

BAKTÉRIUMOK ÉRZÉKENYSÉGI PROFILJÁNAK MEGHATÁROZÁSA ÚJ, ÁRAMLÁSI CITOMÉTEREN ALAPULÓ GYORS MÓDSZERREL (MICy)

Dr. Kállai András¹, Dr. Lőrincz Márton Ákos², Molnár Noémi⁴, Kelemen Márta⁴, Tropotei Adrienn⁴, Stempler Márk⁴, Dr. Kristóf Katalin³, Dr. Iványi Zsolt¹, Prof. Dr. Ligeti Erzsébet², Prof. Dr. Gál János¹

1. Semmelweis Egyetem Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Klinika, 2. Semmelweis Egyetem Élettani Intézet, 3. Semmelweis Egyetem Klinikai Mikrobiológiai Laboratórium, 4. Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar

Az infekciót okozó baktérium antibiotikum érzékenységi profiljának felállításához létfontosságú a minimális gátló koncentráció (MIC) meghatározása, ami gyakorlatban jellemzően szabad szemmel történik. Ehhez látható baktériumtelep kell, ami általában csak 24 óra elteltével képződik. A korai, megbízható mikrobiológiai eredmény klinikai szempontból sürgető, hiszen a korai célzott antibiotikum terápia alapvetően befolyásolja a kimenetelt. Munkacsoportunk gyors, áramlási citometrián alapuló MIC meghatározó módszert (MICy) tervezett, amelyet a klasszikus mikrodilúciós módszerrel hasonlítottunk össze.

Kísérleteink során Gram negatív és pozitív ATCC törzseket vizsgáltunk. Az optimális inkubációs idő meghatározására MH- és LB-táptalajban növekedési görbéket vettünk fel, majd megvizsgáltuk az acridin orange fluoreszcens jelölés stabilitását. Munkánk során 12 féle antibiotikum MICy-vel és klasszikus módszerrel kapott MIC értékét hasonlítottuk össze. A MICy során a mikrodilúciós lemez inkubációját 4 óra elteltével leállítottuk, az egyes mintákat acridin orange tartalmú fixáló oldattal kezeltük és a baktériumszámot áramlási citométerrel határoztuk meg. A referencia módszer eredményeit 24 óra inkubáció után mikrobiológus értékelte.

A MICy a mikrodilúciós lemez inkubációjának kezdete után 5 órán belül eredményezett MIC értékeket. A jelentős időkülönbség ellenére a MICy és referencia módszer a mérések kb. 55%-ban eredményezte pontosan ugyanazt a MIC értékeket és további 30%-ban az eltérés mindösszesen egy felezőhígításnyi volt. A két módszer 3%-nál kisebb arányban vezetett eltérő rezisztencia-érzékenység ítélethez. A MICy mintáinak megismételt mérése órákkal a fixálás után is ugyanazt az eredményt adta.

A MICy egy áramlási citométerre fejlesztett mikrobiológiai eljárás, ami a ma elterjedt módszernél gyorsabban, mégis hasonló pontossággal határozza meg az antibiotikum érzékenységi profilt.