

# METODICKÝ LIST RACIONÁLNEJ FARMAKOTERAPIE

20.

## FARMAKOTERAPIA PNEUMÓNII

### 1. ÚVOD

#### 1.1. Definícia

Pneumónia je akútny zápalový proces v oblasti respiračných bronchiolov, alveolárnych štruktúr a pľúcneho interstícia. Príčinou pneumónie je najčastejšie infekčný agens, ale môže ísť aj o infekciu nadväzujúcu na aspiráciu cudzorodých látok, inhaláciu plyných substancií, reakciu na radiáciu, alebo alergiu (1). Vstup infekcie do pľúcneho parenchýmu sa uskutočňuje inhaláciou, aspiráciou alebo hematogénnou disemináciou z iného infekčného ložiska. Najčastejšími komplikáciami sú pleuritída, empyém, absces pľúc, gangréna a sepsa. Závažnosť pneumónie a sklon ku komplikáciám sa zväčšuje so zvyšujúcim sa vekom, pri imunodefícite, ale aj vplyvom malnutrície, alkoholizmu a fajčenia.

#### 1.2. Výskyt

Pneumónia je najčastejšia pľúcna infekčná choroba. Výskyt pneumónií stúpa. V priebehu dvoch rokov (1997-1999) sa zaznamenal vzostup incidencie z 389 na 415 / 100 000. Príčinami sú zvyšovanie rezistentných mikrobiálnych infekcií spôsobených neracionálnou preskripciou antiinfekčných liekov, vyčerpanie možností vývoja nových antibiotík a zvyšujúci sa počet osôb vnímavých na infekcie (vrodené, alebo získané imunodeficity, imunoprimovaní pacienti).

#### 1.3. Rozdelenie

Pneumónia nie je jednou etiopatogénnou jednotkou. Ide o skupinu infekcií, ktoré môžu mať rôznu epidemiológiu, patogénu, klinické prejavy a priebeh (3). Pre rutinnú prax je dôležité klinické rozdelenie na pneumónie získané v komunite a na nozokomiálne pneumónie. **Pneumónia v komunite** (tab.1) je zvyčajná pneumónia, ktorú získa v bežných životných podmienkach osoba dovtedy zdravá alebo osoba s komorbiditou. **Nozokomiálna pneumónia** (tab.2) je pneumónia získaná v nemocničnom prostredí. Za nemocničnú nákazu sa považuje aj nákaza, ktorá sa vzhľadom na svoj inkubačný čas prejaví po prepustení pacienta zo zdravotníckeho zariadenia (najčastejšie 48 - 72 hod.) alebo po jeho preložení do iného zariadenia (4). Pre každý typ je charakteristické spektrum prevažujúcich patogénov a tým aj manažment a liečba.

#### 1.4. Diagnostika

Jej základom je anamnéza, fyzikálny nález, základné laboratorne vyšetrenie a vyšetrenie rtg hrudníka (5). Veľká časť pneumónií v komunite sa lieči ambulantne a často empiricky, t.j. bez mikrobiologického vyšetrenia a kultivácie (6). Pri atypických alebo u ťažších pneumóniách je pre cieľnú liečbu určenie vyvolávajúceho agensa dôležité. Pokiaľ pacient nevykašľava, alebo má problémy s vykašľávaním, je možné použiť metódy asistovanej expektorácie (posturálna drenáž, indukcia kašľa inhaláciou). Vykašľané spútum je často kontaminované bakteriálnou flórou z orofaryngeálnych sekrétov, takže reprezentatívnu vzorku sa darí získať

iba v 20 - 30 % prípadoch (8). Okrem mikroskopického a kultivačného vyšetrenia spúta sa na špecializovaných pracoviskách vyšetrujú titre protilátok v sére (mykoplazmy, chlamýdie, legionely, respiračné vírusy). Pre získanie pôvodcu pneumónie je niekedy dôležitý odber materiálu pri bronchoskopii pomocou bronchoalveolárneho výplachu, pleurálnou punkciou alebo biopsiou pľúcneho tkaniva. Pri predpokladanej bakteriémii alebo pri septických stavoch sa indikuje odber krvi na kultiváciu (hemokultúra).

### 2. PREVENCIA (7)

Hlavné zásady nešpecifickej primárnej prevencie (životospráva s udržiavaním celkovej odolnosti, nefajčenie a i.) a špecifickej prevencie (hemofilová, chrípková a pneumokoková imunizácia) boli uvedené v Metodickom liste racionálnej farmakoterapie č.12 (9).

### 3. LIEČBA (5)

#### 3.1. Liečba pneumónie v komunite (obr.1)

Základom je antiinfekčná liečba (najčastejšie antibiotiká - ATB). Vhodné je podať aj bronchodilatanciá, pri problémovej expektorácii mukolytiká alebo expektoranciá, pri vyčerpaní kašľa antitusiká, pri pleuródynii krátkodobo aj analgetiká, v indikovaných prípadoch je potrebná oxygenoterapia, kardiálna kompenzácia a zvýšená ošetrovateľská starostlivosť. Dôležitý je pokoj na lôžku, príjem tekutín, kalórií a vitamínov.

Pri nekomplikovanej typickej pneumónii trvá ATB liečba najmenej 10 dní. Kontrolné ambulantné vyšetrenie sa odporúča do 4 týždňov od ukončenia liečby. Pri atypickej pneumónii prebieha ATB liečba do 4 týždňov. Pri chlamýdiovj, legionelovej, resp. pri ťažkej pneumónii (infekcie stafylokokmi, resp. gramnegatívnymi patogénmi) s komplikujúcimi chorobami aj dlhšie.

*Antimikrobiálna terapia:* Úvodná liečba bronchopneumónie je spravidla empirická. Niekedy sa podarí orientovať náterom podľa Gramma, niekedy pomôže znalosť epidemiologickej situácie a rezistencie respiračných patogénov na antibiotiká v danom regióne. Po identifikácii patogénu sa liečba adekvátne upravuje. V praxi rozlišujeme ľahký, stredne ťažký a ťažký priebeh pneumónie a podľa toho volíme aj spôsob podania antibiotika.

**3.1.1.** V prípade ľahkého priebehu stačí aplikácia antibiotika perorálne. V prípade stredne ťažkého priebehu je možné prvé 2 - 3 dni podávať antibiotiká venózne a po úprave klinického stavu (pokles teploty, ústup kašľa, zmena expektorácie, dobrá funkcia tráviaceho traktu) možno prejsť na perorálnu formu toho istého antibiotika. Úvodná liečba pri ľahkom a stredne ťažkom priebehu by mala byť individuálna, s prihliadnutím na aktuálnu epidemiologickú situáciu, a antibiotikom, na ktoré sú citlivé najčastejšie respiračné bakteriálne patogény, t.zn. *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, *Moraxella catarrhalis*. Odporúčajú sa aminopenicilíny potencované inhibítormi betalaktamáz (amoxicilín / klavulanát 625mg 3x denne p.o. alebo 1,2 g každých 8 hodín i.v., resp. ampicilín / sulbaktám 375 až 750mg 2x denne p.o. alebo 1,5 g každých 12 hodín i.v.) alebo cefalosporíny

II. generácie potencované inhibítormi betalaktamáz (cefuroxim axetil 500mg 2x denne p.o. alebo cefuroxim 750-1500mg každých 8 hodín i.v.). Pri anamnestickom údají alergíe na betalaktamové antibiotiká, resp. pri podozrení na primárnu atypickú pneumóniu je nutné začať terapiu antibiotikami prenikajúcimi intracelulárne, t.zn. makrolidmi, u dospelých aj fluorochinolónmi alebo doxycyklinom. Z makrolidových preparátov je to spiramycín 1,5-3,0 mil. U každých 12 hodín p.o. alebo i.v., klaritromycín 500mg každých 12 hodín p.o., resp. i.v., azitromycín 500mg každých 24 hodín p.o., roxitromycín 150-300mg každých 12 hodín p.o. Zo skupiny fluorochinolónov možno začať terapiu ofloxacinom 200mg každých 12 hod. p.o. alebo 200-400mg každých 12 hodín i.v., ciprofloxacínom 500mg každých 12 hodín p.o. alebo 200mg každých 12 hodín i.v. či pefloxacinom 400mg každých 12 hodín p.o. alebo 400mg každých 12 hodín i.v. Všetky uvedené preparáty sú účinné, v súlade so zásadami racionálnej antibiotickej liečby a dobre sa tolerujú. Ak sa stav pacienta nezlepší do 3 dní od začiatku liečby (ústup teplot, kašľa a celkovej alterácie), potom je žiaduca zmena ATB súčasne s odberom spúta na kultiváciu alebo sérologického materiálu. V ambulancnej liečbe sa pri závažnejších stavoch osvedčila aj kombinácia betalaktamových antibiotík s makrolidmi. Celková dĺžka podávania antibiotík by nemala byť kratšia ako 10 dní. Nedostatočná odpoveď na antibiotiká je signálom na pátranie po pľúcnej malignite, bronchiectáziách alebo po poruche imunity a je dôvodom odoslania na špecializované pracoviská odboru TARCh.

### 3.1.2. Najčastejšie dôvody zlyhania prvolínovej antibiotickej liečby pneumónií sú:

- nesprávne stanovenie diagnózy,
- netrepezlivosť lekára a pacienta pri očakávaní účinkov ATB,
- nedostatočná spolupráca pacienta pri pravidelnom užívaní liekov a v životospráve,
- dvojitá preskripcia až polypragmázia pri návšteve viacerých lekárov,
- nedostatočné informácie o epidemiologickej situácii a o rezistencii hlavných patogénov,
- neodôvodnená voľba ATB v iniciálnej liečbe.

### 3.1.3. Pri rozhodovaní o hospitalizácii pacienta alebo o jeho prijatí na jednotku intenzívnej starostlivosti sú dôležité faktory rizika zvýšenej mortality a komplikovaného priebehu (3):

- vek nad 65 rokov,
- existencia komorbidít (chronická obštrukčná choroba pľúc, diabetes mellitus, chronické renálne zlyhanie, zlyhávanie srdca, chronická hepatopatia),
- predchádzajúca hospitalizácia na pneumóniu v období 1 roka,
- podozrenie na aspiráciu, alterovaný mentálny stav,
- stav po splenektómii, chronický abúzus alkoholu alebo malnutričia,
- nepriaznivé fyzikálne prejavy (tachypnoe nad 30/min, tachykardia nad 140/min, hypotenzia pod 90/60 torr),
- extrapulmonálne prejavy - septická artritída, meningitída,
- zmätenosť, znížený stav vedomia, telesná teplota nad 38 °C,
- laboratórne nálezy (leukopénia < 4(10<sup>9</sup>/l), leukocytóza > 20(10<sup>9</sup>/l), zvýšená hodnota sérového kreatinínu > 106 μmol/l a urey > 7 mmol/l, hematokrit < 30 % a hemoglobín < 90 g/l, hypoalbuminémia,
- bakteriémia, znaky sepsy alebo orgánovej dysfunkcie, ktorá sa prejavuje metabolickou acidózou, predĺžený protrombínový čas, pokles počtu trombocytov,
- zápalové postihnutie viac ako 1 laloka na rtg hrudníka, podozrenie na rozpadový proces (dutina), rýchla rtg progresia, prítomnosť pleurálnej tekutiny.

Hospitalizácia na jednotke intenzívnej starostlivosti je nevyhnutná (6):

- pri poruche vedomia, príznakoch šoku, pri metabolickom rozvrate,
- pri prehlbujúcej sa respiračnej insuficiencii (hypoxémia pod 8 kPa, hyperkapnia nad 6,4 kPa) počas liečby kyslíkom,
- pri nutnosti použitia umelej pľúcnej ventilácie (UPV).

**3.1.4. Pri ťažkých pneumóniách**, komplikovaných iným prídruženým ochorením, je vhodné aplikovať liečbu v nemocnici dvojkombináciou ATB: aminopenicilíny potencované inhibítormi betalaktamáz alebo cefalosporíny stabilné voči betalak-

tamázam s aminoglykozidom či s fluorochinolónom. Iničiálnu terapiu treba do 48 - 72 hodín revidovať. Ak sa klinický stav pacienta zlepšuje, pokračuje sa v zvolenej ATB liečbe. Ak symptómy neustupujú, podávame nové ATB podľa výsledkov kultivácie a citlivosti. U pacientov s ťažším priebehom choroby, resp. s recidivujúcimi pneumóniami je indikované imunologické vyšetrenie a na základe výsledkov treba zvážiť imunomodulačnú terapiu. **Komplikácie:** pľúcny absces, empyém, atelektáza, perikarditída, endokarditída, meningitída.

### 3.1.5. Pre klinickú dôležitosť a diagnostický i terapeutický prístup uvádzame typické formy pneumónií:

**Pneumokoková pneumónia.** Streptococcus pneumoniae je najčastejším pôvodcom primárnej pneumónie (u pacientov bez iného základného ochorenia), ktorá môže prebiehať pod obrazom lobárneho alebo segmentárneho postihnutia. Pneumokoky sa často dokážu v spúte a pri hemokultivačnom vyšetrení. Terapia: chránené aminopenicilíny, cefalosporíny II. a III. generácie potencované inhibítormi betalaktamáz, pri alergii na betalaktamové antibiotiká makrolidy.

**Stafylokoková pneumónia** sa vyskytuje u pacientov s poruchou obranyschopnosti, s diabetes mellitus, po prekonaní chrípky, po tromboflebitíde spôsobenej zavedením žilového katétra, u narkomanov atď. Na rtg hrudníka sa manifestuje vznikom mnohopočetných abscesov, pyotoraxom, pneumotoraxom alebo sepsou. Podávajú sa cefalosporíny II. alebo III. generácie, linkomycín, resp. klindamicín. Pri ťažších infekciách sa aplikuje vankomycín alebo teikoplanín.

**Hemofilová pneumónia** sa vyskytuje obvykle u starých osôb s chronickou bronchitídou alebo u detí mladších ako 5 rokov. Terapia: algoritmus ako pri pneumónii získanej v komunite.

**Mykoplazmová pneumónia.** Mycoplasma pneumoniae je najčastejšie sa nachádzajúcim patogénom, spôsobujúcim pľúcne infekcie u detí a mladých dospelých do 35 rokov. Aj keď sa pneumónie spôsobené týmto patogénom diagnostikujú počas celého roka, v časech tzv. cyklických epidemických výskytov možno pozorovať komplikovanejšie priebehy. Pre diagnózu je dôležité sledovanie dynamiky protilátok, ktoré by sa mali odobrať aspoň 2x v 14-denných intervaloch. Terapia: makrolidy, u dospelých fluorochinolóny, doxycyklin. Liečba by nemala byť kratšia ako 3 - 4 týždne.

**Chlamýdiová pneumónia.** Respiračné infekcie spôsobené Chlamydia pneumoniae sú klinicky odlišné od psitakózy a nie sú ani epidemiologicky spojené s vtákmi. Pre diagnózu a monitorovanie liečby je dôležité sledovanie dynamiky protilátok. Terapia: makrolidy, u dospelých fluorochinolóny, doxycyklin. Liečba by nemala byť kratšia ako 4-6 týždňov. Pri predčasnom ukončení liečby je tendencia k recidívam.

**Legionelová pneumónia.** Prirodzeným prostredím patogénu Legionella pneumophila je voda. Hlavným zdrojom epidémie bývajú aerosolizované mikróby v klimatizačných zariadeniach, sprchách, ozdobných fontánkach. Najčastejšie sa diagnóza verifikuje stanovením antigénu v moči alebo monitorovaním dynamiky protilátok v krvi. Terapia: liekom voľby je makrolid, v ťažších prípadoch sa pridáva rifampicín a kortikoidy. Dĺžka trvania liečby: 4 - 6 týždňov.

## 3.2. Liečba nozokomiálnej pneumónie (obr.2)

Liečba prebieha v nemocnici, ale praktickí lekári by mali byť vzhľadom na možnosť vzniku klinických prejavov až po prepustení pacienta zo zdravotníckeho zariadenia, informovaní o základoch jej manažmentu. Na rozdiel od pneumónií v komunite je pri nozokomiálnych pneumóniách potrebné zistiť vyvolávajúci patogén a realizovať cieľnú antiinfekčnú liečbu podľa miestnej epidemiologickej situácie a podľa stavu rezistencie na ATB. Liečba sa spravidla podáva najskôr intravenózne a po 2 - 5 dňoch sa prechádza na perorálnu liečbu. Z ďalšej liečby je dôležité dopĺňovanie tekutín v závislosti od ev. stupňa kardiálnej dekompenzácie, inhalačná (nebulizačná) terapia, sledovanie životných funkcií (dýchanie, krvný tlak, pulz, teplota, krvné plyny, acidobáza) a kontrola biochemických a hematologických parametrov. Nozokomiálna pneumónia a pneumónia u chorých s imunodeficitom vyžadujú individuálny prístup, opakované cieľné odbery so špecializovaným vyšetrením sekrétov a tkanív, vyšetrenie hrudníka počítačovou tomografiou s vysokou rozlišovacou schopnosťou (HRCT), ev. bronchoskopické odsávanie. U chorých, ktorí boli intubovaní, sa odporúča kontrolná bronchoskopia do 3 mesiacov pre vylúčenie postintubačnej stenózy.

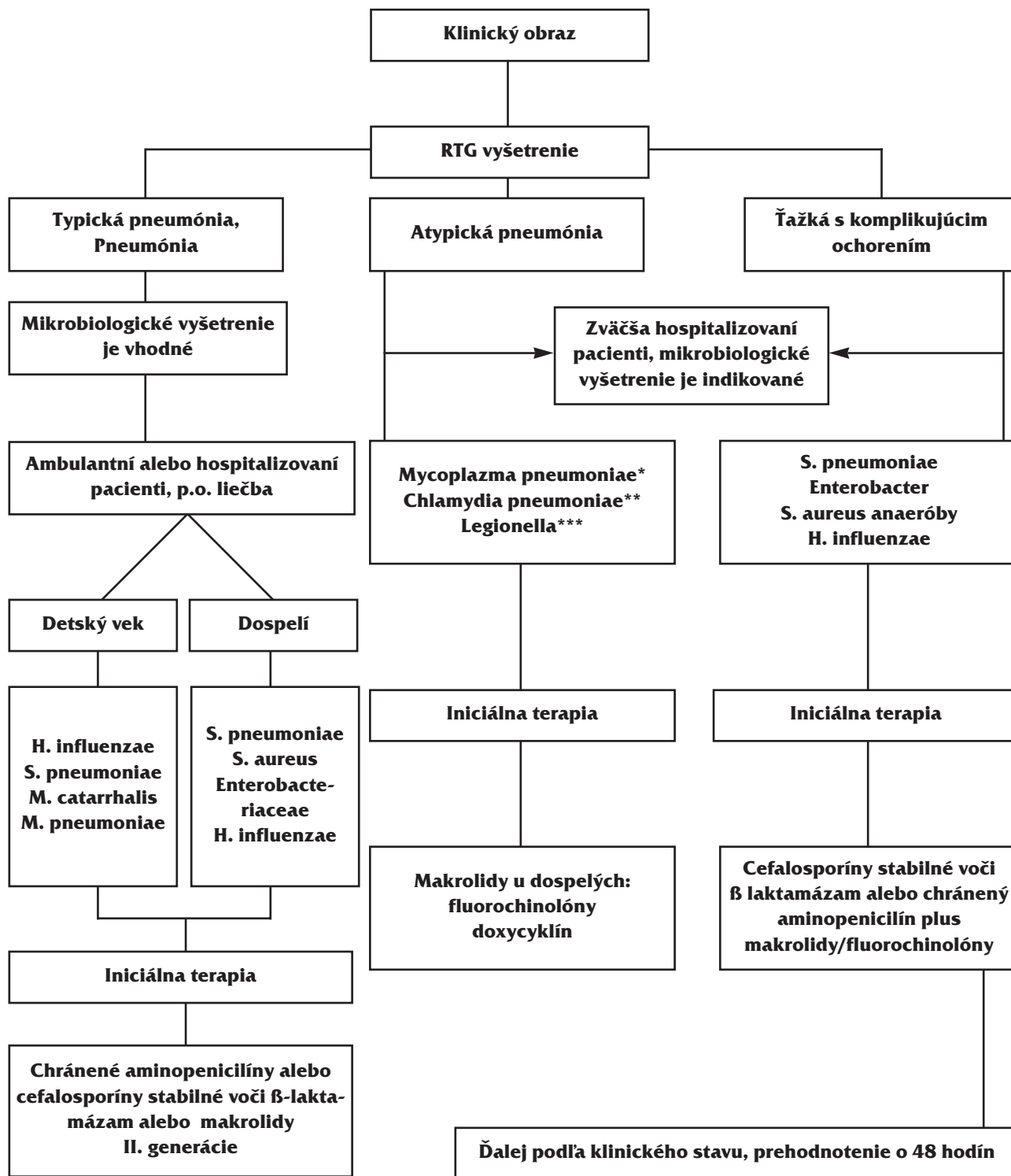
Tab.1 **Pneumónia v komunite**

<b>Etiológia</b>	<p>Deti: Haemophilus influenzae, Streptococcus pneumoniae, Moraxella catarrhalis, Mycoplasma pneumoniae, Chlamydia pneumoniae</p> <p>Dospelí: Streptococcus pneumoniae, Staphylococcus aureus, Enterobacteriaceae, Haemophilus influenzae, Mycoplasma pneumoniae, Chlamydia pneumoniae</p>
<b>Epidemiológia</b>	Rodinná, epidemiologická, cestovná anamnéza, predchádzajúca hospitalizácia, častá ATB liečba, rizikové faktory: fajčenie, znížená odolnosť, vyšší vek, alkoholizmus
<b>Klinický obraz</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bolesti svalstva, kĺbov, pocit celkovej slabosti, apatia</li> <li>2. Horúčka (môže chýbať u starých osôb a u osôb s imunodeficitom)</li> <li>3. Kašeľ, časté bolesti na hrudníku, príp. dyspnoe, herpes labialis</li> <li>4. Fyzikálny nález: vo včasných štádiách jemné praskoty + pískoty, neskôr inspiračné vrzgoty až trubicové dýchanie a prítlmený poklop</li> </ol>
<b>Rtg. nález</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Homogénne zatienenie laloka alebo segmentu = lobárna alebo segmentálna pneumónia</li> <li>2. Mnohopočetné neostro ohraničené, splývajúce zatienenie peribronchiálne = pneumónia</li> <li>3. Lineárne a retikulárne tiene interstícia v perikulárnych oblastiach = intersticiálna pneumónia</li> <li>4. Recidivujúce sťahujúce infiltráty (najč. eozinofilné), pneumónie so zväčšeným hilom, protrahované alebo opakované (malignity) = atypická pneumónia</li> </ol> <p>Pri atypických pneumóniách je minimálny auskultačný nález, ale zreteľný rtg nález + sérologický nález</p>
<b>Laboratórne vyšetrenia</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. FW, KO</li> <li>2. Mikrobiologické vyšetrenie: spútum, bronchoalveolárny výplach (BAL), punkcia, biopsia</li> </ol>
<b>Diferenciálna diagnóza</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Karcinóm trachey, priedušiek a pľúc</li> <li>2. Pľúcna tuberkulóza</li> <li>3. Exogénne alergické alveolitídy (pneumonitídy z hypersenzivity)</li> <li>4. Pľúcna stáza</li> <li>5. Trombembolická choroba</li> <li>6. Kolagénno - vaskulárne choroby</li> </ol>

Tab.2 **Nozokomiálna pneumónia**

<b>Etiológia</b>	Gramnegatívne baktérie (v 50%): Klebsiella sp., Pseudomonas sp., Escherichia coli, Proteus sp., Serratia sp. Menej často: Staphylococcus aureus, Streptococcus pneumoniae, anaeróby a plesne
<b>Epidemiológia</b>	Pre voľbu iniciálnej ATB liečby je veľmi dôležitá znalosť lokálnej epidemiologickej situácie a stavu rezistencie.
<b>Klinický obraz</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Alterácia celkového stavu pacienta, schvätenosť</li> <li>2. Zimnica, triaška, horúčka</li> <li>3. Kašeľ, expektorácia</li> <li>4. Dyspnoe</li> <li>5. Bolesti na hrudníku pleurálneho charakteru</li> <li>6. Fyzikálny nález ako pri pneumónii v komunite</li> <li>7. Ložiskové až infiltratívne tiene na skiagrame hrudníka</li> </ol>
<b>Laboratórne vyšetrenia</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. FW, KO + dif.</li> <li>2. Mikrobiologické vyšetrenie: spútum</li> <li>3. Skiagram hrudníka, tomogramy, prípadne CT</li> <li>4. Bronchoskopia, prípadne bronchoalveolárna laváž (BAL)</li> </ol>
<b>Diferenciálna diagnóza</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tbc pľúc</li> <li>2. Karcinóm trachey, priedušiek a pľúc</li> <li>3. Pľúcny infarkt (embólia)</li> <li>4. Krvácanie do pľúc</li> </ol>
<b>Komplikácie</b>	Pľúcny absces, gangréna pľúc, pleurálny výpotok alebo empyém, metastatické abscesy, bakteriálna endokarditída, nefritída

Obr.1 Liečba pneumónie v komunite

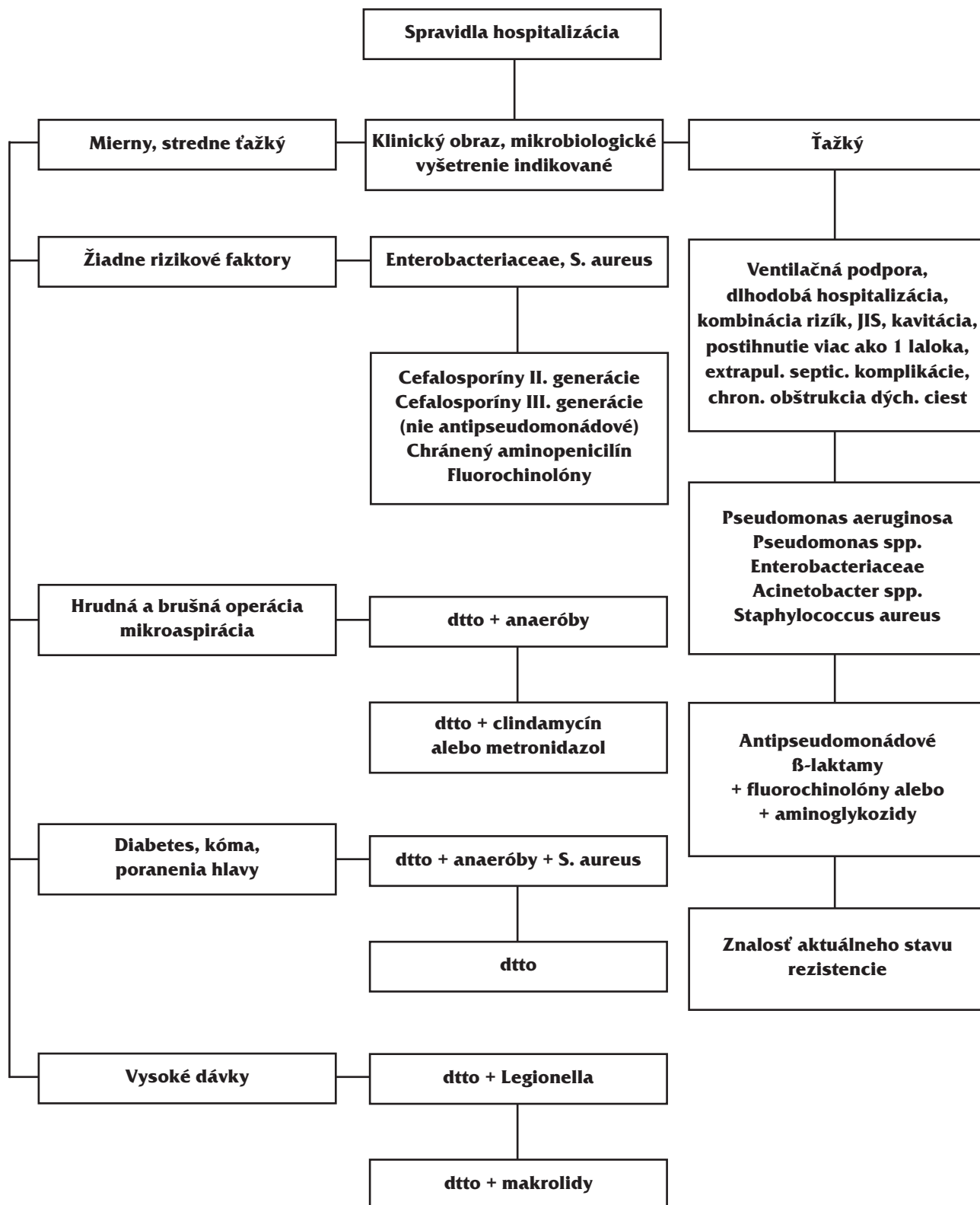


\* Mykoplasma - liečba do 4 týždňov, vysadenie podľa dynamiky sérologických nálezov (minimálne 2x v 14-denných intervaloch)

\*\* Chlamýdia - liečba až do 6 týždňov, vysadenie podľa dynamiky sérologických nálezov (minimálne 2x v 14-denných intervaloch)

\*\*\* Pri legionelóze je liekom voľby makrolid. Súčasťou liečby bývajú kortikoidy, ev. rifampicín. Liečba patrí do rúk špecialistu.

Obr. 2 **Liečba nozokomiálnej pneumónie**



Príloha 1 Rozdelenie antimikrobiálnych liečiv

<b>Beta-laktámové antibiotiká</b>			
Penicilíny	prírodné	benzylpenicilín (penicilín G) fenoxymethylpenicilín (penicilín V) penamecilin	
	širokospektrálne	aminopenicilíny	ampicilín, amoxycilín
		karboxypenicilíny	tikarcilín
		ureidopenicilíny	azlocilín, piperacilín
	izoxazolylpenicilíny	oxacilín	
Cefalosporíny	I. generácia	inj.: cefalotín, cefazolín, cefradín cefatrexil, cefapirín	
		p.o.: cefalexín, cefaklor, cefadroxil	
	II. generácia	inj.: cefuroxim, cefamandol, cefotiám, cefoxitín, cefotetán	
		p.o.: cefuroxim axetil	
	III. generácia	inj.: cefotaxim, ceftriaxon, ceftizoxim ceftazidim, cefoperazón	
		p.o.: cefixim, ceftibuten, cefetamet pivoxil, cefpodoxim proxetil	
IV. generácia	inj.: cefpiróm, cefepim		
Karbapenémy		imipenem/cilastatín, meropenem	
Monobaktámy		aztreonám	
β-laktámové ATB+ inhibítory β-laktamáz		sulbaktám+ampicilín sulbaktám+cefoperazón kyselina klavulanová+amoxycilín kyselina klavulanová+tikarcilín tazobaktám+piperacilín	
<b>Amfenikoly</b>		chloramfenikol, thiamfenikol	
<b>Tetracyklíny</b>		doxycyklin, tetracyklin, minocyklin	
<b>Makrolidy</b>		erytromycín, spiramycín, roxitromycín, josamycín, azitromycín, klaritromycín diritromycín	
<b>Linkosamidy</b>		linkomycín, klindamycín	
<b>Aminoglykozidy</b>		kanamycín, gentamicín, netilmicín, tobramycín, amikacín, neomycín*	
<b>Peptidy</b>		kolistín, bacitracín*	
<b>Glykopeptidy</b>		vankomycín, teikoplanín	
<b>Ansamycíny</b>		rifampicín	
<b>Chemoterapeutiká</b>	sulfonamidové	sulfafurazol, ftalilsulfafthiazol	
	pyrimidínové	trimetoprim	
	kombinované	kotrimoxazol	
	chinolónové	nefluorované	kyselina nalidixínová, kyselina oxolínová, kyselina pipemidová
		fluorované	norfoxacín, ofloxacín, ciprofloxacín, fleroxacín, enoxacín, pefloxacín, lomefloxacín, clinafloxacín, levofloxacín
	imidazolové	metronidazol, ornidazol, tinidazol	
ostatné	nitrofurantoin		

\* lokálne podávanie



**Príloha 2 Prevodová tabuľka účinných látok, ATB skupín a názvov liekov.**

ATB skupina	Účinná látka	ATB skupina	Preparáty
Penicilíny	v penicilín	I	Ospen, Penbene, Cliacil V-penicilín
	penamecilin	I	Penclen
Aminopenicilín	ampicilin	I	Ampicilin K, Ampicilin, Penbritin, Penstabil
	amoxicilín	I	Amoclen, Amoxicillin, Amoxil Ospamox, Duomox
Chránený aminopenicilín	amoxicilín/klavulanát	I	Amoksiklav, Augmentin Betalactin
	ampicilín/sulbaktam	I	Unasyn, Bitammon
Cefalosporíny I. generácie	cefaclor	I	Ceclor, Cefaclor
	cefadroxil	I	Biodroxil, Cedrox, Duracef
	cefalexin	I	Cefaclen, Ospexín, Cephalexin Oracef
Cefalosporíny II. generácie	cefuroxim-axetil	I	Zinnat
Cefalosporíny III. generácie	cefixim	II	Suprax
	cefetamet pivoxil	II	Globocef
	cefpodoxim proxetil	II	Orelox
	ceftibuten	II	Cedax
Fluorochinolóny	levofloxacin	II	Tavanic
	pefloxacin	II	Abactal, Peflacin
	ofloxacin	II	Medofloxine, Ofloxin, Tarivid, Taroflox
	ciprofloxacin	II	Ciphin, Ciplox, Ciprinol, Ciprobay, Ciproxin, Medociprin
	enoxacin	II	Gyramid
	norfloxacin	II	Gynoblok, Nolicin
Makrolidy	erytromycin	I	Ansatipin (Rifabutin), EMU-V, ERYC, Erytromycín, Erycen Erythromycín rat.,
	spiramycin	I	Rovamycine
	roxitromycin	I	Rulid
	claritromycin	I	Fromilid, Klacid
	azitromycin	I	Sumamed
Tetracyklín	doxycyklin	I	Deoxyomykoin, Dotur, Doxybene, Doxycyklin Doxydar, Doxysol, Vibramycin
Chemoterapeutiká	kotrimoxazol		Primotren, Oriprim, Sigaprim, Sinersul

**Legenda:**

I. voľné antiinfekčné prípravky, ktoré môže predpisovať každý lekár.

II. antiinfekčné prípravky, ktoré môže predpisovať každý lekár, ale ktoré sú viazané na zistenie etiologického agensa a pri baktériách aj na stanovenie citlivosti na príslušné antibiotikum s výnimkou prípadov, keď hrozí riziko z premeškania liečby. Ostatné antiinfekčné prípravky môžu byť predpisované len v lôžkových zariadeniach.

## LITERATÚRA:

1. Fischman, A.P. (ed.): *Pulmonary Diseases and Disorders*, vol.2, 3-rd Edition, 1998, New York, McGraw-Hill, 2777 s.
2. Krištúfek, P. a spol.: *Choroby dýchacieho systému*. In: Dzúrik, R., Trnovec, T.: *Štandardné terapeutické postupy*, Martin: Osveta, 1997, 936 s.
3. Hájková, M.: *Pneumónia, pľúcny absces, empyém*. v: Krištúfek, P. a kol.: *Praktická respirológia a ftizeológia*, Martin: Osveta, 2000, 262 s.
4. Vyhláška MZ SR o požiadavkách na prevádzku zdravotníckych zariadení z hľadiska ochrany zdravia. Zbierka zákonov SR, čiastka 37, 1995, 1226 – 1230.
5. Kolektív autorov: *Zásady racionálnej antibiotickej liečby respiračných infekcií*. *Acta chemotherapeutica*, 10, 2001, 1, 1 – 32.
6. Kolek, V.: *Standard diagnostiky a liečby pneumonie*. *Remedia – Klin.mikrobiologie*, 2, 1998, 3, 91 – 93.
7. Krištúfek, P., Krištúfková, Z.: *Akútne respiračné infekcie*. In: Krištúfek P. a kol.: *Praktická respirológia a ftizeológia*, Martin: Osveta, 2000, 262 s.
8. Langšádl, L.: *Možnosti mikrobiologickej diagnostiky infekcií dolných častí respiračného traktu*. *Respiro*, 2, 2000, 4, 18 – 22.
9. Krištúfek, P. a kol.: *Akútne respiračné infekcie. Metodický list racionálnej farmakoterapie*. *ÚKRFaLP, MZSR, Bratislava*, 4, 2000, 12, 4.

**A u t o r č á n k u :** Prof. MUDr. Peter Krištúfek, CSc. Národný ústav tbc a respiračných chorôb, Bratislava – Pod. Biskupice

**Podľa podkladov pr. skupiny:** Prof. MUDr. Ondrej Bálint, CSc., Prof. MUDr. Svetozár Dluholucký, CSc., MUDr. Ján Gajdošík, PhD., MUDr. Marta Hájková, CSc., Prof. MUDr. Karol Holomáň, CSc., MUDr. Helena Hupková, CSc., Doc. MUDr. Jana Jakubíková, CSc., MUDr. Pavol Jarčuška, CSc., MUDr. Karol Kralinský, CSc., Prof. MUDr. Vladimír Krčméry, DrSc., Prof. MUDr. Milan Kriška, DrSc., Prof. MUDr. Peter Krištúfek, CSc., Doc. MUDr. Milan Krošlák, CSc., Doc. MUDr. Leon Langšádl, CSc., MUDr. Anna Lišková, PhD., MUDr. Kvetoslava Prcúchová, Prof. MUDr. Milan Profant, CSc., Prof. MUDr. Ivan Schréter, CSc., PharmDr. Dominik Tomek, Doc. RNDr. Jan Trupl, CSc., Doc. MUDr. František Valášek, CSc., MUDr. Daniela Zverková.

**Recenzenti (vyžiadaní):** Prof. MUDr. V. Krčméry, DrSc., OKF, Bratislava  
Prof. MUDr. Z. Mikeš, DrSc., LFUK, Bratislava  
Prof. MUDr. M. Pavlovič, CSc., SPAM, Bratislava

**Oponentské pripomienky:** Prof. MUDr. R. Dzúrik, DrSc., ÚPKM, Bratislava  
Prof. MUDr. J. Holomáň, CSc., SPAM, Bratislava  
Prof. MUDr. M. Kriška, DrSc., LFUK, Bratislava  
MUDr. J. Letkovský, OZP CHZP Apollo, Bratislava

## Metodický list Ústrednej komisie racionálnej farmakoterapie a liekovej politiky MZ SR

---

**Redakčná rada ML:** Rastislav Dzúrik, Jozef Halko, Jozef Holomáň – **vedúci redaktor**, Ján Gajdošík, Jozef Glasa, Milan Kriška – **predseda**, Milan Pavlovič, Martina Magátová – **tajomník**, Lívia Magulová, Rudolf Štefanovič, Ján Šipeky  
**SPAM**, Limbová 12, 833 03 Bratislava, **Tel.: 02/5936 9557, 5936 9505, Fax: 02/5477 3739**  
**e-mail: magatova@upkm.sk**  
**Zdravotnícke vydavateľstvo HERBA s.r.o., Tel./Fax: 02/5477 6683**