

A stresszhez kapcsolt viselkedésváltozások új idegrendszeri alapjait fedezték fel a HUN-REN KOKI kutatói

Egy traumatikus élmény vagy egy jelentős stresszhelyzet, tartós, sőt, bizonyos esetekben életre szóló viselkedésváltozást okoz. Hiába jól ismert e jelenség, idegrendszeri háttere és hatékony gyógymódja még nincs. A HUN-REN Kísérleti Orvostudományi Kutatóintézet (HUN-REN KOKI) Lendület Thalamus Kutatócsoport kutatói most egy rágcsáló stressz-modellben vizsgálták ezt a kérdést, az eredményeik pedig – melyeket a PLOS Biology-ban publikáltak – forradalmasíthatják a stressz okozta viselkedésváltozások gyógyítását.

Egy utcai támadás, baleset, családi tragédia vagy háború alatt elszenvedett megpróbáltatás – az ezeket átélő emberek egy jelentős részénél (mintegy 20%) tartós viselkedésváltozás figyelhető meg. A kutatók ennek a korai, akut (stressz után 30 napig) és késői (30 nap után, post-traumatikus-disordernek, PTSD) fázisát különítik el. A tünetek hasonlóak mindkét esetben. A PTSD egyik legismertebb tünete az emléknemesség gyakori, nem odaillő helyzetben történő felidézése. Kevésbé ismert, hogy az időnként jelentkező tünetek mellett szinte állandóan jelen lehetnek olyanok is, amelyek jelentősen befolyásolják a hangulatot és a viselkedést. Persze ezek erőssége betegenként eltérő lehet. Ilyen tünet lehet például a nyugtalanság, a nehezebb elalvás, az érzelmi bizonytalanság és a visszahúzódás is.

Bár sokan vizsgálják, hogyan rögzíti és idézi fel az agy az emlékeket, de az még mindig nem tisztázott, hogy milyen idegrendszeri folyamatok állhatnak a tartós érzelmi változások hátterében. A kutatók tisztában vannak vele, hogy az emlékek rögzítése és felidézése során az emlékeket tároló idegsejt-csoportok aktivitása rövid időre megváltozik. Amikor viszont nem idézzük fel az eseményt, az agyi emléknemesség „alvó” állapotban marad: az idegsejtek aktivitása ilyenkor alacsony, és nem változik. A kutatók szerint ezért nem világos, hogyan vezethet az emlékekhez kapcsolódó rövid idejű aktivitásváltozás tartósan fennálló érzelmi állapotokhoz, különösen a stresszes eseményeket követő első napokban. Ez a kérdés azért is fontos, mert jelenleg a PTSD kezelésének fő módszere az emlékek kioltására összpontosít, de ezek az eljárások nem túl hatékonyak.

A HUN-REN KOKI kutatói egy rágcsáló stressz-modellben végzett kísérletben felfedeztek egy stresszhelyzet után kialakuló, tartós idegi aktivitás-fokozódást, ami napokon át fennmaradt. Ez azért különleges, mert az agyban általában erős mechanizmusok működnek a túlzott aktivitás csökkentésére, így eddig nem volt ismert, hogy ilyen hosszú ideig állandóan fennmaradó aktivitás létezhet.

A kísérletben rész vevő egerek számára a stresszt egy ragadozó (róka) szaga jelentette, aminek 10 percig voltak kitéve. A kutatók a stresszt követően az állatoknál fokozott idegsejt-aktivitást figyeltek meg, amit éber állapotban nyugtalanság, elalváskor zavart viselkedés és hosszabb elalvási idő kísért. A fokozott aktivitást a thalamusz egy különleges szerveződésű középső magcsoportjában a paraventriculáris magban (PVT) írták le. Nem véletlenül ezen a területen: a PVT ugyanis egy olyan „kapcsolóközpont”, ahol a stresszt és éberséget kódoló agyterületek jelei találkoznak, mielőtt továbbítnának a viselkedést szabályozó agykéregbe.

A kutatók ezután egy órán keresztül szelektíven gátolták a PVT sejteket, és azt tapasztalták, hogy ebben az esetben nem alakult ki a PVT tartós aktivitás-fokozódása. Ezzel együtt elmaradtak a stressz által kiváltott, napokon át fennmaradó viselkedésváltozások is. Érdekes módon a rövid, mindössze egyórás PVT-gátlás jelentős mértékben akkor is hatékony maradt, ha csak öt nappal a

stresszes esemény után alkalmazták. Ez az eredmény megnöveli annak az időablaknak a hosszát, amin belül egy ezen eredményekre alapozott potenciális kezelés hatékony lehet.

A [kutatás](#) eredményei egy új agyi mechanizmusra mutatnak rá, amely a stressz okozta viselkedési változásokért felelős. Ez a mechanizmus új terápiás lehetőségeket nyithat a stresszhez kapcsolódó problémák kezelésében. A PVT aktivitásának tartós szabályozásával olyan kezelések fejlesztése előtt nyílnak meg az út, amelyek hatékonyak lehetnek a stressz által kiváltott szorongásos és traumás rendellenességek ellen. Az ilyen hosszú távú idegi változások megértése pedig segíthet célzott terápiák kidolgozásában, amelyek a stressz által kiváltott viselkedési zavarokat enyhíthetik.

A publikáció [itt](#) olvasható.

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/?p=18556>