

III. Fiatal Technológusok Fóruma

Szeged, 2020. december 14.

OP-11

DOI: <https://doi.org/10.14232/ff.2020.op11>

Vírusfertőzés megelőzésére alkalmas nazális hidrogél fejlesztése és vizsgálata

Vörös-Horváth Barbara, Széchenyi Aleksandar

Pécsi Tudományegyetem Gyógyszertechnológiai és Biofarmáciai Inézet

A 2019 decemberében Kína Wuhan tartományában megjelent új típusú SARS vírus, a Covid19 koronavírus légúti-, illetve légzőszervi megbetegedés, amely néhány hónapon belül világszerte elterjedt, pandémiát okozva. Kutatások bizonyították, hogy a Covid19 cseppfertőzés útján terjed, a vírus ún. tüske fehérjéje elsősorban az orr- és szájnyalvákahártyán, a sejtmembránok felszínén található ACE2 receptorokhoz kötődik [1]. Tudományosan bizonyított, hogy a cseppfertőzés útján terjedő bakteriális- és vírusfertőzések száma csökkenthető az orrnyalvákahártya megfelelő hidratálásával, amely elősegíti a *mucosa* természetes védekezőképességének fenntartását [2].

Kísérleti munkánk célja olyan kitozán alapú, ACE2 receptorgátló hatóanyagot tartalmazó nazális hidrogél fejlesztése, amely segítséget nyújthat a koronavírus okozta vírusfertőzés elleni védekezésben.

A kitozán alapú hidrogélek előállítása különböző dikarbonsav származékokkal történik, változó reakciókörülmények között. A hidrogélek fizikai kémiai és gyógyszer technológiai vizsgálatát is elvégezzük, többek között jellemezzük reológiai sajátságukat; a hidrogél térhálós szerkezetének kialakulását infravörös spektroszkópiai módszerrel; vízfelvevőképességüknek meghatározását fiziológiai körülmények között. Ezt követően vizsgáljuk egyes hidrogélek adszorpciós kapacitását az ACE2 receptor gátló hatóanyagra. Mivel a hatóanyag kémiai tulajdonságánál fogva térhálósító hatással is rendelkezhet, így adszorpciója a gél tulajdonságait is megváltoztathatja, emiatt a hidrogélek fizikai kémiai jellemzését a hatóanyag adszorpciója után is elvégezzük.

Eredményeink várhatóan olyan nazális készítmény fejlesztéséhez járulhatnak hozzá, amely akár vény nélkül is forgalmazható lehet és bármely korosztály számára biztonságosan alkalmazható.

A kutatómunka az Innovációs és Technológiai Minisztérium ÚNKP-20-4-I kódszámú Új Nemzeti Kiválóság Programjának a Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Alapból finanszírozott szakmai támogatásával készült.”

Irodalom

1. Hamming, I., et al. *J. Pathol.* 203, 631-637 (2004)
2. Lauc, G., et al. *Antivir. Res.* 74, 92-101 (2007)

Témavezető: Széchenyi Aleksandar