

# Manažment v komunite získanej pneumónie u dojčiat a detí starších ako 3 mesiace

MUDr. Denisa Balážiová, MUDr. Miroslav Ilavský

Detské oddelenie, Nemocnica s poliklinikou Svätého Lukáša Galanta, a. s.

Pneumónia získaná v komunite môže byť definovaná ako akútny zápalový proces lokalizovaný v oblasti respiračných bronchiolov, alveolárnych štruktúr a pľúcneho interstícia, ktorý vznikol u zdravého jedinca bez súvisu s nemocničným zariadením. Podľa údajov Svetovej zdravotníckej organizácie (WHO), každý rok na toto ochorenie zomrie viac ako 2 milióny detí mladších ako 5 rokov. U detí do 2 rokov sa na etiológii až v 80% podieľajú vírusy, u starších detí baktérie a atypické mikroorganizmy. Mikrobiologické a serologické vyšetrenia majú dôležitú úlohu v určení etiológie pneumónií. V úvode ochorenia je liečba empirická, najčastejšie antibakteriálna podľa epidemiologickej situácie a celkového stavu pacienta. Ďalej sa pri voľbe antiinfekčnej liečby opierame o výsledky mikrobiologických vyšetrení. Dôležitú úlohu v prevencii zohráva celoplošné očkovanie proti najčastejším vyvolávateľom, dobrý stav výživy dieťaťa a zásady správnej životosprávy.

**Kľúčové slová:** pneumónia získaná v komunite, dieťa, baktérie, diagnostika, terapia, prevencia.

## Management of community acquired pneumonia in infants and children older than 3 months

Community acquired pneumonia (CAP) can be defined as an acute inflammatory process localised in respiratory bronchioles, alveoli and interstitium, which developed in healthy individuals without connection with the hospital. According to the World Health Organization more than 2 million children younger than 5 years die of CAP every year. In more than 80% of children upto 2 years the etiology is viral, in older children bacterial and atypical microorganisms play an important role. Microbiological and serological tests are routine part of diagnostic process. At the beginning, the treatment is empirical, mostly using antibiotics according to local epidemiologic situation and overall physical condition of patient. The following step of management is adjusting the therapy according to microbiologic results. Very important role in prevention play vaccination, nutritional state of child and healthy way of living.

**Key words:** community acquired pneumonia, child, bacteria, diagnosis, treatment, prevention.

Pediatr. prax, 2015, 16(1): 27–30

### Úvod

Pneumónia je najčastejšou príčinou smrti u detí na celom svete. Každý rok na toto ochorenie zomrie viac ako 2 milióny detí mladších ako 5 rokov, čo predstavuje približne 20 % úmrtnosti pre túto vekovú skupinu. Aj keď je ťažké presne kvantifikovať, odhaduje sa, že celosvetovo trpí pneumóniou až 155 miliónov detí ročne (1). Incidencia pneumónie získanej v komunite (CAP – community acquired pneumonia) v Európe je približne 33/10 000 detí vo vekovej skupine 0 – 5-ročných a 14,5/10 000 u 0 – 16-ročných. Chlapci majú vyššiu incidencia vo všetkých vekových skupinách. Deti mladšie ako 5 rokov a predčasne narodené deti (medzi 24. a 28. gestačným týždňom) majú vyššiu incidencia závažnej formy pneumónie (2).

### Definícia

Pneumónia je akútny zápalový proces lokalizovaný v oblasti respiračných bronchiolov, alveolárnych štruktúr a pľúcneho interstícia. Najčastejšie je vyvolaný infekciou, ktorá stimuluje zápalovú odpoveď s následným poškodením pľúcneho tkaniva (6, 7).

Pod pneumóniou získanou v komunite rozumieme pneumóniu, ku ktorej došlo v životnom prostredí pacienta, ktorý nebol hospitalizovaný

ani umiestnený v sociálnom zariadení predchádzajúcich 14 dní, alebo ak pneumónia vznikla do 2 dní od začiatku hospitalizácie (3). Tento článok zahŕňa odporúčania na diagnostiku, manažment a liečbu dieťaťa s pneumóniou získanou v komunite. Čerpá z poznatkov, ktoré spracovala Pediatric Infectious Disease Society (Pediatrická spoločnosť infekčných ochorení), Infectious Diseases Society of America (Spoločnosť infekčných ochorení Ameriky) a British Thoracic Society (Britská hrudná spoločnosť) v spolupráci všetkých pediatrických odborov, ktoré sa stretávajú s touto diagnózou.

### Etiológia a epidemiológia

U detí sa stretávame so širokou škálou patogénov, ktoré sú vyvolávateľmi pneumónií (5, 6). Diagnostickými testami možno často identifikovať dva až tri patogény súčasne (baktérie aj vírusy), čo komplikuje určiť signifikantnosť jedného patogénu (14, 15, 16).

Nezrelý imunitný systém detí a expozícia rôznym druhom patogénov v rôznom veku obdobia núti uvažovať o infekcii spôsobenej vírusmi a baktériami častejšími pre daný vek. Výsledkom je iná incidencia a etiológia v komunite získanej pneumónie (ďalej len CAP) pre rôzne vekové skupiny (6). Pred zavedením očko-

vania 7-valentnou konjugovanou pneumokokovou vakcínou bol *Streptococcus pneumoniae* najčastejším bakteriálnym patogénom vyskytujúcim sa až u 4 – 44 % všetkých vyšetovaných detí (9, 10, 11, 12, 13). Vírusová etiológia CAP bola dokumentovaná až u 80 % detí mladších ako 2 roky. Z vírusových patogénov je RSV najčastejšie dokázaný patogén u detí do 2 rokov, ale len veľmi zriedkavo u starších detí. Ďalšími vyvolávateľmi sú adenovírusy, bocavírusy, vírus chrípky A a B, vírus parainfluenzy, corona a rinovírusy (9, 11, 13, 17, 18). Epidemiologické štúdie dokumentujú u 2 – 33 % hospitalizovaných detí s CAP súčasnú infekciu dvomi alebo viacerými vírusmi (14, 15). U 2 – 50 % hospitalizovaných detí bol izolovaný bakteriálny patogén (11, 12, 14, 15). Patogény zodpovedné za atypickú pneumóniu boli identifikované u 3 – 23 % hospitalizovaných detí, *Mycoplasma pneumoniae* častejšie u starších detí a *Chlamydia pneumoniae* u dojčiat. Legionela je u detí diagnostikovaná na rozdiel od dospelých iba zriedka.

### Kedy dieťa (dojča) s CAP vyžaduje hospitalizáciu?

Deti a dojčatá vyžadujú hospitalizáciu: – pri závažnom a stredne závažnom priebehu pneumónie, s hypoxémiou sat. O<sub>2</sub> pod 90 %

- a známkami respiračného distressu uvedenými v tabuľke 1,
- dojčatá vo veku 3 – 6 mesiacov so suspektou bakteriálnou CAP,
  - deti s predpokladanou alebo dokázanou CAP spôsobenou patogénom s vysokou virulenciou, ako je napríklad MRSA,
  - deti, u ktorých nemožno zaručiť adekvátnu starostlivosť a liečbu v domácom prostredí.

### Kedy dieťa hospitalizovať na JIS?

- ak hrozí respiračné zlyhanie,
- ak vyžaduje intubáciu, CPAP, inotropnú podporu,
- ak saturácia kyslíkom je nižšia ako 92 % na inspirovanom kyslíku viac ako  $\text{FiO}_2$  0,5,
- pri alterovaní mentálneho stavu spôsobenom hypoxémiou alebo hyperkapniou pri základnom ochorení CAP.

Prijatie na oddelenie intenzívnej starostlivosti by malo byť na základe zhodnotenia závažnosti CAP podľa kritérií skórovacieho systému (tabuľka 2) v kontexte s klinickými, laboratórnymi a rádiologickými nálezmi.

## Diagnostika

### Mikrobiologická diagnostika pôvodcu

1. Sekrét a/alebo výter z nazofaryngu na diagnostiku vírusov PCR metódou alebo imuno fluorescenčnými metódami. Používanie špecifických a senzitívnych testov na detekciu vírusu chrípky a iných respiračných vírusov znižuje potrebu ďalších diagnostických vyšetrení a spotrebu antibiotík. U detí s pozitívnym nálezom vírusu chrípky alebo iných respiračných vírusov, bez klinických, laboratórných alebo rádiologických známk svedčiacich o bakteriálnej superinfekcii nie je potrebná antibiotická liečba.
2. Spútum: od všetkých spolupracujúcich a hospitalizovaných detí.
3. Hemokultúra: u detí so závažnou a stredne závažnou pneumóniou a taktiež pri komplikáciách ako pleurálny výpotok, absces, pneumotorax, meningitída, nekrotizujúca pneumónia, endokarditída, osteomyelitída, septická artritída. Na druhej strane je pozitívita hemokultúr opisovaná pri CAP menej ako 10 % (2). Kontrolná hemokultúra by mala byť odobratá u detí s bakteriémiou spôsobenou *S. aureus* bez ohľadu na klinický stav. Kontrolná hemokultúra u detí s klinickým zlepšením pri pneumokokovej CAP nie je nevyhnutná len z dôvodu dokumentácie ústupu infekcie.

**Tabuľka 1.** Kritériá pre respiračný distress u detí s pneumóniou

Znaky respiračného distressu
Tachypnoe, dychová frekvencia /min.*
Vek 0 – 2 mesiace: > 60
Vek 2 – 12 mesiacov: > 50
Vek 1 – 5 rokov: > 40
Vek viac ako 5 rokov: > 20
Dyspnoe
Zaťahovanie suprasternálne, interkostálne alebo subkostálne
Grunting
Zvýraznený pohyb nosových nozdier
Apnoe
Alterovaný mentálny stav
Saturácia kyslíkom oximetrom < 90 % na atmosferickom kyslíku

\*Prevzaté z kritérií Svetovej zdravotníckej organizácie (WHO)

4. U intubovaných detí so závažnou CAP odoberáme tracheálny aspirát alebo bronchoalveolárnu laváž na bakteriologickú kultiváciu a na testovanie vírusových patogénov.
5. Detekcia pneumokokového antigénu v moči u detí do 5 rokov sa pre nízku špecifickosť neodporúča. Negatívny výsledok vyšetrenia u starších detí môže slúžiť na vylúčenie pneumokokovej etiológie.
6. Pri podozrení na atypickú CAP odoberáme akútnu a rekonvalescentnú vzorku krvi na zistenie hladín protilátok proti *Chlamydia pneumoniae* a *Mycoplasma pneumoniae*.

### Biochemická diagnostika

1. Laboratórne parametre ako C-reaktívny proteín, sedimentácia erytrocytov a prokalcitonín nemôžu slúžiť ako jednoznačné ukazovatele na rozlíšenie medzi bakteriálnou a vírusovou etiológiou CAP. Tieto parametre sú vhodnými ukazovateľmi na sledovanie odpovede na zvolenú liečbu a odhalenie prípadných komplikácií.
2. V prípade pneumónie s pleurálnym výpotkom vyšetrujeme vzorku pleurálnej tekutiny mikroskopicky, kultivačne, na detekciu pneumokokového antigénu a/alebo PCR.

### Rádiologická diagnostika

1. Predozadná rtg snímka hrudníka by mala byť realizovaná u všetkých detí s alterovaným dýchaním alebo so zaznamenanou hypoxémiou. U detí s miernym priebehom, ktoré nie sú hospitalizované, rtg snímka hrudníka nie je nevyhnutná. Bočná snímka by nemala byť realizovaná rutinne.

**Tabuľka 2.** Kritériá na určenie závažnosti stavu u detí s CAP

Veľké kritériá
Invazívna umelá pľúcna ventilácia
Šok refraktérny na tekutiny
Náhla potreba NIPPV
Hypoxémia vyžadujúca $\text{FiO}_2$ viac ako 0,4
Malé kritériá
Dychová frekvencia vyššia ako kritériá podľa WHO pre daný vek
Apnoe
Zvýšená svalová práca dýchacích svalov (napríklad grunting, retrakcia, dyspnoe)
Multilobárne infiltráty
Alterovaný mentálny stav
Hypotenzia
Prítomnosť pleurálneho výpotku
Komorbidity (imunosupresia, imunodeficiencia, ...)
Nevysvetlená metabolická acidóza

*Lekár musí uvažovať o preklade pacienta na jednotku intenzívnej starostlivosti u dieťaťa, ktoré má  $\geq 1$  veľké alebo  $\geq 2$  malé kritériá.*

*Kritériá modifikované podľa Infectious Diseases Society of America/American Thoracic Society consensus guidelines – o manažmente CAP pre dospelých. Vysvetlivky:  $\text{FiO}_2$  – frakcia inspirovaného kyslíka, NIPPV – neinvazívna ventilácia pozitívnym tlakom*

2. Kontrolná rtg snímka hrudníka u detí s nekomplikovanou pneumóniou v dobrom klinickom stave sa rutinne nevyžaduje. Kontrolná rtg snímka hrudníka by mala byť vykonaná u detí s progresívnym zhoršovaním klinického stavu, pretrvávaním febrilit po 48 – 72 hodinách po začatí antibiotickej liečby, u pacientov s komplikovanou pneumóniou so zhoršujúcim sa dyspnoe alebo instabilitou klinického stavu. Kontrolná rtg snímka hrudníka by mala byť realizovaná po 4 – 6 týždňoch u detí s recidivujúcou pneumóniou, s lobárnym kolapsom na predchádzajúcej snímke, s pneumóniou v tom istom pľúcnom laloku, s podozrením na anatomicke anomáliu, tumor alebo aspiráciu cudzieho telesa.

## Terapia

### Oxygenoterapia

Pacientom, ktorých saturácia kyslíka je  $\leq 92$  % na atmosferickom kyslíku, by mal byť podávaný kyslík kyslíkovou maskou, okuliarmi alebo formou kyslíkového stanu za účelom udržania saturácie  $\text{O}_2$  nad 92 %.

**Tabuľka 3.** Antibiotická terapia podľa predpokladaného vyvolávateľa komunitnej pneumónie

Patogén	Parenterálna terapia	Orálna terapia
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	1. voľba: Ampicilin 150 – 200 mg/kg/deň á 6 – 8 h. Alternatíva: Ceftriaxon 50 – 100 mg/kg/deň á 12 – 24 h., Cefotaxim 150 mg/kg/deň á 8 h., Clindamycin 40 mg/kg/deň á 6 – 8 h.	1. voľba: Amoxicillin 90 mg/kg/deň v 2 dávkach Alternatíva: 2. alebo 3. gen. cefalosporínov
<i>Streptococcus sp.</i> typ A	1. voľba PNC 100 000 – 250 000 U/kg/deň á 4 – 6 h. alebo Ampicilin 200 mg/kg/deň á 6 h.	1. voľba Amoxicillin 50 – 75 mg/kg/deň v 2 dávkach alebo PNC V 50 – 75 mg/kg/deň v 3 – 4 dávkach
<i>Staphylococcus aureus</i>	Preferovaný: Cefazolin 150 mg/kg/deň á 8 h., Oxacillin 150 – 200 mg/kg/deň á 6 – 8 h. Alternatíva: Clindamycin 40 mg/kg/deň á 6 – 8 h., Vankomycin 40 – 60 mg/kg/deň v 4 dávkach	Clindamycin 30 – 40 mg/kg/deň v 3 – 4 dávkach
<i>Staphylococcus aureus</i> rezistentný na meticilín (MRSA)	Preferovaný Vankomycin 40 – 60 mg/kg/deň á 6 – 8 h. alebo Clindamycin 40 mg/kg/deň á 6 – 8 h. Alternatíva: Linezolid 30 mg/kg/deň á 8 h. u detí pod 12 r., 20 mg/kg/deň á 12 h. pre deti ≥ 12 r.	Preferovaný: Clindamycin 30 – 40 mg/kg/deň v 3 – 4 dávkach Orálny Linezolid: 30 mg/kg/deň v 3 dávkach u detí < 12 r. a 20 mg/kg/deň v 2 dávkach pre deti ≥ 12r.
<i>Haemophilus influenzae</i> typ A – F	Preferovaný: Ampicillin 150 – 200 mg/kg/deň á 6 h. – β-laktamáza negatívny, Ceftriaxon 50 – 100 mg/kg/deň á 12 – 24 h. alebo cefotaxim 150 mg/kg/deň á 8 h. – β-laktamáza pozitívny Alternatíva: Ciprofloxacín 20 mg/kg/deň á 12 h.	Preferovaný: Amoxicillin 75 – 100 mg/kg/deň v 3 dávkach – ak β-laktamáza negatívny a Amoxicillin clavulanát 45 mg/kg/deň v 2 dávkach Alternatíva: Cefixime
<i>Chlamydia pneumoniae</i> , <i>Mycoplasma pneumoniae</i>	Ak je nevyhnutná i. v. forma Claritromycin v 1. a 2. deň liečby potom prechod na orálnu formu Alternatíva: i. v. Erytromycin 20 mg/kg/deň á 6 h. alebo Ciprofloxacín 20 mg/kg/deň v 2 dávkach.	Preferovaný: Azithromycin 10 mg/kg/deň v 1 dávke Alternatíva: Claritromycin 15 mg/kg/deň v 2 dávkach Doxycyklin 2 – 4 mg/kg/deň v 1 dávke – u detí ≥ 8 r.

Vysvetlivky: PNC – penicilín, i. v. – intravenózne, MRSA – meticilín rezistentný *Staphylococcus aureus*

### Antiinfekčná liečba podľa predpokladaného pôvodu

Antimikrobiálna terapia nie je rutinne potrebná u detí predškolského veku s CAP, pretože je väčšinou vírusového pôvodu. Amoxicilín je liekom voľby pri predpokladanej bakteriálnej etiológii CAP s miernym a stredne závažným priebehom u imunkompetentných, očkovaných detí a detí predškolského, školského a adolescentného veku. Makrolidy by mali byť predpisované deťom školského veku a adolescentom pri predpokladanej atypickej CAP. Taktiež sú ďalšou skupinou liekov, ktoré môžeme do liečby pneumónie pridať v každej vekovej skupine, ak odpoveď na 1. líniu empirických antibiotík nie je dostatočná.

Perorálna forma antibiotík je efektívna a dostatočná dokonca aj pri ťažkej forme pneumónie, ak dieťa nevracia alebo nemá známky septikémie. Prechod z parenterálnej formy antibiotík na perorálnu by mal byť ihneď pri jasnom klinickom zlepšení stavu pacienta.

Antibiotická liečba podľa predpokladaného vyvolávateľa je podrobnejšie uvedená v tabuľke 3. Antivírusová liečba proti chrípke by mala byť začatá ihneď pri stredne ťažkom a ťažkom stave dieťaťa v čase rozšírenej chrípky.

### Dĺžka antimikrobiálnej liečby pri CAP

Najviac štúdií sa prikláňa k 10-dňovej aplikácii antibiotika. Dĺžka antibiotickej liečby sa riadi klinickým stavom pacienta, laboratórnymi parametrami a rtg zmenami. Rozsiahle pneumónie s pleurálnym výpotkom vyžadujú podávanie antibiotík až 4 – 6 týždňov. Atypické pneumónie s dokázanými pôvodcami *Mycoplasma pneumoniae* a *Chlamydia pneumoniae* 14 – 21 dní. Pri dokázanej vírusovej etiológii cytomegalovírusom (CMV) sa u imunokompromitovaných pacientov a podľa závažnosti klinického stavu podáva gancyclovir, pri infekcii herpes zoster acyclovir, pri RSV infekcii ribavirin, pri nešpecifikovanej vírusovej infekcii isoprinosin (3).

### Sledovanie účinnosti liečby

Laboratórne parametre a klinický stav dieťaťa na adekvátnej liečbe by sa mali zlepšiť po 48 – 72 hodinách. U detí, u ktorých sa stav nezlepší alebo sa naopak zhorší, je potrebné vykonať ďalšie vyšetrenia (napríklad CT hrudníka).

### Chirurgická a neantiinfekčná liečba u detí s CAP a pleurálnym výpotkom

Podозrenie na prítomnosť pleurálneho výpotku možno často vysloviť už z rtg snímky hrudníka. Ak snímka nie je preukazná, je po-

trebné realizovať sonografické vyšetrenie nadbráničných priestorov a počítačovou tomografiu hrudníka.

Malé, nekomplikované výpotky (na rtg hrudníka zatielenie menej ako štvrtina hemitoraxu) by nemali byť rutinne drénované, ale liečené konzervatívne.

Stredne veľké výpotky (na rtg hrudníka zatielenie menej ako polovica hemitoraxu) asociované s respiračnou tiesňou, veľké výpotky (zatielenie viac ako polovica hemitoraxu) alebo dokázaný purulentný výpotok by mali byť drénované.

Výber metódy drénovania závisí na operatérovi. Najčastejšie je metódou voľby u pacientov so stredne veľkým a veľkým výpotkom (bez tvorby sept-lokulácie) zavedenie hrudného drénu bez fibrinolytík. Pri pretrvávaní stredne veľkého a veľkého výpotku a respiračného distresu napriek hrudnej drenáži je po 2 – 3 dňoch indikovaná video-asistovaná torakoskopická chirurgia. Otvorená hrudná operácia s vykonaním debridementu a dekortikáciou pľúc nesie väčšie riziko komplikácií. Hrudný drén môže byť zrušený, ak drénuje menej ako 1 ml/kg/24 h, obyčajne vypočítaných za posledných 12 hodín.

U väčšiny pacientov postačuje 2 – 4 týždne antibiotickej terapie, ale jej dĺžka sa upravuje podľa klinického stavu.

U pacienta, ktorého stav sa po 72 hodinách liečby nezlepšuje, je indikované realizovať zobrazovacie vyšetrenia na zistenie progresie a závažnosti pľúcneho procesu.

Kontrolné laboratórne parametre a BAL (bronchoalveolárna laváž) u intubovaných pacientov môžu identifikovať, či patogény perzistujú, vyvinuli rezistenciu na podávanú liečbu, alebo zhoršenie spôsobila sekundárna infekcia (2).

### Kritériá na prepustenie pacienta s CAP

Pacient s CAP môže byť prepustený pri poklese febrilit, zlepšení fyzickej výkonnosti, pri udržaní saturácie O<sub>2</sub> nad 90 % na vzduchu minimálne 12 – 24 hodín. Pacient nesmie byť prepustený, ak pretrváva dyspnoe, tachypnoe alebo tachykardia.

U dojčiat a malých detí, u ktorých je potrebné pokračovať v domácej antibiotickej liečbe, by si mali byť lekári istí, že rodičia dokážu správne podávať lieky a že deti túto liečbu tolerujú.

### Prevencia CAP

Najspoľahlivejšou prevenciou pred CAP je včasné očkovanie proti najčastejším patogénom CAP, a to *S. pneumoniae*, *Haemophilus influenzae* typ b, *Bordetella pertussis*.

Od zavedenia očkovania konjugovanou HiB vakcínou sa signifikantne znížil počet pneumónií spôsobených *H. influenzae* typ b. Mali by sme však na tohto pôvodcu myslieť u neočkovaných detí a dojčiat mladších ako dva mesiace, ktoré ešte neboli zaočkované.

Pneumokoková 7-valentná konjugovaná vakcína, ktorá bola zavedená do praxe v roku 2000, obsahuje epitopy 7 rôznych kmeňov (Prevenar). 10-valentná konjugovaná pneumokoková vakcína bola registrovaná v Európskej únii od roku 2009. 13-valentná konjugovaná vakcína (Prevenar 13) bola zavedená v roku 2010.

V povinnom očkovaní je zdravotnou poisťovňou plne hrazená Synflorix, 10-valentná vakcína, t. j. obsahuje 10 sérotypov pneumokoka. Ak sa rodič rozhodne, môže si priplatiť, a miesto Synflorixu dať zaočkovať dieťa Prevenarom 13 (13-valentnou vakcínou). Odhaduje sa, že tieto sérotypy vyvolávajú v Európe približne 56 – 90 % prípadov invazívnych pneumokokových ochorení u detí do 5 rokov (19). 23-valentná polysacharidová vakcína (Pneumo 23) je odporúčaná pre deti staršie ako 2 roky, ktoré majú vysoké riziko pneumokokovej infekcie (19).

Štúdiá ktorá sa zaoberala efektívnosťou 7-valentnej konjugovanej vakcíny na prevenciu pneumónie u detí mladších ako 5 rokov, zistila redukciiu incidencie pneumónie u detí do 1 roka o 32,2 %, medzi 1 – 2-ročnými 23,4 % redukciiu, ale iba 9,2 % redukciiu u detí starších ako 2 roky. Odporúča sa aj každoročné zaočkovanie proti chrípke u detí starších ako 6 mesiacov. Vysokorizikovým dojčatám (napríklad predčasne narodené alebo s vrodenou srdcovou chybou) sa prvé 2 roky života podáva monoklonálna pro-

tilátka – *Palivizumab*, aby sa znížilo riziko ťažkej pneumónie a hospitalizácie. Aplikuje sa v dávke 15 mg/kg i. m. jedenkrát mesačne po období 5 mesiacov (19).

### Záver

Manažment pneumónie získanej v komunite patrí ku každodennej rutine pediatra. Aj keď väčšina detí sa vylieči bez následkov, je neustále potrebná osвета verejnosti, najmä o možnostiach prevencie jej pôvodcov a schopnosť lekárov reagovať na epidemiologickú situáciu, zaujímať sa o novinky v antibiotickej a antivirotickej liečbe. Ku každému chorému pristupujeme individuálne, ale základné diagnostické a liečebné postupy nám môžu pomôcť minimalizovať chyby v ambulantnej, ale najmä v nemocničnej praxi.

### Literatúra

1. World Health Organization. *Pneumonia* [online]. Fact sheet No. 331. 2009. Available from: <<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs331/en/index.html>>. Accessed September 7, 2010.
2. Harris M, et al. Guidelines for management of community acquired pneumonia in children. British Thoracic Society. *Thorax*. 2011;66 (supl. 2):1–23.
3. Kuková Z, Duchoňová J. Pneumónie získané v komunite u detí. *Pediatrica pre prax*. 2013;14(1):8–12.
4. McCracken GH, Jr. Etiology and treatment of pneumonia. *Pediatr Infect Dis J*. 2001;19:373–377.
5. McIntosh K. Community-acquired pneumonia in children. *N Engl J Med*. 2002;346:429–37.
6. Heron M, Hoyert DL, Murphy SL, et al. Deaths: final data for 2006. *Natl Vital Stat Rep*. 2009;57:1–134.
7. Kapellerová A. Pneumónie získané v komunite. *Pediatrica pre prax*. 2007;1:21–23.
8. Kapellerová A. *Zápaly pľúc u detí*. Bratislava: SAP; 2004: 1–99.
9. Drummond P, Clark J, Wheeler J, et al. Community acquired pneumonia: a prospective UK study. *Arch Dis Child*. 2000;83:408–12.
10. Heiskanen-Kosma T, Korppi M, Jokinen C, et al. Etiology of childhood pneumonia: serologic results of a prospective, population-based study. *Pediatr Infect Dis J*. 1998;17:986–91.
11. Juven T, Mertsola J, Waris M, et al. Etiology of community-acquired pneumonia in 254 hospitalized children. *Pediatr Infect Dis J*. 2000;19:293–8.
12. Michelow IC, Olsen K, Lozano J, et al. Epidemiology and clinical characteristics of community-acquired pneumonia in hospitalized children. *Pediatrics*. 2004;113:701–7.
13. Wubbel L, Muniz L, Ahmed A, et al. Etiology and treatment of community-acquired pneumonia in ambulatory children. *Pediatr Infect Dis J*. 1999;18:98–104.
14. Bonzel L, Tenenbaum T, Schrotten H, et al. Frequent detection of viral coinfection in children hospitalized with acute respiratory tract infection using a real-time polymerase chain reaction. *Pediatr Infect Dis J*. 2008;27:589–94.
15. Hamano-Hasegawa K, Morozumi M, Nakayama E, et al. Comprehensive detection of causative pathogens using real-time PCR to diagnose pediatric community-acquired pneumonia. *J Infect Chemother*. 2008;14:424–32.
16. Techasaensiri C, Messina AF, Katz K, et al. Epidemiology and evolution of invasive pneumococcal disease caused by multidrug resistant serotypes of 19A in the 8 years after implementation of pneumococcal conjugate vaccine immunization in Dallas, Texas. *Pediatr Infect Dis J*. 2010;29:294–300.
17. Brieu N, Guyon G, Rodiere M, et al. Human bocavirus infection in children with respiratory tract disease. *Pediatr Infect Dis J*. 2008;27:969–73.
18. Dawood FS, Fiore A, Kamimoto L, et al. Influenza-associated pneumonia in children hospitalized with laboratory-confirmed influenza, 2003 – 2008. *Pediatr Infect Dis J*. 2010;29:585–90.
19. European Medicines Agency. *Synflorix* [online]. Available from: <<http://www.benesova-pediatr.cz/download.php?aname=file1337628392>>.

---

### MUDr. Denisa Balážiová

Detské oddelenie,  
Nemocnica s poliklinikou Svätého  
Lukáša Galanta, a. s.  
Hodská 373/38, 924 22 Galanta

---