

β -galaktozidázt tartalmazó innovatív hatóanyag-leadó rendszer

Király Márton¹, Sántha Konrád¹, Kiss Ármin¹, Kállai-Szabó Barnabás², Dalmadiné Kiss Borbála¹, Ludányi Krisztina¹, Kállai-Szabó Nikolett¹, István Antal¹

¹*Semmelweis Egyetem, Gyógyszerészeti Intézet*

²*ViteCer Kft.*

A tej és a belőle készülő élelmiszerek a világ számos részén fontos szerepet játszanak az általános táplálkozásban és a gasztronómiában, így az anyagcseréjük során fellépő rendellenesség a felhasználó életminőségének romlásához vezethet. A laktózintolerancia előfordulási gyakorisága több, mint 60% a teljes emberi populáció körében, és különböző mértékű egészségügyi problémákat okoz [1]. A β -galaktozidázok a glikozil-hidrolázok családjába tartoznak, amelyeket szinte minden élő szervezet termel. Ennek az emésztőenzimnek a hiánya vagy csökkent működése az emberi vékonybélben azt eredményezi, hogy a szervezet nem képes a tej és egyes tejtermékek megfelelő feldolgozására. Az ezzel járó panaszok laktáz tartalmú készítmények alkalmazásával jól kezelhetők. Az enzim típusú hatóanyagok azonban általában számos környezeti tényezőre érzékenyek, melyet a gyártástechnológia és a gyógyszerforma kidolgozása során figyelembe kell venni [2].

Az innovatív, a beteg együttműködést fokozó gyógyszerformulák fejlesztése nagy jelentőséggel bír, különösen bizonyos speciális betegcsoportok gyógyszerelésében. A gyermekgyógyászatban és a geriátriában megoldás lehet a gyógyszeres szívószálak alkalmazása. Tanulmányunkban laktáz enzimet tartalmazó szívószálat fejlesztettünk és szimuláltuk a gyógyszeradagolási rendszer használatát [3]. Vizsgáltuk, hogy különböző körülményeknek (pl. a folyadék hőmérséklete, áramlás sebessége) az alkalmazás során milyen mértékű hatása van. Eredményeink rávilágítanak arra, hogy még a gyermekgyógyászatban kedvelt egyszerű adagolási forma esetében is több tényezőt kell figyelembe vennünk az adagolás során, hogy a gyógyszer hatása megfelelő lehessen.

Köszönetnyilvánítás: A TKP2021-EGA-24 számú projekt az Innovációs és Technológiai Minisztérium Nemzeti Kutatási Fejlesztési és Innovációs Alapból nyújtott támogatásával, a TKP2021-EGA/TKP2021-NVA/TKP2021-NKTA pályázati program finanszírozásában valósult meg.

Irodalom:

1. C.L. Storhaug, S.K. Fosse, L.T. Fadnes, Lancet Gastroenterol. Hepatol. 2 (2017) 738–746.
2. Király Márton, Kiss Borbála Dalmadi, Horváth Péter, Drahos László, Mirzahosseini Arash, Pálffy Gyula, Antal István, Ludányi Krisztina. (2021). Biotechnology Reports, 30: 637-638.
3. Király Márton, Sántha Konrád, Kállai-Szabó Barnabás, Pencz Kriszta Mariann, Ludányi Krisztina, Kállai-Szabó Nikolett, Antal István. (2022). Pharmaceutics, 14: 769-784.

Témavezető: Ludányi Krisztina