

Szarvas Flóra Mária (Szegedi Tudományegyetem)

Vinpocetin tartalmú mukoadhezív polimer micellák vizsgálata

A kognitív betegségek terápiájában fontos szerepet játszik a vinpocetin, amely képes a funkcióvesztések progresszióját elnyújtani. Csekély vízdékonysága miatt azonban nehezen formulálható, emiatt gyakori adagolás és magas dózis mellett alkalmazzák.

Célunk volt nazális körülmények között mukoadhezív jelleggel rendelkező polimer micella formulációk fejlesztése, amelyek képesek nagy permeabilitási készségük miatt a hatékony központi idegrendszerbe történő hatóanyag eljutást és a megfelelő koncentrációt biztosítani.

A nano porlasztva szárított termékek micellakarakterizációja alapján megállapítható, hogy megfelelő szemcse- és részecsketulajdonságokkal rendelkeznek az előállított termékek. A megfelelő mukoadhézió hozzájárul a hordozórendszer nazális mukózán történő tartózkodási idejének növeléséhez. A kedvezően alacsony viszkozitás alkalmazhatóvá teszi orrspray formájában is a termékeket. *In vitro* és *ex vivo* vizsgálatok alapján bebizonyítható, hogy fokozott hatóanyag leadással és permeabilitással rendelkeznek a termékeink.

Összességében elmondható, hogy a fejlesztés során sikerült olyan értéknövelt vinpocetin tartalmú formulációkat létrehozni, amelyek hatékonyak lehetnek a sikeres központi idegrendszerbe történő hatóanyag bevitelben, és ezzel új utat nyithatnak a demencia terápiájában.

A KULTURÁLIS ÉS INNOVÁCIÓS MINISZTERIUM ÚNKP-22-SZTE-143 KÓDSZÁMÚ ÚJ NEMZETI KIVÁLÓSÁG PROGRAMJÁNAK A NEMZETI KUTATÁSI, FEJLESZTÉSI ÉS INNOVÁCIÓS ALAPBÓL FINANSZÍROZOTT SZAKMAI TÁMOGATÁSÁVAL KÉSZÜLT.

Földes Frézia (Szegedi Tudományegyetem), Csóka Ildikó, Katona Gábor, Sipos Bence

In situ gélesedő nazális polimer micellák vizsgálata

A felső légúti megbetegedések között kiemelt szereppel bírnak a baktériumok okozta felső légúti fertőzések, melyeknek prevalenciája évről évre növekszik. Ennek egyik megoldási lehetősége a helyi, azaz orrüregen keresztüli kezelés, nanomedicinális formulációkkal.

Célunk volt olyan nazális körülmények között *in situ* gélesedő polimer micellák fejlesztése, amelyek a pediátriában is alkalmazható antibakteriális hatású tobramicint tartalmaznak a szteroid gyulladáscsökkentő dexametazonnal.

A polimer micelláris formulációk esetében elmondható, hogy nano mérettartományúak, monodiszperz eloszlásban és megfelelő kolloidális felületi

töltöttséggel rendelkeznek. Az *in situ* gélesedő rendszerek nagy mukoadhezív munkával jellemezhetőek, amely tényező kiegészülve a magas bezárási hatékonysággal elősegítette az elnyújtott, de nagymértékű hatóanyagleadást és permeabilitást nazális körülmények között.

Összességében elmondható, hogy az *in situ* gélesedő polimer micellás rendszerek képesek hosszútávú, kevésbé gyakori adagolás mellett is hatékony antibakteriális és gyulladáscsökkentő hatást kifejteni az orrüregben.

A KULTURÁLIS ÉS INNOVÁCIÓS MINISZTERIUM ŰNKP-22-2-SZTE-140 KÓDSZÁMÚ ÚJ NEMZETI KIVÁLÓSÁG PROGRAMJÁNAK A NEMZETI KUTATÁSI, FEJLESZTÉSI ÉS INNOVÁCIÓS ALAPBÓL FINANSZÍROZOTT SZAKMAI TÁMOGATÁSÁVAL KÉSZÜLT.

Pletikoszity Tamás (Újvidéki Egyetem Európa Kollégium)

A cukorrépa levél-fehérje kivonása izoelektromos kicsapási módszerrel

Napjaink egyik legnagyobb megoldásra váró problémája a rohamosan növekvő lakosság élelmeztetése. Földünk élelmiszerkészletei korlátozottak, ezért új, alternatív tápanyagforrások kifejlesztésére vagy felfedezésére van szükség. A cukorrépa levél nagy fehérjetartalmának köszönhetően alkalmas fehérjeforrásnak számítana az élelmiszeriparban, viszont kifizetődő felhasználásukat az alacsony hozammal járó kivonási módszerek és a szilárd fehérjefrakció nehéz izolálhatósága akadályozza. A cukorrépa levélben található fehérjetartalom 31,33%-ot tesz ki szárazanyagra vonatkoztatva, illetve ez 4,75%-ot tesz ki nyerslevél-tömeg alapon.

Kutatásom fő célja az volt, hogy megoldást találjak a levelekben található fehérjekincsek feltárására, valamint egy olyan módszer kifejlesztése, amelyet akár ipari méretekben is alkalmazni lehet. Munkám a hollandiai Wageningeni Egyetem egyik kutatócsoportjának a kutatására alapoztam, melyben részletesen taglalták a növényi fehérjék különféle izolálási módszereit.

A fehérjét izoelektromos kicsapással vontuk ki, melyet két alkalommal kíséreltük meg: az első alkalommal, 897,5g-nyi levéllel dolgoztunk, amelyet 1499g-nyi levélminta lepréselésével nyertünk. A levéllevet ezután 100G fordulatszámra centrifugáltuk, majd a centrifugálás során kapott folyékony fázisokat még 2 alkalommal, 4500G és 7000G fordulaton. A második alkalommal 1123,5g levéllel dolgoztunk, amelyből préselés után 548g levét kaptunk. Különbésként az elsőhöz képest, a centrifugálásokat 200G, 15000G és 7000G fordulatszámra végeztük el. Az első próbálkozás eredményeként 0,0093%, míg a második kivonás során 0,276% fehérjét sikerült izolálni.