



Név: Porkoláb Gergő

Születési hely, idő: Szeged, 1996.06.14.

Elérhetőség: porkolab.gergo96@gmail.com

TANULMÁNYOK

2018-	Biológus MSc, Szegedi Tudományegyetem Természettudományi és Informatikai Kar
2015-2018	Biológia BSc, Szegedi Tudományegyetem Természettudományi és Informatikai Kar
2011-2015	Szegedi Tömörkény István Gimnázium és Művészeti Szakközépiskola

NYELVISMERET

angol	C1 (felsőfokú, komplex nyelvvizsga-bizonyítvány)
német	B1 szintű nyelvtudás

KUTATÁSI TEVÉKENYSÉG

Időszak	2016-
Intézet	MTA Szegedi Biológiai Kutatóközpont, Biofizikai Intézet
Témavezetők	Prof. Deli Mária és Dr. Veszeka Szilvia
Téma	Agyi gyógyszerbejuttatás célzott nanorészecskék segítségével

TUDOMÁNYOS DIÁKKÖRI KONFERENCIÁK

2019	XXXIV. OTDK, Biológia Szekció – II. helyezés
2018	SZTE TTIK 2018. évi tavaszi Tudományos Diákköri Konferencia – I. helyezés
2018	SZTE ÁOK Tudományos Diákköri Konferencia – különdíj
2017	SZTE ÁOK Tudományos Diákköri Konferencia – különdíj

DÍJAK, ELISMERÉSEK, TAGSÁGOK

2019	Stephen W. Kuffler Kutatási Ösztöndíj
2019	ISCOMS 2019 - szekciógyőztes
2019	SZTE Sófi József Alapítvány ösztöndíja, biológus mesterképzés kategória – I. díj
2019	SZTE Sófi József Alapítvány kuratóriumi díja
2019	SZTE Talent Ösztöndíj – ezüst fokozat
2018	Új Nemzeti Kiválóság Program ösztöndíj a 2018/19. tanévre
2018	Nemzeti Felsőoktatási Ösztöndíj a 2018/19. tanévre
2017	Nemzeti Felsőoktatási Ösztöndíj a 2017/18. tanévre
2016-	Szegedi Orvosbiológiai Kutatások Jövőjéért Alapítvány – Szent-Györgyi Hallgató
2015	50. Szép magyar beszéd verseny Kárpát-medencei döntője – Kazinczy-érem

PUBLIKÁCIÓK

a) Eredeti közlemények

- Mészáros M, Porkoláb G, Kiss L, Pilbat AM, 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 MA, Veszeka S. Niosomes decorated with dual ligands targeting brain endothelial transporters increase cargo penetration across the blood-brain barrier. Eur. J. Pharm. Sci. 2018 Oct 15; 123:228-240
- Ungor D, Juhász Á, Berta K, Mészáros M, Porkoláb G, Veszeka S, Deli MA, Dékány I, Csapó E. Effect of drug encapsulation methods on the binding efficiency and release kinetics of size-controlled liposomes (bírálat alatt)

b) Előadások

- Veszeka Szilvia*, Mészáros Mária, Porkoláb Gergő, Deli Mária
Célzott agyi nanorészecske bejuttatás a vér-agy gát transzporterek segítségével
Farmakokinetika és Gyógyszermetabolizmus Szimpózium, Galyatető, 2019
- Porkoláb Gergő
Targeted nanoparticles for drug delivery to the brain
Nobel-díjasok és tehetséges diákok XII. találkozója, Szeged, 2018

* : előadó

- Szilvia Veszelka, Mária Mészáros, Lóránd Kiss, Gergő Porkoláb, Zsolt Bozsó, Livia Fülöp, Zoltán Kupihár, Ana-Maria Pilbat, Zsolt Török, Piroska Szabó-Révész, Mária A. Deli*
Targeting the BBB with vesicular nanoparticles decorated with ligands of solute carriers
12th Brains for Brain Foundation (B4B) International Workshop, Frankfurt, 2018

c) Poszterek

- Gergő Porkoláb, Mária Mészáros, Mária A. Deli, Szilvia Veszelka
Nanoparticles targeted with ligands of brain endothelial transporters increase cargo penetration across a culture model of the blood-brain barrier
ISCOMS 2019, Groningen, 2019
- Mária Mészáros, Gergő Porkoláb, Mária A. Deli, Szilvia Veszelka
Nanovesicles targeted with two different ligands of brain endothelial transporters increase cargo penetration across the blood-brain barrier
Straub-napok 2019, Szeged, 2019
- Mária Mészáros, Gergő Porkoláb, Mária A. Deli, Szilvia Veszelka
Nanovesicles targeted with two different ligands of brain endothelial transporters increase cargo penetration across the blood-brain barrier
21st International Symposium on Signal Transduction at the Blood-Brain Barriers, Arad, 2019
- Gergő Porkoláb, Mária Mészáros, Zoltán Kóta, Tibor Páli, Ana-Maria Pilbat, Zsolt Török, Zoltán Kupihár, Piroska Szabó-Révész, Mária A. Deli, Szilvia Veszelka
Targeted delivery of vesicular nanoparticles across a culture model of the blood-brain barrier
Straub-napok 2018, Szeged, 2018
- Gergő Porkoláb, Mária Mészáros, Zoltán Kóta, Tibor Páli, Ana-Maria Pilbat, Zsolt Török, Zsolt Bozsó, Piroska Szabó-Révész, Mária A. Deli, Szilvia Veszelka
Targeting the BBB with vesicular nanoparticles decorated with ligands of solute carriers
7th BBBB International Conference on Pharmaceutical Sciences, Balatonfüred, 2017
- Mészáros, Gergő Porkoláb, Lóránd Kiss, Ana-Maria Pilbat, Zsolt Török, Zsolt Bozsó, Livia Fülöp, Mária A. Deli and Szilvia Veszelka
Targeted delivery of nanoparticles across a culture model of the blood-brain barrier
International Symposium on Signal Transduction at the Blood-Brain Barriers, Krakkó, 2017

* : előadó

- Mészáros Mária, Porkoláb Gergő, Kiss Loránd, Kóta Zoltán, Páli Tibor, Hoyk Zsófia, Bozsó Zsolt, Fülöp Livia, Deli Mária, Veszelka Szilvia
Nanorészecskék irányított átjuttatása a vér-agy gáton SLC transzporterek segítségével
47. sümegei membrán-transzport konferencia, Sümeg, 2017
- Mária Mészáros, Gergő Porkoláb, Lóránd Kiss, Ana-Maria Pilbat, Zsolt Török, Zsolt Bozsó, Livia Fülöp, Mária A. Deli and Szilvia Veszelka
Targeted delivery of vesicular nanoparticles across a culture model of the blood-brain barrier
Straub- napok 2017, Szeged, 2017

KUTATÁSI ÉRDEKLŐDÉS

Az agyi hajsálerek endotélsejtjei által kialakított vér-agy gátnak köszönhetően a neuroterápiás hatóanyagok többsége nem képes megfelelő mértékben a vérkeringésből az agyba jutni. Ezáltal számos központi idegrendszeri megbetegedés – mint az Alzheimer-kór, Parkinson-kór, epilepszia vagy agydaganatok – gyógyszeres kezelése különösen nagy kihívást jelent.

A problémára megoldást kínálhat a hatóanyagok nanorészecskékbe csomagolása és a részecskék célzása az agyi endotélsejtek fiziológiás szállítórendszereire. A vér-agy gáton nagy számban és nagymértékben kifejeződő tápanyagszállító fehérjék alkalmas célpontoknak bizonyulhatnak, erre a célra azonban eddig kevésbé lettek kiaknázva.

Kutatócsoportunk az elmúlt években megkezdte egy célzott, nanoméretű agyi gyógyszerbeviteli rendszer kifejlesztését, amely a vér-agy gát tápanyagszállító fehérjéinek targetálásán alapul. Ehhez nemionos felületaktív anyagokból és koleszterinből olyan vezikuláris nanorészecskéket, úgynevezett nioszómákat állítottunk elő, amelyek vízoldékony és zsíroldékony, kis- és nagyméretű hatóanyagok befogadására egyaránt alkalmasak. A nioszómák felszínére egyszeres célzásként alanint vagy glutationt, illetve kettős célzásként alanin-glutation ligandkombinációt kötöttünk.

Sejttenyészetes körülmények között és állatmodellben egyaránt igazoltuk, hogy az agyi endotélsejtek szállítófehérjéinek célzása fokozta a nanorészecskékbe csomagolt modellanyagunk sejtfelvételét és vér-agy gáton való átjutását a nem célzott nanorészecskékhez képest. A hipotézisünkkel összhangban a nioszómák kettős célzása különösen eredményesnek bizonyult. A sejtfelvétel mechanizmusában az endocitózist és a sejtmembránnal való fúziót, valamint a sejtfelszíni töltés szerepét egyaránt igazoltuk. Jelenleg az Új Nemzeti Kiválóság Program támogatásával a nanorészecskék és endotélsejtek kölcsönhatásait vizsgálom a vér-agy gát mikrofluidikai chip alapú modelljén, amely lehetővé teszi az agyi véráramlás hatásának figyelembe vételét.