

Irodalomjegyzék

- Abbott NJ, Rönnbäck L, Hansson E. Astrocyte-endothelial interactions at the blood-brain barrier. *Nature Rev. Neurosci.* 7:41-53, 2006.
- Achyuta AK, Conway AJ, Crouse RB, Bannister EC, Lee RN, Katnik CP, Behensky AA, Cuevas J, Sundaram SS. A modular approach to create a neurovascular unit-on-a-chip. *Lab Chip.* 21;13(4):542-53, 2013.
- Avdeef A, Deli MA, Neuhaus W. In vitro assays for assessing BBB permeability: artificial membrane and cell culture models. Szerk.: Di L, Kerns EH. *Blood-Brain Barrier in Drug Discovery: Optimizing Brain Exposure of CNS Drugs and Minimizing Brain Side Effects for Peripheral Drugs*, John Wiley & Sons, Inc. (nyomdában, megjelenés: 2015)
- de Boer AG, Gaillard PJ, Breimer DD. The transference of results between blood-brain barrier cell culture systems. *Eur J Pharm Sci.* 8(1):1-4, 1999.
- Booth R, Noh S, Kim H. A multiple-channel, multiple-assay platform for characterization of full-range shear stress effects on vascular endothelial cells. *Lab Chip*, 14(11):1880-90, 2014
- Byrne, J.H., Roberts J.L. *From Molecules to Networks - An Introduction to Cellular and Molecular Neuroscience*. Elsevier, 2004.
- Colazzo F, Alrashed F, Saratchandra P, Carubelli I, Chester AH, Yacoub MH, Taylor PM, Somers P. Shear stress and VEGF enhance endothelial differentiation of human adipose-derived stem cells. *Growth Factors.* 5:139-49, 2014.
- Colgan OC, Ferguson G, Collins NT, Murphy RP, Meade G, Cahill PA, Cummins PM. Regulation of bovine brain microvascular endothelial tight junction assembly and barrier function by laminar shear stress. *Am. J. Physiol. Heart Circ. Physiol.* 292(6):H3190-7, 2007.
- Conway DE, Breckenridge MT, Hinde E, Gratton E, Chen CS, Schwartz MA. Fluid shear stress on endothelial cells modulates mechanical tension across VE-cadherin and PECAM-1. *Curr Biol.* 23(11):1024-30, 2013.
- Cucullo L, Couraud PO, Weksler B, Romero IA, Hossain M, Rapp E, Janigro D. Immortalized human brain endothelial cells and flow-based vascular modeling: a marriage of convenience for rational neurovascular studies. *J Cereb Blood Flow Metab.* 28(2):312-28, 2008.
- Cucullo L, Hossain M, Puvenna V, Marchi N, Janigro D. The role of shear stress in Blood-Brain Barrier endothelial physiology. *BMC Neurosci.* 12:40, 2011.
- Cucullo L, Hossain M, Tierney W, Janigro D. A new dynamic in vitro modular capillaries-venules modular system: cerebrovascular physiology in a box. *BMC Neurosci.* 14:18, 2013.
- Deli MA, Abrahám CS, Kataoka Y, Niwa M. Permeability studies on in vitro blood-brain barrier models: physiology, pathology, and pharmacology. *Cell Mol Neurobiol.* 25(1):59-127, 2005.
- Deli MA, Kálmán M. Vér-agy gát: kölcsönhatás gliasejtek és az agyi endothelsejtek között. In: *Glia*, Huszti Zs, Kálmán M (szerkesztők), Akadémiai Kiadó, Budapest, pp. 345-368, 2008.

- Deli MA. Potential use of tight junction modulators to reversibly open membranous barriers and improve drug delivery. *BBA Biomembranes*, 2008.
- Deli MA. Drug Transport and the Blood-Brain Barrier. In: *Solubility, Delivery and ADME Problems of Drugs and Drug Candidates*, 144-165, 2011.
- Deli MA. Vér-agy gát modellek létrehozása, jellemzése és alkalmazása gyógyszer tudományi kutatásokban. MTA doktori értekezés, 148 p. 2010.
- Griep LM, Wolbers F, de Wagenaar B, ter Braak PM, Weksler BB, Romero IA, Couraud PO, Vermes I, van der Meer AD, van den Berg A. BBB on chip: microfluidic platform to mechanically and biochemically modulate blood-brain barrier function. *Biomed. Microdevices*. 15(1):145-50, 2013.
- Goldstein GW, Betz AL. A vér-agy gát. *Tudomány*. 11:40-53, 1986
- Hahn, C., and Schwartz, M.A. Mechanotransduction in vascular physiology and atherogenesis. *Nat. Rev. Mol. Cell Biol.* 10, 53–62, 2009.
- Hellinger E, Veszelka S, Tóth AE, Walter F, Kittel A, Bakk ML, Tihanyi K, Háda V, Nakagawa S, Duy TD, Niwa M, Deli MA, Vastag M. Comparison of brain capillary endothelial cell-based and epithelial (MDCK-MDR1, Caco-2, and VB-Caco-2) cell-based surrogate blood-brain barrier penetration models. *Eur. J. Pharm. Biopharm.* 82(2):340-51, 2012.
- Joó F. Endothelial cells of the brain and other organ systems: some similarities and differences. *Prog Neurobiol.* 48: 255-273, 1996.
- Joó, F., Karnushina, I., A procedure for the isolation of capillaries from rat brain. *Cytobios* 8, 41-48, 1973.
- Koutsiaris AG, Tachmitzi SV, Batis N, Kotoula G, Karabatsas CH, Tsironi E, Chatzoulis DZ. Volume flow and wall shear stress quantification in the human conjunctival capillaries and post-capillary venules in vivo. *Biorheology*. 44(5–6):375–386, 2007.
- Malek AM, Izumo S. Mechanism of endothelial cell shape change and cytoskeletal remodeling in response to fluid shear stress. *J Cell Sci.*, 109 (Pt4):713-26, 1996.
- Prabhakar Pandian B, Shen MC, Nichols JB, Mills IR, Sidoryk-Wegrzynowicz M, Aschner M, Pant K. SyM-BBB: a microfluidic Blood Brain Barrier model. *Lab Chip*. 13(6):1093-101, 1996.
- Redmond EM, Cahill PA, Sitzmann JV. Perfused transcapillary smooth muscle and endothelial cell co-culture - a novel in vitro model. *In vitro Cell Dev. Biol. Anim.* 31(8):601–609, 1995.
- Sackmann EK, Fulton AL, Beebe DJ, The present and future role of microfluidics in biomedical research. *Nature*. 507(7491):181-9, 2014.
- Siddharthan V, Kim YV, Liu S, Kim KS. Human astrocytes/astrocyte-conditioned medium and shear stress enhance the barrier properties of human brain microvascular endothelial cells. *Brain Res.* 1147:39-50, 2007.
- Tarbell JM. Shear stress and the endothelial transport barrier. *Cardiovasc. Res.* 87:320–330, 2010.
- Veszelka S, Kittel Á, Deli MA. Tools for Modelling Blood-Brain Barrier Penetrability. In: *Solubility, Delivery and ADME Problems of Drugs and Drug Candidates*, 166-188, 2011.

- Veszeka S, Tóth AE, Walter FR, Datki Z, Mózes E, Fülöp L, Bozsó Z, Hellinger E, Vastag M, Orsolits B, Környei Z, Penke B, Deli MA. Docosahexaenoic acid reduces amyloid- β induced toxicity in cells of the neurovascular unit. *J. Alzheimers Dis.* 2013;36(3):487-501, 2013.
- Weksler B, Romero IA, Couraud PO. The hCMEC/D3 cell line as a model of the human blood brain barrier. *Fluids Barriers CNS.*10(1):16, 2013.
- Weksler BB, Subileau EA, Perrière N, Charneau P, Holloway K, Leveque M, Tricoire-Leignel H, Nicotra A, Bourdoulous S, Turowski P, Male DK, Roux F, Greenwood J, Romero IA, Couraud PO. Blood-brain barrier-specific properties of a human adult brain endothelial cell line. *FASEB J.* 19(13):1872-4, 2005.

Köszönetnyilvánítás

Hálásan köszönöm

Dr. Deli Máriának, az MTA SZBK, Biofizikai Intézet, Biológiai Barrierék Kutatócsoport tudományos tanácsadójának, témavezetőmnek, hogy lehetőséget adott és végig támogatott munkám során;

Dr. Dér Andrásnak, az MTA SZBK, Biofizikai Intézet, Biomolekuláris Elektronika Kutatócsoport tudományos tanácsadójának, társtémavezetőmnek segítségét és támogatását;

Dr. Rákhely Gábornak, az SZTE-TTIK, Biotechnológiai Tanszék tanszékvezetőjének, belső konzulensemnek a támogatását;

Dr. Ormos Pálnak, az MTA SZBK főigazgatójának és az Optikai Mikromanipuláció Kutatócsoport vezetőjének, Dr. Valkai Sándornak és Kincses Andrásnak a Biomolekuláris Elektronikai Kutatócsoport tagjainak munkám során nyújtott segítségét és tanácsait, valamint

Walter Fruzsínának, az MTA SZBK, Biofizikai Intézet, Biológiai Barrierék Kutatócsoport tudományos segédmunkatársának türelmét, a kísérleteim elvégzéséhez és dolgozatom megírásához adott hasznos tanácsait és áldozatos munkáját.