

Enterobaktēriju producēto paplašināta spektra β-laktamāžu un karbapenemāžu noteikšana

*Marija Dončaka, Ruta Pabērza, Lilija Lužbīnska, Solvita Selderiņa,
Sandra Leja, Jeļena Galajeva, Gatis Pakarna,
Jeļena Storoženko, Baiba Rozentāle*

*SLA "Rīgas Austrumu klīniskā universitātes slimnīca",
stacionārs "Latvijas infektoloģijas centrs" (RAKUS LIC), Latvija*

Ievads. *Enterobacteriaceae* dzimtas baktērijas ir ne tikai normālas mikrofloras pārstāvji, bet arī dažādu slimību ierosinātāji. Tā kā šīs dzimtas baktēriju rezistence pret antibiotikām pieaug, pirms terapijas uzsākšanas ir nepieciešama antibiotiku jutības noteikšana.

Darba mērķis. Izpētīt biežāk sastopamo enterobaktēriju rezistences sastopamību ar fenotipiskajām skrīninga un apstiprinošām metodēm, īpašu uzmanību pievēršot plazmīdu kodētu paplašināta spektra β-laktamāzēm (ESBL – *Extended spectrum Beta Lactamases*) un karbapenemāzēm.

Materiāls un metodes. RAKUS LIC laboratorijas bakterioloģijas nodaļā tika testēti klīniskie materiāli, references kultūras un starptautiskās ārējās kvalitātes kontroles celmi, un no rezultātiem tika izvēlētas biežāk sastopamās enterobaktērijas. Izvēlētajām enterobaktēriju kultūrām β-laktamāžu skrīningu veica ar mini API (*BioMerieux*) un VITEK (*BioMerieux*) automātiskām sistēmām. Interpretējot iegūtos datus pēc CLSI standartiem, tika izvēlēti rezistenti celmi. Vadoties pēc skrīninga rezultātiem, visām ESBL pozitīvām kultūrām tika veikti apstiprinošie testi ar diviem trešās paaudzes cefalosporīniem: ESBL E-tests vai apstiprinošie diski un *Hodge* tests karbapenemāzes producējošiem celmiem. Kontrolei tika izmantotas ESBL un karbapenemāzes pozitīvas un negatīvas references kultūras.

Rezultāti. Laikposmā no 2011. gada janvāra līdz 2012. gada decembrim tika identificēti un testēti 334 no slimnieku materiāliem izdalītie biežāk sastopamie *Enterobacteriaceae* celmi. Visvairāk enterobaktērijas tika izdalītas no urīna, krēpām un asinīm. No 309 kultūrām 211 gadījumos (68,2%) tika izdalīta *E.coli*; 57 (18,4%) – *Klebsiella pneumoniae*; 9 (2,9%) – *Klebsiella oxytoca*; *Proteus mirabilis* – 20 (6,5%); citi *Proteus* – 3 (1%); *Citrobacter* – 9 (3%). No 211 izdalītām *E.coli* 106 (50,2%) bija rezistentas. No 106 rezistentām kultūrām ar skrīninga metodi tika atklātas 18 ESBL, kas ir 17% no visām rezistentām *E.coli*. No 57 izdalītām *Klebsiella pneumoniae* 42 (73,7%) bija rezistentas, no tām ar skrīninga metodi tika atklātas 25 (59,5%) ESBL. No 9 identificētām *Klebsiella oxytoca* 3 (33,3%) bija rezistentas, no tām 1 (33,3%) bija ESBL. No 20 *Proteus mirabilis* celmiem 12 (60%) bija rezistenti, no tiem 2 (16,7%) bija ESBL pozitīvi. Citiem *Proteus* celmiem 2 (66,7%) bija rezistenti, no kuriem 1 (33,3%) bija ESBL. No 9 *Citrobacter* celmiem 7 (77,8%) bija *Citrobacter freundii* un 2 (22,2%) bija *Citrobacter koseri*. No 7 *Citrobacter freundii* 3 (42,9%) bija rezistenti, no tiem visi (100%) bija ESBL. *Citrobacter koseri* netika konstatētas β-laktamāzes, bet abi celmi (100%) bija rezistenti pret citām antibiotikām. Visas 334 (100%) enterobaktērijas bija jutīgas pret karbapenēmiem. Ar skrīninga metodi tika atklātas 64 ESBL producējošas enterobaktērijas. No tām apstiprinātas tika 59 (92,2%) un 5 (7,8%) netika apstiprinātas. Testēti 7 starptautiskās kvalitātes kontroles paraugi: 3 *E.coli*, no tiem 2 bija ESBL pozitīvi, un 4 *Klebsiella pneumoniae*, no kuriem 2 producēja vienlaikus ESBL un karbapenemāzes, kas apstiprinātas ar *Hodge* testu.

Secinājumi. Pēc iegūtiem rezultātiem var secināt, ka ESBL producējoši celmi enterobaktērijām ir plaši sastopami. Neskatoties uz karbapenemāžu producējošu enterobaktēriju pieaugumu pasaulē, starp visām RAKUS LIC laboratorijas izdalītiem celmiem pret karbapenēmiem rezistenti celmi netika atklāti.