

Akutní rinosinusitidy u dětí

MUDr. Pavel Horník¹, MUDr. Josef Machač²

¹Dětské ORL centrum, s. r. o., Brno

²Dětská ORL klinika, FN Brno

Akutní rinosinusitida (ARS) je v ordinaci pediatra, méně často otorinolaryngologa velmi častým onemocněním. V současné době se jak diagnostika, tak léčba řídí doporučeními EPOS 2020. Diagnostika je založena na symptomech nemoci – anamnéze (typ, délka a závažnost potíží) a na klinickém vyšetření. Etiologie je většinou virová (léčba je symptomatická) s event. možnou bakteriální superinfekcí (léčba antibiotiky ATB). Prvním lékem volby je fenoxymetylpenicilin. Většina infekcí probíhá nekomplikovaně, k ORL lékaři odesílá praktik pacienta při nezlepšení po 10 dnech, při recidivující ARS nebo při prvních známkách komplikací (tzv. alarmující příznaky).

Klíčová slova: akutní rinosinusitida, děti, diagnóza, léčba, komplikace.

Acute rhinosinusitis in children

Acute rhinosinusitis (ARS) is a very common disease in the office of a pediatrician or, less often, an otorhinolaryngologist. Currently, both diagnosis and treatment follow the recommendations of EPOS 2020. Diagnosis is based on symptoms of the disease – history (type, duration and severity of problems) and on clinical examination. The etiology is mostly viral (treatment is symptomatic) with eventual. possible bacterial superinfection (treatment with ATB antibiotics). The first drug of choice is fenoxymetylpenicilin. Most infections are uncomplicated, the practitioner sends the patient to an ENT doctor if there is no improvement after 10 days, in case of recurrent ARS or at the first signs of complications (so-called alarming symptoms).

Key words: acute rhinosinusitis, children, diagnosis, treatment, complications.

Úvod

Na základě nutnosti využívat v medicíně postupy EBM (Evidence Based Medicine), tedy na důkazech založené medicíny, vznikla potřeba vyhodnotit a sjednotit řadu literárních údajů. ERS (European Rhinologic Society) iniciovala zpracování a vydání evropského doporučeného postupu u rinosinusitidy a nosní polypózy (European Position Paper on Rhinosinusitis and Nasal Polyps, poslední aktualizace z roku 2022). Cílem je poskytnout revidovaná, aktuální a jasná doporučení. EPOS 2020 poskytuje aktuální informace o publikované literatuře a studiích provedených během osmi let od zveřejnění pozičního dokumentu EPOS 2012 a zabývá se oblastmi, které nejsou v EPOS 2012 dostatečně propracovány (1). Děti prodělají za rok až 7–10 běžných virových infekcí doprováze-

ných rýmou. Je obtížné klinicky rozlišit, zda jde pouze o rinitidu nebo o rinosinusitidu, u dětí jsou více nebo méně postiženy všechny anatomické struktury horních dýchacích cest. Během pandemie covidu v období uzavření kolektivních zařízení došlo ke snížení frekvence infekcí, po návratu do škol došlo naopak ke zvýšení, ale bakteriální RS i jejich komplikace zůstávají beze změny. Podle průběhu (symptomy, stupeň závažnosti a délka trvání) se akutní rinosinusitida (ARS) dělí na 3 typy, které určují další vyšetření a léčbu. Za poslední léta došlo ke kvalitativním změnám v diagnostice i léčbě.

Definice

Akutní rinosinusitida (ARS) je definována jako náhlý začátek dvou nebo více příznaků, z nichž jeden z nich by měl být nosní

obstrukce/kongesce nosní sliznice nebo výtok z nosu (přední nebo zatékající do nosohltanu) nebo kašel (denní či noční) *s trváním po dobu kratší než 12 týdnů*. Podle EPOS 2020 rozdělujeme ARS na 3 typy:

1. běžné nachlazení (common cold)
2. povirovou ARS
3. bakteriální ARS

Většina akutních virových infekcí odezní sama do 5 dnů. Při trvání potíží delší dobu (až do 12 týdnů) nebo při zhoršení příznaků po pátém dni trvání nemoci hovoříme o povirové ARS. Povirová ARS by tedy neměla být diagnostikována dříve než po 10 dnech trvání příznaků, pokud není jasné zhoršení po pěti dnech. Její prevalence je 18 %. Bakteriální ARS (prevalence 1/2–2 %) probíhá jako superinfekce na podkladě virového infektu.

Tab. 1. Známky potenciální akutní bakteriální rinosinusitidy – nutné minimálně 3 znaky

Náhlé zhoršení (po přechodném zlepšení stavu)
Jednostranné příznaky
Bolest hlavy (často jednostranná)
Teplota nad 38 st.
Zvýšené CRP/FW

Definice u všech 3 typů je založena na symptomech nemoci, ORL vyšetření není obvykle nutné, RTG vedlejších nosních dutin není indikován. Anamnesticky je nutné se ptát na alergické symptomy (kýchání, vodnatý výtok z nosu, svědění nosu, svědění očí).

Recidivující akutní rinosinusitida: 4 a více akutních atak během jednoho roku s intervaly klidu (bez potíží) mezi akutními atakami.

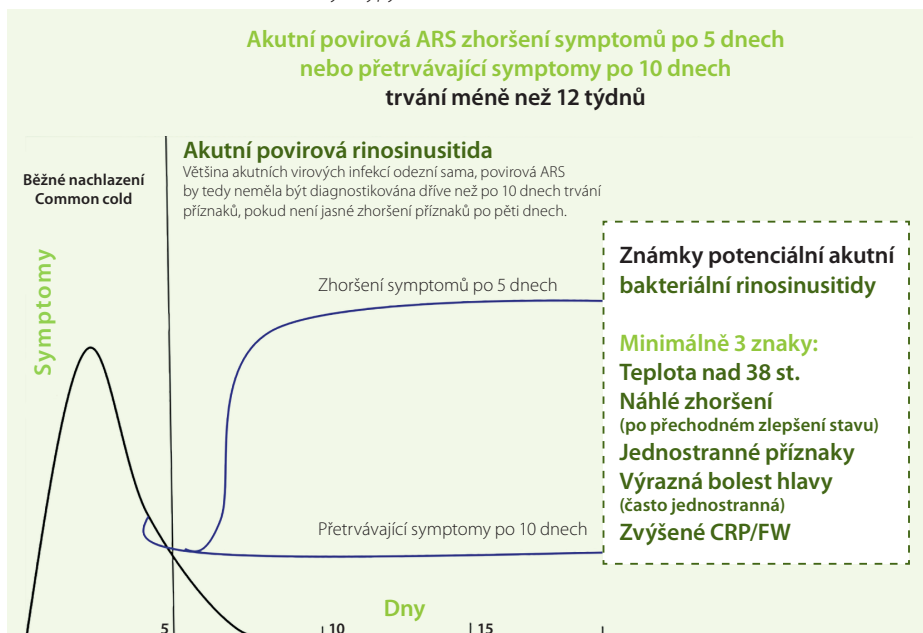
Chronická rinosinusitida (CRS) s/nebo bez polypů: Přítomnost dvou nebo více příznaků, z nichž jeden by měl být nosní obstrukce/kongesce nosní sliznice nebo výtok z nosu (přední nebo zatékající do nosohltanu) ± bolest/tlak v obličeji, ± kašel, v trvání déle než 12 týdnů.

Etiologie

Predispozice vzniku ARS lze rozdělit na faktory prostředí, anatomické, imunitní a ostatní.

Mezi faktory prostředí patří přítomnost dítěte v kolektivech a roční období, kdy častější je výskyt onemocnění v podzimním a jarním období. Roli hraje i expozice tabákovému kouři. Mezi anatomické faktory řadíme např. vybočení nosní přepážky, nebo obstrukci choan adenoidními vegetacemi. Alergická rýma u dětí je predispozicí k ARS. Mezi faktory ostatní řadíme např. primární ciliární dyskinezi (2).

Virová infekce způsobí zhoršení ventilace vedlejších nosních dutin otokem sliznic a poruchu mukociliárního systému. Nejčastějšími původci ARS jsou viry ze skupiny myxovirů, paramyxovirů, rinovirů, koronavirů a adenovirů. Postiženy jsou často i sliznice hltanu a dolních cest dýchacích. Někdy je obtížné klinicky rozlišit „běžné nachlazení“ od covidové infekce, zejména pokud mají stejné příznaky. U necovidové ARS není ztráta čichu, bolest hlavy je vzácná, horečka ustupuje rychleji než u covidové varianty delta či omicron, ve srovnání delta-omicron je u omicronu méně častá

Obr. 1. Definice akutní rinosinusitidy 3 typy (1)

ztráta čichu a jsou výrazné bolesti v krku (3). Pouze 0,5–2 % virových ARS je komplikováno bakteriální superinfekcí. Nejčastějším bakteriálním původcem jsou *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae* a *Moraxella catarrhalis*. Po zavedení očkování proti *Haemophilus influenzae* a *Streptococcus pneumoniae* se při postupně narůstající mikrobiální rezistenci mění pořadí. Převažuje netypovatelný *Haemophilus influenzae* (NTHi) 35–50 % (produkce betalaktamázy 15–67 %), dalším problémem je zvyšující se výskyt BLNAR (betalaktamáza negativní, aminopenicilin rezistentních hemofilů). Jde o geneticky podmíněnou mutaci proteinu PBP3 (chromozomální rezistence), snižuje vazebnost aminopenicilinů, lze překonat vyšší dávkou ATB. *Streptococcus pneumoniae* 25–40 % (rezistence není způsobena tvorbou betalaktamáz, ale tvorbou alterovaných PNC vázících proteinů (PBP)). Míra necitlivosti je dána hodnotou minimální inhibiční koncentrace (MIC). Lze překonat zvýšeným dávkováním ATB. Výskyt *Moraxella catarrhalis* je 5–10 % (betalaktamázy ve více než 97 %, nelze použít nepotencované aminopeniciliny). Proto jsou nyní doporučeny vyšší dávky ATB podávané ve vyšší frekvenci a méně dní (4, 5). V Česku je zatím rezistence *Str. pneumoniae* k penicilinovým ATB přibližně stejná přes 20 let (kolem 4 %), zvyšuje se rezistence vůči makrolidům (11 % 2019) (6). Rezistence *Haemophilus influenzae* kolem 20 %.

Diagnostika a diferenciální diagnostika

Diagnostika ARS praktickým lékařem je založena na anamnestických údajích a celkovém klinickém vyšetření. Přední rinoskopii možno provést otoskopem s přímým osvětlením a s nejširším nástavcem. V oblasti nosu může být pozorována hlenovitá/hlenohnisavá nosní sekrece a při nadzvednutí nosní špičky zarudnutí a otok nosních sliznic. Větší spolupracující děti mohou udávat bolestivost při poklepu nad dutinami. Při vyšetření hltanu může být patrný sekret zatékající z dutiny nosní. U malých dětí obvykle nalézáme celkově hojnou sekreci a výrazný otok sliznice nosních skořep s jejich případným zarudnutím, u starších dětí a dospělých můžeme pozorovat hnisavou sekreci z oblasti pod střední skořepou. Prostý rentgenový snímek Ibi v poloaxiální projekci v diagnostice event. kontrole po léčbě ARS není doporučen, zejména z důvodu velkého počtu falešně pozitivních i negativních nálezů (7). **Rozhodující v diagnostice je tedy klinický obraz.** U dětí je vždy nutné i otoskopické vyšetření! Z laboratorních vyšetření je dobrým vodítkem k posouzení míry bakteriálního zánehtu vyšetření C reaktivního proteinu (CRP), ale vždy je třeba posuzovat tyto hodnoty v kontextu s klinickým stavem a celkovým fyzikálním vyšetřením pacienta.

V diferenciální diagnostice při jednostranných potížích je u dětí třeba uvažovat o mož-

Tab. 2. Léčba 1. typu ARS – common cold, upraveno podle EPOS 2022

Antibiotika	1a*	Nedoporučena
Nosní kortikosteroidy	1a-	Nedoporučeny
Antihistaminika	1a	Krátký efekt (1–2 dny) na tíži příznaků, není klinicky signifikantní efekt na nosní obstrukci, rinoreu nebo kýčání
Dekongestiva orální/nazální	1a	Malý pozitivní efekt na subjektivní pocit uvolnění nosní kongesce u dospělých
Paracetamol	1a	Může pomoci ke zlepšení nosní obstrukce a rinorey, ale nejví se zlepšení celkových příznaků (bolest v krku, únava, kýčání, kašel)
Nesteroidní antiflogistika	1a	Ano , nesnižují významně tíži příznaků ani trvání nemoci, ale mají dobrý analgetický efekt (bolesti hlavy, uší, svalů a kloubů). Nemají vliv na bolesti v krku. Hraniční efekt na nevolnost, zimnici – různé výsledky. Signifikantní zlepšení kýčání, skóre kašle a výtoku z nosu neovlivňují. Nezaznamenány vedlejší účinky
Kombinace antihistaminika-dekongestiva-analgetika	1a	Kombinace je obecně výhodná u dospělých a starších dětí. Tyto výhody je třeba zvážit proti riziku nepříznivých účinků. Nejsou dostupné žádné důkazy o účinnosti u malých dětí
Solný roztok (spray)	1b	Ano , zmírňuje příznaky akutního onemocnění zejména u dětí
Inhalace teplou párou	1a-	Ne !!!, nedoporučeno, žádné výhody
Vitamin C	1a	Ano
Echinacea	1a-	Ne, bez efektu na akutní onemocnění
Zinek	1a	Ano , octan zinečnatý nebo glukonát zinečnatý v dávce ≥ 75 mg/den aplikován během 24 hodin po začátku infektu významně snižuje dobu trvání nemoci Profylaxe – nelze t.č. doporučit – nedostatečná data
Rostlinné léky (kromě Echinacey)	1b	Ano , BNO1016 (Sinupret), – signifikantní vliv na symptomy nachlazení, bez významných vedlejších účinků

*Kategorie úrovně důkazů vyplývající z randomizovaných/kontrolovaných studií

Tab. 3. Léčba 2. typu ARS – akutní povirová rinosinusitida (1)

Antibiotika	1a-	Nedoporučena
Nosní kortikosteroidy	1a	Zdájí se být účinné při snižování celkového skóre příznaků nemoci. Vzhledem k nízké kvalitě důkazů a vzhledem k tomu, že jde o onemocnění se spontánním uzdravením EPOS nedoporučuje
Antihistaminika	1b-	EPOS nedoporučuje – nízká kvalita důkazů
Bakteriální lyzáty	1b	Jedna studie prokázala výhodu použití OM-85-BV (Bronchovaxom) ke zkrácení doby trvání nemoci

*Kategorie úrovně důkazů vyplývající z randomizovaných/kontrolovaných studií

Tab. 4. Léčba 3. typu ARS – akutní bakteriální rinosinusitida (1)

Antibiotika	1a-	Údaje o účinku antibiotik na léčbu/zlepšení příznaků ABRS u dětí jsou velmi omezené. Existují pouze dvě studie s omezeným počtem, které nevykazují významný rozdíl oproti placebo, ale ukazují výrazně vyšší procento nežádoucích účinků. K objasnění rozdílu mezi dospělými a dětmi jsou zapotřebí další studie, které by ukázaly, že antibiotika v ABRS jsou účinná
Mukolytika	1b-	Mukolytika – erdostein jako doplněk k antibiotiku nebyl účinnější než placebo

*Kategorie úrovně důkazů vyplývající z randomizovaných/kontrolovaných studií

nosti přítomnosti cizího tělesa v nosní dutině, jednostranné stenóze či atrezii choany, anebo odontogenním původu zánětu čelistní dutiny. Vzácně je třeba u dětí pomýšlet i na nádorové onemocnění. Tato postižení se obvykle projevují ne tak náhlým nástupem potíží a nejsou obvykle doprovázena dalšími známkami respiračního onemocnění. Kultivační vyšetření není v diagnostice a léčbě nekomplikované ARS doporučeno. Odběr kultivace z nosní dutiny je zatížen kontaminací běžnou flórou dutiny nosní a tedy následně mylnou interpretací

kultivačních výsledků. Kultivace je indikována v případech, že nedochází k ústupu potíží po 48–72 hodinách odpovídající léčby, u imunokompromitovaných pacientů, u pacientů s komplikací nebo u pacientů s těžkým průběhem onemocnění. Měla by být provedena buď pod endoskopickou kontrolou střem ze středního nosního průduchu nebo z aspirátu čelistní dutiny (u dětí příliš invazivní a ambulantně obtížně proveditelný výkon).

Komplikace ABRS nejsou časté. Následující příznaky jsou alarmující a vyžadují urgent-

ní hospitalizaci: periorbitální otok/erytém, protruze bulbu, chemóza spojivek, zhoršení vidění/dvojitě vidění, oftalmoplegie, výrazná bolest hlavy, otok v oblasti čela, známky sepse, známky meningitidy, neurologické příznaky.

Léčba

Léčba ARS probíhá podle jednotlivých typů (1).

V praxi používáme u povirové ARS intranasální kortikoidy, zejména při déletrvajícím obtěžující nosní kongesci. Délka podávání je dána délkou potíží (ztižené dýchání nosem zejména v noci, které koreluje s nálezem nosní kongesce při rinoskopii). Většinou stačí podávání 2–4 týdny. ATB při bakteriální ARS samozřejmě nasazujeme. Tabulka č. 4 uvádí velmi přesné randomizované kontrolovatelné studie a těch je zatím málo, jistě je to ovlivněno i tím, že hodnotící kritéria kompletního vyléčení u dětí nejsou jednotná a jednoduše stanovitelná.

Antibiotika

Na základě předpokládaných patogenů a regionální prevalence rezistence k antimikrobiálním látkám jsou v léčbě nekomplikované ABRS lékem volby peniciliny. Vzhledem k relativně přijatelné rezistenci na ATB v Česku je lékem první volby fenoxymetylpencilin. Při neúspěchu léčby výměna za amoxicilin klavulanát. Cefalosporiny nejsou indikovány.

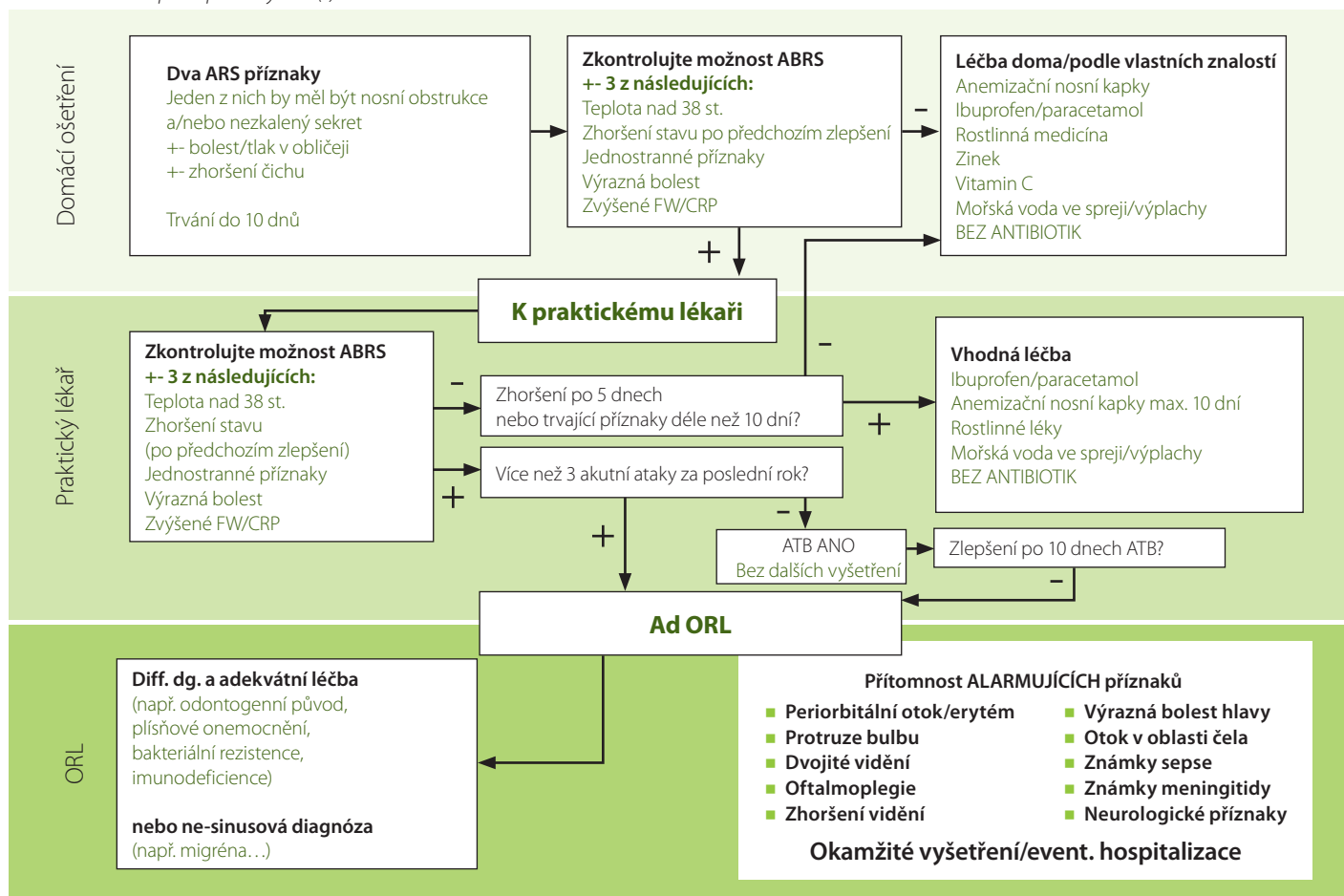
Závěr

Diagnostika ARS je založena především na anamnestických datech a klinickém vyšetření. Zobrazovací vyšetření RTG/CT nejsou u nekomplikovaných stavů indikovány.

Léčbu je třeba řídit podle typu ARS – dle projevů, závažnosti a trvání příznaků. Naprostá většina dětí se vyléčí spontánně nebo s pomocí symptomatické léčby. Antibiotická léčba musí být nasazována uvážlivě se znalostí regionální mikrobiologické situace včetně možnosti rezistence jednotlivých patogenů a v dostatečné dávce, ve správné frekvenci a po dostatečně dlouhou dobu. Prvním lékem volby je fenoxymetylpencilin. Při neúspěchu do 2–3 dnů nebo zhoršení stavu – výměna za amoxicilin klavulanát. Cefalosporiny nejsou indikovány. Empiricky topické kortikosteroidy mají přínos v léčbě po-

INZERCE

Tab. 5. Schéma postupu léčby ARS (1)



virové ARS s malým množstvím nežádoucích účinků. V případě nezlepšení stavu po 10 dnech ATB nebo jakémkoli podezření na komplikaci, nebo při recidivující ARS, je třeba nemocného odeslat k vyšetření ORL specialistou.

LITERATURA

1. Fokkens WJ, Lund V, Mullol J, et al. European Position Paper on Rhinosinusitis and Nasal Polyps 2022. Available from: www.rhinologyjournal.com.
2. Bártová I. Akutní rinosinusitidy u dětí. *Pediatr. praxi.* 2011;13(6):372-376.
3. Jeseňák M. Available from: <https://www.eduprofipharma.sk/e-learning/webinar-menej-je-viac>.
4. Marcy MS. New guidelines on acute otitis media: An overview of their key principles for practice. *Cleveland Clin. J. of Med.* 2004;71:4.
5. Lauren O, Bakaletz L, Novotná A. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.tim.2018.05.001>.
6. Žemličková H. Available from: <http://www.szu.cz/rp/rezistence.php>. Cit. 2012-10-04.
7. McAlister WH, Lusk R, Munz HR. Comparison of plain radiographs and coronal CT scans in infants and children with recurrent sinusitis. *Am J Roentgenol.* 1989;153:1259-1264.
8. Žemličková H, et al. Akutní sinusitida. Subkomise pro antibiotickou politiku ČLS JEP. Doporučené postupy; 2022.

Tab. 6. Doporučená léčba antibiotiky podle ČLS JEP (8)

Antibiotika pro léčbu akutní bakteriální sinusitidy – děti do 40 kg	
ATB první volby	fenoxymetylpenicilin 25–30 kIU/kg, po 8 hodinách po dobu 5–7 dnů
Alternativní antibiotikum při přecitlivělosti na peniciliny	klaritromycin váha: 8–39 kg, 7,5 mg/kg, po 12 hodinách po dobu 5–7 dnů NEBO spiramycin váha: 20–39 kg, 75–150 kIU/kg nebo 1,5 MIU, po 12 hodinách po dobu 5–7 dnů (není v suspenzi)
Alternativní antibiotikum, nezlepší-li se stav do 48 h po podání fenoxymetylpenicilinu	amoxicilin/klavulanát 15–23 mg/kg, po 8 hodinách po dobu 5–7 dnů, dávka může být zvýšena na 875 mg amoxicilinu a 125 mg kyseliny klavulanové
Antibiotika pro léčbu akutní bakteriální sinusitidy – děti a dospělí nad 40 kg	
ATB první volby	fenoxymetylpenicilin 1–1,5 MIU, po 8 hodinách po dobu 5–7 dnů
Alternativní antibiotikum při přecitlivělosti na peniciliny	spiramycin 3 MIU, po 12 hodinách po dobu 5–7 dnů NEBO doxycyklin 100 mg, po 12 hodinách po dobu 5–7 dnů
Alternativní antibiotikum, nezlepší-li se stav do 48 h po podání fenoxymetylpenicilinu	amoxicilin/klavulanát 625 mg, po 8 hodinách po dobu 5–7 dnů
Při podezření na odontogenní původ infekce	fenoxymetylpenicilin 1–1,5 MIU, po 8 hodinách po dobu 5–7 dnů PLUS metronidazol 400 mg, po 8 hodinách po dobu 5–7 dnů obvykle páchnoucí sekrece, pravděpodobná anaerobní infekce; nezbytná je sanace ložiska, léčba antibiotiky má pouze podpůrný efekt

Spiramycin je preferovaným makrolidem pro nejnižší počet nežádoucích účinků ve srovnání s jinými makrolidy; v ČR není dostupný ve formě sirupu. Pokud léčba fenoxymetylpenicilinem není účinná, může být infekce způsobena *Haemophilus influenzae* produkujícím betalaktamázu; u pacientů se závažnými systémovými příznaky nebo velkým rizikem vzniku komplikací lze použít jako první volbu.