

NAGY NÁNDOR



Semmelweis Egyetem
Általános Orvostudományi Kar
Anatómiai, Szövet- és Fejlődéstani Intézet
Őssejt és Kísérletes Embryologia Laboratórium

Cím: 1094 Budapest, Tűzoltó u. 58.

KUTATÁSI TERÜLET BEMUTATÁSA

A bélidegrendszer vagy „második agy” a perifériás idegrendszer egyik életfontosságú, nagymértékben autonóm módon működő eleme. A funkcionális gasztrointesztinális rendellenességek széles spektruma tartozik a neurointestinalis betegségek közé. Ide soroljuk a veleszületett Hirschsprung kórt (HSCR) is, aminek hátterében az dúlcél eredetű idegi őssejtek bélben történő migrációjának zavar áll, s ami változó hosszúságú disztális intesztinális aganglionózishoz vezet. A HSCR jelenlegi kezelése az aganglionotikus vastagbél sebészi eltávolításából áll, azonban sok gyermek szenved utólag konstipációtól és enterocolitistól. Az elmúlt évtizedben végzett őssejtkutatások felvetik annak a lehetőségét, hogy a bél-eredetű neurális őssejteket (ENSCs) HSCR-ban szenvedő gyermekek kezelése során alkalmazzák, s ebben a törekvésben mi is aktívan részt veszünk.

Kutatási témák:

- A Hirschsprung-kór (congenitalis megacolon) fejlődés-biológia alapjai.
- A fejlődő és patológiás bélidegrendszer extracelluláris környezetének ontogenezise.
- A bélhez-asszociált lymphoid szervek organogenezise.
- Primer nyirokszervek (thymus, bursa Fabricii) embryonális fejlődése.

ELSAJÁTÍTHATÓ TECHNIKÁK

Embryomanipuláció, chimera-készítés és őssejtek sorstérképezése a fejlődő embryóban, hisztológia (lektin és immun), elektronmikroszkópia, fagyasztott félvékony, in situ hibridizáció, elektroporáció, retrovírusos génbevétel, monoklonális ellenanyag technika, őssejt-, szövet és szervtenyésztés, embryonális és felnőtt szervek decellularizációja (extracelluláris mátrix „scaffold”), epithelialis és neurális organoidok készítése.

VÁLOGATOTT KÖZLEMÉNYEK

Nagy, N. (Corresponding author), Kovács, T., Stavely, R., Halasy, V., Soós, A., Szőcs, E., Hotta, R., Graham, H., Goldstein, A.M. (2021) Avian ceca are required for hindgut enteric nervous system development by inhibiting neuronal differentiation via non-canonical Wnt signaling and by promoting enteric neural crest cell proliferation. **Development** **148**: dev199825.

Dóra, D., Ferenczi, S., Stavely, R., Tóth, V.E., Varga, Z.V., Kovács, T., Bódi, I., Hotta, R., Kovács, K.J., Goldstein, A.M., and **Nagy, N.** (2021) Evidence of a Myenteric Plexus Barrier and Its Macrophage-Dependent Degradation During Murine Colitis: Implications in Enteric Neuroinflammation. **Cell Mol Gastroenterol Hepatol** **12**: 1617-1641.

Nagy, N. (Corresponding author), Barad, C., Hotta, R., Bhave, S., Arciero, E., Dora, D., and Goldstein, A.M. (2018) Collagen 18 and agrin are secreted by neural crest cells to remodel their microenvironment and regulate their migration during enteric nervous system development. **Development** **145**: dev160317.

Nagy, N. (Corresponding author), Barad, C., Graham, H.K., Hotta, R., Cheng, L.S., Fejszak, N., and Goldstein, A.M. (2016) Sonic hedgehog controls enteric nervous system development by patterning the extracellular matrix. **Development** **143**: 264-275. IF: 5,843

Dóra, D., Fejszak, N., Goldstein, A.M., Minkó, K., **Nagy, N.** (2017). Ontogeny of ramified CD45 cells in chicken embryo and their contribution to bursal secretory dendritic cells. **Cell Tissue Res** **368**: 353-370.