

***In situ* gélesedő nazális polimer micellák a fokozott helyi antibakteriális hatás érdekében**

Földes Frézia, Csóka Ildikó, Katona Gábor, Sipos Bence

SZTE GYTK Gyógyszertechnológiai és Gyógyszerfelügyeleti Intézet

ffreesia118@gmail.com

A felső légúti megbetegedések között kiemelt szereppel bírnak a baktériumok okozta fertőzések, melynek prevalanciája évről évre növekszik. A terápiában jelenlévő hatóanyagokat perorális bevitellel juttatjuk be a szervezetbe, azonban az elégtelen felszívódás és gyors szisztémás elimináció miatt azonos igénypont merül fel a lokális antibakteriális kezelés megvalósítására.

Célunk volt olyan nazális körülmények között *in situ* gélesedő rendszerek létrehozása, amelyek polimer micellába zárva tartalmaznak dexametazont, mint szteroid gyulladáscsökkentőt és tobramicint, mint antibiotikumot, melyek gélbe ágyazva fokozatos és nagymértékű hatóanyagfelszívódást tudnak biztosítani.

A kutatómunka során Soluplus® (SP), tokoferszolan (TPGS) és kombinált SP-TPGS polimer micellák fejlesztése történt. A micella karakterizálása során átlagos hidrodinamikai átmérőt, méreteloszlást, zéta potenciált és bezárási hatékonyságot határoztunk meg. Nazális körülmények között reológiai, mukoadhéziós méréseket folytattunk és *in vitro* hatóanyagleadást és permeabilitást vizsgáltunk.

Mindhárom polimer micella formuláció esetében elmondható, hogy 150 nm alatti, monodiszperz, megfelelő kolloidális felületi töltöttséggel rendelkező polimer micellákat állítottunk elő. Az *in situ* gélesedő rendszerek nagy mukoadhézió munkával jellemezhetőek, amely tényező kiegészülve a magas bezárási hatékonysággal elősegítette a nagymértékű hatóanyagleadást és permeabilitást nazális körülmények között.

Összességében elmondható, hogy a polimer micella formulációk *in situ* gélesedő rendszerbe ágyazva képesek hosszútávú, kevésbé gyakori adagolás mellett is hatékony antibakteriális és gyulladáscsökkentő hatást kifejteni az orrüregben.

A TKP2021-EGA-32 számú projekt az Innovációs és Technológiai Minisztérium Nemzeti Kutatási Fejlesztési és Innovációs Alapból nyújtott támogatásával, a TKP2021-EGA pályázati program finanszírozásában valósult meg.