

Új felfedezéssel jelentkeztek magyar kutatók a szaporodás agyi szabályozásával kapcsolatban

A laterális szeptum kisszeptint termelő idegsejtjei eddig kevésbé voltak ismertek, pedig kulcsszerepet játszanak a szaporodás agyi szabályozásában. A HUN-REN Kísérleti Orvostudományi Kutatóintézet (HUN-REN KOKI) kutatóinak a *Journal of Neuroscience* folyóiratban közölt tanulmánya jelentős új felfedezésekkel gazdagítja a kisszeptin idegsejteknek szerepének megértését a szaporodás agyi szabályozásában.

Az agy hipotalamusz nevű területe nélkülözhetetlen szerepet játszik olyan alapvető élettani folyamatok szabályozásában, mint a táplálékfelvétel, a testhőmérséklet szabályozása, a napi biológiai ritmus fenntartása, a szervezet só- és vízháztartásának egyensúlyban tartása, valamint a szaporodás. Ez utóbbi irányításában kulcsszerepet játszanak a kisszeptin nevű neuropeptidet termelő idegsejtek. Fő feladatuk az ivarszervekben termelt nemi szteroid hormonok hatásait közvetíteni a gonadotropin-fel szabadító hormont (GnRH) termelő idegsejtek felé.

Mi a kisszeptin szerepe?

A kisszeptint, vagy annak receptorát kódoló gének mutációi a hipogonadotrop hipogonadizmusnak elnevezett, a pubertás elmaradásával és a termékenység hiányával járó megbetegedéshez vezetnek. A kisszeptin neuronok emellett a szaporodás és a táplálékfelvétel közötti kapcsolat biztosításában is nélkülözhetetlenek. Bár a két szabályozási folyamat legfőbb színtere a hipotalamusz két területe (preoptikus és arcuatus idegmag), kisszeptin termelő idegsejtek több, hipotalamuszon kívüli régióban is található. Ezek szerepéről azonban eddig keveset tudtunk.

A Hrabovszky Erik vezetésével dolgozó kutatócsoport anatómiai, fejlődéstani, transzkriptomikai és elektrofiziológiai módszerekkel vizsgálta a laterális szeptum kisszeptin neuronjait. Kísérleteikben a használt génmódosított egérmodell zölden világító fluoreszcens fehérjéje tette láthatóvá az idegsejteket. A laterális szeptumban a kisszeptint termelő idegsejtek fejlődéséhez az ösztrogén hormon elengedhetetlen. Ezek az idegsejtek nőstény egerekben korábban, a születés utáni 33-36. napon, míg hímeknél később, a 40-45. napon jelennek meg. A fluoreszcens sejtek száma felnőttkorig folyamatosan nő, és nőstényekben kétszer-háromszor több jelenik meg, mint hímegekben.

Vírusvektor alapú pályajelöléssel a kutatók azt is igazolták, hogy a kisszeptin neuronok közvetlen kapcsolatban állnak a GnRH-t termelő idegsejtekkel. Ez a nem várt anatómiai megfigyelés arra utal, hogy ezek is képesek lehetnek közvetlenül befolyásolni a reprodukciót irányító agyi folyamatokat. Az ösztrogén által szabályozott gének feltérképezésére a kutatók új generációs szekvenálást alkalmaztak (RNA-Seq), és 571 gént azonosítottak a laterális szeptumban.

Post mortem, emberi laterális szeptum agyminták vizsgálatával sikerült bizonyítani, hogy a rágcsálókban leírt kisszeptin neuronok itt is megtalálhatók. Ez arra utal, hogy ennek az ösztrogénfüggő rendszernek szerepe az evolúció során megőrződött a reprodukció központi szabályozásában.

A tanulmány Szentkirályi-Tóth Soma és Göcz Balázs első szerzőségével készült, a teljes kutatást pedig a [Journal of Neuroscience oldalán lehet elolvasni.](#)

Sajtókapcsolat:

- Torda Júlia, kommunikációs vezető
- kommunikacio@hun-ren.hu

Eredeti tartalom: HUN-REN Magyar Kutatási Hálózat

Továbbította: Helló Sajtó! Üzleti Sajtószolgálat

Ez a sajtóközlemény a következő linken érhető el:

<https://hellosajto.hu/18767/uj-felfedezessel-jelentkeztek-magyar-kutatok-a-szaporodas-agyi-szabalyoz-asaval-kapcsolatban/>