BECSEI Ágnes¹, SOLYMOSI Norbert², MAGYAR Donát³, CSABAI István¹

¹Eötvös Loránd Tudományegyetem, Komplex Rendszerek Fizikája Tanszék, Budapest; ²Állatorvostudományi Egyetem, Bioinformatikai Központ, Budapest; ³Nemzeti Népegészségügyi Központ, Budapest

E-mail: agi.becsei@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.29179/EgTud.2021.3.31>

A levegő-metagenomika szerepe az antimikrobiális rezisztenciagének azonosításában

Összefoglalás:

A kiemelt közegészségügyi kockázatot jelentő kórokozók és az antimikrobiális rezisztenciagének környezeti monitorozása kulcsfontosságú lehet a jövőben. A levegőben több antimikrobiális rezisztenciagént hordozó baktérium jelen lehet és vizsgálható metagenomikai módszerekkel. Ennek ellenére a levegő-metagenomika egyelőre egy kevésbé alkalmazott megközelítés. Célunk a megfelelő levegő mintavételi eljárás megtalálása mellett annak tanulmányozása, hogy a levegő minták metagenomikai elemzése alkalmas lehet-e az antimikrobiális rezisztenciagének jelenlétének környezeti monitorozására.

A levegő mintákat Budapest belvárosában gyűjtöttük Harvard impaktor készülékkel 3x5 napon keresztül. A mintákból izolált DNS szekvenálása Ion Torrent készülékkel történt. A metagenomikai elemzés során a minták taxonómiai összetételét és az antimikrobiális rezisztenciagének előfordulását vizsgáltuk.

Eredményeink szerint a három minta baktérium- és antimikrobiális rezisztenciagén összetétele eltért egymástól. A domináns genusok a *Bacillus*, az *Acinetobacter*, a *Leclercia* és a *Paenibacillus* voltak. Az antimikrobiális rezisztenciagén találatok közül a *vanRA*, a *Bla1*, a *mphL*, a pulvomycin-rezisztenciáért felelős *E. coli* EF-Tu mutáns, az OXA-665, a *Bcl*, a *FosB* és a *mphM* voltak kiemelkedőek.

Az azonosított taxonok jelenléte a levegőben szokványosnak tekinthető, nagy részük más környezeti mintában is megtalálható, nem patogén baktérium. Bár több antimikrobiális rezisztenciagén is azonosítható volt a mintákban, ezek jelentősége, további gének kimutatása és a levegő-metagenomika rezisztenciagének monitorozásban betöltött potenciális szerepe még további vizsgálataink tárgya.

Kulcsszavak: antimikrobiális rezisztencia, Harvard impaktor, levegő, metagenomika