

GÖCZ BALÁZS GERGŐ



HUN-REN Kísérleti Orvostudományi Kutatóintézet
Reproduktív Neurobiológia Kutatócsoport

Cím: 1083 Budapest, Szigony u. 43.

BEMUTATKOZÁS

Kutatásunk célja, hogy molekuláris, sejtszintű és rendszerszintű vizsgálatokkal mélyebb megértést szerezzünk az emberi szaporodást szabályozó központi idegrendszeri mechanizmusokról és azok működési zavarai által okozott betegségeikről. Ennek keretében a hipotalamuszban található kisszeptint termelő neuronokat tanulmányozzuk, amelyek a szaporodási idegi szabályozásának kulcsszereplői. Ezek az idegsejtek közvetítik az ivarszervek által termelt nemi hormonok – ösztrogén, progeszteron és androgének – hatásait a gonadotropin-releasing hormont (GnRH) termelő neuronok felé, miközben szabályozzák az agyalapi mirigy szaporodással kapcsolatos működését is.

A kisszeptint vagy annak receptorát kódoló gének mutációi a pubertás és szaporodóképesség hiányával járó megbetegedéshez, hipogonadotrop hipogonadizmushoz vezetnek. Kiemelten vizsgáljuk ezen neuronok működését, a pozitív és negatív visszacsatolásban, a pubertás szabályozásában, valamint a reproduktív betegségek kialakulásában játszott szerepüket.

ELSAJÁTÍTHATÓ TECHNIKÁK

- Transzkardiális perfúzió (rágcsálókön)
- Immunhisztokémia
- Laser capture microdissection
- RNS-szekvenálás
- Bioinformatikai elemzések

VÁLOGATOTT KÖZLEMÉNYEK

Szentkirályi-Tóth, S., **Göcz, B.**, Takács, S., Sárvári, M., Farkas, I., Skrapits, K., Rumpler, É., Póliska, S., Rácz, G., Matolcsy, A., Ternier, G., Fernandois, D., Giacobini, P., Prevot, V., Colledge, W.H., Wittmann, G., Kadar, A., Mohacsik, P., Gereben, B., Fekete, C., Hrabovszky, E. (2025) Estrogen-regulated lateral septal kisspeptin neurons abundantly project to GnRH neurons and the hypothalamic supramammillary nucleus. *J Neurosci* 1307-24.2024.

Göcz, B., Rumpler, É., Szentkirályi-Tóth, S., Skrapits, K., Takács, S., Sárvári, M., Farkas, I., Póliska, S., Hrabovszky, E. (2024) Laser-capture microdissection for spatial transcriptomics of immunohistochemically detected neurons. *J Biol Chem* 301(2): 108150.

Rumpler, É., Göcz, B., Skrapits, K., Sárvári, M., Takács, S., Farkas, I., Póliska, S., Papp, M., Solymosi, N., Hrabovszky, E. (2023) Development of a versatile LCM-Seq method for spatial transcriptomics of fluorescently tagged cholinergic neuron populations. *J Biol Chem* 299: 105121.

Göcz, B., Rumpler, É., Sárvári, M., Skrapits, K., Takács, S., Farkas, I., Csillag, V., Trinh, S.H., Bardóczy, Z., Ruska, Y., Solymosi, N., Póliska, S., Szőke, Z., Bartoloni, L., Zouaghi, Y., Messina, A., Pitteloud, N., Anderson, R.C., Millar, R.P., Quinton, R., Manchishi, S.M., Colledge, W.H., and Hrabovszky E. (2022) Transcriptome profiling of kisspeptin neurons from the mouse arcuate nucleus reveals new mechanisms in estrogenic control of fertility. *Proc Natl Acad Sci U S A* 119(27): e2113749119.

Göcz, B., Takács, S., Skrapits, K., Rumpler, É., Solymosi, N., Póliska, S., Colledge, W.H., Hrabovszky, E. and Sárvári, M. (2022) Estrogen Differentially Regulates Transcriptional Landscapes of Arcuate and Preoptic Kisspeptin Neuron Populations. *Front Endocrinol* 13: 960769.