

# GYTK-ÚNKP

## ÚJ NEMZETI KIVÁLÓSÁGI PROGRAM

Az SZTE Gyógyszerésztudományi Kar  
2022. évi ÚNKP díjazottjainak tudományos előadóülése

SZTE Gyógyszerésztudományi Kar, Szeged

2023. június 30.

Dr. Vasas Andrea (szerkesztő)

<https://doi.org/10.14232/gytk.unkp.2023.af>

Szegedi Tudományegyetem, Gyógyszerésztudományi Kar

Szeged

2023

<https://doi.org/10.14232/gytk.unkp.2023.4>

## A4

### Falusi Fanni

SZTE Gyógyszerésztudományi Kar, Gyógyszertechnológiai és Gyógyszerfelügyeleti Intézet

#### Bőr barrier funkciót támogató, innovatív dermális habok kutatása és vizsgálata

A gyógyszeres habok ígéretes lehetőséget kínálnak a gyógyszerforma-kutatás területén, mivel alkalmas alternatívái lehetnek a hagyományos dermális hordozórendszereknek. A habok alkalmazhatók kiterjedt vagy szőrrel borított területeken, valamint gyulladt bőrfelületeken, mivel gyorsan és kényelmesen felvihetők a kezelt területre. Könnyedén eloszanak a bőrön, biztosítva a hatóanyagok azonnali felszívódását, ami kiküszöböli az intenzív dörzsölés szükségességét. Azonban kritikus pontnak számít a hatás kialakulásában a hab hordozórendszer hatóanyag-felszabadulásra és penetrációra kifejtett hatása, amelyhez a habok vizsgálatára alkalmas vizsgálmódszerek fejlesztése kihívást jelentenek a gyógyszertechnológiában.

Kutatómunkám célja, bőr barrier funkciójának biztosítására alkalmas innovatív, dexpanthenol és niacinamid tartalmú habrendszerek kidolgozása. További célom, diklofenák-nátrium modell hatóanyaggal egy azonnali hatóanyag-felszabadulást és mélyebb bőrpenetrációt biztosító hab gyógyszerhordozó-rendszer formulálása és tanulmányozása.

A kutatás első részében dexpanthenol- és niacinamid-tartalmú habkészítményeket formuláltam, majd ezek habstabilitását vizsgáltam makroszkópos „Cylinder” módszerrel. A habkészítmények habszerkezetét fénymikroszkóppal tanulmányoztam, majd Texture analyzer segítségével a habok szétterülőképességét vizsgáltam, a dermális alkalmazás modellezésére. Végül meghatároztam a vitamin tartalmú készítmények bőrfiziológiás paraméterekre (bőrhidratáció, transzepidermális vízvesztés) kifejtett hatását.

Munkám második felében a hordozórendszerből történő hatóanyag-felszabadulást és penetrációt vizsgáltam, ahol modell hatóanyagként diklofenák-nátriumot alkalmaztam. Az *in vitro* hatóanyag-felszabadulás vizsgálatához zárt Franz diffúziós cellát használtam, majd Raman spektroszkópiával elemeztem a hatóanyag jelenlétét a bőr különböző rétegeiben. A kapott eredményeket egy azonos hatóanyag koncentrációjú hidrogéllal vetettem össze. A diklofenák-nátrium tartalmú habkészítménynek is vizsgáltam a makroszkópos habstabilitását. A készítmény habszerkezetét fénymikroszkóppal elemeztem.

Az egyre növekvő, krónikus bőrbetegségek száma rávilágít az új, dermális, innovatív gyógyszerformák fejlesztésének jelentőségére. Összességében elmondható, hogy a habot képző rendszerekben nagy lehetőség rejlik, nem csak a gyógyszeripar, de a kozmetikai ipar számára is.

#### Irodalom

- [1] Parsa M, Trybala A, Malik DJ, Starov V. Foam in pharmaceutical and medical applications. *Curr Opin Colloid Interface Sci*. 2019; 44: 153–167.
- [2] Falusi F, Budai-Szűcs M, Csányi E, Berkó S, Spaits T, Csóka I, Kovács A. Investigation of the effect of polymers on dermal foam properties using the QbD approach. *Eur J Pharm Sci* 2022; 173: 106160.

#### Köszönetnyilvánítás

A kutatást az Emberi Erőforrások Minisztériuma UNKP-21-3-SZTE-149 kódszámú Új Nemzeti Kiválóság Programja támogatta.

**Témavezetők:** Dr. Berkó Szilvia, Dr. Kovács Anita