

PROCENA PERFORMANSI TRIJU FENOTIPSKIH TESTOVA ZA DETEKCIJU KARBAPENEMAZA U ENTEROBAKTERIJAMA

Snežana Mladenović Antić^{1,2}, Marina Ranđelović^{1,2}, Vukica Đorđević^{1,2},
Nataša Stanković Nedeljković³, Jana Pešić Stanković^{1,2}, Marko
Stojanović^{1,4}, Miloš Ranđelović¹, Milica Đorđević^{1,2}

¹Institut za javno zdravlje Niš, Niš, Srbija

²Univerzitet u Nišu, Medicinski fakultet, Katedra Mikrobiologija i imunologija, Niš, Srbija

³Zdravstveni centar Aleksinac, Aleksinac, Srbija

⁴Univerzitet u Nišu, Medicinski fakultet, Katedra Infektivne bolesti i epidemiologija, Niš, Srbija

Kontakt: Snežana Mladenović Antić
Bulevar dr Zorana Đinđića 81, 18000 Niš, Srbija
E-mail: sneska.mladenovic@gmail.com

Enterobakterije koje proizvode karbapenemaze (engl. *carbapenemase-producing enterobacterales* – CPE) predstavljaju značajan terapijski i epidemiološki problem u bolničkom okruženju, posebno na odeljenjima intenzivne nege. Brza identifikacija ovih mikroorganizama od ključnog je značaja. Cilj ove studije bila je procena triju fenotipskih metoda koje se koriste u rutinskoj dijagnostici. Studija je obuhvatila pedeset šest kliničkih izolata enterobakterija rezistentnih na karbapeneme, koji su izolovani kod pacijenata hospitalizovanih u Univerzitetskom kliničkom centru Niš. U pedeset dva izolata potvrđena je produkcija karbapenemaza, a četiri izolata nisu imale gene za karbapenemaze. Genotipska detekcija je sprovedena Multiplex PCR metodom, ispitujući blaKPC (engl. *beta-lactamase Klebsiella Pneumoniae carbapenemase*), blaVIM (engl. Verona Integron-encoded Metallo-beta-lactamase), blaNDM (engl. New Delhi metallo-beta-lactamase) i blaOXA (engl. *Beta lactamase OXA*)-48 gene obuhvatale. Fenotipske metode koje su analizirane uključivale su NG-Test Carba 5, RAPIDEC Carba NP test (RCNP) i komercijalni kombinovani disk test (engl. *combined disk test* – CDT) – KPC, MBL i OXA-48 *Confirm Kit: Carbapenemases*. Multiplex PCR je pokazao sledeću distribuciju karbapenemaza: dva izolata su bila produktori KPC-a, dvadeset četiri su proizvela NDM, šesnaest je proizvelo OXA-48 enzime, dok je kod deset izolata detektovana istovremena produkcija NDM-a i OXA-48 enzima. Takođe, jedan izolat *Enterobacter cloacae* identifikovan je kao koproduktor NDM-a, KPC-a i OXA-48 enzima, a jedan izolat *Klebsiella pneumoniae* istovremeno je proizveo NDM i KPC enzime. Osetljivost (senzitivnost – Se) i specifičnost (Sp) NG-Test Carba 5 iznosile su 98,08% i 100%. Kada je reč o Carba NP testu, Se i Sp su iznosile 90,38% i 100% posle sto dvadeset minuta. U CDT metodi Se i Sp za detekciju metalo-β-laktamaza (engl. *metallo-beta-lactamase*) pomoću dipikolonične kiseline (engl. *docosapentaenoic acid*) bile su 80,56% i 100%, dok su za detekciju klase D karbapenemaza pomoću temocilina iznosile 95,65% i 100%. Najbolje rezultate u detekciji specifičnih klasa karbapenemaza pokazali su NG-Test Carba 5 i CDT metoda. Ove metode bi se mogle koristiti za brzu i pouzdanu detekciju karbapenemaza u rutinskoj dijagnostici.

Acta Medica Medianae 2025; 64(4):28–39.

Ključne reči: produkcija karbapenemaza, enterobakterije, detekcija karbapenemaza fenotipske metode,

"This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) Licence".