

# Kitekintés

## AZ ISKOLAI BÁNTALMAZÁS ÉS A GYULLADÁS

Az iskolai bántalmazás a zaklatott gyerekekben tartós élettani változásokat okoz, és valószínűleg növeli a későbbi szív- és érrendszeri betegségek kockázatát – állítják a Duke University (Durham) kutatói az Amerikai Tudományos Akadémia lapjának internetes kiadásában (*PNAS, Proceedings of the National Academy of Sciences*).

William Copeland és munkatársai tanulmányukban 1420 gyerek követéses vizsgálatát végezték el kilencéves koruktól tizenhat éves korukig. A gyerekekkel évente találkoztak, és ilyenkor társaik bántalmazásával kapcsolatos kérdőíveket töltettek ki velük, illetve vérükben mérték egy a szív- és érrendszeri betegségekkel, depresszióval, illetve cukorbetegséggel összefüggést mutató gyulladást jelző anyag, az ún. CRP (C-reaktív protein) mennyiségét. A tesztet tizenkilenc, illetve huszonegy éves korukban ismét elvégezték.

A szekálásoknak rövid távon is közvetlen hatásaik voltak. A vérben a CRP mennyiségének növekedése összefüggést mutatott az elszenvedett zaklatások számával, és legalább három ilyen esemény hatására a kétszeresére emelkedett. Ugyanakkor a bántalmazók vérében a gyulladást jelző anyag mennyisége nem változott. Az iskolai bántalmazást elszenvedők vérében még tizenkilenc és huszonegy éves korban, sőt még később is jóval maga-

sabb volt a CRP-szint, mint a sosem bántalmazottak, illetve az elkövetők vérében.

Mivel a gyulladás sok krónikus betegségben fontos tényező és nagyon fiatal emberekről van szó, Copeland és munkatársai szerint érdemes megkongatni a vészharangot. Az iskolai bántalmazás elleni programoknak nemcsak az áldozatokat kellene megvédeniük, hanem olyan módszereket is alkalmazniuk kellene, amelyek az agresszívebb gyerekeket megtanítják arra, hogy önbizalmuk, szociális státusuk növelésére ne mások zaklatását használják – teszi hozzá.

Andrea Danese, a londoni King's College kutatója néhány éve már kimutatta, hogy a gyermekként elszenvedett abúzus felnőttkorban segíti a gyulladással kapcsolatos folyamatok megjelenését. A kutató amerikai kollégái mostani eredményeik alapján felveti, hogy érdemes lenne vizsgálni, hogy vajon a pszichoterápia visszaállítja-e a CRP-szintet, mert az a stresszszint élettanilag is kimutatható csökkenését jelezné.

Copeland, William E. – Wolke, Dieter – Lereyab, Suzet Tanya et al.: Childhood Bullying Involvement Predicts Low-grade Systemic Inflammation into Adulthood. DOI: 10.1073/pnas.1323641111

Danese, Andrea – Caspi, Avshalom – Williams, Brian et al.: Biological Embedding of Stress through Inflammation Processes in Childhood. *Molecular Psychiatry*. March 2011. 16, 244–246. DOI:10.1038/mp.2010.5

## OKOSÍTÓ GÉN

Amerikai kutatók (University of California, San Francisco) kimutatták, hogy az emberi élettartam hosszában fontos szerepet játszó ún. Klotho-gén egyik variánsa javítja a magasabb rendű idegi működéseket, a gondolkodást, a tanulást, a memóriefunkciókat nemtől, életkortól vagy attól függetlenül, hogy az illetőben jelen van-e egy, az Alzheimer-kór szempontjából kockázatot jelentő gén.

A gént, amelyről több mint tíz éve ismert, hogy befolyásolja az élet hosszát, a görög mitológia egyik istennőjéről, az emberi sors fonalát szövögető Klothóról nevezték el. Akik a Klotho-gén KL-VS-variánsából csak egy kópiát hordoznak, tovább élnek, és kisebb eséllyel lesznek agyi érkatasztrófa áldozatai, mint a két példánnyal rendelkezők.

A mostani vizsgálatok, melyben hétszáz demenciában nem szenvedő, 52 és 85 év közötti személy vett részt, azt mutatták, hogy a KL-VS-génvariánsból egy kópiát hordozók a szellemi funkciókat vizsgáló tesztekben jobban teljesítenek, mint azok, akik egyáltalán nem rendelkeznek ezzel a variánsal.

A kutatók állatkísérletekben próbáltak közelebb jutni a jelenség magyarázatához. Olyan egereket hoztak létre, amelyekben a Klotho-gén erőteljesebben működött. Ezek az állatok „normális” társaiknál tovább éltek, és vérükben, valamint az agy memóriefunkciókban és tanulásban fontos szerepet játszó hippokampusz nevű területén a gén által kódolt fehérje nagyobb mennyiségben jelent meg. Ugyanakkor a tanulással és memóriával kapcsolatos feladatokban is jobban teljesítettek. Az egyik feladatban például, amelynek során egy labirintusban elrejtett finomságot kellett megtalálniuk, kétszer olyan gyorsak volt, mint a kontrollcsoport tagjai.

A jelenlegi elképzelések szerint a tanulás során az agyban bizonyos, a szinapszisokban lejátszódó folyamatokon keresztül megerősödnek az idegsejtek közötti kapcsolatok. A hippokampuszban sok idegsejt ideg ingerületátvivő anyagként glutamátot használ. Lenart Mucke és munkatársai azt lálták, hogy a genetikailag módosított egerekben a hippokampusz szinapszisaiban az egyik féle glutamátkötő helyből jóval több volt, ami magyarázatul szolgálhat arra, hogy a Klotho-gén miért javítja a szellemi működéseket.

Dubal, Dena B. – Yokoyama, Jennifer S. – Zhu, Lei et al.: Life Extension Factor Klotho Enhances Cognition. *Cell Reports*. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.celrep.2014.03.076> • [http://www.cell.com/cell-reports/pdf/S2211-1247\(14\)00287-3.pdf](http://www.cell.com/cell-reports/pdf/S2211-1247(14)00287-3.pdf)

BONYOLULT GÉNEK,  
BETEGSÉGEK,  
ÖSSZEFÜGGÉSEK

Az emberi genom és a betegségek közötti összefüggések kutatásának hatékonyságát növelheti egy izraeli matematikusok által publikált új statisztikai eljárás, amely más célból elvégzett genetikai vizsgálatok eredményeit is felhasználja.

A kutatók olyan, sok génhez kötött kórképek genetikai hátterének felderítésére is lehetőséget látnak, mint a koszorúér-betegségek, a mániás depresszió, a gyulladós bélbetegségek vagy a sokizületi gyulladás.

Kaufman, S. – Rosset, S.: Exploiting Population Samples to Enhance Genome-wide Association Studies of Disease. *Genetics*. May 2014. 197, 337–349. • <http://www.genetics.org/content/early/2014/03/07/genetics.114.162511.full.pdf+html>

## HALOGATNI, VAGY TÚLLENNI RAJTA?

Gyakori, hogy valaki a végsőig halogatja a tennivalókat, nem kevés stresszt okozva magának és/vagy környezetének. Az ellenkezője is közismert, vannak, akik feladataikat minél előbb szeretik letudni. Amerikai pszichológusok kísérletek segítségével tanulmányozták egyszerű feladatok elvégzését, és olyan esetben is tapasztalták a második típusú viselkedést, amikor az egyértelműen többletmunkával járt.

Egyetemi hallgató kísérleti alanyoknak egy vödört kellett elvinniük egy kis utca végére. Két vödör közül választhattak: egyik az utca jobb, a másik a bal oldalán volt. A kísérletek nagy részében az egyik vödör közelebb volt az utca végéhez, mégis a résztvevők általában azt választották, amelyik először „szembe jött”, azaz az indulási ponthoz volt közelebb. A kutatók erre a látszólag irracionális viselkedésre próbálnak magyarázatot adni most megjelent munkájukban.

Feltevésük szerint az előttünk álló feladatok, teendők stresszt okoznak, dolgoztatják az agyat, foglalják a memóriát – sokan listákat írnak az elvégzendőkről – és annak érdekében, hogy ezt a szellemi leterheltséget csökkentsük, törölhessünk valamit a listáról vagy a memóriából, bizonyos esetekben más típusú (fizikai) munkából akár többet is hajlandók vagyunk bevállalni. Ha felveszem az első vödört, közelebb kerülök a célhoz, már nem kell figyelni, a feladat félig meg van oldva, már csak el kell cipelni az utca végére – „izomból”.

Rosenbaum, David A. – Gong, Lanyun – Potts Cory Adam: Pre-crastination Hastening Subgoal Completion at the Expense of Extra Physical Effort. *Psychological Science*. Published online before print 8 May 2014. DOI: 10.1177/0956797614532657

## FORRADALOM- ÉS DIVAT-ELŐREJELZÉS TWITTER-SZENZOROKKAL

Spanyol és amerikai kutatók módszert dolgoztak ki arra, hogy előre jelezzék az egy-egy téma körül a világhálón kialakuló információ-robbanást. Az utóbbi időben sokan kísérelték meg, hogy a globális online adatforgalom alapján fontos társadalmi vagy gazdasági folyamatokra következtessenek, például a közhangulat alakulására, a tőzsdei mozgásokra, a fogyasztói viselkedésre.

A szerzők információterjedési modelljük-ről azt állítják, hogy segítségével mindez az internetes közösségi oldalak viszonylag kis szeletét figyelve is lehetséges. Ismertetnek egy eljárást, amellyel kiválaszthatók azok az információs csomópontok, amelyek mintegy szenzorként működve előre jelzik azokat a témákat, amelyek rövidesen fontossá válnak.

Megfelelő szenzorcsoportot és mintavételezést választva kutatók, politikusok, cégek anélkül juthatnak fontos információkhoz, hogy nehezen kezelhető méretű adathalmazt kelljen feldolgozniuk

Garcia-Herranz, Manuel – Moro, Esteban – Cebrian, Manuel et al.: Using Friends as Sensors to Detect Global-scale Contagious Outbreaks. *PLoS ONE*. 9, 4, e92413. Published 09 Apr 2014. DOI: 10.1371/journal.pone.0092413 • <http://www.plosone.org/article/fetchObject.action?uri=info%3Adoi%2F10.1371%2Fjournal.pone.0092413&representation=PDF>

*Gimes Júlia*