

devším v důsledku selekčního tlaku způsobeného nadužíváním a nevhodným používáním antibiotik, šíření rezistentních bakteriálních kmenů a horizontálního přenosu genů rezistence. Omezený vývoj nových antibiotik současně snižuje dostupnost účinných terapeutických možností při léčbě infekcí způsobených multirezistentními patogeny (21). Empirické používání antibiotik na popáleninových odděleních může dále podporovat selekci rezistentních mikroorganismů (22).

Obdobné práce ukázaly, že MDR infekce prodlužují hospitalizaci, délku mechanické ventilace, rané komplikace, riziko sepse, multiorgánového selhání a mortalitu (23). Zásadním momentem léčby u našeho pacienta bylo zachování syntetické dermální náhrady v oblasti levé horní končetiny, která byla postižena infekcí vyvolanou multirezistentním kmenem *Acinetobacter baumannii*. U syntetických polymerových struktur, jako je BTM, představuje bakteriální infekce riziko tvorby biofilmu v neovaskularizované matrixi, což vede k nutnosti jejího odstranění.

V našem případě byla léčba cefiderokolem spojena s eliminací patogenu i v tomto nepříznivém mikrostředí, čímž došlo k sanaci lůžka bez degradace polymerové sítě. Zachovala se integrita BTM s možností dokončit proces dermální integrace a uzavěru rány dermoepidermálními štěpy (Obr. 1C). V terapii infekce způsobené MDR-AB byl cefiderokol podáván v tříhodinové intravenózní infuzi v souladu s doporučeným způsobem podání. Prodloužená infuze prodlužuje dobu, po kterou je lék v krvi přítomen v dostatečně vysoké koncentraci. U popálených pacientů s hypermetabolismem a případně zvýšenou renální clearance může být zachování adekvátní expozice antibiotiku důležité pro dosažení baktericidního účinku. Tento výsledek léčby modifikuje dogma, že infikovanou syntetickou matrixi je nutné odstranit. Ukazuje se, že kombinace moderní biotechnologie (BTM) a inovativní antibiotické léčby (cefiderokol) vede k úspěšnému zhojení i u komplikovaných popáleninových traumat s multirezistentní flórou. Předložený klinický případ

potvrzuje roli cefiderokolu v managementu pacientů s MDR infekcemi, kde standardní terapeutické možnosti selhávají. Schopnost eradikovat MDR-AB ze syntetického polymeru bez nutnosti radikálního debridementu představuje benefit pro zachování integrity rekonstruovaných tkání. Cefiderokol představuje jednu z terapeutických možností léčby infekcí způsobených karbapenem-rezistentními gramnegativními patogeny u pacientů s omezenými možnostmi léčby. Jeho použití by mělo vycházet z výsledků mikrobiologického vyšetření, klinického stavu pacienta, lokalizace infekce a principů antibiotického stewardshipu v souladu s aktuálními doporučeními IDSA a ESCMID (24, 25). U pacientů s omezenými terapeutickými možnostmi může cefiderokol představovat významnou součást léčby infekcí způsobených multirezistentním *Acinetobacter baumannii*. Včasná implementace této terapie se tak jeví jako klíčový faktor pro úspěšnou integraci moderních dermálních náhrad v nepříznivém mikrobiologickém terénu.

LITERATURA

- Jeschke MG, Pinto R, Kraft R, et al. Morbidity and survival probability in burn patients in modern burn care. *Crit Care Med*. 2015;43(4):808-815.
- Rueggsegger L, Xiao J, Naziripour A, et al. Multidrug-Resistant Gram-Negative Bacteria in Burn Patients. *Antimicrob Agents Chemother*. 2022;66(9):e0068822.
- Kabanangi F, Joachim A, Nkuwi EJ, et al. High Level of Multidrug-Resistant Gram-Negative Pathogens Causing Burn Wound Infections in Hospitalized Children in Dar es Salaam, Tanzania. *Int J Microbiol*. 2021;2021:6644185.
- Vickers ML, Dulhunty JM, Ballard E, et al. Risk factors for multidrug-resistant Gram-negative infection in burn patients. *ANZ J Surg*. 2018;88(5):480-485.
- Magiorakos AP, Srinivasan A, Carey RB, et al. Multidrug-resistant, extensively drug-resistant and pandrug-resistant bacteria: an international expert proposal for interim standard definitions for acquired resistance. *Clin Microbiol Infect*. 2012;18(3):268-281.
- O'Neill J. Tackling drug-resistant infections globally: final report and recommendations. London: Review on Antimicrobial Resistance; [Internet]. 2016 [cited 2024 Nov 14]. Available from: <https://amr-review.org>.
- World Health Organization. Global priority list of antibiotic-resistant bacteria to guide research, discovery, and development of new antibiotics. Geneva: World Health Organization; [Internet]. 2017 [cited 2024 Nov 14]. Available from: www.who.int.
- Miller WR, Arias CA. ESKAPE pathogens: antimicrobial resistance, epidemiology, clinical impact and therapeutics. *Nat Rev Microbiol*. 2024;22(10):598-616.
- Church D, Elsayed S, Reid O, et al. Burn wound infections. *Clin Microbiol Rev*. 2006;19(2):403-434.
- Lachiewicz AM, Hauck CG, Weber DJ, et al. Bacterial Infections After Burn Injuries: Impact of Multidrug Resistance. *Clin Infect Dis*. 2017;65(12):2130-2136.
- Wang H, Palasik BN. Combating antimicrobial resistance with cefiderocol for complicated infections involving the urinary tract. *Ther Adv Urol*. 2022;14:1-9.
- Bianco G, Boattini M, Cricca M, et al. Updates on the Activity, Efficacy and Emerging Mechanisms of Resistance to Cefiderocol. *Clin Microbiol Infect*. 2024;46(12):14132-14153.
- Wang L, Zhu J, Chen L, Du H. Cefiderocol: Clinical Application and Emergence of Resistance. *Drug Resistance Updat*. 2024;72:101034.
- Bassetti M, Garau J. Current and future perspectives in the treatment of multidrug-resistant Gram-negative infections. *J Antimicrob Chemother*. 2021;76(Suppl 4):23-37.
- Bassetti M, Echols R, Matsunaga Y, et al. Efficacy and safety of cefiderocol or best available therapy for the treatment of serious infections caused by carbapenem-resistant Gram-negative bacteria (CREDIBLE-CR): a randomised, open-label, multicentre, pathogen-focused, descriptive, phase 3 trial. *Lancet Infect Dis*. 2021;21(2):226-240.
- Karakonstantis S, Rousaki M, Kritsotakis EI. Cefiderocol: Systematic Review of Mechanisms of Resistance, Pharmacokinetics and Pharmacodynamics, and Clinical Efficacy. *Antibiotics (Basel)*. 2022;11(6):783.
- Abdul-Mutakabbir JC, Alosaimy S, Morrisette T, et al. Cefiderocol: A novel Siderophore cephalosporin against multidrug-resistant gram-negative pathogens. *Pharmacotherapy*. 2020;40(12):1228-1247.
- Kaki R, Taj A, Bagaiafar S. The Use of Cefiderocol in Gram-Negative Bacterial Infections at International Medical Center, Jeddah, Saudi Arabia. *Antibiotics (Basel)*. 2024;13(11):1043.
- Vardakas KZ, Rafailidis PI, Konstanelias AA, et al. Predictors of mortality in patients with infections due to multi-drug resistant Gram-negative bacteria: The study, the patient, the bug or the drug? *J Infect*. 2013;66(5):401-414.
- Norbury W, Herndon DN, Tanksley J, et al. Infection in Burns. *Surg Infect (Larchmt)*. 2016;17(2):250-255.
- Theuretzbacher U, Outtersen K, Engel A, et al. The global preclinical antibacterial pipeline. *Nat Rev Microbiol*. 2020;18(5):275-285.
- Vinaik R, Barayan D, Shahrokhi S, et al. Management and prevention of drug resistant infections in burn patients. *Expert Rev Anti Infect Ther*. 2019;17(8):607-619.
- van Langeveld I, Gagnon RC, Conrad PF, et al. Multiple-Drug Resistance in Burn Patients: A Retrospective Study on the Impact of Antibiotic Resistance on Survival and Length of Stay. *J Burn Care Res*. 2017;38(2):99-105.
- Tamma PD, Heil EL, Justo JA, et al. Infectious Diseases Society of America 2024 Guidance on the Treatment of Antimicrobial-Resistant Gram-Negative Infections. *Clin Infect Dis*. Published online August 7, 2024.
- Paul M, Carrara E, Retamar P, et al. European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases (ESCMID) guidelines for the treatment of infections caused by multidrug-resistant Gram-negative bacilli (endorsed by European society of intensive care medicine). *Clin Microbiol Infect*. 2022;28(4):521-547.