

Egy eddig ismeretlen agyterületet fedeztek fel magyar kutatók

Az agy jutalmazó rendszerében szerepet játszó, eddig ismeretlen agytörzsi területet fedeztek fel a HUN-REN Kísérleti Orvostudományi Kutatóintézet (HUN-REN KOKI) kutatói. A felfedezés új utakat nyithat a szorongás és a depresszió, vagy akár a szenvedélybetegségek kezelésében. A kutatás eredményeit a világ egyik legrangosabb tudományos folyóirata, a *Science* közölte.

Agyunk folyamatosan fürkészi, hogy élményeink hasznosak vagy károsak számunkra, melynek eredménye folyamatosan támogat bennünket megfelelő döntéseink meghozatalában. Veszély esetén ez a folyamat segít a menekülésben, de kedvenc kávézóinkat is ennek köszönhetően tudjuk kiválasztani. Mindennek az idegrendszeri háttere egy összetett folyamat, melyet számos ősi és magasabb rendű agyterület szabályoz.

Az emlősök agyában a *laterális habenula* (amely egy agykéreg alatti struktúra a köztiagyban) kulcsszerepet játszik az érzelmek feldolgozásában és a motivációs folyamatok irányításában. Ha a *laterális habenula* aktiválódik, az negatív érzelmeket vált ki, túlaktiválódása pedig szorongáshoz vagy depresszióhoz vezethet. Ezzel szemben, ha a *laterális habenula* gátlódik, akkor pozitív érzelmeket válthat ki, ami fontos lehet az örömezők kialakulásában vagy a hangulat zavarok kezelésében.

A HUN-REN Kísérleti Orvostudományi Kutatóintézetében (HUN-REN KOKI) Nyiri Gábor és kutatócsoportja már 2019-ben, szintén a *Science*-ben megjelent tanulmányában azonosította az egyik legjelentősebb olyan agytörzsi serkentő idegsejtpopulációt, amely rossz élmények során aktiválja a *laterális habenulát*. Azok a serkentő sejtek negatív élményt és agressziót váltottak ki.

Most megjelent tanulmányukban a HUN-REN KOKI kutatói, Zichó Krisztián és munkatársai, Nyiri Gábor vezető kutató irányításával, felfedeztek egy másik, eddig ismeretlen *laterális habenula* célzó agyterületet. Ennek működése ellentétes az előzővel, ugyanis ez a legnagyobb eddig ismert agyterület, amely csak tisztán gátlást biztosít a *laterális habenula* számára. Ezt az agytörzsi magot az elhelyezkedése alapján *szubventrikuláris tegmentumnak* (SVTg) nevezték el, majd szerepét számos idegrendszeri folyamatban vizsgálták egy svájci és más magyar kutatócsoportokkal közösen.

Egy kísérletsorozatban a kutatók megtanították a kísérleti egereknek, hogy azok hogyan tudják szabadon aktiválni a saját SVTg sejtjeiket. Ehhez az állatoknak be kellett dugniuk az orrukat egy kis lyukba. A kutatók azt találták, hogy az egerek nagyon szerették ezt a feladatot, és igyekeztek minél többször aktiválni a saját SVTg sejtjeiket. Ez megmutatta, hogy az SVTg működése az állatoknak jó érzés. Ebből arra következtettek a kutatók, hogy e sejteknek szerepe lehet a kellemes élmények keresésében, de emberben akár az élvezetek túlzott hajszolásában is.

A HUN-REN KOKI kutatói azt is kimutatták, hogy az SVTg aktivitása nem csak a pozitív élmények alatt, de a pozitív emlékek felidézésekor is fokozódik. Ugyanakkor az egerek azt is nagyon szerették, ha a kutatók közvetlenül, mesterségesen serkentették az SVTg sejtjeiket. Sőt, kihívást jelentő helyzetben e serkentés szorongáscsökkentő hatást váltott ki, amelytől az egerek bátrabbak is lettek egy ismeretlen terep felfedezésében.

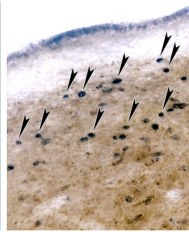
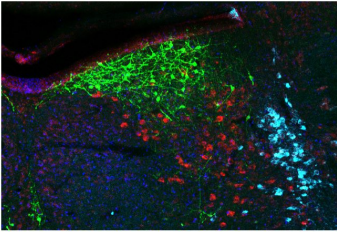
Ezzel szemben az SVTg gátlása az állatoknak rossz élményt és fokozott félelmet okozott, ezért azokat a helyeket, ahol az SVTg gátlását átérték, az állatok mindig elkerülték. Ezek és más kísérletek igazolták, hogy az SVTg egyrészt segíti a jó élmények átélését és a motivációt, másrészt megakadályozza, hogy rossz élmények során az állat túlságosan féljen, esetleg pánikba essen. A kutatók feltérképezték az SVTg idegsejtjeinek fiziológiai és genetikai jellemzőit is, ami lehetővé tette,

hogy megtalálják az SVTg agyterületét a makákó majmok és az emberek agytörzsében is.

Az SVTg agyterület felfedezése áttörést jelenthet mind az élményeink és döntéshozatalunk megértését célzó kutatásokban, mind pedig a szorongás, depresszió vagy akár a szenvedélybetegségek kezelésére irányuló célzott terápiák fejlesztésében.

Sajtókapcsolat:

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



© HUN-REN KOKI

A baloldalon a most azonosított kellemes élményt vezérlő szubventrikuláris tegmentum (SVTg) idegsejtei (zölddel) láthatóak, melyek elkülönülnek a környező ismert agyterületektől. Utóbbiak sejtjeit pirossal (ez a laterodorzális tegmentum) vagy türkiz színnel (ez a locus coeruleus) láthatjuk. A jobb oldalon az emberi agytörzsben azonosított SVTg idegsejtek láthatóak, mint fekete sejtek (fekete nyilakkal jelölve) emberi agymetszeten jelölve.

Eredeti tartalom: HUN-REN Magyar Kutatási Hálózat

Továbbította: Helló Sajtó! Üzleti Sajtószolgálat

Ez a sajtóközlemény a következő linken érhető el:

<https://hellosajto.hu/?p=18639>