

Nagrand Erika (SZTE, SZTE Móra Ferenc Szakkollégium)

Klinikai fejlesztés alatt álló béta-laktamáz inhibitor és antibiotikum kombinációk alkalmazhatóságának vizsgálata

Az antibiotikumrezisztens kórokozó baktériumok évente 700000 ember halálát okozzák és 2050-re ez a szám akár 10 millióra is emelkedhet. Az ehhez a problémához leginkább hozzájáruló kórokozókról évente ad ki jelentést a WHO, kritikus prioritást élvez a karbapenem-rezisztens *Acinetobacter baumannii* és *Klebsiella pneumoniae*. Ezek a karbapenem-rezisztens baktériumok pedig igen ellenállók a jelenleg forgalomban lévő antibiotikum-kombinációkkal szemben, emiatt ezek hatékony alkalmazhatósága gyakran akadályokba ütközik.

A béta-laktám antibiotikumok a világon leggyakrabban alkalmazott antibiotikumok. Számos változatuk most is klinikai fejlesztés alatt áll. Népszerűségük árnyoldala viszont, hogy egyre nagyobb számban jelennek meg az antibiotikumokkal szemben rezisztenciát biztosító béta-laktamáz rezisztenciagének, amelyeket a baktériumok horizontális géntranszferrel is átadhatnak egymásnak. Ezért mára a béta-laktám antibiotikum fejlesztés egyik járható útvonala, hogy a gátló hatást kifejtő béta-laktamáz inhibitorok kerülnek a béta-laktám antibiotikumok mellé. A béta-laktamáz inhibitor és antibiotikum kombinációkkal szembeni aktuális rezisztenciaviszonyok megértéséhez jól alkalmazható módszer a funkcionális metagenomika.

A módszerrel heterológ gazdában expresszáltatunk óriási környezeti génkönyvtárakat, amelyeket antibiotikumokkal erősen szennyezett környezetekből gyűjtött mintákból készítettünk. Ez a nagy áteresztőképességű módszer lehetővé teszi, hogy a funkcionálisan validált béta-laktamázokat teszteljük a klinikai fejlesztés alatt álló szerekkel szemben, felmérve, hogy van-e már a környezetben olyan béta-laktamáz, amellyel szemben hatástalanok a jelenleg fejlesztés alatt álló inhibitor és antibiotikum kombinációk.

Nagy Anett (PTE Cholnoky László Gyógyszerész és Biotechnológus Szakkollégium), Ormai Edit, Kocsis Béla, Horváth Györgyi, Balázs Viktória Lilla

A kakukkfű illóolaj biofilm képződést gátló hatása a *Pseudomonas aeruginosa* baktérium ellen

Az antibiotikum-rezisztencia napjaink egyik legnagyobb problémája, hiszen a nozokomiális fertőzéseket okozó baktériumok nagy része rezisztenciát mutat. A nozokomiális fertőzésekre jellemző, hogy főképp immunszupprimált egyénekben okoznak problémát, amely súlyos állapotuk miatt elvezethet a