


Bezpečná antimikrobiálna terapia u detí

 Antimikrobiálne liečivá sa v pediatrii požívajú už niekoľko desiatok rokov a to hlavne v liečbe respiračných, močových a kožných infekcií. Primárne sa antibiotikami liečia infekcie horných dýchacích ciest, ako napríklad niektoré angíny, hnisavé zápaly stredného ucha, niektoré sínusitídy. Medzi infekcie močových ciest zaraďujeme napríklad ochorenia dolných močových ciest alebo zápal obličiek. Kožné infekcie tvoria u detí menej ako 10 % všetkých infekcií, ako napr. flegmóna, impetigo alebo kožný absces.

■ Dôvodom pre systémové podávanie antibiotík by mala byť závažná bakteriálna infekcia. Zápaly dýchacích ciest sú vyvolané najmä baktériami *Streptococcus pneumoniae*, *Moraxella catarrhalis*, *Haemophilus influenzae*, *Streptococcus pyogenes* a *Klebsiella pneumoniae*. Najčastejšími kauzálnymi bakteriálnymi patogénmi infekcií močových ciest sú *Escherichia coli* a *Proteus mirabilis*. Kožné infekcie sú spôsobené najmä stafylokokmi a streptokokmi.

■ V Európskej únii žije asi 21 % detskej populácie, čo predstavuje približne 100 miliónov detí mladších ako 16 rokov. Deti sú zraniteľnou a zároveň vysokorizikovou skupinou obyvateľstva, ktorá sa od dospelých odlišuje z vývojového, fyziologického a psychologického hľadiska. Deti sa rastom a vývojom líšia nielen od dospelého jedinca, ale aj navzájom v jednotlivých vekových obdobiach. Preto je potrebné liečivo dávkovať individuálne s ohľadom na jedinca a ochorenia. Dávky treba prispôbovať klinickej odpovedi dieťaťa a podľa možnosti ju kvantifikovať (terapeutické monitorovanie hladín liečiv, ako napr. aminoglykozidové antibiotiká: gentamicín, amikacín, tobramycín; glykopeptidové antibiotiká: vankomycín).

■ Antibiotická liečba má vzhľadom na vyvíjajúci sa detský organizmus a pre zvýšené riziko nežiaducich účinkov viaceré obmedzenia. Do skupiny rizikových antiinfekčných liekov patria tetracyklíny, ktoré sa nemajú používať u detí mladších ako 8 rokov, a fluorochinolóny, kde veková hranica na použitie je ešte vyššia. Viaceré skupiny antibiotík pôsobia nefrotoxicky, ototoxicky, hepatotoxicky, alebo môžu poškodzovať centrálny nervový systém. Ak sú v týchto antibiotických skupinách antiinfekčné látky s nižšou toxicitou, v pediatrickej indikácii im dávame prednosť.

■ V pediatrickej praxi sa pomerne často

predpisujú aj lieky, ktoré neboli pre deti registrované, v odbornej literatúre sa používa názov off – label používanie liekov u detí. Najčastejší výskyt off – label preskripcie je v skupine antimikrobiálnych liečiv (makrolidové antibiotiká, beta – laktámové antibiotiká s inhibítormi betalaktamáz a karbapenémy) – najmä u malých detí.

■ Skutočne užité dávky a tým aj efekt liečby závisí aj od liekovej formy liečiva a spôsobu jeho podávania. Pre detských pacientov treba voľiť čo najpraktickejšie liekové formy a čo najpohodlnejšie dávkovanie. Jedným z problémov perorálnej aplikácie je, že deti majú problém s prehltnutím tablety a hrozí aj riziko aspirácie lieku. Z uvedeného dôvodu sú pre najmenšie deti vyrábané vhodnejšie liekové formy, ako sú kvapky, sirupy, suspenzie, roztoky, orodispergovateľné alebo žuvacie tablety. Nevýhodou sirupov je možnosť nepresného dávkovania liečiva. Preto je dôležité pri výdaji sirupov zahrnúť do dispenzačného minima v rámci lekárenskej starostlivosti základné informácie o uchovávaní a správnej aplikácii lieku. Rodiča je potrebné upozorniť, že pred podaním každej dávky je nevyhnutné sirup dobre pretrepať, aby bola koncentrácia liečiva v celom objeme rovnaká. Rovnako dôležité je zdôrazniť spôsob uchovávaní (pri nízkej teplote od 2 do 8 °C alebo pri obvyčajnej teplote do 25 °C) a dobu použiteľnosti rekonštituovanej

suspenzie. Ďalej je dôležité oboznámiť pacienta alebo rodiča so všeobecnými zásadami pri užívaní antibiotík a to: či je užívanie závislé od príjmu potravy, dodržiavanie presných časových odstupov medzi jednotlivými dávkami, upozornenie na liekmi indukovanú fotosenzibilitu. Rovnako je dôležité informovať o možných tráviacich ťažkostiach spojených s užívaním antibiotík, ktoré sú v prípade detí dosť časté a môžu zhoršovať alebo komplikovať priebeh liečby. Preto je dôležité počas antibiotickej terapie odporučiť užívanie probiotík a prebiotík, pre obnovu črevnej mikroflóry, ktorá je u detí ešte nezrelá a veľmi citlivá.

■ Cieľom poskytnutia týchto informácií je dosiahnutie bezpečnejšej zdravotnej starostlivosti o dieťa. Bezpečnosť pacienta je globálnou zdravotnou prioritou všetkých 194 členských štátov WHO, preto na 72. svetovom zdravotnom zhromaždení v máji 2019 schválilo založenie Svetového dňa bezpečnosti pacientov, ktorý sa má každoročne oslavovať 17. septembra. Cieľom Svetového dňa bezpečnosti pacientov je zvýšiť informovanosť a angažovanosť verejnosti, zlepšiť globálne porozumenie a podnietiť globálnu solidaritu a činnosť na podporu bezpečnosti pacientov.

■ Usporiadany prehľad perorálnych antimikrobiálnych sirupov pre deti znázorňuje tabuľka 1.

■ Antibiotiká sú často preskribovanými liekmi v liečbe u detí. Vzhľadom na to, že deti patria do skupiny vysokorizikových pacientov, úloha farmaceuta v rámci lekárenskej starostlivosti je veľmi dôležitá a zodpovedná. Znalosti zvláštnosti farmakoterapie v detskom veku a súbežná odborná dispenzačná a konzultačná činnosť farmaceuta napomáha zvyšovaniu bezpečnosti a účinnosti liečby detských pacientov a znižovanie nežiaducich účinkov liekov.

Zoznam použitej literatúry:

1. ĐURIŠOVÁ, A.: 2012. Antiinfekčná terapia u detí makrolidmi, azalidmi, ketolidmi a streptogramínmi, *Pediatria pre prax*, 13(2): 62–64
2. KÁKOŠOVÁ, V.: 2016. Dieťa nie je malý dospelý, Slovenská lekárska komora, Bratislava. ISBN 978-80-972124-3-8
3. KOMJÁTHY, H., CZIGLE, SZ.: 2014. Vplyv farmakoterapie na bezpečnosť pacienta – výstupy pre prax I: antibiotiká, *Praktické lekárnictvo*, 4 (4): 111 – 115
4. KRÍŠKA, M. a kol.: 2006. *Memorix klinickej farmakológie liekov, SAP – Slovak Academic Press, spol. s r.o., Bratislava*. IBSN 80-89104-92-4
5. MAREŠOVÁ, V.: 2007. Použití antibiotik v primární pediatrické praxi, *Pediatria pre prax*, 5: 244 – 248
6. NOVÁK, I.: 2010. Léčba antibiotiky v primární pediatrické péči, *Pediatria pre prax*, 11(1): 18 – 21
7. ŠTÁTNY ÚSTAV PRE KONTROLU LIEČIV. Súhrn charakteristických vlastností jednotlivých liekov dostupné na www.sukli.sk

Tabuľka 1: Prehľad perorálnych antibiotických a antimykotických sirupov pre deti, ich príprava a správne uchovávanie

ŠÚKL kód	Názov lieku / Účinná látka	Sila / Objem sirupu	Riedenie	Uchovávanie
74991	Amoksiklav / amoxicilín a kys. klavulánová	156,25 mg / 5 ml x 100 ml	86 ml vody	2 – 8 °C / 7 dní
96416	Amoksiklav / amoxicilín a kys. klavulánová	312,5 mg / 5 ml x 100 ml	85 ml vody	2 – 8 °C / 7 dní
33218	Amoksiklav / amoxicilín a kys. klavulánová	2 x 457 mg / 5 ml x 35 ml	29,5 ml vody	2 – 8 °C / 7 dní
33219	Amoksiklav / amoxicilín a kys. klavulánová	2 x 457 mg / 5 ml x 70 ml	59 ml vody	2 – 8 °C / 7 dní
6360C	Augmentin duo / amoxicilín a kys. klavulánová	400 mg / 57 mg / 5 ml x 70 ml	62 ml vody	2 – 8 °C / 7 dní
39169	Augmentin ES / amoxicilín a kys. klavulánová	600 mg / 42,9 mg / 5 ml x 100 ml	90 ml vody	2 – 8 °C / 10 dní
39780	Azithromycin Sandoz / azitromycín	100 mg / 5 ml x 20 ml	10,5 ml vody	do 25 °C / 10 dní
39782	Azithromycin Sandoz / azitromycín	200 mg / 5 ml x 20 ml	10,5 ml vody	do 25 °C / 10 dní
5480B	Betaklav / amoxicilín a kys. klavulánová	400 mg / 57 mg / 5 ml x 70 ml	25 ml vody	2 – 8 °C / 7 dní
34846	Bitammon / sultamicilín	250 mg / 5 ml x 70 ml	50 ml vody	2 – 8 °C / 14 dní
15147	Cedrox / cefadroxil	250 mg / 5 ml x 60 ml	po značku	2 – 8 °C / 14 dní
6288B	Cefixime InnFarm / cefixím	100 mg / 5 ml x 100 ml	66 ml vody	do 25 °C / 14 dní
53128	Cefzil / cefprozil	250 mg / 5 ml	po značku	2 – 8 °C / 14 dní
25313	Diflucan P.O.S. / flukonazol	10 mg / ml x 35 ml	po značku	do 30 °C / 28 dní
25314	Diflucan P.O.S. / flukonazol	40 mg / ml x 35 ml	po značku	do 30 °C / 28 dní
58491	Fromilid / klaritromycín	125 mg / 5 ml x 60 ml	42 ml vody	do 25 °C / 14 dní
1134B	Klacid / klaritromycín	125 mg / 5 ml x 60 ml	31 ml vody	15 – 30 °C / 14 dní
1135B	Klacid / klaritromycín	125 mg / 5 ml x 100 ml	52 ml vody	15 – 30 °C / 14 dní
1138B	Klacid / klaritromycín	250 mg / 5 ml x 60 ml	31 ml vody	15 – 30 °C / 14 dní
1139B	Klacid / klaritromycín	250 mg / 5 ml x 100 ml	51 ml vody	15 – 30 °C / 14 dní
30446	Lekoklar / klaritromycín	250 mg / 5 ml x 100 ml	57 ml vody	do 25 °C / 14 dní
41144	Medoclav / amoxicilín a kys. klavulánová	156,25 mg / 5 ml x 100 ml	po značku	2 – 8 °C / 7 dní
3671C	Medoclav / amoxicilín a kys. klavulánová	400 mg / 57 mg / 5 ml x 70 ml	60 ml vody	2 – 8 °C / 7 dní
41152	Medoclav Forte / amoxicilín a kys. klavulánová	312,5 mg / 5 ml x 100 ml	po značku	2 – 8 °C / 7 dní
43115	Megamox Duo / amoxicilín a kys. klavulánová	400/57 mg / 5 ml x 35 ml	31 ml vody	2 – 8 °C / 7 dní
43116	Megamox Duo / amoxicilín a kys. klavulánová	400/57 mg / 5 ml x 70 ml	62 ml vody	2 – 8 °C / 7 dní
66366	Ospamox / amoxicilín	250 mg / 5 ml x 60 ml	55 ml vody	2 – 8 °C / 14 dní
49549	Oспен / benzatín – fenoxymetylpencilín	400 mg / 5 ml x 150 ml	–	2 – 8 °C / 10 dní
66354	Ospexin / cefalexín	250 mg / 5 ml x 60 ml	po značku	2 – 8 °C / 14 dní
15421	Penbene / fenoxymetylpencilín	400 000 IU / 5 ml x 60 ml	po značku	2 – 8 °C / 10 dní
15377	Penbene / fenoxymetylpencilín	400 000 IU / 5 ml x 150 ml	po značku	2 – 8 °C / 10 dní
96811	Sumamed / azitromycín	100 mg / 5 ml x 20 ml	12 ml vody	do 25 °C / 5 dní
37070	Sumamed Forte / azitromycín	200 mg / 5 ml x 15 ml	9,5 ml vody	do 25 °C / 5 dní
26538	Sumamed Forte / azitromycín	200 mg / 5 ml x 30 ml	16,5 ml vody	do 25 °C / 5 dní
37071	Sumamed Forte / azitromycín	200 mg / 5 ml x 37,5 ml	20 ml vody	do 25 °C / 5 dní
26460	Suprax / cefixím	100 mg / 5 ml x 50 ml	po značku	do 25 °C / 14 dní
72568	Unasyn P.O.S. / sultamicilín	250 mg / 5 ml x 60 ml	po značku	do 25 °C / 14 dní
62239	Zinnat / cefuroxím	125 mg / 5 ml x 100 ml	po značku	2 – 8 °C / 10 dní
14052	Zinnat / cefuroxím	250 mg / 5 ml x 50 ml	po značku	2 – 8 °C / 10 dní

Autorky: Mgr. Diana Tárnoková, PhrarmDr. Katarína Hajtmanová,
Lekáreň pri nemocnici, Nemocničná lekárň, Nemocnica AGEL Komárno s.r.o.