

# Antibiotická rezistence v čase respiračních onemocnění a výpadku léků

## **Stručná doporučení pro každodenní lékařskou praxi**

*Pavel Vychytil / Ludmila Bezdíčková*

*Antibiotická (ATB) rezistence představuje velkou výzvu pro celou společnost v čele se zdravotnictvím. Odhaduje se, že v roce 2050 zemře 10 milionů lidí ročně v důsledku selhání léčby antibiotiky pro jejich nedostatečnou účinnost z důvodu antimikrobiální rezistence.<sup>1</sup> Existují však cesty, jak zvrátit nepříznivý vývoj – jednou z nich je snížit celkovou preskripci a podávat léčbu co nejvíce cíleně, volit úzkospektrá antibiotika. Článek si klade za cíl přehledně představit možnosti, jak každý z nás lékařů v praxi může ze své pozice pracovat na tom, aby se negativní prognóza nenaplnila, a to s akcentem na sezonu respiračních infekcí, kterou nám může komplikovat nedostatek některých antibiotik.*

O samotné ATB rezistenci jako hrozbě s jejími předpokládanými důsledky existuje řada velmi kvalitních informačních zdrojů, přehledně například na webu Evropského střediska pro prevenci a kontrolu nemocí (ECDC).<sup>2</sup> Též existují země, kterým se daří s ATB rezistencí velmi dobře pracovat a mohou nám být vzorem a zároveň podporou v přesvědčení, že náš cíl – snížení ATB rezistence – je cílem dosažitelným. Inspiraci lze hledat především v severských zemích.<sup>3</sup> V České republice sice v posledních letech došlo ke snížení celkového počtu vydaných antibiotik, avšak kvalita preskribovaných antibiotik se zhoršila – používáme příliš často širokospektrá antibiotika, zejména makrolidy.

Pro naši jednoduchou orientaci a rychlou práci v ambulancích vznikl pod vedením Státního zdravotního ústavu webový portál,<sup>4</sup> který přehledně shrnuje nejpodstatnější

informace a poskytuje jednoznačná doporučení, jimiž je možné se ve velké většině situací v praxi řídit. Tato doporučení přijala Subkomise pro antibiotickou politiku ČLS JEP (SKAP).<sup>5</sup> I pro nás jako autory textu byla a je ATB rezistence, resp. racionální preskripce, výzvou. Doporučení uvedená na webu jsme zavzali do svých klinických rozhodování a naše zkušenost nám ukázala, že úspěchy v léčbě jsou minimálně srovnatelné s dobou, kdy jsme více používali širokospektrá, ale méně vhodná antibiotika.

Společným cílem navrženým v rámci grantového projektu OPZ+ je vytvoření jednoduchých guidelines pro ambulantní antibiotickou terapii na podkladě doporučení SKAP se zohledněním klinického přístupu jednotlivých odborných společností podílejících se na ambulantní ATB léčbě. Skutečné změny totiž dosáhneme pouze při dobré mezioborové spolupráci.

Následující doporučení vyjadřují postupy uplatňované autory v klinické praxi na základě guidelines SKAP.

## Obecná doporučení pro praxi

- A. Pro snižování ATB rezistence můžeme využít naši zkušenost z náročné doby covidové – tedy něco, co si každý z nás vyzkoušel a mohl si to klinicky „osahat“:
- Viroza s vysokými horečkami může trvat i 10 dní, a není to indikací k podání antibiotik.
  - Vysoká hodnota C-reaktivního proteinu (CRP) (i více než 100 mg/l) neznamena automaticky bakteriální infekci.
  - Testy mají jak falešnou pozitivitu, tak i negativitu.
  - Zároveň antigenní testy, CRP a streptest mohou výrazně snížit podávání antibiotik, pokud jsou dobře interpretovány.
  - Podstatný je celkový klinický stav pacienta.
  - Preskripční zvyklosti či doporučení kolegů specialistů (v našem případě nejčastěji ORL či plicní) v našem okolí nemusejí být vždy v souladu s nejmodernější praxí a má smysl tato doporučení ověřovat a někdy i cíleně nereplikovat.
- B. Dále je možné využít další široké poznatky uvedené na webu ATB rezistence,<sup>4</sup> což je práce multioborového týmu:
- **Většina infekcí cest dýchacích je virového původu.**
  - **Většina infekcí virových i bakteriálních je samoúdržavná.**
  - **Podstatný je klinický stav pacienta, lze vyčkat vývoje onemocnění nebo předepsat antibiotikum jako záložní pro případ zhoršení (odložená preskripce).**
  - **Jednoznačné doporučení ATB léčby je pouze u klinicky závažnějších stavů, stavů s rizikem progresu – např. bakteriální pneumonie.**
  - Zelený hlen či sputum automaticky neznamena bakteriální infekci k ATB léčbě.
  - Po ATB kúře ve standardní délce může přetrvávat expektorace hlenů i kašel, toto však obecně není důvodem k opakovanému podání antibiotika či k prodloužení ATB kúry, pakliže se klinický stav průběžně lepší.
  - Nadhodnocuje a přeceňuje se alergie na penicilin (PNC), je třeba klást velký důraz na rozbor anamnézy a případně alergie verifikovat, ev. zorganizovat první podání antibiotika v nemocniční ambulanci, dále se nadhodnocuje četnost nežádoucích účinků způsobených slunečním zářením při podání doxycyklinu, a zbytečně se tak omezuje jeho podávání.

## Krátká vybraná doporučení pro jednotlivá onemocnění (viz [www.antibiotickarezistence.cz](http://www.antibiotickarezistence.cz))

### Akutní faryngitida, tonzilitida

- Způsobeny převážně viry.
- Vzhledem k příznivé epidemiologické situaci a vymizení kmenů streptokoků s revmatogenním potenciálem v Evropě je riziko rozvoje revmatické horečky zanedbatelné.<sup>6</sup>

- Vhodné je využití modifikovaných Centorových kritérií a v případě těžších průběhů i použití streptestu.<sup>7</sup>
- Klinicky prakticky nelze spolehlivě poznat streptokokovou tonzilitidu – i při skóre  $\geq 4$ : pravděpodobnost streptokokové etiologie je pouze méně než 50 %, při skóre 1–2 pouze 3–17 %.
- Není třeba se tolik obávat vzniku exantému při infekční mononukleóze za situace, kdy při nedostupnosti antibiotik podáme amoxicilin (riziko se přeceňuje, u dospělých osob je infekční mononukleóza spíše málo pravděpodobná), navíc při použití streptestu či CRP je riziko zcela minimální a použití amoxicilinu je v některých zemích ve skupině léků první volby.<sup>8</sup>
- **Léčba volby je fenoxymethylpenicilin 1–1,5 MIU po 8 hodinách po dobu 5 dnů.**
- Při opakovaných tonzilitidách není důvod podávat širokospektré antibiotikum, znovu použijeme penicilin.
- Při alergii na PNC preferujeme pro nižší riziko lékových interakcí spiramycin 3 MIU po 12 hodinách po dobu 5 dnů.

### Akutní sinusitida

- Provází většinu virových onemocnění horních cest dýchacích (například běžné nachlazení).
- Bakteriální infekce komplikuje v průměru pouze 2 % případů (rozmezí 0,2–10 %).
- Symptomy onemocnění:
  - mohou trvat 2 až 3 týdny;
  - většina pacientů se během tohoto období spontánně uzdraví bez ohledu na etiologii onemocnění (bakteriální, virová).
- **Léčba antibiotiky není většinou nutná:**
  - počet pacientů, u kterých antibiotika zlepší průběh onemocnění, je srovnatelný s počtem pacientů, u nichž se v důsledku podání antibiotik projeví jejich nežádoucí účinky (např. průjem);
  - u akutní sinusitidy diagnostikované pouze na základě klinické symptomatologie nebyl zjištěn žádný významný rozdíl v průběhu onemocnění při léčbě antibiotiky a placebem.
- **Je nepravděpodobné, že nepodání antibiotik povede ke komplikacím.**
- **Antibiotická terapie není paušálně indikována u všech pacientů se suspektní akutní bakteriální sinusitidou.**
- Antibiotika se podávají:
  - v přítomnosti závažných symptomů přetrvávajících déle než 3 dny: horečka  $> 39^\circ\text{C}$  + purulentní (obvykle jednostranná) sekrece z nosu a/nebo výrazná jednostranná bolest tváře/zubů;
  - při podezření na komplikace;
  - při náhlém nebo výrazném zhoršení příznaků po předchozím zlepšení (bifázický průběh), pokud nedochází ke zmírnění příznaků do 10 dnů od začátku onemocnění.
- **Antibiotikem volby je fenoxymethylpenicilin 1–1,5 MIU po 8 hodinách po dobu 5–7 dnů, alternativou (nezabere-li léčba do 48 hodin či v případě záchytu specifického patogenu s potvrzenou citlivostí) amoxicilin s klavulanátem.**
- Při přecitlivělosti na PNC se podává spiramycin 3 MIU po 12 hodinách po dobu 5–7 dnů nebo doxycyklin 100 mg po 12 hodinách po dobu 5–7 dnů.

**Komunitní pneumonie**

- Infekce respiračních bronchiolů, plicních alveolů či intersticia vzniklá 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.).
- U dospělých je nejčastěji způsobena bakteriemi (převážně *Streptococcus pneumoniae*).
- Zejména v době výskytu virových agens s potenciálem způsobení pneumonie je třeba zvážení i této etiologie (zejména covid-19, chřipka, RSV), využití antigenních testů, případně point of care ultrasonografie, možnost léčby antivirovými v rizikových pacientů.
- Může být nezbytná hospitalizace podle klinického stavu, především u starších a polymorbidních pacientů (k vyhodnocení indikace doporučujeme skóre CURB-65)<sup>9</sup>.

Pacient s komunitní pneumonií by měl být poučen o délce trvání onemocnění a ústupu příznaků po zahájení ATB 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 uzdrava.

Zde je důležité, že přetrvávající kašel a expektorace sputa nejsou obecně důvodem k dalšímu podání antibiotik, pokud se klinický stav průběžnělepší.

**Léčba a její indikace:**

- **Mírná nebo středně závažná komunitní pneumonie u pacientů bez komorbidit:**
  - antibiotikum první volby **amoxicilin 500–1 000 mg po 8 hodinách po dobu 5 dnů**;
  - alternativní antibiotikum při podezření na atypickou pneumonii nebo přecitlivělost na PNC – doxycyklin 100 mg po 12 hodinách po dobu 5 dnů.
- **Mírná nebo středně závažná komunitní pneumonie u pacientů s komorbiditami nebo pacientů starších 65 let:**
  - antibiotikum první volby amoxicilin/kyselina klavulanová 625 mg po 8 hodinách po dobu 5 dnů;
  - při podezření na atypickou pneumonii:
    - PLUS doxycyklin 100 mg po 12 hodinách po dobu 5 dnů.
- Alternativní antibiotikum při přecitlivělosti na PNC: doxycyklin 100 mg po 12 hodinách po dobu 5 dnů.

**Akutní bronchitida je v převážné většině způsobena virem a nevyžaduje léčbu antibiotiky.**

Jak vidíme výše, cefuroxim, klaritromycin, azitromycin nejsou u dospělých v žádném případě léky první ani druhé volby, a to ani u pacientů s alergií na PNC.

**Co dělat v případě výpadku antibiotik?**

Výpadky v distribuci antibiotik jsou sice komplikací, nikoli však neřešitelnou, většinou existuje náhrada v podobném léčebném spektru.

**Znovu se zamysleme nad tím, jestli je ATB léčba opravdu potřeba.**

**Nespoléhejme na nejbližší lékárnou,** byť dlouhodobou spolupráci s lokální lékárnou vidíme jako prospěšnou, zvláště na venkově. Pokud vycházíme ze zkušeností v regionu, tak je dobré vyzkoušet i nemocniční lékárny nebo větší řetězec. Může být užitečné dát pacientům seznam lékáren s kontakty, u nichž jsme získali zkušenost, že se jim častěji daří mít antibiotika skladem, pokud tuto práci nechcete dělat sami. Možností je i dohodnout se s lékárnou, že nás bude informovat o naskladnění antibiotik.

V případech, že první dvě doporučení není možné použít, lze zvážít následující doporučení,<sup>10</sup> která se nám osvědčila v praxi.

**Léčba fenoxymethylpenicilinem je indikovaná, perorální lék není k dispozici – injekční penicilinová antibiotika:**

- Intramuskulární peniciliny: vhodné např. na LSPP (Lékařská služba první pomoci).
- Prokain penicilin, dostupný je přípravek **prokain penicilin G 1,5 MIU**, dávkování 1× za 24 hodin intramuskulárně.
- Spíše výjimečně lze použít jednorázovou aplikaci benza-  
thin-benzylpenicilinu, t. č. dostupný přípravek **Lentocilin S 2400** (2,4 MIU), v dávce 1,2–2,4 MIU, jednorázová aplikace benzathin-benzylpenicilinu nemusí být účinná u těžších infekcí.

**Alternativní antibiotika (náhrada za fenoxymethylpenicilin) jiných skupin v p.o. formě při nepřítomnosti alergie na PNC:**

- Cefalosporin 1. generace – cefadroxil 500 mg po 8–12 hodinách (dospělí) (**Duracef**).
- Flukloxacilin 500 mg po 8 hodinách (dospělí a děti s hmotností nad 30 kg) (**Flucloxacilina Azevedos 500mg**) – jde o protistafylokokové antibiotikum, ale má účinek i na streptokoky.
- Amoxicilin 0,5–1,5 g po 8 hodinách dle hmotnosti pacienta (**Duomox, Ospamox**), CAVE infekční mononukleóza, ale riziko nepřeceňovat.

**Alternativní antibiotika jako náhrada za fenoxymethylpenicilin při alergii na PNC:**

- Spiramycin 3 MIU po 12 hodinách (dospělí a děti s hmotností nad 40 kg), přípravek **Rovamycine** (méně interakcí a NÚ oproti klaritromycinu).
- Při nedostupnosti spiramycinu lze použít klaritromycin (u dospělých v dávce 500 mg po 12 hodinách), CAVE interakce.

**Antibiotika v graviditě jako alternativa fenoxymethylpenicilinu:**

- Není alergie na PNC: amoxicilin, flukloxacilin nebo cefadroxil.
- Alergie na PNC: spiramycin nebo klindamycin (300 mg po 6 hodinách, nebo 600 mg po 8 hodinách).

Tab. 1 Infekce dýchacích cest – dospělí

Příručka pro praxi

# INFEKCE DÝCHACÍCH CEST – DOSPĚLÍ

| Onemocnění                                                                                                                    | Informace                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Symptomatická léčba                                                                                                                                                                                                                     | Antibiotikum první volby                                                                                                                                                                                                | Alternativní antibiotika                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Akutní faryngitida, tonzilitida</b><br> | <b>Použijte Centorovo skóre:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• exsudát na mandlích</li> <li>• submandibulární krční lymfadenopatie nebo lymfadenitida</li> <li>• horečka &gt; 38 °C</li> <li>• absence kašle</li> <li>• věková kategorie 3–14 let</li> </ul> Pokud je pacient starší 44 let, 1 bod se odečítá.<br><b>Skóre:</b><br><b>1–2:</b> pravděpodobnost streptokokové etiologie 3–17 % – bez ATB<br><b>3:</b> proveďte průkaz antigenu <i>Streptococcus pyogenes</i> – při pozitivním výsledku se ATB doporučují<br><b>4–5:</b> pravděpodobnost streptokokové etiologie > 50 % – ATB se doporučuje podat | <ul style="list-style-type: none"> <li>• dostatečný přísun tekutin</li> <li>• léčba bolestí: paracetamol, případně ibuprofen</li> <li>• lokální anestetika pro snížení bolesti v krku (omezený benefit)</li> </ul>                      | <b>fenoxymetylpencilin</b><br>1–1,5 MIU<br>po 8 hodinách<br>5 dnů                                                                                                                                                       | Při přecitlivělosti na peniciliny<br><b>spiramycin</b><br>3 MIU<br>po 12 hodinách<br>5 dnů                                                                                                                                                                                |
| <b>Akutní sinusitida</b><br>               | <b>Příznaky trvají &lt; 10 dnů:</b> bez ATB, protože většina těchto infekcí je samouzdravných.<br><b>Příznaky trvají &gt; 10 dnů: zvažte podání antibiotik pokud:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• je přítomno více závažných příznaků: horečka &gt; 39 °C, purulentní sekrece z nosu, výrazná jednostranná bolest</li> <li>• při zhoršení příznaků</li> </ul> Při podezření na akutní komplikace (intraorbitální nebo intrakraniální) je třeba odeslat pacienta ke specialistovi.                                                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• léčba bolestí: paracetamol, případně ibuprofen</li> <li>• intranasální aplikace kortikosteroidů</li> <li>• dekongestční nosní kapky (omezený benefit)</li> <li>• solné roztoky</li> </ul>      | <b>fenoxymetylpencilin</b><br>1–1,5 MIU<br>po 8 hodinách<br>5–7 dnů<br><b>fenoxymetylpencilin</b><br>1–1,5 MIU<br>po 8 hodinách<br>5–7 dnů<br><b>amoxicilin/klavulanát</b><br>625 mg<br>po 8 hodinách<br>5–7 dnů        | Při přecitlivělosti na peniciliny<br><b>spiramycin</b><br>3 MIU<br>NEBO<br><b>doxycyklin</b><br>100 mg<br>po 12 hodinách<br>5–7 dnů<br>Nejlepší – li se stav do 48 h po podání fenoxymetylpencilinu<br><b>amoxicilin/klavulanát</b><br>625 mg<br>po 8 hodinách<br>5–7 dnů |
| <b>Komunitní pneumonie</b><br>           | <b>Závažnost onemocnění a riziko mortality je možno stanovit pomocí CRB65 skóre:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zmatenost (recentní)</li> <li>• zvýšená dýchací frekvence (≥ 30 dechů/min)</li> <li>• nízký krevní tlak (systolický &lt; 90 mmHg nebo diastolický &lt; 60 mmHg)</li> <li>• věk ≥ 65</li> </ul> Skóre 3 a 4, hospitalizace je nezbytná; skóre 1–2, hospitalizace je možno zvážit; skóre 0, domácí léčba. <b>Antibiotická léčba by měla být zahájena do 4 hodin po stanovení diagnózy komunitní pneumonie.</b><br>Mykoplazmové infekce jsou vzácné u pacientů nad 65 let věku.                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• dostatečný přísun tekutin</li> <li>• léčba bolestí: paracetamol, případně ibuprofen</li> <li>• dle klinického nálezu: mukolytika, expektancia, antitusika, event. bronchodilatancia</li> </ul> | <b>bez komorbidit</b><br><b>amoxicilin</b><br>500 mg<br>po 8 hodinách<br>5 dnů<br><b>amoxicilin/klavulanát</b><br>625 mg<br>po 8 hodinách<br>5 dnů<br>PLUS<br><b>doxycyklin</b><br>100 mg, po 12 hodinách po dobu 5 dnů | Při podezření na atypickou pneumonii nebo přecitlivělost na penicilin<br><b>doxycyklin</b><br>100 mg, po 12 hodinách po dobu 5 dnů                                                                                                                                        |

Úplné znění je dostupné online: [www.antibiotickarezistence.cz](http://www.antibiotickarezistence.cz) a [www.cls.cz/antibioticka-politika](http://www.cls.cz/antibioticka-politika)  
 Verze 1.0, 2023



Zdroj: [www.antibiotickarezistence.cz](http://www.antibiotickarezistence.cz)

Tab. 2 Infekce dýchacích cest – děti

Příručka pro praxi

# INFEKCE DÝCHACÍCH CEST – DĚTI



| Onemocnění                                                                                                                    | Informace                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Symptomatická léčba                                                                                                                                                                                                                                                | Antibiotikum první volby                                                                                             | Alternativní antibiotika                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Akutní faryngitida, tonzilitida</b><br> | <b>Použijte Centorova skóre:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• exsudát na mandlích</li> <li>• submandibulární krční lymfadenopatie nebo lymfadenitida</li> <li>• horečka &gt;38 °C</li> <li>• absence kašle</li> <li>• věková kategorie 3–14 let</li> </ul> <b>Skóre:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>1–2:</b> pravděpodobnost streptokokové etiologie 3–17 % – bez ATB</li> <li><b>3:</b> proveďte průkaz antigenu <i>Streptococcus pyogenes</i> – při pozitivním výsledku se ATB doporučují</li> <li><b>4–5:</b> pravděpodobnost streptokokové etiologie &gt; 50 % – ATB se doporučuje podat</li> </ul>                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• dostatečný přísun tekutin pro prevenci dehydratace</li> <li>• léčba bolestí: paracetamol, případně ibuprofen</li> </ul>                                                                                                   | <b>fenoxymetylpenicilin</b><br>váha ≤ 27 kg<br>15 kIU/kg<br>váha > 27 kg<br>1–1,5 MIU<br>po 8 hodinách<br>5 dnů      | <b>Při přecitlivělosti na peniciliny</b><br><b>klaritromycin</b><br>váha 8–40 kg<br>7,5 mg/kg<br>NEBO<br><b>spiramycin</b><br>váha 20–40 kg, 75–150 kIU/kg nebo 1,5 MIU<br>váha > 40 kg, 3 MIU, po 12 hodinách, 5 dnů                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Akutní otitis media</b><br>             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>u 60 % dětí spontánní odezní</b> během 24 hodin</li> <li><b>Zvažte podání antibiotik pokud:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• trvá sekrece z ucha déle než dva dny</li> <li>• u bilaterálního akutního zánětu u dětí do 2 let věku</li> <li>• při zhoršení příznaků</li> <li>• nelepší-li se příznaky do 3 dnů od začátku onemocnění</li> <li>• u dětí s jednostrannou hluchotou a/nebo s kochleárním implantátem</li> </ul> </li> </ul> Při podezření na akutní komplikace (mastoiditida, meningitida, trombóza sinu, intrakraniální absces, paréza obličejového nervu) je třeba odeslat pacienta ke specialistovi.                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• léčba bolestí:               <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ paracetamol, případně ibuprofen</li> <li>▪ analgetická ušní kapky u dětí ve věku &gt; 3 let</li> </ul> </li> <li>• bez perforace bubínku</li> </ul> | <b>fenoxymetylpenicilin</b><br>váha ≤ 40 kg<br>25–30 kIU/kg<br>váha > 40 kg<br>1–1,5 MIU<br>po 8 hodinách<br>5 dnů   | <b>Při přecitlivělosti na peniciliny</b><br><b>klaritromycin</b><br>váha 8–40 kg, 7,5 mg/kg<br>NEBO<br><b>spiramycin</b><br>váha 20–40 kg, 75–150 kIU/kg nebo 1,5 MIU<br>váha > 40 kg, 3 MIU, po 12 hodinách, 5 dnů<br><b>amoxicilin</b><br>váha ≤ 40 kg, 15–25 mg/kg<br>váha > 40 kg, 500 mg, po 8 hodinách, 5 dnů                                                                                                                                  |
| <b>Akutní sinusitida</b><br>              | <b>Příznaky trvají &lt; 10 dnů: bez ATB,</b> protože většina těchto infekcí je samouzdravivých.<br><b>Příznaky trvají &gt; 10 dnů: zvažte podání antibiotik pokud:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• je přítomno více závažných příznaků: horečka &gt; 39 °C, purulentní sekrece z nosu, výrazná jednostranná bolest</li> <li>• při zhoršení příznaků</li> </ul> Při podezření na akutní komplikace (intraorbitální nebo intrakraniální) je třeba odeslat pacienta ke specialistovi.                                                                                                                                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• léčba bolestí: paracetamol, případně ibuprofen</li> <li>• intranasální aplikace kortikosteroidů u dětí &gt; 12 let</li> <li>• dekonstrukční nosní kapky (omezený benefit)</li> <li>• solné roztoky</li> </ul>             | <b>fenoxymetylpenicilin</b><br>váha ≤ 40 kg<br>25–30 kIU/kg<br>váha > 40 kg<br>1–1,5 MIU<br>po 8 hodinách<br>5–7 dnů | <b>Při přecitlivělosti na peniciliny</b><br><b>klaritromycin</b><br>váha 8–40 kg, 7,5 mg/kg<br>NEBO<br><b>spiramycin</b><br>váha 20–40 kg, 75–150 kIU/kg nebo 1,5 MIU<br>váha > 40 kg, 3 MIU<br>NEBO<br><b>doxycyklin</b><br>váha > 40 kg, 100 mg, po 12 hodinách, 5–7 dnů<br>Nelepší-li se stav do 48 h po podání fenoxymetylpenicilinu<br><b>amoxicilin/klavulanát</b><br>váha ≤ 40 kg, 15–23 mg/kg<br>váha > 40 kg, 625 mg po 8 hodinách, 5–7 dnů |
| <b>Komunitní pneumonie</b><br>           | <b>U dětí do 5 let věku převládá virová etiologie.</b><br><b>K nejlepším klinickým ukazatelům pneumonie u dětí patří:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dechová frekvence</li> <li>• teplota &gt; 38 °C</li> <li>• tepová frekvence</li> </ul> <b>Příznaky těžké komunitní pneumonie u dětí a mladistvých:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• přítomnost vlnkých vedlejších dýchacích fenoménů</li> <li>• dušnost, přítomnost objektivních známek dušnosti, snížená saturace kyslíkem (&lt; 92 %), tachykardie</li> <li>• odmítnutí potravy (kojení, umělé mléko), letargie a alterované vědomí</li> </ul> <b>Hospitalizace je nezbytná u novorozenců a dětí s těžkým průběhem onemocnění.</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• dostatečný přísun tekutin</li> <li>• léčba bolestí: paracetamol, případně ibuprofen</li> <li>• dle klinického nálezu: mukolytika, expectorancia, antitusika, event. bronchodilatancia</li> </ul>                          | <b>amoxicilin</b><br>váha ≤ 40 kg<br>15–25 mg/kg<br>váha > 40 kg<br>500 mg<br>po 8 hodinách<br>5 dnů                 | <b>Při přecitlivělosti na peniciliny nebo podezření na atypickou pneumonii</b><br><b>klaritromycin</b><br>váha 8–40 kg, 7,5 mg/kg<br>NEBO<br><b>spiramycin</b><br>váha 20–40 kg, 75–150 kIU/kg nebo 1,5 MIU<br>váha > 40 kg, 3 MIU<br>NEBO<br><b>doxycyklin</b><br>váha > 40 kg, 100 mg, po 12 hodinách, 5 dnů                                                                                                                                       |

Úplné znění je dostupné online: [www.antibiotickarezistence.cz](http://www.antibiotickarezistence.cz) a [www.cis.cz/antibioticka-politika](http://www.cis.cz/antibioticka-politika)

Verze 1.0, 2023

Zdroj: [www.antibiotickarezistence.cz](http://www.antibiotickarezistence.cz)



## Jak si vedu já osobně v prevenci ATB rezistence?

V budoucnu by mělo být možné vidět jednoduše data pro své zdravotnické zařízení. Nyní se k datům lze dostat prostřednictvím Kanceláře zdravotního pojištění (KZP),<sup>11</sup> po registraci lze získat přístup k datům o vlastní ATB preskripci a srovnat je anonymně s daty ze svého regionu/ČR. Dosud bylo překážkou objektivního hodnocení nezapočítání amoxicilinu nehraného ze zdravotního pojištění (přípravek Duomox), to bude již ale v inovované verzi upraveno.

Jednoduchou pomůckou však může být zamyšlení nad tím, kterou skupinu antibiotik v praxi běžně používám.

Skupina V-penicilin, amoxicilin (omezeně amoxicilin-klavulanát/doxycyklin), nitrofurantion u močových infekcí: Pokud jsou přípravky z této skupiny léky vaší první volby, jste na dobré cestě. Pohybujete se v prostoru, kdy může být třeba již pouze zvažovat dobrou frekvenci indikace, což zůstane celoživotním úkolem.

Skupina azitromycin, cefuroxim, klaritromycin, ciprofloxacin: Pokud jsou pro vás léky této skupiny častým lékem první volby nebo i občasným lékem první či druhé volby, máte velký prostor pro úpravu svých preskripčních zvyklostí – můžete zachránit mnoho životů.

## Použití metod POCT

Je vhodné do svých klinických rozhodování zahrnout CRP či streptest z POCT (point of care testing) metod. Lékařům, kteří často preskribují antibiotika, použití POCT metod pomůže zpravidla výrazně jejich preskripci snížit. Paradoxně u lékařů málo preskribujících antibiotika může použití těchto metod jejich preskripci zvýšit. A to např. tím, že podají antibiotika pro vysokou hodnotu CRP u viróz, sníží prahovou hodnotu CRP, léčí podle streptestu klinicky nevýznamnou tonzilitidu, která by byla samoúzdavná, nebo se jedná o pouhou, v zásadě fyziologickou kolonizaci streptokokem atd.

Důležitou pomůckou mohou být antigenní testy. Nyní je možné získat za dostupnou cenu kombinované testy na covid-19, chřipku A a B. Pokud tímto testem začneme, často nám tím odpadne potřeba dalšího POCT testování, které by nás mohlo zavádět např. vysokou hodnotou CRP či

pozitivním výsledkem streptestu. Pakliže výsledky klinických vyšetření odpovídají virovému onemocnění – a to i včetně např. tonzilo-faryngitidy u covidu, je možné s preskripcí antibiotik vyčkat a sledovat vývoj onemocnění v čase.

## Jak přijmou změnu vaši pacienti?

Je možné, že vaši pacienti jsou zvyklí na podání antibiotik, a obávají se změny. Vězte však, že data ukazují, že čas strávený s pacientem je stejný, ať ATB léčbu podáte, či nikoli, byť se to v jedné konkrétní situaci tak nemusí zdát. Pokud máte se svými pacienty zdravý vztah, pak vaše vysvětlení budou zcela většinou akceptovat.

## Očkování

Závěrem článku bychom ještě připomněli, že samozřejmě existuje celá řada dalších opatření, která je třeba zavádět systémově pro snížení ATB rezistence. Mimo jiné je důležité snažit se zcela vyhnout stavům, kdy by mělo dojít k podání antibiotik, zvláště širokospektrých, ke kterému často dochází při hospitalizaci. I při klíšťové encefalitidě bývá podáván ceftriaxon. Proto očkování je dalším z levných a účinných prostředků snižování ATB rezistence, se kterým můžeme velmi účinně pracovat ve svých ambulancích, ať už se jedná o specifické očkování proti pneumokoku, nebo o jakékoli další očkování, v době podzimní především tedy proti covidu-19 a chřipce.

*Doporučení prezentovaná v textu se opírají o guidelines Subkomise pro antibiotickou politiku ČLS JEP a vyjadřují praktické zkušenosti autorů s jejich aplikací.  
Zkrácené verze doporučení přináší tabulky 1 a 2.*

MUDr. Pavel Vychytil<sup>1</sup>, MUDr. Ludmila Bezdičková<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Ordinace praktického lékaře, Letohrad  
Kabinet veřejného zdravotnictví 3. LF UK

<sup>2</sup> Ordinace praktického lékaře, Praha  
Katedra všeobecného praktického lékařství, IPVZ, Praha  
Korespondenční adresa: pavelvyhytil@centrum.cz

## Literatura

- O'Neill J. Review on Antimicrobial Resistance Antimicrobial Resistance: Tackling a crisis for the health and wealth of nations. London: Review on Antimicrobial Resistance; 2014. Dostupné na: [https://amr-review.org/sites/default/files/AMR%20Review%20Paper%20-%20Tackling%20a%20crisis%20for%20the%20health%20and%20wealth%20of%20nations\\_1.pdf](https://amr-review.org/sites/default/files/AMR%20Review%20Paper%20-%20Tackling%20a%20crisis%20for%20the%20health%20and%20wealth%20of%20nations_1.pdf) [Google Scholar]
- ECDC: Antimicrobial resistance. <https://www.ecdc.europa.eu/en/antimicrobial-resistance>
- Annual surveillance reports on antimicrobial resistance. <https://www.ecdc.europa.eu/en/antimicrobial-resistance/surveillance-and-disease-data/report>
- <https://www.antibiotickarezistence.cz/>
- Subkomise pro antibiotickou politiku ČLS JEP. <https://www.cls.cz/antibioticka-politika>
- Ståhlgren GS, Tyrstrup M, Edlund C, et al. Penicillin V four times daily for five days versus three times daily for 10 days in patients with pharyngotonsillitis caused by group A streptococci: randomised controlled, open label, non-inferiority study. *BMJ* 2019;367:I5337.
- [https://www.antibiotickarezistence.cz/clanky\\_odbornici/akutni-faryngitida-tonzilitida/](https://www.antibiotickarezistence.cz/clanky_odbornici/akutni-faryngitida-tonzilitida/)
- <https://bestpractice.bmj.com/topics/en-gb/598/treatment-algorithm>
- <https://medately.co/cz/tools/CURB-65>
- <https://www.svl.cz/zpravy/informace-pro-lekare-primarni-pece-jak-postupovat-pri-vypadku-fenoxymethylpenicilinu.html>
- Kancelář zdravotního pojištění. <https://puk.kancelarzp.cz/ukazatele-pro-prakticke-vseobecne-lekare/>