

Pravidlo č.	Bakterie	Indikátorové antibiotikum	Ovlivněná antibiotika	Pravidlo	Poznámky	Stupeň	Odkazy
Beta-laktamy							
1	<i>Streptococcus pneumoniae</i>	oxacilin (disková difúze) screening	fenoxymetylpenicilin, benzylpenicilin, aminopeniciliny, cefalosporiny, kabapenemy	<p>POKUD je podle screeningu citlivý k oxacilinu, PAK se hlásí jako citlivý k beta-laktamům, které mají v Tabulce breakpointů uvedeny breakpointy pro <i>S. pneumoniae</i>.</p> <p>POKUD je podle screeningu rezistentní k oxacilinu, PAK se postupuje podle vývojového diagramu v Tabulce breakpointů.</p>		A	Dixon et al., 1977; Swenson et al., 1986; Jetté and Sinave, 1999;
Makrolidy, linkosamidy a streptograminy							
2	<i>Streptococcus pneumoniae</i>	erytromycin, klindamycin	klindamycin	<p>POKUD je rezistentní k erytromycinu A citlivý ke klindamycinu PAK se vyšetří indukovaná rezistence MLS_B:</p> <p>POKUD je negativní, PAK se hlásí citlivost ke klindamycinu;</p> <p>POKUD je pozitivní, PAK se hlásí rezistence ke klindamycinu.</p>	Streptokoky rezistentní k makrolidům, ale citlivé ke klindamycinu produkují ribosomální metylázy Erm udělující indukovatelný fenotyp MLS _B nebo exprimují efluxové pumpy. U kmenů s indukovatelnou rezistencí MLS _B může klindamycin selektovat konstitutivně rezistentní mutanty.	A	Lewis et al., 2014

Pravidlo č.	Bakterie	Indikátorová antibiotika	Ovlivněná antibiotika	Pravidlo	Poznámky	Stupeň	Odkazy
Fluorochinolony							
3	<i>Streptococcus pneumoniae</i>	norfloxacin screening	levofloxacin moxifloxacin	<p>POKUD je podle screeningu citlivý k norfloxacinu, PAK se hlásí jako citlivý k levofloxacinu a moxifloxacinu.</p> <p>POKUD je podle screeningu rezistentní k norfloxacinu, PAK se hlásí jako rezistentní k levofloxacinu a moxifloxacinu NEBO se vyšetří citlivost k danému fluorochinolonu který má být použit k léčbě.</p> <p>POKUD je rezistentní k norfloxacinu a citlivý k levofloxacinu a/nebo k moxifloxacinu PAK se přidá upozornění, že během léčby se může vyvinout rezistence.</p>	<p>Získ alespoň jedné cílové mutace např. <i>parC</i> (<i>parE</i>).</p> <p>Testy s norfloxacinem mohou spolehlivě detekovat mutace v prvním stupni.</p>	C	Varon, Houssaye, Grondin, & Gutmann, 2006; Kays et al., 2007; de Cueto et al., 2008
4	<i>Streptococcus pneumoniae</i>	levofloxacin, moxifloxacin	všechny fluorochinolony	POKUD je rezistentní k levofloxacinu nebo moxifloxacinu, PAK se hlásí jako rezistentní ke všem fluorochinolonům.	Získ kombinovaných mutací, např. <i>parC</i> a <i>gyrA</i> , vede k úplně nebo částečně zkřížené rezistenci ke všem fluorochinolonům.	A	Kays et al., 2007

Pravidlo č.	Bakterie	Indikátorové antibiotikum	Ovlivněná antibiotika	Pravidlo	Poznámky	Stupeň	Odkazy
Tetracykliny							
5	<i>Streptococcus pneumoniae</i>	tetracyklin	doxycyklin, minocyklin	<p>POKUD je citlivý k tetracyklinu, PAK se hlásí jako citlivý k doxycyklinu a minocyklinu.</p> <p>POKUD je rezistentní k tetracyklinu, PAK se hlásí jako rezistentní k doxycyklinu a minocyklinu, NEBO se hlásí výsledky vyšetření s jednotlivými tetracykliny.</p>	Pravidlo obsažené v tabulce breakpointů.	C	
Glykopeptidy a lipoglykopeptidy							
6	<i>Streptococcus pneumoniae</i>	vankomycin	dalbavancin oritavancin telavancin	POKUD je citlivý k vankomycinu, PAK se hlásí jako citlivý k dalbavancinu, oritavancinu a telavancinu.	Dalbavancin, oritavancin a telavancin nemají breakpointy pro pneumokoky; pokud však z jakéhokoli důvodu musí být známa aktivita těchto antibiotik u pneumokoků, pak toto pravidlo poskytuje vodítko.	C	

Odkazy

- de Cueto M, Rodríguez JM, Soriano MJ, López-Cerero L, Venero J, Pascual A. Fatal levofloxacin failure in treatment of a bacteremic patient infected with *Streptococcus pneumoniae* with a preexisting parC mutation. J Clin Microbiol 2008; 46(4):1558-60. DOI: 10.1128/JCM.02066-07. Epub 2008 Feb 20.
- Dixon JMS, Lipinski AE, Graham MEP. Detection and prevalence of pneumococci with increased resistance to penicillin. Can Med Assoc J 1977; 117: 1159-61.
- Jetté LP and C Sinave. Use of an oxacillin disk screening test for detection of penicillin- and ceftriaxone-resistant pneumococci. J Clin Microbiol 1999; 37: 1178-81.
- Kays MB, Zhanel GG, Reimann MA, Jacobi J, Denys GA, Smith DW, et al. Selection of a *gyrA* mutation and treatment failure with gatifloxacin in a patient with *Streptococcus pneumoniae* with a preexisting parC mutation. Pharmacotherapy 2007 Feb;27(2):221-6. doi.org/10.1592/phco.27.2.221
- Lewis JS 2nd, Lepak AJ, Thompson GR 3rd, Craig WA, Andes DR, Sabol-Dzintars KE, Jorgensen JH. Failure of clindamycin to eradicate infection with beta-hemolytic streptococci inducibly resistant to clindamycin in an animal model and in human infections. Antimicrob Agents Chemother 2014; 58(3):1327-31. DOI: 10.1128/AAC.01877-13
- Varon E, Houssaye S, Grondin S, Gutmann L; Groupe des Observatoires de la Résistance du Pneumocoque. Nonmolecular test for detection of low-level resistance to fluoroquinolones in *Streptococcus pneumoniae*. Antimicrob Agents Chemother 2006; 50(2):572-9.
- Swenson JM, Hill BC, Thornsberry C. Screening pneumococci for penicillin resistance. J Clin Microbiol 1986; 24: 749-52.
-