr 30;346:f2450
3. Metlay JP, Waterer GW, Long AC, et al. Diagnosis and treatment of adults with community-acquired pneumonia. An Official Clinical Practice Guideline of the American Thoracic Society and Infectious Diseases Society of America. *Am J Respir Crit Care Med*. 2019;200(7):e45-e67
4. Jain S, Self WH, Wunderink RG, et al. Community-acquired pneumonia requiring hospitalization among U.S. adults. *N Engl J Med*. 2015;373(5):415-27.
5. Státní zdravotní ústav Praha, Národní referenční laboratoř pro antibiotika. Databáze výsledků studie „Respirační patogeny“ [online] [cit. 2020-09-25]. Dostupné na WWW [https://apps.szu.cz/rp/respiracni\\_patogeny.php](https://apps.szu.cz/rp/respiracni_patogeny.php)
6. Royal College of Physicians. National Early Warning Score (NEWS)2: Standardising the assessment of acute illness severity in the NHS. Updated report of a working party. London: RC/, 2017.

## Autoři:

### **doc. MUDr. Helena Žemličková, Ph.D.**

Ústav mikrobiologie 3. LF UK, FNKV a SZÚ; Národní referenční laboratoř pro antibiotika, SZÚ; Subkomise pro antibiotickou politiku ČLS JEP

### **MUDr. Otakar Nyč, Ph.D.**

Ústav lékařské mikrobiologie, 2. LF UK a FN Motol; Subkomise pro antibiotickou politiku ČLS JEP

### **MUDr. Michal Prokeš**

DrugAgency, a.s.; Subkomise pro antibiotickou politiku ČLS JEP

### **MUDr. Milan Trojánek, Ph.D.**

Klinika infekčních nemocí 2. LF UK a FN Bulovka; Katedra infekčního lékařství IPVZ; Subkomise pro antibiotickou politiku ČLS JEP

### **RNDr. Pavla Urbášková, CSc.**

Katedra mikrobiologie IPVZ; Subkomise pro antibiotickou politiku ČLS JEP

## Oponenti:

**MUDr. Tamara Bergerová** (Společnost pro lékařskou mikrobiologii ČLS JEP)

**doc. MUDr. Libor Fila, Ph.D.** (Česká pneumologická a ftizeologická společnost ČLS JEP)

**MUDr. Jan Kolář** (Sdružení praktických lékařů ČR)

**prof. MUDr. Milan Kolář, Ph.D.** (Společnost pro lékařskou mikrobiologii ČLS JEP)

**MUDr. Ivana Čierná Peterová** (Česká pneumologická a ftizeologická společnost ČLS JEP)

**MUDr. Bohuslav Procházka** (Odborná společnost praktických dětských lékařů ČLS JEP)

Podpořeno Odbornou společností praktických dětských lékařů ČLS JEP a Sdružením praktických lékařů ČR.