

v terapii všech infekcí vyvolaných gramnegativními mikroorganismy u pacientů s omezenými léčebnými možnostmi (21). V literatuře jsou publikovány kauzistiky úspěšné léčby infekce kůže měkkých tkání u popáleného pacienta způsobené MDR kmeny enterobakterií (22), sepse novorozence (23), osteomyelitidy, meningitidy a katérové infekce způsobené MDR *P. aeruginosa* (24). IDSA guidelines přidala ceftazidim/avibaktam do první linie léčby obtížně léčitelných pseudomonádových infekcí (19). Diakos et al. také doporučují ceftazidim/avibaktam jako dobrou volbu empirické terapie pro pacienty v riziku MDR gramnegativní infekce včetně enterobakterií produkujících karbapenemázu (mimo MBL) a MDR *P. aeruginosa* (24). Toto antibiotikum bylo v naší nemocnici úspěšně použito k léčbě plicních infekcí způsobených ESBL-produkujícími enterobakteriemi, převážně *Klebsiella pneumoniae* (v několika případech i současně s *P. aeruginosa*) v situaci, kdy nebylo možno podat některý z karbapenemů (alergie, současné podávání valproátu). Dále jsme použili ceftazidim/avibaktam s dobrým efektem

v terapii nitrobršních infekcí komplikujících nekrotizující pankreatitidu, způsobených MDR karbapenem-rezistentními enterobakteriemi.

Závěr

Antibiotika dlouhodobě patří do skupiny léčiv, ve které se nové preparáty objevují zcela vzácně. Je to pravděpodobně způsobeno dlouhodobým podceňováním problému vzniku a šíření bakteriální rezistence a také malým zájmem o výzkum nových látek ze strany farmaceutických firem. To je způsobeno pravděpodobně vysokými náklady na preklinické a klinické zkoušení nových léčiv a malou návratností takto vynaložených financí. V současné době jsou nově v ČR registrována a obchodována další dvě antibiotika: imipenem/relebaktam a daptomycin, která přinášejí nové možnosti. Přesto však zůstává nezbytné při dodržení zásad správné antibiotické praxe umět plně využít potenciál stávajících antibiotik a také rychle rozoznat výhody a možnosti nových preparátů.

LITERATURA

1. Summary of Product Characteristic: Flucloxacilina Azevedos, on-line dostupné z FLUCLOXACILINA AZEVEDOS, 500MG CPS DUR 24, Státní ústav pro kontrolu léčiv (sukl.cz)
2. Summary of Product Characteristic: Flucloxacillin FRESENIUS KABI, on-line dostupné z FLUCLOXACILLIN FRESENIUS KABI, 2G INJ/INF PLV SOL 10, Státní ústav pro kontrolu léčiv (sukl.cz)
3. Summary of Product Characteristic: Pivnorm, on-line dostupné z PIVINORM, 200MG TBL FLM 9 I, Státní ústav pro kontrolu léčiv (sukl.cz)
4. Pinart M, Kranz J, Jensen K et al. Optimal dosage and duration of pivmecillinam treatment for uncomplicated lower urinary tract infections: a systematic review and meta-analysis, *Int J Inf Dis*, 2017, Vol. 58:96-109.
5. Hansen BÅ, Grude N, Lindbæk M et al. The efficacy of pivmecillinam in oral step-down treatment in hospitalised patients with E. coli bacteremic urinary tract infection; a single-arm, uncontrolled treatment study. *BMC Infect Dis* 2022, 22:478.
6. Jansåker F. Mecillinam for the treatment of acute pyelonephritis and bacteremia caused by Enterobacteriaceae: a literature review, *Infect Drug Resist*. 2018 May 24;11:761-771.
7. Bonkar G, Bartoletti R, Bruyère F et al. EAU Guidelines on urological infections, dostupné z <https://uroweb.org/wp-content/uploads/EAU-Guidelines-on-Urological-infections-2021.pdf>
8. Gupta V, Rani H, Singla N et al. Determination of Extended-Spectrum-β-Lactamases and AmpC production in uropathogenic isolates of Escherichia coli and susceptibility to Fosfomycin. *J Lab Physicians* 2013;5(2):90-93.
9. Fajfr M, Louda M, Paterová P et al. The susceptibility to fosfomycin of Gram-negative bacteria isolates from urinary tract infection in the Czech Republic: data from a unicentric study, *BMC Urol* 2017 Apr 26;17(1):33.
10. Summary of Product Characteristic: Urifos, on-line dostupné z URIFOS, 3G POR GRA SOL 1, Státní ústav pro kontrolu léčiv (sukl.cz)
11. Qiao LD, Zheng B, Chen S et al. Evaluation of three-dose fosfomycin tromethamine in the treatment of patients with urinary tract infections: an uncontrolled, open-label, multicentric study. *BMJ Open* 2013;3(12):e004157.
12. Fajfr M, Balik M, Cermakova E, Bostik P. Effective Treatment for Uncomplicated Urinary Tract Infections with Oral Fosfomycin, Single Center Four Year Retrospective Study. *Antibiotics (Basel)*. 2020 Aug 13;9(8):511.
13. Summary of Product Characteristic: Fomicyt, on-line dostupné z FOMICYT, 40MG/ML INF PLV SOL 10X4G, Státní ústav pro kontrolu léčiv (sukl.cz)
14. Falagas ME, Vouloumanou EK, Samonis G, et al. Fosfomycin, *Clinical Microbiology Reviews* 2016, Vol. 29, No. 2.
15. Summary of Product Characteristic: Zerbaxa, on-line dostupné z www.ema.europa.eu/en/documents/product-information/zerbaxa-epar-product-information_cs.pdf
16. Lipový B, Hanslianová M, Kaloudova Y et al. Ceftolozan/tazobaktam v terapii multifokální infekce způsobené multirezistentním kmenem *Pseudomonas aeruginosa* u těžce popáleného pacienta, *Klin Farmakol Farm* 2019;33(3):41-45.
17. Maraolo AE, Mazzitelli M, Trecarichi EM et al. Ceftolozane/tazobactam for difficult-to-treat *Pseudomonas aeruginosa* infections: A systematic review of its efficacy and safety for off-label indications, *International Journal of Antimicrobial Agents*, 2020; 55(3).
18. Skoglund E, Ledesma KR, Lasco TM et al. Ceftolozane/tazobactam activity against meropenem-nonsusceptible *Pseudomonas aeruginosa* bloodstream infection isolates. *J Glob Antimicrob Resist*. 2017 Dec;11:154-155.
19. Kalil AC, Metersky ML, Klompas M et al. Management of Adults With Hospital-acquired and Ventilator-associated Pneumonia: 2016 Clinical Practice Guidelines by the Infectious Diseases Society of America and the American Thoracic Society. *Clin Infect Dis*. 2016 Sep 1;63(5):e61-e111.
20. Tamma PD, Aitken SL, Bonomo RA et al. Guidance on the Treatment of Extended-Spectrum β-lactamase Producing Enterobacterales (ESBL-E), Carbapenem-Resistant Enterobacterales (CRE), and *Pseudomonas aeruginosa* with Difficult-to-Treat Resistance (DTRP. *aeruginosa*) online at <https://www.idsociety.org/practice-guideline/amrguidance/>. Infectious Diseases Society of America 2022 Last updated March 7, 2022.
21. Summary of Product Characteristic: Zavicefta, on-line dostupné z ZAVICEFTA, 2G/0,5G INF PLV CSL 10, Státní ústav pro kontrolu léčiv (sukl.cz)
22. Hladík M, Lipový H, Hanslianová M et al. Ceftazidim/avibaktam v terapii infekčních komplikací kriticky popáleného pacienta s inhalačním traumatem, *Klin Farmakol Farm* 2020;34(4):175-178.
23. Wiedermannová H, Zárubová P, Adámková V, et al. Ceftazidim/avibaktam v léčbě gramnegativní nozokomiální sepse u nezralého novorozence, *Pediatr. praxi* 2020; 21(6):426-428.
24. Daikos DL, Cunha CA, Rossolini GM et al. Review of Ceftazidime-Avibactam for the Treatment of Infections Caused by *Pseudomonas aeruginosa*, *Antibiotics* 2021,10(9),1126.