

Curriculum vitae

Név

Dr. Pósfai Balázs

Születési hely, idő

Budapest, 1991.10.03.

Postai cím

1145. Budapest, Amerikai út 76.

E-mail cím

posfai.balazs@koki.hu



Felsőfokú végzettség

Okleveles orvosdoktor - Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar, 2017

Kutatási intézmény neve

Kísérleti Orvostudományi Kutatóintézet,
Lendület Neuroimmunológia Csoport (2017 szeptember-)
Celluláris és Hálózat Neurobiológia Osztály, Agykéreg Kutatócsoport (2010-2017)

Témavezető neve

Dr. Dénes Ádám, Dr. Cserép Csaba

Kutatási terület

Mikroglia-idegsejt kapcsolatok molekuláris anatómiája

Nyelvismeret

angol felsőfok (C1) komplex
német felsőfok (C1) komplex

Szakmai eredmények

Tudománymetria (2022.04.13-ai adatok)

Nemzetközi, peer-reviewed folyóiratokban közölt cikkek száma: **10**
Kumulatív impakt faktor: **145+**
Idézetek száma (Google Scholar): **488**
Hirsch Index: **7**

Eredeti közlemények

Microglia modulate blood flow, neurovascular coupling, and hypoperfusion via purinergic actions

E. Császár, N. Lénárt, C. Cserép, Z. Környei, R. Fekete, **B. Pósfai**, D. Balázsfői, B. Hangya, AD. Schwarcz, E. Szabadits, D. Szöllősi, K. Szigeti, D. Máthé, BL. West, K. Sviatkó, AR. Brás, JC. Mariani, A. Kliewer, Z. Lenkei, L. Hricisák, Z. Benyó, M. Baranyi, B. Sperlág, Á. Menyhárt, E. Farkas, Á. Dénes

Journal of Experimental Medicine (2022), DOI: 10.1084/jem.20211071

The NKCC1 ion transporter modulates microglial phenotype and inflammatory response to brain injury in a cell-autonomous manner

K. Tóth, N. Lénárt, P. Berki, R. Fekete, E. Szabadits, **B. Pósfai**, C. Cserép, A. Alatshan, S. Benkő, D. Kiss, CA. Hübner, AI. Gulyás, K. Kaila, Z. Környei, Á. Dénes
PLoS Biology (2022), DOI: 10.1371/journal.pbio.3001526

Shaping Neuronal Fate: Functional Heterogeneity of Direct Microglia-Neuron Interactions

C. Cserép, **B. Pósfai**, Á. Dénes
Neuron (2021), DOI: 10.1016/j.neuron.2020.11.007

Microglia monitor and protect neuronal function through specialized somatic purinergic junctions

C. Cserép*, **B. Pósfai***, B. Orsolits, G. Molnár, S. Heindl, N. Lénárt, R. Fekete, ZI. László, Z. Lele, AD. Schwarcz, K. Ujvári, L. Csiba, T. Hortobágyi, Z. Maglóczky, B. Martinecz, G. Szabó, F. Erdélyi, R. Szipőcs, B. Gesierich, M. Duering, I. Katona, A. Liesz, G. Tamás, Á. Dénes
Science (2020), DOI: 10.1126/science.aax6752
* megosztott első szerzők

Microglia alter the threshold of spreading depolarization and related potassium uptake in the mouse brain

DP. Varga, Á. Menyhárt, **B. Pósfai**, E. Császár, N. Lénárt, C. Cserép, B. Orsolits, B. Martinecz, T. Szlepák, F. Bari, E. Farkas, Á. Dénes
Journal of Cerebral Blood Flow & Metabolism (2020), DOI: 10.1177/0271678X19900097

Brainstem nucleus incertus controls contextual memory formation

A. Szőnyi, KE. Sós, R. Nyilas, D. Schlingloff, A. Domonkos, VT. Takács, **B. Pósfai**, P. Hegedüs, J. Priestley, A. Gundlach, AI. Gulyás, V. Varga, A. Losonczy, TF. Freund, G. Nyiri
Science (2019), DOI: 10.1126/science.aaw0445

New Insights into Microglia–Neuron Interactions: A Neuron’s Perspective

B. Pósfai*, C. Cserép*, B. Orsolits, Á. Dénes
Neuroscience (2019), DOI: 10.1016/j.neuroscience.2018.04.046
* megosztott első szerzők

Co-transmission of acetylcholine and GABA regulates hippocampal states

VT. Takács, C. Cserép, D. Schlingloff, **B. Pósfai**, A. Szőnyi, KE. Sós, Z. Környei, Á. Dénes, AI. Gulyás, TF. Freund, G. Nyiri
Nature Communications (2018), DOI: 10.1038/s41467-018-05136-1

Mitochondrial Ultrastructure Is Coupled to Synaptic Performance at Axonal Release Sites

C. Cserép, **B. Pósfai**, AD. Schwarcz, Á. Dénes
eNeuro (2018), DOI: 10.1523/ENEURO.0390-17.2018

Synaptic and cellular changes induced by the schizophrenia susceptibility gene G72 are rescued by N-acetylcysteine treatment

B. Pósfai*, C. Cserép*, P. Hegedüs, E. Szabadits, DM. Otte, A. Zimmer, M. Watanabe, TF. Freund, G. Nyiri
Translational Psychiatry (2016), DOI: 10.1038/tp.2016.74.
* megosztott első szerzők

Eddig elnyert jelentősebb ösztöndíjak, támogatások, elismerések

Stephen W. Kuffler Publikációs Díj (2022)
Junior Prima Díj (2021)
„Tudománnyal fel!” Felsőoktatási Doktorvárományosi és Posztdoktori Kutatói Ösztöndíj (2021/22)
Simmelweis 250+ Kiválósági PhD Ösztöndíj (2021)
Doktorandusz hallgatók és predoktorok TDK-témavezetésének elismerése pályázat (2021)
Outstanding Paper Award - European Microscopy for Society (2020)
Kooperatív Doktori Program (KDP) Doktori Hallgatói Ösztöndíj (2020/21)
Új Nemzeti Kiválóság Program Felsőoktatási Doktori Hallgatói Ösztöndíj (2020/21)
Simmelweis Egyetem Doktorandusz Kiválósági Díj (2020)
Kísérleti Orvostudományi Kutatóintézet Fialat Kutatói Díj (2020)
Új Nemzeti Kiválóság Program Felsőoktatási Doktori Hallgatói Ösztöndíj (2019/20)
Magyar Elektronmikroszkópos Alapítvány - Elektronmikroszkópos díj (2019)
Doktorandusz hallgatók és predoktorok TDK-témavezetésének elismerése pályázat (2019)
Simmelweis Egyetem Kiváló Tudományos Diákköröse (2018)
Pro Scientia Aranyérem (2017)
Új Nemzeti Kiválóság Program Hallgatói Kutatói Ösztöndíj (2016/17)
Stephen W. Kuffler Kutatási Alapítvány Ösztöndíja (2016/17)
Köztársasági Ösztöndíj (2014/15, 2015/16, 2016/17)
Pro Scientia Aranyérmesek Társaságának különdíja (XXXIII. OTDK, 2017)

Előadások

Microglia, housekeepers of the brain (meghívott előadás)

B. Pósfai

Ortvay Kollokvium

Budapest, December 2, 2021

Molecular Anatomy and Function of Somatic Microglia-Neuron Junctions

B. Pósfai, C. Cserép, K. Ujvári, AD. Schwarcz, Á. Dénes

PhD Scientific Days 2021

Budapest, Július 7-8, 2021

P2Y12 receptors are essential for physiological tissue distribution, 3D morphology and motility of microglia

B. Pósfai, C. Cserép, R. Fekete, K. Tóth, AD. Schwarcz, K. Ujvári, Á. Dénes

1st International Stroke-Immunology Conference

Március 1-3, 2021

Microglia monitor and protect neuronal function via specialized somatic purinergic junctions

B. Pósfai

4th Hungarian Neuroscience Doctoral Conference

Szeged, Január 28, 2020

Legjobb előadás díja

Studying the complex roles of microglia with high resolution imaging and microglia manipulation approaches (meghívott előadás)

B. Pósfai

14th Multinational Congress on Microscopy

Belgrád, Szeptember 15-20, 2019

Mitochondrial Ultrastructure Is Coupled to Synaptic Performance at Axonal Release Sites

C. Cserép, **B. Pósfai**, AD. Schwarcz, Á. Dénes
Magyar Mikroszkópos Társaság Éves Konferenciája
Siófok, Május 23-25, 2019

Microglia monitor and protect neuronal function via specialized somatic purinergic junctions

B. Pósfai, C. Cserép, K. Ujvári, AD. Schwarcz, R. Fekete, N. Lénárt, Á. Dénes
PhD Scientific Days 2019
Budapest, Április 25-26, 2019

The importance of nanometer-scale molecular imaging in studying dynamic cellular actions

B. Pósfai
New approaches and applications of STORM super-resolution imaging in life sciences,
Scientific Symposium
Budapest, November 30, 2018

Mitochondria: Central Players in Microglia-Neuron Interactions

C. Cserép, **B. Pósfai**, B. Orsolits, G. Molnár, N. Lénárt, R. Fekete, AD. Schwarcz, K. Ujvári, G. Tamás, Á. Dénes
9th World Congress on Targeting Mitochondria
Berlin, Október 24-25, 2018

Positive effects of N-acetyl cysteine in the animal model of schizophrenia

Pósfai B, Cserép Cs, Hegedüs P, Szabadits E, Freund TF, Nyiri G
Magyar Mikroszkópos Társaság Éves Konferenciája
Siófok, Május 29-31, 2014

Poszterek

P2Y12 receptors are essential for physiological tissue distribution, 3D morphology and motility of microglia

B. Pósfai, C. Cserép, R. Fekete, K. Tóth, AD. Schwarcz, K. Ujvári, Á. Dénes
PhD Tudományos Napok 2020
Budapest, Augusztus 31-Szeptember 1, 2020

A novel type of microglia-neuron interaction and the role of P2Y12 receptors

B. Pósfai, C. Cserép, R. Fekete, AD. Schwarcz, K. Ujvári, N. Lénárt, B. Orsolits, ZI. László, Z. Lele, I. Katona, Á. Dénes
14th Multinational Congress on Microscopy
Belgrád, Szeptember 15-20, 2019
Legjobb Élettudományi Poszter Díja

P2Y12 receptors are essential for physiological tissue distribution, 3D morphology and motility of microglia

B. Pósfai, C. Cserép, R. Fekete, N. Lénárt, AD. Schwarcz, K. Ujvári, Á. Dénes
Brain & Brain PET 2019 – The 29th International Symposium on Cerebral Blood Flow, Metabolism and Function
Yokohama, Július 4-7, 2019

Microglia monitor and influence neuronal function via specialized somatic contact sites in a mitochondrial activity- and P2Y12R-dependent manner

C. Cserép, **B. Pósfai**, B. Orsolits, G. Molnár, S. Heindl, N. Lénárt, R. Fekete, AD. Schwarcz, K. Ujvári, Z. László, Z. Lele, I. Katona, R. Szipőcs, A. Liesz, G. Tamás, Á. Dénes

Neuroimmune Communication in Health and Disease, Gordon Research Conference
Ventura, CA, Január 13-18, 2019

Mitochondrial ultrastructure is coupled to synaptic performance at axonal release sites

B. Pósfai, C. Cserép, AD. Schwarcz, Á. Dénes
9th World Congress on Targeting Mitochondria
Berlin, Október 24-25, 2018

Legjobb Poszter Díja

The nucleus incertus specifically targets neurons responsible for the formation of contextual memory

Zichó K, Szőnyi A, Schlingloff D, Sós KE, Takács VT, **Pósfai B**, Hegedüs P, Bardóczi Zs, Gulyás A, Freund TF, Nyiri G
FENS Regional Meeting
Pécs, Szeptember 20-23, 2017

Synaptic and cellular changes induced by the schizophrenia susceptibility gene G72 are rescued by N-acetylcysteine treatment

B. Pósfai, C. Cserép, P. Hegedüs, E. Szabadits, DM. Otte, A. Zimmer, M. Watanabe, TF. Freund, G. Nyiri
10th FENS Forum of Neuroscience
Koppenhága, Július 2-6, 2016

N-acetyl cysteine treatment rescues cellular deficits in the animal model of schizophrenia

Hegedüs P, **Pósfai B**, Cserép Cs, Szabadits E, Freund TF, Nyiri G
MITT XV. Konferenciája
Budapest, Január 22-23, 2015

Positive effects of N-acetyl cysteine in the animal model of schizophrenia

Pósfai B, Cserép Cs, Hegedüs P, Szabadits E, Freund TF, Nyiri G
From Medicine To Bionics European PhD Conference
Budapest, Május 9-10, 2014

Synapse-specific distribution of neuroligin-2 in the hippocampus

Pósfai B, Hegedüs P, Takács V, Freund TF, Nyiri G
IBRO International Workshop,
Debrecen, Január 16-17, 2014

Ultrastructural changes in the hippocampus of G72 gene-expressing animal model of schizophrenia

Hegedüs P, **Pósfai B**, Cserép Cs, Szabadits E, Watanabe M, Freund TF, Nyiri G
IBRO International Workshop,
Debrecen, Január 16-17, 2014

Szinaptikus változások transzgenikus szkizofrénia-modell állat hippocampuszában

Pósfai B, Cserép Cs, Szabadits E, Watanabe M, Freund TF, Nyiri G
MAT 2013. évi kongresszusa,
Budapest, Június 13-15, 2013

Diákköri konferenciákon való részvétel, elismerések

Országos Tudományos Diákköri Konferencia, Pécs, 2017, I. helyezés

Országos Tudományos Diákköri Konferencia, Budapest, 2015, részvétel

Országos Tudományos Diákköri Konferencia, Szeged, 2013, I. helyezés

Semmelweis Egyetem Tudományos Diákköri Konferencia, Budapest, 2017, I. helyezés

Semmelweis Egyetem Tudományos Diákköri Konferencia, Budapest, 2015, I. helyezés

Semmelweis Egyetem Tudományos Diákköri Konferencia, Budapest, 2014, II. helyezés

Semmelweis Egyetem Tudományos Diákköri Konferencia, Budapest, 2014, III. helyezés

Semmelweis Egyetem Tudományos Diákköri Konferencia, Budapest, 2013, I. helyezés

Korányi Frigyes Tudományos Fórum, Budapest, 2015, II. helyezés

Korányi Frigyes Tudományos Fórum, Budapest, 2014, III. helyezés

Korányi Frigyes Tudományos Fórum, Budapest, 2013, III. helyezés

Tagságok, tisztségek

Semmelweis Egyetem Tudományos Diákköri Tanács - elnökségi tag, titkár

Magyar Idegtudományi Társaság

Society for Neuroscience

Magyar Mikroszkópos Társaság

International Society of Cerebral Blood Flow and Metabolism

Kutatási érdeklődés

A központi idegrendszert érintő megbetegedések súlyos társadalmi és gazdasági vonzattal járnak. Dacára a kutatásra fordított rendkívüli erőforrásoknak, terápiás megoldás a legtöbb kórkép esetében nem áll rendelkezésünkre. Az eddigi terápiás próbálkozások túlnyomó többsége az idegsejtek működésébe történő beavatkozásra koncentrált, azonban a kívánt hatás elmaradása új megközelítések kidolgozásának szükségességét veti fel. Kutatócsoportunk fókuszában az agy immunsejtjei, a mikroglia sejtek állnak, melyek az immunológiai feladataikon túl számos idegrendszeri folyamatban játszanak kulcsfontosságú szerepet. Eddigi eredményeink alapján a mikroglia sejtek egyfajta minőségellenőrző funkcióval rendelkeznek, melynek keretében folyamatosan monitorozzák a környezetükben található sejtek működését, és hozzájárulnak az agyi homeosztázis fenntartásához. Vizsgálatainkban ezen folyamatok részleteiben való megismerésére koncentrálnak, ugyanis reményeink szerint a szervezet saját védelmi mechanizmusainak támogatásával megelőzhetővé válnak a kóros folyamatok, ezáltal pedig a kórképek kialakulása is. A mikroglia mind fiziológiás, mind patológiás körülmények között betöltött funkciójának megértése újszerű terápiás irányelvek kialakításához vezethet.