

Vonyó András Zoltán

A jövő antibiotikumai az immunrendszernek ellenálló baktériumokra szelektálnak

A több évtizedes felelőtlen antibiotikumhasználat a rezisztens baktériumok által okozott fertőzések számának növekedéséhez vezetett, ami komoly globális egészségügyi kihívást jelent. Sürgető szükség van új hatóanyagokra ezen fertőzések leküzdéséhez, ugyanakkor a fejlesztés alatt álló antibiotikumokkal szemben kialakuló rezisztencia új fenyegetéseket jelenthet. Különösen aggasztó, hogy az új, membránt célzó antibiotikumokkal szemben rezisztenssé váló kórokozók fokozott virulenciát mutatnak érzékeny őseikhez képest. Alapvető fontosságú megérteni az antibiotikum-rezisztenciához társuló virulenciaváltozások mögöttes mechanizmusait.

Munkánk során klinikailag releváns, Gram-negatív, rezisztens baktériumok érzékenységét vizsgáltuk az emberi immunrendszer nem sejtes komponenseivel szemben.

Eredményeink szerint a membránt célzó antibiotikumokhoz alkalmazkodott, fokozott virulenciát mutató *Klebsiella pneumoniae* törzsek kevésbé voltak érzékenyek bizonyos emberi antimikrobiális peptidekre. Az alacsony virulenciát mutató baktériumok ezzel szemben fokozott érzékenységet mutattak szinte minden tesztelt antimikrobiális peptidre. Figyelemre méltó módon a csökkent virulenciájú, rezisztens *Escherichia coli* törzsek érzékenyebbek lettek a komplex ment rendszerre, mint a vad típusú baktériumok.

Az eredményeink azt mutatják, hogy a virulenciában bekövetkező változások összefüggenek az immunrendszerrel szemben mutatott érzékenységgel. A jövő antibiotikumai nemcsak rezisztens kórokozókat eredményezhetnek, hanem elősegíthetik olyan baktériumok megjelenését, amelyek képesek kikerülni a humán immunrendszert is.

Vonyó Viktória Zoltána

A *Streptomyces* biofilm kialakulásának és aktinorodin-termelésének vizsgálata kapilláris membrán bioreaktorban

A természetben fellelhető mikroorganizmusok számos szekunder metabolit előállítására képesek. Ezek között számos antibakteriális, vírusellenes és egyéb, a gyógyszeripar számára hasznos tulajdonságuk miatt fontos alapanyag található. A biotechnológia ennek kiaknázása érdekében az ipar számára különböző módszereket és technológiákat fejleszt.