

GÖCZ BALÁZS GERGŐ



HUN-REN Kísérleti Orvostudományi Kutatóintézet
Reproduktív Neurobiológia Kutatócsoport

Cím: 1083 Budapest, Szigony u. 43.

BEMUTAKOZÁS

Kutatásunk célja, hogy molekuláris, sejtszintű és rendszerszintű vizsgálatokkal feltárjuk a szaporodást szabályozó központi idegrendszeri mechanizmusokat, különös tekintettel azok zavarára a policisztás ovárium szindrómában (PCOS). Munkánk középpontjában a hipotalamuszban található kisszeptin termelő neuronok állnak, amelyek a reprodukció tengely kulcsszabályozói, és közvetítik az ivarszervek által termelt nemi hormonok – elsősorban ösztrogének és androgének – hatásait a gonadotropin-releasing hormont (GnRH) termelő neuronok felé. Vizsgáljuk, hogy a szteroid hormonjelátvitel, a receptor-mediált szabályozás és a génexpressziós hálózatok megváltozása a kisszeptin neuronokban miként járul hozzá a PCOS-ra jellemző neuroendokrin eltérésekhez, így a GnRH/LH szekréció szabályozásának felborulásához és a hiperandrogen állapot fennmaradásához. Állatkísérletes PCOS modellek alkalmazásával elemezzük ezen neuronok szerepét a hormonális visszacsatolási mechanizmusok zavarában, valamint a serdülő- és felnőttkori reprodukció működés kóros szabályozásában.

ELSAJÁTÍTHATÓ TECHNIKÁK

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

VÁLOGATOTT KÖZLEMÉNYEK

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., ... 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., & Sárvári, M. (2022). Estrogen differentially regulates transcriptional landscapes of preoptic and arcuate kisspeptin neuron populations. *Front Endocrinol* **13**: 960769.

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**(9): 105121.

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., Prévot, V., Colledge, W. H., Wittmann, G., Kádár, A., Mohácsik, 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* **45**(8): e1307242024.

Göcz, B., Rumpler, É., Szentkirályi-Tóth, S., Skrapits, K., Takács, S., Sárvári, M., Farkas, I., Póliska, S., & Hrabovszky, E. (2025). Laser-capture microdissection for spatial transcriptomics of immunohistochemically detected neurons. *J Biol Chem* **301**(2): 108150.