

OP-2

DOI: [10.14232/ftf.2023.op2](https://doi.org/10.14232/ftf.2023.op2)

Ibuprofén és mannit tartalmú száraz porinhalációs rendszerek fejlesztése cisztás fibrózis kezelése céljából

Piszman Zsófia Ilona, Party Petra

Szegedi Tudományegyetem Gyógyszertechnológiai és Gyógyszerfelügyeleti Intézet

A cisztás fibrózis (CF) kezelésében a lokális gyulladás és a sűrű nyák oldása céljából alkalmazható kombinált terápiában a nem szteroid gyulladásgátló ibuprofén (IBU) és mukolitikus hatással rendelkező mannit (MAN). Per os bevitel esetén a hatóanyagok nagyobb dózisa szükséges, azonban közvetlen tüdőbe juttatásukkor kisebb mennyiség is elegendő, így csökkenthetőek a mellékhatások [1, 2].

Célul tűztük ki MAN tartalmú hordozórendszer, valamint nagy dózisú IBU-MAN tartalmú kombinált inhalációs porok fejlesztését, amelyek potenciálisan megfelelőek lehetnek CF kezelésében. A száraz porinhalációs rendszerek (DPI, dry-powder inhaler) követelménye a szférikus alak, mikro méretű részecskék, gyors hatóanyag-leadás és megfelelő aerodinamikai tulajdonságok.

MAN-ot Poloxamer-188 oldatban (POL) oldottuk, az IBU tartalmú preszuspenziót bolygómalomban, nedves őrléssel, POL közegben állítottuk elő. A DPI készítményeket porlasztva-szárító berendezéssel formuláltuk leucin (LEU) hozzáadásával. A mintákat a következő módszerekkel vizsgáltuk: lézerdiffrakció, pásztázó elektronmikroszkóp, porröntgen-diffrakció, differenciál pásztázó kalorimetria, stampfvoluméter, oldékonyság vizsgálat, in vitro aerodinamikai vizsgálat (Andersen-féle kaszkád impaktor) és in vitro kioldódás mesterséges tüdőfolyadékban.

Sikeresen állítottunk elő IBU tartalmú mikroszuspenziót, majd porlasztva-szárítással inhalációra alkalmas, szférikus, kis sűrűségű részecskéket formuláltunk. A LEU tartalmú rendszerekre az in vitro aerodinamikai vizsgálat alapján nagy tüdődepozíció és megfelelő aerodinamikai átmérő volt jellemző. Az IBU megnövelt felülete és amorfizációja gyors hatóanyag felszabadulást eredményezett. A készítmények innovatív kezelést nyújthatnak CF kezelésére, javítva a betegek életminőségét.

Köszönetnyilvánítás:

A munka az Innovációs és Technológiai Minisztérium Új Nemzeti Kiválóság Programjának (ÚNKP-22-3-SZTE-157) a Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Alap és a Nemzeti Tudósok Akadémia támogatásával készült.

Irodalom:

1. P. Szabó-Révész, Drug Discovery Today Technology 27 87–93 (2018)
2. P. Party, et al. Pharmaceutics 15 1-16 (2023)

Témavezető: Ambrus Rita