VESZELKA SZILVIA

Szegedi Biológiai Kutatóközpont
Biofizikai Intézet

Cím: 6726 Szeged, Temesvári krt. 62.

BEMUTATKOZÁS

A központi idegrendszer betegségeinek, mint a neurodegeneratív betegségek, agyi tumorok különösen nehéz a gyógyszeres kezelése, mivel a gyógyszerek bejutását az idegszövetbe jelentősen korlátozza a *vér-agy gát*, amely a terápiás vegyületek fő bejutási útvonala az agyba. A potenciális gyógyszerjelölt molekulák jelentős részének, a hidrofil molekuláknak, biofarmakonoknak és efflux transzporer ligandoknak igen alacsony az átjutása a vér-agy gáton. A biokompatibilis, biodegradábilis, *nanohordozók* ígéretes megoldást jelenthetnek erre a problémára. A nanovezikulumok felszínére a vér-agy gát fiziológiás tápanyagszállító fehérjéinek ligand kombinációit kötve lehetőség nyílhat arra, hogy a nanovezikulumok belsejébe csomagolt hatóanyagokat célzottan, megnövelt hatékonysággal juttassunk az agyba, hozzájárulva ezzel az idegrendszeri betegségek jobb kezeléséhez.

ELSAJÁTÍTHATÓ TECHNIKÁK

Sejttenyésztés, agyi endotélsejtek izolálása (patkány/egér), toxicitás vizsgálatok (MTT/ LDH tesztek, kettős magfestés, valós idejű sejtanalízis), rezisztencia mérés, sejtfelvétel és vér-agy gát permeabilitás vizsgálatok, immunhisztokémia, konfokális mikroszkópia, pásztázó elektron mikroszkópia, spektrofluoriméteres mérések. Nanopartikulumok előállítása, felszíni töltés és méreteloszlás mérése.

VÁLOGATOTT KÖZLEMÉNYEK

Mészáros, M., Porkoláb, G., Kiss, L., Pilbat, A.M, Kóta, Z., Kupihár, Z., Kéri, A., Galbács, G., Siklós, L., Tóth, A., Fülöp, L., Csete, M., Sipos, Á., Hülper, P., Sipos, P., Páli, T., Rákhely, G., Szabó-Révész, P., Deli, M.A., **Veszelka, S.** (2018) Niosomes decorated with dual ligands targeting brain endothelial transporters increase cargo penetration across the blood-brain barrier. **Eur J Pharm Sci 123:** 228-240.

Veszelka, S., Tóth, A., Walter, F.R., Tóth, A.E., Gróf, I., Mészáros, M., Bocsik, A., Hellinger, É., Vastag, M., Rákhely, G., Deli, M.A. (2018) Comparison of a Rat Primary Cell-Based Blood-Brain Barrier Model With Epithelial and Brain Endothelial Cell Lines: Gene Expression and Drug Transport. **Front Mol Neurosci 11:** 166.

Veszelka, S., Meszaros, M., Kiss, L., Kota, Z., Pali, T., Hoyk, Z., Bozso, Z., Fulop, L., Toth, A., Rakhely, G., Deli, M.A. (2017) Biotin and Glutathione Targeting of Solid Nanoparticles to Cross Human Brain Endothelial Cells. **Curr Pharm Des 23(28):** 4198-4205.

Dithmer, S., Staat, C., Müller, C., Ku, M.C., Pohlmann, A., Niendorf, T., Gehne, N., Fallier-Becker, P., Kittel, Á., Walter, F.R., **Veszelka, S.**, Deli, M.A., Blasig, R., Haseloff, R.F., Blasig, I.E., Winkler, L. (2017) Claudin peptidomimetics modulate tissue barriers for enhanced drug delivery. **Ann N Y Acad Sci 1397(1):** 169-184.

Walter, F.R., **Veszelka, S.,** Pásztói, M., Péterfi, Z.A., Tóth, A., Rákhely, G., Cervenak, L., Ábrahám, C.S., Deli, M.A. (2015) Tesmilifene modifies brain endothelial functions and opens the blood-brain/blood-glioma barrier. **J Neurochem 134(6):** 1040-54.