Tudományról egyszerűen Hírlevél

Szerkeszti: Ritz Ferenc

E-mail: grandfer49@gmail.com

VI. évfolyam, 3. szám

Időzített bomba: 2050-re 135 millióan veszítik el emberi mivoltukat 1
Demenciafalván élnek a szerencsés idősek 2
Tízezer magyarnak kell újra megtanulni beszélni? 3
Agyba ültetett csip segíthet emlékezni 3
Elképesztően sok pénzt kapnak az agykutatók. Mire jó ez? 4
Világelsőként hasonlították össze emberek és kutyák agyát magyar kutatók 5
Egy ráktípusnál nem javulnak a túlélési statisztikák 6
Fertőző ráksejtek 6
Mióta van velünk a rák? 7
Nem az embert, a rákot segíti az antioxidáns 8
Rövid hírek, brit tudósok 9
Soha nem láttak még ilyet méhektől 13
Alkoholpótló szert készít a kirúgott drogtanácsadó 14
Édes élet II. - édesítőszerek 15
Vény nélküli veszélyek 16
A pszichopatákra utaló 10 gyanús jel 17
Már 22 éve is fertőzött az újnak hitt vírus 18
Megtalálták a Föld legősibb darabját 18
Tizenhat üres lakásra jut egy hajléktalan 19
Sokáig vártak a belépéssel Amerika őslakói 21
Mi ez a nagy zöldség Sri Lankán? 21

Időzített bomba: 2050-re 135 millióan veszítik el emberi mivoltukat

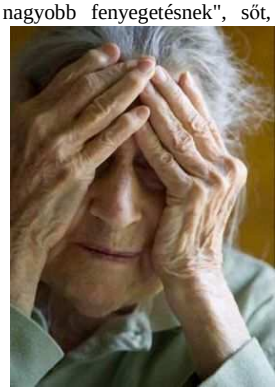
Szentendrei Lajos - vilag@hetivalasz.hu



A kór kúrálhatatlan, legalábbis eddig nem találták ellenszerét, pedig a világban 44 milliónyian szenvednek tőle, s ha nem sikerül finanszírozni a gyógymódok kutatását, 2050-re 135 millió ember veszíti el az emlékezetét, a gondolkodási képességét, az emberhez méltó viselkedését, és általában, a teljes emberi mivoltát.

Ez a betegség a demencia, azaz az elbutulás, midőn az agy funkciói fokozatosan megszűnnek, eltűnnek, s a beteg egész napos, teljes ellátásra szorul. A demencia leggyakoribb - és talán a laikusok számára is legismertebb - formája az Alzheimer-kór (amely az összes demens kóreset 70-71 százaléka). Kivált az Egyesült Államokban gyarapodik az Alzheimer-kórban szenvedők tábora, ám - a BBC jelentése szerint - az Egyesült Királyságban is aggasztóan növekszik a lélekszámuk. Általában az elöregedő társadalmaknak kell szembenézniük ezzel a betegséggel, amelyre pillanatnyilag nincsenek gyógyszerek, de még csak kísérleti stádiumban lévő medicinák sem; a tudósok, pontosabban a gyógyszer-gyártók mintha feladták volna a kutatást.

A világ legfejlettebb, vezető államainak (az úgynevezett G8-ak csoportjának) felelős politikusai azonban a minapi tanácskozásukon „a globális egészségügyre egyre nagyobb fenyegetésnek", sőt, időzített bombának minősítették a demenciát, és a kutatásokra fordított összegek jelentős emelését határozták el. S közben az ENSZ Egészségügyi Világszervezetét is arra nógatták, hogy segítsen a leginkább bajban lévő országoknak. A nem is alaptalan aggodalmak szerint ugyanis még a fejlett országok jó része sincs felkészülve a demencia járványszerű terjedésére, csupán 13 országnak van nemzeti demenciastratégiája, és jó néhány ország egyszerűen képtelen lesz megbirkózni e kihívással.



„Globális probléma ez, s egyre inkább érinti a fejlődő országokat is, amelyeknek korlátozottak az erőforrásaik, nincs átfogó szociális hálójuk, megfelelő egészségügyi rendszerük" - mondja Martin Pince, a londoni King's College pszichiátriai intézetének professzora. „A demenciát nem lehet gyógyítani, hatékony megelőzési módszerei sem ismertek, de valamivel mégiscsak próbálkozni kellene, hiszen hamarosan ez jelenti majd a legfontosabb közegészségügyi gondot" - értékeli a globális helyzetet Edo Richard, az amszterdami egyetem kutatója.

„Ez a betegség életeket lop el, családokat tesz tönkre, szíveket tör össze" - fogalmazott a minapi tanácskozáson David Cameron brit kormányfő, s hozzátette: ha győzedelmeskedni akarunk az Alzheimer-kór, és tágabb értelemben a demencia fölött, akkor a nemzeteknek - tudósaiknak és üzleti szférájának egyaránt - össze kell fogniuk, csakúgy, mint a rákkutatás vagy az AIDS-ellenes küzdelem ügyében.

Tény, hogy a demencia kutatására eddig sem a kormányok, sem a gyógyszer-gyártók nem fordítottak kellő figyelmet. Ezt Rona Ambrose kanadai egészségügyi miniszter el is ismerte. A britek

például most azt ígérik, hogy 2015-től 2025-ig évente 132 millió fontot fordítanak a betegség kutatásának finanszírozására.

A WHO (az ENSZ Egészségügyi Világszervezete) - amely szerint egyébként a világban évente mintegy hatszázmilliárd (!) dollárt költenek e betegségre - már 2012-ben részletes jelentést tett közzé „Demencia: prioritás a közegészségügyben" címmel, de konkrét akciót nem hirdetett.

Demenciafalván élnek a szerencsés idősek

Origo 2014. 03. 08. 13:22

Példaértékűvé vált egy kis holland falu, ahol az Alzheimer-kórban vagy demenciában szenvedő betegek családias környezetben élnek, és a korábbi körülményeikhez nagyon hasonló, aktív időtöltést biztosítják számukra. A csak „Demenciafalva" néven emlegetett településen mindenki azért küzd, hogy ne a felejtés legyen az úr.

A legújabb becslések szerint 2050-re a világon 135 millió ember szenved majd Alzheimer-kórban. Bár a kognitív funkciók és a gondolkodás beszűkülésével, elbutulással és biológiai leépüléssel járó betegséget már több mint száz éve leírta Alois Alzheimer német ideggyógyász, azóta sem sikerült komolyabb előrelépést tenni a betegség gyógyításában.

A betegek gondozása világszerte egyre nagyobb társadalmi teher, így nem meglepő, hogy kiemelt szakmai és médiaérdeklődés övezi annak a példaértékű holland falunak a működését, ahol a lakók egytől egyig súlyos demenciában szenvednek. (A faluról legutóbb az amerikai Smithsonian Intézet magazinja közölt egy hosszabb beszámolót.)

Elképzelték, hol érezné jól magát egy demens

A sajtóban csak Demenciafalvaként emlegetett Hogeweyk Amszterdamtól fél órára található délkeleti irányban, a 18 ezer lakosú Weesp része. A falu elődje egy hagyományos szemléletű, demens betegeket ápoló intézet volt: a hatemeletes, kórházszerű épület lakói naphosszat az ágyukon hevertek, vagy a tévé előtt ültek a nappaliban. Az épületet zárva tartották, az ott dolgozók fehér kórházi ruhát viseltek, és a betegek terápiája főleg gyógyszeres kezelésből állt.

Amikor 1992-ben két ott dolgozó édesanyja közel egy időben meghalt, egyikük megjegyezte, hogy mennyire jó, hogy hirtelen, gyorsan mentek el, nem pedig egy ilyen intézetben vártak a halálra. Ez után kezdtek el azon gondolkodni, hogy milyen is lenne az az intézet, ahova szívesen küldenék demens hozzátartozójukat. A tervek megvalósulásához közel húsz év kellett: Hogeweyket 2010-ben nyitották meg. Az intézet felépítése 19,3 millió euróba került, ebből 17,8 milliót a holland állam fizetett, a többit pedig szponzorok adták össze.

Nem a tévé előtt töltik a napjaikat

A holland Demenciafalva célja, hogy az ott lakókat, amennyire csak lehet, aktívan tartsák, és hogy a korábbi életükben megszokott rutin szerint éljenek.

A falunak saját boltja, kávézója, sőt színháza van, de működik itt fodrászüzlet, sok a kiskert és a zöldterület is. Egyedül a falu körül húzódó kerítés és az őrzött kapu árulkodik arról, hogy nem egy átlagos településsel állunk szemben. A faluban nem közlekednek kocsik, buszok, a lakóknak viszont van lehetőségük biciklire pattanni (igaz, a 152 lakó átlagéletkora 83 év). A másfélszáz lakóra 240 teljes- és félállású gondozó jut.

A falu huszonhárom épületből áll, a lakók hat-nyolc fős házakban a gondozókkal együtt élnek. Ha kedvük van, részt vehetnek a napi feladatok elvégzésében, azaz főzhetnek, krumplit hámozhatnak, borsót pucolhatnak, takaríthatnak, moshatnak vagy kertészkedhetnek. Szabadidejükben huszonöt klubhoz csatlakozhatnak: van többek között főző-, klasszikuszene-, bingó- és festőklub, és olvasókör is.

Az apartmanokban hasonló érdeklődési körűek élnek együtt: aki például korábban kedvelte a művészeteket, az festményekkel dekorált szobában él, ahol gyakran halk zene is szól. A betegek étkezéseit is a korábbi szokásaikhoz igazítják. A falu fő mottója az, hogy a lakók ne érezzék úgy, hogy életük fenekestül felfordult a betegség miatt, illetve hogy az aktivitás, a hétköznapi feladatok stimulálják az időseket.



Forrás: AFP/DPA **Másik valóság**

Az alzheimeres betegek teljesen más valóságban élnek, ezért másként kell hozzájuk közelíteni – mondja a kezdeményezés kitalálója, Yvonne van Amerongen. Teljesen fölösleges például kijavítani a lakókat, vitatkozni a döntéseikkel, mert ezekre egyrészt nem emlékeznek, másrészt nem értik, hogy miért nem helyes, amit tettek.

Ha például valaki felesleges vagy furcsa dolgokat vesz a boltban, nem szólnak rá, hanem a gondozók később visszaviszik az árut. Mivel a demens betegek többsége nem szeret naphosszat egyedül üldögélni, a gondozók odafigyelnek, hogy apró feladatokkal foglalkoztassák őket, így a lakók kevésbé stresszesek és ritkábban szoronganak.

Bár a falu megálmodói elismerik, hogy látszatvalóságot teremtettek a bentlakóknak, pont ez volt a cél: miért kellene a valóságot ráerőltetni azokra, aki a betegség miatt amúgy is egyre inkább elszakadnak tőle? Miért nem elég az, ha a beteg ismeri a környezetét, ráadásul biztonságban van? Az eredmények szintén a falut igazolják: a hagyományos otthonokban ápolt demens betegekhez képest Hogewey lakói kevesebb gyógyszert szednek, jobban étkeznek és hosszabb ideig élnek.

Mindezért viszont borsos, 5000 eurós (1,54 millió forint) havidíjat kér az üzemeltető. Ez nem csak átszámítva számít soknak, hanem az összeg a havi 2655 eurós holland átlagkeresetnek szinte a duplája az OECD statisztikája szerint. A projekt sikerességét jelzi, hogy ennek ellenére hosszú a bekerülésre várók listája. (Magyarországon 120-180 ezer forintot kérnek az idősotthonok egy Alzheimer-kórban szenvedő betegért havonta.)

Enyhébb esetben jobb otthon

Azonban nem minden Alzheimer-kóros vagy demenciában szenvedő beteg igényel intézményi keretek közötti ellátást. A legtöbb szakember egyetért abban, hogy a demencia enyhébb formáinál a betegnek sokkal jobb, ha továbbra is otthon, a megszokott környezetében él, ameddig állapota nem súlyosbodik. (Hogewayben csak súlyos demenseket vesznek fel.)

Egy nemrég elvégzett amerikai kutatás világított rá, hogy egyénre szabott otthonápolási programmal sokat lehet tenni a betegért. A kísérleti program keretében felmérték az otthon élő, demenciában szenvedő betegek állapotát és körülményeit, különös tekintettel a gyógyszerszedésre és a biztonsági kérdésekre, majd a családdal egyeztetve személyre szabott programot állítottak össze számukra. Odafigyeltek a betegekre, aktív időtöltésre ösztönözték őket, és megadták nekik a szükséges segítséget, így a résztvevők közel tíz hónappal tovább élhettek otthonukban, mint a kontrollcsoport tagjai.

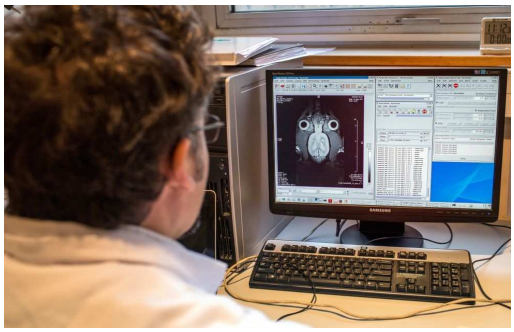
Kétszázezer érintett itthon

Magyarországon a különféle súlyosságú demenciában szenvedők száma ma 200 ezer körül mozog a statisztikák szerint. 8 százalék az esélye, hogy egy 60 éves magyar férfi élete hátralévő részében demenciával küzd majd. Mivel a nők tovább élnek, náluk ez a kockázat 17 százalék körül van.

Középsúlyos demenciában szenvedők esetében az önálló életvitel már nehézkes, veszélyes: a beteg rendszeres segítséget igényel, az állandó felügyelet azonban jellemzően még nem szükséges. Ahogy súlyosbodik a demencia, a betegek már sokszor elhanyagolják a személyes higiéniát, és szükségük van az állandó felügyeletre. Itthon – néhány kivételtől eltekintve – a betegek ellátására a cikk elején említett hagyományos intézményi keret és szemlélet a jellemző.

Tízezer magyarnak kell újra megtanulni beszélni?

mno.hu 2014. február 26. forrás: Focus.de, szerző: KN



Europress/AFP

Magyarországon évente körülbelül 42 ezer stroke-os beteget tartanak nyilván, vagyis, ha hihetünk az általános adatoknak, évente körülbelül 10 ezer afáziás beteggel kell számolnunk. Nekik lehet óriási előrelépés az új felfedezés.

A neurológusok nagy erőkkel küzdenek azért, hogy az agyvérzést elszenvedő betegeknél helyreállítható legyen az esetlegesen sérült agyterület. Heather De Lisle a szavak mestere volt. A Berlinben élő amerikai szinkronszínészként kezdett dolgozni, hét évig volt ezen a pályán. 15 évesen már műsort vezetett az amerikai katonai rádióban, majd később rendszeresen a német tévében. A híres televíziós személyiség jó kiállású volt: csinos, pergő beszédű. Sajnálatos módon 2011 decemberében agyvérzést szenvedett, aminek következtében sérültek a beszédközpontjában az idegsejtek. Azóta minden egyes mondatáért meg kell küzdenie 37 évesen. Beszéd közben gyakran felcseréli a szavakat, elveszti a fonalat, vagy félbehagyja a mondatait. A diagnózis szerint afáziában szenved.

Németországban körülbelül 100 ezren szenvednek agyvérzést követően beszédzavarban. Általános statisztikai adatok szerint stroke következtében a betegek 20-25 százalékánál lép fel afázia. Magyarországon évente körülbelül 42 ezer stroke-os beteget tartanak nyilván, vagyis, ha hihetünk az általános adatoknak, évente körülbelül 10 ezer afáziás beteggel kell számolnunk.

Mi az az afázia?

Az afázia összefoglaló elnevezése mindazon beszédzavarnak, amelyek organikus agyi sérülés következtében jönnek létre. A szó görög eredetű: aphasia, jelentése beszédtelenség. Az afáziának több formáját lehet megkülönböztetni:

- **szenzomotoros** (fő tünete ép hallás mellett a beszédmegértés zavara; emellett folyamatos beszéd, szó- és hangtévesztések jellemzik)
- **motoros** (leginkább a beszédkészségek érintettek; a beszéd megértése és a nyelvi emlékezet közepesen zavart, ami félreértésekhez vezet)
- **szemantikus** (egyes szavak jelentésének felfogása sérül)
- **szintaktikai** (a mondatalkotás nem megfelelő)

(Forrás: Wikipédia)

Az afáziás betegek célzott gyakorlatokkal küzdenek a saját anyanyelvük újbóli elsajátításáért, gyakran igen csekély esélyekkel. A jövőben ezek az esélyek javulni fognak az agy árammal való stimulálásának köszönhetően – legalábbis ezt remélik a szakértők. A berlini Charité klinika tudósai kifejlesztették az úgynevezett egyenárammal a koponyára vitt stimulációs technikát, röviden a tDCS-t. „A tDCS technika beszédterápiával kombinálva lehetne a stroke-on átesett betegek jövőbeni rehabilitációs kezelése” – mondta reménykedve Agnes Flöel, a Chanité klinika neurológusa.

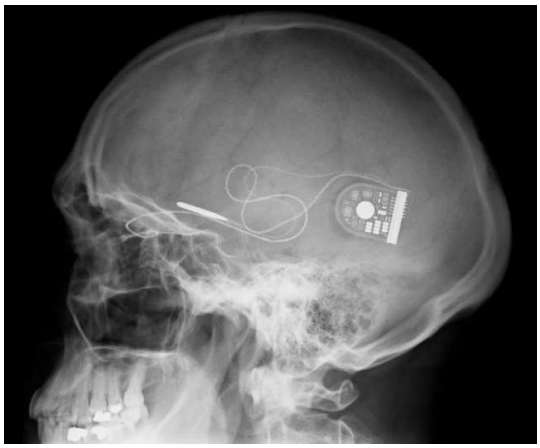
A nem invazív technika az első kísérletek tanúsága szerint jó eredményekkel vizsgázott az afáziás betegeknél. Heather De Lisle is részt vesz a Charité klinika legújabb vizsgálataiban, mivel újra olyan világosan és választékosan szeretné kifejezni mondanivalóját, mint azt korábban tette.

A terápia során Agnes Flöel neurológus elektródákat csatol a páciensre, egy elektródát a jobb agyféltekére, egy másik elektródát pedig a homlokra. Ezeken keresztül állandó áramerősséggel gyengeáram fog áramolni. Az elektromos impulzus az agy azon részét célozza meg, amely a beszédért felelős. A páciens gyenge bizsergő érzést fog érezni. Vizsgálat előtt és után a tudósok átvizsgálják a páciens agyát mágneses rezonancia tomográffal. „Ennek segítségével látjuk, hogyan dolgozik az agy áram alatt” – mondta Flöel. A képek azt mutatják, hogy javasolt a motoros beszédközpont árammal való stimulálása. A motoros beszédközpontból irányítja az agy a komplex hangzóképzést. „Az agy jobban odafigyel a beszédképzésre.” A jövőben az agyi stimuláció segíti a könnyebb beszédzavarokban szenvedő betegeket és azokat, akiknek agyvérzés következtében sérült a beszédközpontjuk.

Agyba ültetett csip segíthet emlékezni

Index 2014. február 12.

A DARPA az amerikai védelmi minisztérium megbízásából elkezdte megtervezni az agy fekete dobozát. Ez egy olyan implantátum lenne, amit a katonák agyába építenének be, és rögzítenék a memóriájuk tartalmát. Ha a katona ezután agysérülést szenvedne, az implantátumból visszaállíthatnák az emlékeit.



Fotó: DARPA / extremetech.com

A csipnek lenne egy másik funkciója is. A kiképzés során vagy szolgálatteljesítés közben a megfelelő agyi régiók stimulációjával felgyorsítható lenne a katonák tanulási folyamata, így hamarabb tanulnának új képességeket, és javulna a reakcióidejük is.

A DARPA egyelőre olyan cégek ajánlataira vár, akiknek már van tapasztalata agyba ültethető implantátumokkal. Nem tudni, hogy a RAM (Restoring Active Memory) néven futó projektre jelentkezett-e már valaki, mindenesetre több ilyen cég is lehet. A Medtronic már készített olyan, mély agyi stimulációra használható csipet, amivel a Parkinson-kóros betegeknél is javulást értek el. A Brown Egyetemen olyan agy-számítógép interfészt építettek, ami agyba ültetve irányít egy számítógépet. A kutatás-fejlesztésre sokat költő tech cégeket szintén érdekelheti a lehetőség.

A projektnek két feltételt mindenképpen teljesítenie kell.

- Az emberi idegrendszer jeleit fel kell dolgozni, majd dekódolni. Erre több módszer is kínálkozik; az egyiknél például hatalmas teljesítményű számítógépekkel lehetne dekódolni a látóideg jeleit. Viszont még mindig nem érhető el egy csomó idegcsoport, így nem tudhatjuk, hogy egy adott személy mire gondol vagy mit érez. Kérdés, hogy ezt a problémát sikerül-e áthidalni.

- A fekete dobozban tárolt információt később fel is kell dolgozni, majd az így kapott információval újra kell programozni a sérült agyat. Ilyet viszont még soha senki nem csinált – érthető, hiszen az agy elektromos impulzusait sem sikerült még dekódolni.

Egy ilyen implantátumra valószínűleg még éveket kell várni. Bár a mély agyi stimulációra és a transzkraniális egyenáramú agystimulációra alkalmas implantátumok terén több részsikert értek el, az idegstimulációnak rengeteg ismeretlen területe van.

Elképesztően sok pénzt kapnak az agykutatók. Mire jó ez?

Sipos Géza 2014. 02. 26. 15:24 origo.hu

Egymillió magyar életét keseríti meg a migrén, félmillióét a derékfájás, az epilepsziás betegek jóval nagyobb valószínűséggel lesznek öngyilkosok. A magyar agykutatók két év lobbizás után elérték, hogy a kormány 12 milliárd forinttal támogassa az idegrendszeri kutatásokat. A nemzeti agykutatási programtól valódi tudományos áttöréseket várnak.

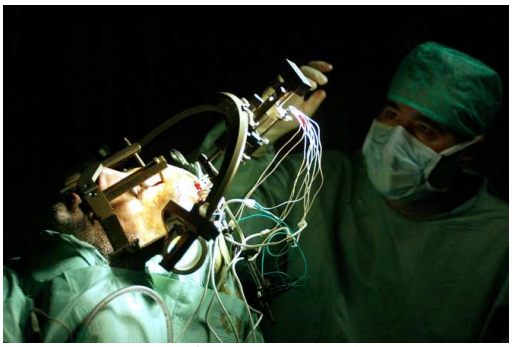
Tizenkétmilliárd forintos kormánytámogatással nemzeti agykutatási program (NAP) indul Magyarországon, ami a nagyságrendje miatt világpremiernek számít Pálinkás József, a Magyar Tudományos Akadémia (MTA) elnöke szerint. A NAP arra szolgál, hogy ösztönözze a felfedező kutatásokat, a megelőzést, az orvosi ellátás hatékonyabbá válását, a gyógyszerfejlesztést, valamint a hazai tudományos eredmények elérését, de a külföldön dolgozó orvoskutatók hazacsábítását is. Az erről szóló együttműködési megállapodást szerdán írta alá az Akadémia épületében Orbán Viktor miniszterelnök, Pálinkás József, a MTA elnöke és Freund Tamás, a NAP elnöke, az MTA Kísérleti Orvostudományi Kutatóintézet igazgatója.

Miért fontos ennyi pénzt költeni orvostudományi kutatásra? Elsősorban azért, mert az idegrendszeri betegségek költségei 798 milliárd euróra rúgtak 2010-ben Európában. (Ez nagyon sok pénz, például az egész magyar állam állam ugyanebben az évben nagyjából tizenötször kevesebb pénzből gazdálkodott.) Ez a csaknem 800 milliárd euró jóval meghaladta a nem idegrendszeri betegségek összesen mintegy 500 milliárdos költségét, és nem csak a betegek ellátásának közvetlen költségei tartoznak bele, hanem a szociális ellátás ára és a közvetett költségek is, például az elveszett munkanapok, sőt a megrövidült életidő formájában – magyarázta Freund Tamás.

Járvány, csak nem hívjuk annak

„A globalizáció, a pénzügyi válságok révén rohamosan nő a depresszió, a szorongás, a pánikbetegség, az addikció, a krónikus stressz és a skizofrénia előfordulása” – a program vezetője ezzel indokolta, hogy miért halaszthatatlan politikai feladat kiemelten támogatni az agykutatást. Dóczi Tamás, a Pécsi Tudományegyetem idegsebészeti klinikájának professzora pedig azt mondta az aláírás utáni háttérbeszélgetésen, hogy az idegrendszeri betegségeket nyugodtan nevezhetjük fel nem ismert járványoknak, noha Magyarországon is a vezető halálokokra, a szív- és érrendszeri, valamint a daganatos betegségekre költjük a legtöbbet.

„Krónikus derékfájásban csak Magyarországon legalább 500 ezren szenvednek, és egymillió migrénes országa is vagyunk. Az idegrendszeri megbetegedéssel küzdők nem lesznek azonnal mozgáskorlátozottak és önellátásra képtelenek, de ahogy a betegségük súlyosbodik, elveszítik a munkahelyüket, lassan stigmatizálja őket a társadalom. A folyamat végén pedig már a tragédiák következnek, az epilepsziás betegek között például ötször-hétszer gyakoribb az öngyilkosság a teljes népességhez képest. Az a célunk, hogy rohammentessé tegyük a gyógyszerrel már nem kezelhető epilepsziát, és az is, hogy a sportolás közben enyhe koponyasérülést szenvedettek közül mágneses rezonanciavizsgálatokkal kiszűrjük azt az egyharmadnyi beteget, akit tulajdonképpen súlyos trauma ért. Ez utóbbi körülbelül 50 ezer embert érint itthon” – mondta Dóczi, aki harmadmagával vezeti a klinikai idegtudományok területét a NAP irányító testületében.



Forrás: AFP/Ali Yussef

Az agykutatási programnak öt pillére van: felfedező kutatások, klinikai idegtudományok, gyógyszerkutatási együttműködések, bionika-informatika, valamint a jogi, társadalmi, gazdasági vonatkozások, az epidemológia, a neuroetika. A 12 milliárd forintból tehát ugyanúgy jut egészen alapvető – és esetleg áttöréssel kecsegtető – kutatásokra és a gyakorlati alkalmazásokra. Néhány alapkutatási téma: hogyan szabályozza a szervezet a pajzsmirigyfüggő agyi folyamatokat, hogyan fejlődnek a fájdalmat feldolgozó ideghálózatok a gerincvelőben, az emlősagyak miként dolgozzák fel a páros szemből érkező képeket.

Milyen új gyógyszereket remélhetünk a NAT-ban dolgozó kutatócsoportoktól? Kissé utópisztikusan hangzik, de 2021-re már elérhető lehet egy olyan szer, amely képes megállítani az Alzheimer-kórral járó idegrendszeri károsodásokat – mondta Szombathelyi Zsolt, a Richter Gedeon Nyrt. kutatási igazgatója. „Jelenleg mindössze négy gyógyszerünk van az Alzheimerre, és mindegyik csak átmenetileg javítja a betegek állapotát” – magyarázta, hozzátéve, hogy egy új gyógyszer kifejlesztése tizenöt évbe és legalább 500 millió dollárba kerül.

A klinikai vizsgálatok szakaszában azonban az összes gyógyszerjelölt 51%-a elbukik a hatékonyság miatt, 29%-ról pedig stratégiai-piaci okok miatt mondanak le a fejlesztő cégek. Szombathelyi szerint, ha jobban értjük az agyműködést és a betegségek lefolyásának mechanizmusait, akkor eleve hatékonyabban lehet kiválasztani a potenciálisan jótékony molekulákat. A piaci okok miatti kudarcot is a hatékonyság növelésével lehet elkerülni, mert jelenleg az állami társadalombiztosítók és a magánbiztosítók egyaránt olyan gyógyszereket vesznek fel a támogatott szerek közé, amelyek jelentősen javítják a betegek állapotát – vagyis már nem elég csak mérsékelten javítani egy már piacon levő gyógyszermolekulán. A NAP keretében vizsgálják a skizofrénia, az idegrendszer gyulladásos megbetegedései, a depresszió és az időskori szemfenék-meszesedés (makuladegeneráció) lehetséges gyógyszereit is.

Áttörésben reménykednek

A kormány minderre a Kutatási Technológiai és Innovációs Alapból biztosítja a pénzt. A projekt két alprogramból áll. A 6,4 milliárd forintból gazdálkodó egyik alprogram célja a kutatóhelyek megerősítése, új kutatási témák, technológiák bevezetése.

Az A alprogramban tíz intézmény működik közre, többek között a Semmelweis Egyetem, a Debreceni Egyetem, a Szegedi Tudományegyetem, a Pécsi Tudományegyetem, valamint a Pázmány Péter Katolikus Egyetem, az Országos Klinikai Idegtudományi Intézet, a Richter Gedeon Nyrt., továbbá az MTA Támogatott Kutatócsoportok Irodája. A 6,4 milliárdot már

elosztották az agykutatással jelenleg foglalkozó 58 kutatócsoport között.

A B alprogramban folyamatosan pályázhatnak a kutatók a további 5,6 milliárd forintra. A pályázatokat úgy bírálják el, mint a vezető tudományos folyóiratoknál a cikkeket szokás: anonim bírálókat vonnak be, és amelyik NAP-vezető érintett valamelyik pályázatnál (például a tanítványáról van szó), akkor nem vesz részt a pályázatról döntő vitában. „Kis ország vagyunk, de szeretnénk szigorúan minőségi alapon elosztani a közpénzeket” – mondta Oberfrank Ferenc, a MTA Kísérleti Orvostudományi Kutatóintézetének igazgatója.

A B alprogram másik célja visszafordítani az agyelszívást, vagyis újra itthon alkalmazni a külföldön dolgozó kutatókat. „Legyünk már annyira népszerűek a világban legalább az agykutatásban, hogy vezető külföldi kutatók jöjjenek hozzánk” – mondta Freund Tamás. A rendelkezésre álló pénzből 15-30 újonnan alakuló kutatócsoport működtethető három-négy évig, de a NAP vezetői azt ígérik, hogy a felhasználást szigorúan ellenőrizni fogják, és a nem jól teljesítő csoportoknak vissza kell szolgáltatniuk a pénzt. A program elnöke szerint a mostani megállapodással áttörés várható az agykutatás számos területén, ám azt lehetetlen megjósolni, hogy ez a most folyó alapkutatások közül hol következik be.

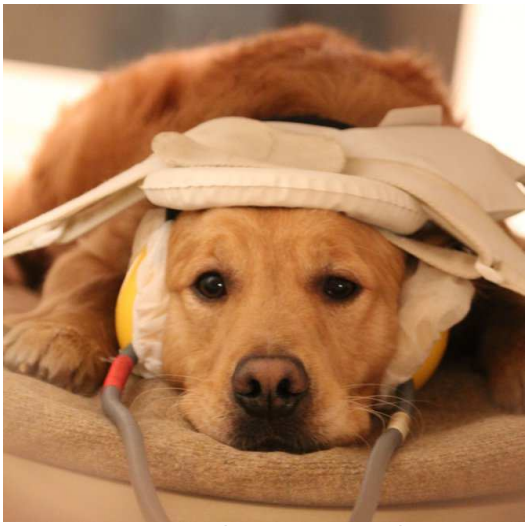
Világelsőként hasonlították össze emberek és kutyák agyát magyar kutatók

V. Molnár Orsolya 2014. 02. origo.hu

Működés közben vizsgálták kutyák és emberek agyát magyar etológusok, és számos hasonlóságra bukkantak. A kutatók szerint részben ezek jelenthetik a magyarázatot arra, hogy miért működik olyan jól a kommunikáció, és miért olyan erős a szövetség a két faj között.

Egy kutyatartókat régóta foglalkoztató kérdésre is választ kaptak a kutyák agyát funkcionális MRI-készülékkel vizsgáló magyar kutatók. A szakemberek arra voltak kíváncsiak, hogy milyen agyterületek aktiválódnak a különböző hangok, például más kutyák vagy emberek hallatán. A kutatók megállapították, hogy az emberéhez hasonlóan a kutya agyában is létezik egy fajtársak hangjára érzékeny terület, de az is kiderült, hogy a szoros kapcsolat ellenére a kutya nem fajtársaként tekint az emberre.

Emberben a hallókéreg jelentős része erősebben aktiválódik emberi hangokra, mint bármi másra - ezeket a területeket nevezik fajtárshangokra érzékeny területeknek. "A kutya hallókérgének egy része is erősebben aktiválódik kutyahangokra, mint másra. Ezzel szemben az ember és a kutya hallókérgének is csak nagyon kis része reagál erősebben a másik faj hangjaira, mint a fajtársakéra. Azt a feltevést tehát, hogy a kutya inkább tekinti fajtársnak az embert, mint a kutyát, ezek az eredmények egyáltalán nem erősítik meg" - mondta az Origónak Andics Attila, a kutatás vezetője, az MTA-ELTE Összehasonlító Etológiai Kutatócsoportjának munkatársa.



Egy golden retriever a vizsgálat alatt Forrás: Kubinyi Enikő

A vizsgálatban részt vevő emberekben ugyanakkor találtak olyan agyterületeket, amelyek az emberi hangokra és a kutyahangokra egyaránt érzékenyebbek, mint az egyéb zajokra. "Inkább az ember az, és nem a kutya, amelynek a hallórendszere rendelkezik egy általános érzékenységgel az ismerős, szociálisan közeli fajoktól származó hangadások iránt - tehát talán inkább az emberi hallórendszer kezeli a kutyahangokat is kitüntetetten, és nem fordítva" - tette hozzá a kutató.

A Current Biology című folyóiratban most megjelent tanulmány szerint kutyában és emberben is hasonló agyi mechanizmusok dolgozzák fel a kutyahangokban és az emberi hangokban rejlő érzelmeket. "Ez a szociális-érzelmi összehangoltság pedig segíthet megmagyarázni, mitől működik olyan jól a vokális kommunikáció, és mitől olyan erős a szövetség a két faj között" - mondta Andics. De voltak különbségek is: érdekes módon, míg az ember hallókérgi területeinek csak három százaléka aktiválódik erősebben a nem élőlénytől származó zajokra, kutyáknál ez az arány 48 százalék. Vagyis míg az emberi hallókéreg szinte egészében az emberhangokra optimalizálódott, a kutya hallókérge ennél sokkal heterogénebb.



A kutyákat több hónapon keresztül tanították, hogy percekig mozdulatlanul feküdjenek Forrás: Kubinyi Enikő

A kutyák teszteléséhez nélkülözhetetlen volt, hogy az emberekhez hasonlóan mozdulatlanul feküdjenek egy MRI készülékben. A kutatócsoport egyik tagja, Gácsi Márta által kifejlesztett tréning során az úgynevezett modell-rivális technika egyes elemeit alkalmazták. Ez lényegében annyit jelent, hogy míg egy tapasztaltabb kutyát dicsértek, jutalmaztak a mozdulatlan hasalásért a szkenner asztalon, egy másik, tapasztalatlan kutya az asztal mellől figyelhetett, és így hamarosan már alig várta, hogy ő lehessen a következő. A kutyák és gazdák lelkes részvétele tette lehetővé, hogy pontosan ugyanazt a neurális képalkotási kísérletet végezzék el kutya és ember résztvevőkkel – márpedig ilyen vizsgálatra korábban még nem volt példa. A kutatók megmérték a kutyák és az emberek agyi aktivitását, miközben azok összesen közel kétszáz

kutya- és emberi hangot hallgattak meg, melyek a nyüszítéstől és zokogástól egészen a játékos csaholásig és nevetésig terjedtek.

A vizsgálatban golden retriever és border collie fajtájú kutyák vettek részt, a kutatók ugyanis olyan agyakat akartak összehasonlítani, amelyek méretükben és alakjukban is hasonlóak. (A boxerek agya például egész más formájú, az agy elülső része ott sokkal kevésbé elnyújtott.) Azért nem egyetlen fajtát választottak, mert a fajták közti összehasonlítás is egy érdekes irány, és úgy sejtik, hogy a goldenek és a borderek habitusa, ingerfeldolgozása elég különböző. Az ilyen kérdések megválaszolásához azonban több kutyára lesz szükség mindegyik fajtán belül.

A kutatók tapasztalatai alapján a kutyák szívesen vettek részt a vizsgálatokban, ez pedig Andics szerint az összehasonlító idegtudomány egy egészen új ága előtt nyit utat. A magyar szakemberek a közeljövőben szeretnék megvizsgálni például azt, hogyan dolgozza fel a kutya agya az emberi beszédet, és hogy ez mennyiben hasonlít az emberi beszédfeldolgozásra. Szeretnék tovább vizsgálni az érzelmek feldolgozását segítő agyi mechanizmusokat is, azt, hogy mitől tud a kutya olyan jól ráhangolódni a gazdája érzéseire, és viszont, az etológusok ezért a jövőben is várják olyan gazdák jelentkezését, akik a kutyájukkal szívesen részt vennének egy ilyen kutatásban.

Egy ráktípusnál nem javulnak a túlélési statisztikák

Origo 2014. 02. 26.

Egy brit felmérés szerint a tíz leggyakoribb ráktípus közül a húgyhólyagrák az egyetlen, amelynél az ötéves túlélési statisztikák az elmúlt húsz évben nem hogy nem javultak, még romlottak is a szigetországban.

Pedig a húgyhólyagrák nem ritka betegség, Nagy-Britanniában a hetedik leggyakoribb ráktípus, férfiak körében a negyedik. (Magyarországon a férfiak körében a hatodik leggyakoribb daganatos betegség.)

Ráadásul a húgyhólyagrák egy urológus számára nem is nehezen diagnosztizálható betegség, így a túlélési esélyek romlása egyértelműen azzal magyarázható, hogy az érintettek nem ismerik fel a korai tüneteket, és későn fordulnak szakorvoshoz.

A korai felismerést az is késlelteti, hogy sokan tévesen úgy hiszik, hogy a húgyhólyagrák az idősebb férfiak betegsége, pedig fiatalabb korban és nőknél is kialakulhat – igaz, férfiakban 2,5-3-szor gyakoribb. Az is gond, hogy 50 év alattiak esetében a háziorvosok, és sokszor az urológusok is először inkább húgyúti fertőzésre gyanakodnak.

A kéményseprők, fodrászok körében gyakoribb

A Journal of Clinical Urology című szaklapban megjelent cikk szerint az is probléma, hogy a húgyhólyagrák a kevésbé kutatott ráktípusok közé tartozik: kialakulásának okairól egyelőre keveset tudunk, és a kezelések terén is csak csekély előrelépések történtek az elmúlt évtizedekben.

Amit biztosan tudunk már a kórképről, hogy a dohányzás szerepet játszik a kialakulásában.

Ugyancsak növelik a kialakulásának esélyét egyes ipari vegyszerek. A statisztikák szerint bizonyos iparágakban (gumi, kaucsuk, bőr és vegyiparban) dolgozók körében, valamint a kábelgyári munkások, nyomdászok, festők, textilipari dolgozók, kéményseprők, sőt a fodrászok körében is magasabb a húgyhólyagrák kialakulásának kockázata. (A foglalkozási expozíció és a tüneteket okozó rák kialakulása között azonban igen hosszú idő telik el, a lappangási idő általában meghaladja a 15 évet.)

A húgyhólyagrák tünetei

A betegség kezdeti stádiumban teljesen tünetmentes. A korai előrehaladott stádiumban a vezető tünete a gyakori, fájdalmas vizelés, valamint a vizeletben megjelenő vér. (A vér azonban sokszor szabad szemmel nem látható, csak laborvizsgálattal mutatható ki.) Ezért vizelési panaszok esetén nem szabad halogatni az orvoshoz fordulást.

Ha a betegséget időben diagnosztizálják, az öt éves túlélési esély eléri a 80 százalékot, ha viszont a kezelés késlekedik, vagy előrehaladott stádiumú esetről van szó, ez az arány 15 százalékra csökkenhet.

Fertőző ráksejtek

2014. február 2. Boldogkői Zsolt SZTE ÁOK Orvosi Biológiai Intézet igazgató

A hagyományos parazitáink a vírusok, a baktériumok, bizonyos egysejtű szervezetek (gombák, Plasmodium malariae, stb.), valamint különféle többsejtű élőlények, pl. a férgek, atkák, bolhák, stb. Léteznek azonban különleges kórokozók is. Ilyennek számítanak például a prionok, amelyek egyetlen fehérjéből állnak, s nem szükséges örökítőanyag a terjedésükhöz. Egy másik rendkívül fura parazita csoportot a fertőző tumorok képviselnek. A kutya parazita tumorának (Sticker szarkóma) DNS szekvenciáját a napokban fejtették meg Elisabeth Murchison és munkatársai, s közölték le eredményeiket a rangos Science nevű tudományos lapban.

http://www.sciencemag.org/content/343/6169/437.full

Mint ismeretes a tumoroknak két fő fajtája van, a jóindulatú tumorok, és a szervezetben terjedni képes rákos szövetek. A rákot tekinthetjük parazitának, hiszen a test anyagait, energiaforrásait, szállítórendszerét, kommunikációs és egyéb mechanizmusait felhasználva növekszik és szóródik szét a szervezetben. A rák azonban egy hosszútávon sikertelen parazita, hiszen az általa elpusztított testtel együtt semmisül meg. Van azonban néhány kivétel. Bizonyos ráktípusok képesek megfertőzni egészséges egyedeket is. Egy ilyen fertőző rák fenyegeti a tasmániai ördögöt, sokan emiatt a kipusztulásukat vizionálják. Úgy tűnik azonban, hogy vannak a betegséggel szemben ellenálló egyedek, s így talán megmenekülhet ez a kivételes erszényes faj. A kutya fertőző tumora nem annyira pusztító, nem okozza a gazdaállat halálát. A kutya parazitája valószínűleg régebben jött létre, mint a tasmániai ördögé, s így több ideje volt alkalmazkodni a gazdaállatához. Murchinsonék vizsgálatai szerint a tumor valamivel több, mint tízezer éve keletkezett, s terjedt el a világ minden táján. A kialakulás időpontját illetően a szerzők nem állítanak biztosat, mert az általuk alkalmazott genetikai óra ketyegési sebességének megállapításához azt feltételezték, hogy a kutya tumor DNS-ének mutációs rátája hasonló az emberi medulloblasztómáéhoz (agydaganat féleség), ami nem feltétlenül állja meg a helyét. A Stickert szarkóma óriási számú mutációt halmozott fel: közel kétmillió genetikai változás, szemben egy tipikus emberi ráksejt ezer – ötezer közötti értékével. A kutya eredeti 78 kromoszómája a tumorban 58-ra redukálódott. Továbbá, 2,200 nagyobb DNS régió átrendeződött (más helyre került), 650 gén pedig örökre elveszett. Érdekesség a genom ugráló elemeinek nagyszámú mobilizálódása a szarkómában, 350 elem található más pozícióban, mint a kutyában. E jelenség oka az lehet, hogy míg az emlősök halhatatlan sejtjeiben - az ivarsejtjeit képző csíravonal sejtekben – az ugráló elemek különféle mechanizmusok által gátoltak (a mutációk elkerülése végett), a kutya ráksejtjeiben ezek a gátló folyamatok valószínűleg nem működnek. Úgy tűnik azonban, hogy a Sticker szarkóma genomja stabilizálódott, az evolúciója ugyanis jelentős mértékben lelassult. Két hozzávetőlegesen ötszáz évvel ezelőtt elvált kutyafajta DNS-e nagyfokú hasonlóságot mutat. A Stickert szarkóma egyébként a nemi szervekben szaporodik, s szexuális úton vagy nyalogatással terjed. A tumor sejtjeinek burjánzásáért valószínűleg az ún. c-myc proto-onkogénben keletkezett mutáció felel, amely onkogénné (tumor indukálóvá) változtatta ezt a gént. A kutya immunrendszere feltehetően azért nem ismeri fel idegenként a szarkóma sejteket, mert azok felszínén jelentősen lecsökkent az MHC-I molekulák száma, melyek feladata az, hogy a sejt antigénjeit bemutassa immunrendszer számára.

Egyes feltételezések szerint az immunrendszer bizonyos elemei éppen a fertőző tumorok ellen jöttek létre. Úgy tűnik, hogy ezek nagyon hatékonyan működnek, hiszen az ilyen fertőző tumorok rendkívül ritkák, az ember esetében egyetlen típusok sem ismert.

A Stickert szarkóma nem csupán, mint parazita érdekes, hanem a tumor képződés szempontjából is egy új módot képvisel. Eddig a rákképződés négy mechanizmusát ismertük: (1) a hajlam genetikai öröklődése a felmenőktől, (2) mutációk a sejtjeinkben, (3) nem genetikai (gyulladás és epigenetikai folyamatok) tényezők, illetve, (4) rákot okozó vírusok fertőzése. A Stickert szarkóma egy további mechanizmust képvisel: maguk a tumorsejtek fertőzőek.

Mióta van velünk a rák?

Varga Máté 2014. 02. 16. origo.hu

A rákról sokan gondolják, hogy a modern ember betegsége, amelyet a természettől eltávolodó, hálátlan faj szabadított magára. De valóban így van?

"Ha megvizsgálsz egy embert a mellén tumorokkal, és azt találod, hogy a duzzanat az egész mellkasán szétterjedt, és ha kezedet a mellkasán ezekre a tumorokra teszed, és ezeket hidegnek érzed, bennük nem lévén meleg érintésedkor, és kezed nem lel bennük szemcséket, és nem termelnek folyadékot, sem váladékot, de kezedben labda alakúak, akkor azt mondhatod neki: 'Tumorod van, egy betegség, amivel megküzdök'."

Feltehetőleg személyesen Imhotep főpapnak tulajdoníthatók a fenti sorok, amelyek az Edwin Smith papirusz révén maradtak fent az utókor számára. Ez a 48 gyógyászati beavatkozást részletező írás a legrégebbi ismert orvosi szöveg, így az idézett rész egyben a legősibb írásos emléke a daganatok diagnosztikájának. S hogy belekerülhetett az Imhotep-féle listába, jelzi, hogy már az i. e. 17. századi Egyiptomban sem voltak ritkák a tumoros megbetegedések. A papirusz egyben jól tükrözi azt is, hogy már sok ezer évvel ezelőtt sem kecsegtetett sok jóval a rák: "Nincs kezelés", folytatódik ugyanis az idézet, vagyis a beteg a korabeli orvosokban már nemigen, legfeljebb Szahmet istennő jóindulatában reménykedhetett.

A cápa is rákos

A rák kapcsán időnként felmerül, hogy a modern ember betegsége, egy kór, amelyet a természettől eltávolodó, hálátlan faj szabadított magára, chemtraillel és génmódosított élőlényekkel terhelt világában. A daganatos betegségek számának folyamatos és megállíthatatlannak tűnő növekedése látszólag támogatja is az ilyen megállapításokat, ám a valóság komplexebb.



Múmiákon is mutattak már ki daganatos elváltozásokat Forrás: AFP/Robyn Beck

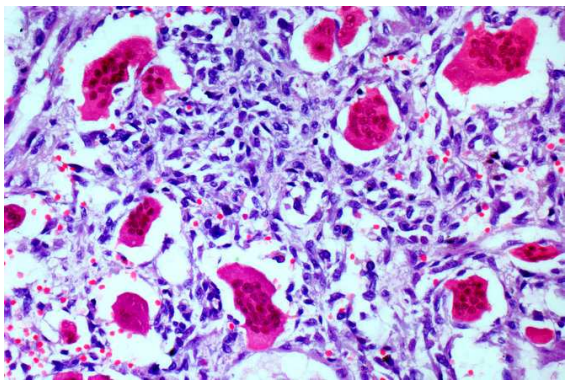
Ugyan kétségtelen, hogy számos környezeti tényező befolyásolja a daganatos megbetegedések gyakoriságát (legfőképp a múlt század csendes gyilkosa, a dohányzás, ami az összes rákos megbetegedés csaknem ötödéért tehető felelőssé), a rák mégis természetes velejárója életünknek. Kialakulásának lehetősége bele van kódolva a biológiánkba, a sejtek mutációs rátájának következménye, amely lehetővé teszi az evolúciós változást is. Ez az ára ugyanis annak, hogy sok szövetünk a folytonos megújulását biztosító, folyamatosan (de szabályozottan) osztódó őssejteket tartalmaz. Az osztódások során másolási hibák (mutációk) jelenhetnek meg, amelyek következtében az őssejtek kontrollálhatatlan osztódásba kezdenek, daganatot alakítva ki.

Ennek megfelelően a rák nem emberspecifikus, az állatvilág legkülönbözőbb szegleteiben találkozhatunk vele, cápák és madarak, tasman ördögök és kutyák közt, és ma már jól dokumentált, hogy számos dinoszauruszfajban is előfordult áttétet képző ráktípus.

Hippokratész nevezte el ráknak

Így nem meglepő, hogy a daganatos betegségek végigkísérték az emberiség kialakulásának történetét is: tumorszerű csontelváltozások figyelhetők meg a horvát Krapina közeléből előkerült 120 ezer éves Neander-völgyi bordáján, vagy a legendás Louis Leakey által a kenyai Kanam közelében fellelt tízezer éves emberi állkapocscsonton is. Ám hogy mennyire voltak gyakoriak egykor ezek a megbetegedések, az már nehezebben megválaszolható kérdés.

Ennek leginkább az az oka, hogy sok daganat nem hagy nyomot a könnyebben fosszilizálódó csontokon, gyakran kizárólag az örökre eltűnő lágyszöveteket érinti. Így csak különleges és ritka mumifikáció esetében lehet vizsgálni ezeket, és ilyenkor is bizonytalan, hogy mely daganatfajták maradnak felismerhetően meg az évezredek során (az sem segít, hogy az egyiptomiak a mumifikáció során a belső szervek többségét eltávolították). A nehézségeket tükrözi, hogy eddig alig pár lágyszövet-paleorákot írt le az irodalom: egy másfél évezredes chilei gyerekmúmiában kötőszöveti rákot (rhabdomyosarcoma) találtak, egy ptolemaioszi korból származó egyiptomi maradványban pedig végbélrák nyomaira bukkantak.



Mikroszkópos felvétel oszteoszarkómáról Forrás: AFP/Science Photo Library

Mindenesetre, mivel Imhotep papiruszán túl még számos ókori orvosi szövegben esik szó tumorokról, valószínűsíthetjük, hogy az ókori világ viszonylag gyakori jelenségéről volt szó. Hippokratész életművében legalább tizenegy helyen történik utalás különböző daganatos betegségekre, és ő az, aki - ma már nehezen rekonstruálható okból - ráknak (carcinos) keresztelte el őket. Ugyanakkor, a daganatok gyógyítása az ókori Görögországban sem kecsegtetett fényes kilátásokkal - Hippokratész az esküjéből is visszaköszönő “ne árts” szellemében a belső, “rejtett” tumorok esetében azt javasolja, hogy azokat ne piszkálják, mert a betegek így tovább élhetnek. A rákos megbetegedések természetesen nem szorítkoztak a Mediterráneum vidékére: a több ezer kilométerrel keletebbre, Kínában i. e. 3. század környékén született “Sárga Császár belső könyvei” szintén említést tesznek a mellrákról, amelyre a jelek szerint hatásos gyógymódot még évszázadokig nem talált a keleti orvostudomány. A 19. században Kínába érkező amerikai misszionáriusok ugyanis megdöbbentően sok daganatos, köztük számos mellrákos esetet dokumentáltak, és az általuk végzett sebészi tumor-eltávolításokat hosszú ideig a leghatásosabb gyógymódnak tartották.

Az irodalmon és a hébe-hóba előkerülő mumifikálódott lágyszöveteken kívül a legpontosabb képet a korai tumorgyakoriságról az elváltozásokat hordozó csontmaradványok révén nyerhetünk. Ilyenek akkor jöhetnek létre, ha a káros mutáció közvetlenül a csontépítésben résztvevő sejteket érinti, így azok osztódása kontrollálhatatlanná válik, vagy ha egy máshol kialakuló rák áttétje jelenik meg a csontokban, és az áttétet alkotó sejtek termelnek olyan faktorokat, amelyek a csont lokális lebontásához

vagy növekedéséhez vezetnek. A legdrámaibb elváltozásokat az úgynevezett oszteoszarkómák okozzák, amelyek esetében a csontszövet kóros sejttúlburjánzása drámai hatású lehet. Ennek különösen szemléletes példája látható az angol Standlake közeléből előkerült maradványokon: a középkori sírban levő lelet bal lábán közel kosárlabda nagyságú csont-túlnövés látható, ami a rák különösen súlyos formájának egyértelmű jele. Ha nem is mindig ennyire látványosak, de diagnosztikailag legalább ennyire hasznosak a csontokon megjelenő jellegzetes lyukak, amelyek a csontszövet lebontását kiváltó áttétek jelenlétére utalnak.

Mennyire volt gyakori régen?

Ezeket az ismertetőjegyeket felhasználva készítette el Andreas Nerlich az első (és mindmáig etalonnak számító) összevetést az ókori és újkori embercsoportokat sújtó daganatok gyakoriságáról. Referenciaként egy jól jellemzett, 20. század eleji angol közösséget használt, így nem kellett a már korábban említett dohányzás tömeges következményeivel számolnia. Ennek alapján modellezte, hogy egy 900 egyedet tartalmazó felső-egyiptomi temetőben, illetve egy 2500 maradványt tartalmazó középkori német csontkamrában mennyi rákos elváltozást hordozó maradványt kellene találnia, ha a korabeli tumorgyakoriságok hasonlóak az újkoriakkal. A megfigyelések mindkét esetben bőven az így becsült tartományba estek, vagyis azt támasztják alá, hogy nem is annyira környezeti okok vannak az utóbbi száz évben megugró rákesetek mögött (bár például a dohányzás korábban említett szerepe kétségbevonhatatlan), hanem a megnövekedett várható élettartam, ami egy további lényeges kockázati tényező (a daganatos betegségek közel háromnegyede 60 éves kor felett jelentkezik).

A korabeli maradványok tanulmányozásában feltűnő, hogy a kór már akkor sem volt tekintettel a társadalmi státuszra. A szibériai Arzsán közelében feltárt vaskori szkíta királysírok egyikében egy súlyosan beteg 40-50 éves férfi maradványaira bukkantak. A mesés kincsekkel megrakott kamrából előkerülő csontvázat tetőtől talpig mikroléziók borították, arról tanúskodva, hogy az egykori uralkodó halálát egy rengeteg metasztázist kialakító, agresszív ráktípus okozhatta. Mivel a csontokból kinyert fehérjemintákban magas prosztataspecifikus antigén (PSA) koncentrációt is leltek, jó okkal feltételezhetjük, hogy prosztatarák lehetett a halálozás oka. De szintén daganat okozta I. Ferdinánd nápolyi király (Mátyás apósa) halálát is. A nápolyi San Domenico Maggiore apátság szarkofágjaiban nyugvó, korpulens Ferdinánd mumifikálódott holttestén számos tumorra figyeltek fel az egykori uralkodó exhumálása után. Ezek szövettani vizsgálata már sejtette, hogy egy vastagbél-eredetű daganat áttétjéről van szó, és ezt későbbi genetikai elemzések is alátámasztották: a tumorból izolált minta a K-RAS onkogén olyan mutációját hordozta, ami ma is gyakran felfedezhető vastagbélrákok esetében. A maradványok további elemzése arra is utal, hogy a rák kialakulását egy lényeges környezeti tényező, konkrétan Ferdinánd mértéktelen húsfogyasztása is katalizálhatta, amely számos kutatás szerint potenciálisan növeli a rák kockázatát.

Magyar leletek

Daganatos betegségek a Magyarország területén előforduló leletanyagban sem ritkák. A dr. Molnár Erika, a Szegedi Tudományegyetem Embertani Tanszékének adjunktusa és munkatársai által folytatott paleoonkológiai vizsgálatok az ország különböző területén feltárt sírokban, a késői ókortól a középkorig datálható maradványokban egyaránt bebizonyították a csontdeformáló áttétek jelenlétét. Pár napja megjelent cikkükben három újabb esetet írtak le, amelyeket a Graphisoft-park építése során feltárt római kori sírokból, valamint az esztergomi Bánom-dűlő környékén egykor húzódó Solva erőd temetőjéből származó leletanyag feldolgozása során találtak.



Egy 50-60 éves nő koponyája a Pitvaros-Víztározó melletti, 7-9. századi avar temetőből. A koponyán lévő szabályos kerek lyuk egy csontpusztító áttét nyoma

Forrás: Molnár Erika

Szintén a közelmúltban jelent meg a Pécsi Egyetemen dolgozó Márk László csoportjának egy publikációja, amelyben egy Szombathelyen feltárt késő római sírból előkerült daganatos csont molekuláris elemzése során a rák patogenezise szempontjából fontos fehérjék emelkedett szintjét mutatták ki. Ezek az i. sz. 1-5. századból származó maradványok jelentik az ország területén fellelt legrégebbi rákos eseteket és, bár pontos tumorgyakoriságot a rendelkezésre álló vizsgálati anyag hiányosságai miatt nehéz lenne becsülni, jól mutatják, hogy az egykori Pannónia területe sem volt soha mentes daganatos megbetegedésektől.

A rák nem új keletű betegség, mindig is velünk volt. De míg évezredeken át nem ismertük, nem ismerhettük fel a betegség komplexitását és sokféleségét, így lényegében csak a betegek szenvedéseinek csökkentésére törekedhettünk, a történelem során most először csillan fel valódi reménysugár arra, hogy úrrá lehetünk felette. Számos formája mára gyógyíthatóvá vált, és az immunterápiás eljárások megjelenése reményt ad az eddig legyűrhetetlennek tűnő formáinak visszaszorítására is. A betegség kialakulását befolyásoló tényezők pontos megismerése segíthet abban is, hogy ahol lehetőségünk van rá, ott csökkentsük a kockázatot. Mert a legjobb terápia azért továbbra is a megelőzés.

A szerző az ELTE TTK Genetika Tanszékének kutatója.

Nem az embert, a rákot segíti az antioxidáns

Index 2014. január 31.

Egyes rák ellen ajánlott antioxidánsok a dohányosoknál és más, nagy kockázatú csoportoknál növelhetik a tüdőrák veszélyét – derült ki egy új svéd kutatásból.

Az antioxidánsok olyan vegyületek, amelyek más molekulák oxidációjának megelőzésével bizonyos rákkeltő sejtkárosodásokat késleltetnek. Az antioxidánsok közé tartozik például az A-, a C- és az E-vitamin, egyes gyógyszerek és étrendkiegészítők.

Hosszú ideig azt gondolták ezekről az anyagokról, hogy rákmegelőző hatásuk lehet, ám friss klinikai próbák eredményei arra utalnak, hogy a tüdőrákot valójában nem képesek megelőzni. A hatás oka azonban egyelőre ismeretlen – olvasható a Science Translational Medicine című szaklapban.

A Göteborgi Egyetem Martin Bergo vezette kutatócsoportja két elterjedt antioxidánst, az E-vitamint és az N-acetil-cisztein (NAC)

hatását tesztelte olyan egereken, amelyek szervezetében kialakulóban volt a tüdőrák.

Bergo elmondta: ezek az antioxidánsok háromszorosára növelték a daganatok számát és a tumor agresszivitását is. Az antioxidáns hatása az adagtól függött, ami azt jelenti, hogy ha kis adagban kapták az egerek, kicsit növekedtek a daganatok, ha nagyobb adagot kaptak, akkor sokat nőttek – magyarázta a kutató.

A tudósok megvizsgálták az emberi tüdőráksejteket is, és a laboratóriumi tenyészetben azt találták, hogy az antioxidánsok segítették a rendellenes sejtek növekedését. Bergo szerint ez arra a lehetőségre utal, hogy az emberi tüdőrák esetében is hasonló lehet a hatás, mint az egereknél.

Úgy tűnik, az antioxidánsok egy rákellenes fehérje, a p53 termelődésének visszafogásával segítették elő a rák növekedését, bár ugyanezek az anyagok a sejteket károsító szabad gyökök számát is csökkentik. Ha az egerekben és az emberi sejttenyészetben kiiktatják a p53-at, akkor az antioxidánsoknak nem lesz hatásuk – írja az MTI a kutatók közlésére hivatkozva.

Kicsi, fel nem ismert tüdődaganatok bárkinél kialakulhatnak, dohányosoknál azonban sokkal nagyobb erre az esély. Nekik nem lenne szabad étrendkiegészítő antioxidánsokat szedni, mert ezek az anyagok felgyorsíthatják a rák növekedését – figyelmeztetett Per Lindahl, a tanulmány másik szerzője, azt azonban hozzátette, hogy az eredményeket további kutatásoknak is alá kell támasztaniuk.

Kutatásuk üzenetét úgy foglalta össze, hogy mivel az antioxidánsok ártalmasak lehetnek, a tüdőrákosok és a dohányosok csak nagy elővigyázatossággal szedjék őket. A következő lépésben más antioxidánsok hatását is kipróbálják, és tesztelik, más rákfajták esetében is tapasztalható-e a most felfedezett hatásuk.

Rövid hírek, brit tudósok

A varjú, ami okosabb egy újságírónál

Index 2014. február 11.

A varjakról eddig is tudták, hogy igen intelligens állatok. Az új-kaledón varjakkal végzett kísérletek során kiderült, hogy a madaraknak legalább olyan fejlett problémamegoldó képességeik vannak, mint egy ötéves gyereknek.

A most vizsgált, 007-nek hívott példány viszont még az okos társai közül is kitűnik a rengeteg eszével. Az állattal egy nyolc lépésből álló, eszközhasználatot is igénylő feladatot végeztettek el, amit simán meg is oldott.

007 sokáig vizsgálta a környezetét, és némi kísérletezés után megszerezte a táplálékot. Ehhez sorban meg kellett oldania egy nyolc lépcsőből álló feladványt. Az egész kísérlet egy zárt szobában játszódó point & click kalandjátékra emlékeztetett. A feladat nem volt könnyű, de 007 mindet megoldotta.

De hogyan csinálta?

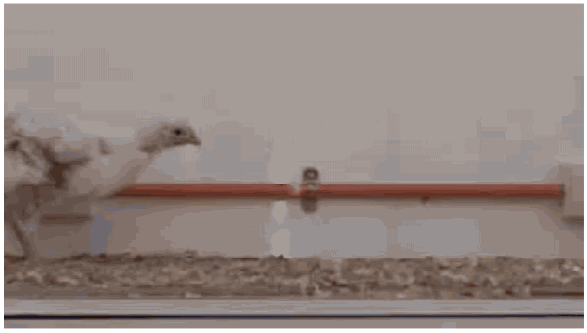
- Megtalálta a rövid botot a kötél végén, fel is szedte.
- Megállapította, hogy a botocska túl rövid ahhoz, hogy kivegye a táplálékot az utolsó ketrecből.
- Ezért inkább kipiszkálta vele a követ a másik ketrecből, majd a harmadikból is.
- Ezután sokáig töprengett, majd fogta a követ, és belepottyantotta abba az átlátszó csőbe, amivel a kutatóknak pont ez volta a szándéka.
- Így tett a második és harmadik kődarabbal is.
- A három kő súlyától az átlátszó doboz alja lebillent, és kiesett belőle a hosszabb bot. 007 ezzel már ki tudta piszkálni az élelmet az utolsó dobozból.

„Egészen a videó végéig nem voltam benne biztos, hogy mi lesz a feladat megoldása. Szeretném azt hinni, hogy ez többet mond el a varjúról, mint rólam – foglalta össze a látottakat a Popular Science újságírója."

T-rexet csináltak a tyúkból a tudósok

2014.02.10. - Index

A tyúk a dinoszauruszok legközelebbi leszármazottja, állították egyes tudósok, „nézzük meg, mit szólnak a tyúkok, ha hatalmas farkat ragasztunk rájuk", gondolták a Chilei és a Chicagói Egyetem szakemberei.



A kísérlet lényege az volt, hogy végre gyakorlati tapasztalatot szerezzünk arról, vajon hogy volt képes két lábon egyensúlyozva járni egy, a Tyrannosaurus Rexhez hasonló, meglehetősen furcsa testfelépítésű élőlény. A kutatók a kísérletben nem csak fogtak egy tyúkot és felapplikálták rá a műfarkat, a kísérlethez kiválasztott állatok már egészen kis koruktól folyamatosan viselték a hurkapálcikából és agyagból összeállított extra súlyt. A kutatók ötnaponta cserélték a farkakat, és ügyeltek arra is, hogy a farok súlya ne haladja meg a testsúly 15 százalékát. A paleontológusok szerint ugyanis ez az arány állt fent a theropodok alfajánál, amihez a T-rex is tartozott.

A kísérlet sikeres volt: a súlypont mesterséges eltolásával elérték, hogy a csirkék lábai a két lábon járó dinoszauruszokéhoz hasonlóvá váljanak. A kísérletben részt vevő állatok combcsontja és szárkapocscsontja is függőleges irányba fordult az átlagos tyúkcsonvázban látottakhoz képest, hogy így ellensúlyozza a test súlypontjának eltolódását.

Tudományosan így kell fogni a hamburgert

2014.02.07. - lica index.hu

Japán kutatók négy hónapot töltöttek azzal, hogy megtalálják a hamburgerevés tökéletes módszerét. Egészen pontosan azt kutatták, hogyan kell fogni a szendvicset.

Nem teljesen érdektelen a téma, hiszen ha rosszul fogjuk, mustáros lesz a ruhánk, kihullik a zöldség, kijön a húspogácsa a másik oldalon – egyszóval számos veszélyhelyzet áll fenn. Szerencsére a japánok is hasonlóan élték meg hamburgerezéseiket, és elegük lett.



Fotó: Justin Sullivan / Europress / Getty

Három kutató foglalkozott a témával, mindhárman a tudomány más-más területén számítanak kiemelkedő tudású szakembernek:

egyikőjük mechanikával foglalkozik, volt egy mérnök és egy fogorvos is a csapatban. Egy japán tévéműsorban követték végig a kutatást, amelybe még 3d szkennereket is bevontak, hogy megértsék, a hamburger különböző elemei hogyan viselkednek egymással interakcióba lépve.

A megoldás előtt még egy statisztikai adat: a legtöbben négy ujjal fogják a hamburgert, két-két hüvelykujj és mutatóujj közé szorítva a szendvicset. Nos, ez teljesen hibás módszer. Ugyanis mind a tíz ujjra szükség van a helyes fogáshoz.

A hüvelyk és a kisujj támasztja a hamburger alját, a maradék három-három ujjal pedig a tetején fogjuk a szendvicset. Ezzel elkerülhetjük, hogy szétessen. Ami azonban fontosabb, hogy ezzel nagyjából azonos darabokra osztjuk a hamburgert. Arra is vigyázni kell, hogy ne szorítsuk túl erősen a zsömlét.

A fogorvos ehhez még hozzátette, hogy nem árt bemelegíteni a szájban lévő izmokat is, mielőtt nekilátnánk a hamburgernek. Mondjuk úgy, hogy néhányszor kinyitjuk és becsukjuk a szánkat – de ez a tanács már csak a haladóknak szól.

Akit homlokon lőnek, jó eséllyel belehal

2014.02.06. - Index



Fotó: popsci.com

A lőtt sérülések általában is életveszélyesek, de az arc az emberi test legsérülékenyebb területe. Erre a legkevésbé sem meglepő megállapításra jutottak annak a 11 éven keresztül tartó vizsgálatnak a készítői, amit egy taumás sérülésekről szóló orvosi lapban adtak közre.

A szakértők 2000 januárja és 2010 decembere között 720 páciens adatait vonták be a tanulmányba. A sérültek háromnegyede férfi, az átlagéletkor 29 év volt. 41 százalékukat kézifegyverrel sebezték meg, de az esetek 33 százalékában nem sikerült azonosítani a fegyver típusát. 20 százalékot sörétes puskával lőttek meg, hat százalék volt a golyós puskával megsebzettek aránya. A sérülteknek csak negyede halt bele a lövésbe, de a halálok 97 százalékban agysérülés volt.

A tanulmány eredményei szerint a sérülteknek átlagosan 5,4 operációra volt szüksége. Ez jóval több, mint amennyit a korábbi, hasonló tanulmányok mondtak, ott ugyanez a szám csak 1,5 és 3 között volt. Az arcot ért lőtt sebek gyógyításához ráadásul több szakterület specialistájára van szükség.

A tanulmány célja nem annyira a sérülés okának ismertetése volt, inkább a fejlövések eredményesebb kezelésére koncentráltak. A sérülések osztályozása miatt három részre osztották az arcot: az álltól az orrig tart az egyes, az orrtól a szemöldökig a kettes, a szemöldöktől felfelé pedig a hármas zóna. A sérülések ötöde a hármas zónát érte, a kettes és az egyes zónába a lövéseknek egyaránt egyharmada jutott. A fennmaradó esetekben olyan találatról volt szó, ahol egyszerre több zónát is érintett a lövés. Az adatok szerint főleg a homlokot, vagyis a hármas zónát ért lövések a halálosak.

A vikingek szerint szombaton jön a világvége

Pesthy Gábor 2014. 02. 20. origo.hu

A skandináv mitológia tanulmányozói szerint a mostani jelekből arra lehet következtetni, hogy már száz napja elkezdődött világvégéhez vezető folyamat, amely szombaton az istenek mindent elpusztító csatájával válik befejezetté.

A vikingek vagy normannok a 8. és a 11. század között élt skandináv kereskedők, hajósok és harcosok voltak, akik leginkább fejlett hajózási tudásukról és északi hadjárataikról váltak híressé és hírhedtté. A vikingek többistenhitűek voltak, Odin, Thor és más főistenek mellett sok mellékistennek áldoztak. Az istenek történetét a skandináv mitológia (amelynek legfontosabb alkotása az Edda-énekek) örökítette meg. Ebben leírják a világ végét megelőző jeleket is.

A legtöbben valószínűleg nem figyeltünk fel a világvége (pontosabban az istenek végét jelentő Ragnarök) kezdetét 100 nappal megelőző igen fontos jelekre, így most váratlanul ér bennünket a szombati apokalipszis. Azt ugyan nehéz lett volna észrevenni, hogy Loki farkas fia, Fenrir (aki Odinnal végez majd) kiszabadult a börtönéből, de az mindenkinek feltűnhetett, hogy másik fia, Jormungad, azaz a szárazföldet körülölelő, farkába harapó Midgard-kígyó tavaly októberben kiemelkedett az óceánból. Ekkor ugyanis két alkalommal is kisodorta a víz a sokméteres, kígyóra hasonlító megjelenésű óriás szájhal (*Regalecus glesne*) tetemét az óceán Dél-Kalifornia partjai mentén.



Viking harcosoknak öltözött hagyományőrzők Forrás: AFP/John D Mchugh

Az NPR rádió szerint pedig ezek az események egyértelműen az északi apokalipszisre utalnak. Szombaton a Ragnarök epikus csatában teljesedik be. A skandináv istenek - Thor, Loki, Odin és társaik - hatalmas küzdelemben buknak el, a Föld a tengerbe omlik, és az általunk ismert élet megszűnik létezni.



Johannes Gehrts: Ragnarök Forrás: Wikimedia Commons

Szerencsére a Ragnarök tiszteletére szervezett skandináv fesztivál igazgatója, Danielle Daglan szerint a világvége nem feltétlenül rossz kimenetelű az emberek számára. „A világvége valójában csak

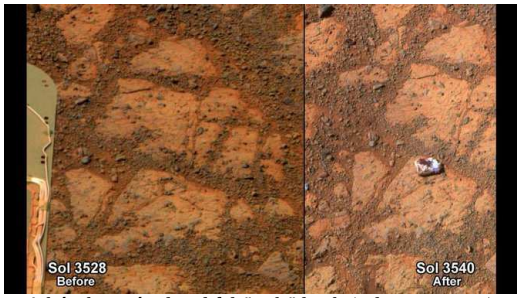
az istenek világának végét jelenti, és a világ újjászületik az emberi népesség által” - mondta Daglan. Bízzunk benne, hogy igaza lesz!

Rájöttek, mi került a Mars-járó elé

Origo 2014. 02. 17.

A Mars-járó által széttört szikla egy darabja az a kő, amely még januárban bukkant fel váratlanul az Opportunity előtt.

A körülbelül 4 centiméteres, a középen vörös, a szélein fehér színű kő január 8-án tűnt fel az Opportunity Mars-járó kamerájának felvételein. A Pinnacle Islandnek elnevezett kődarabnak néhány nappal korábban még nyoma sem volt, ezért rögtön találgatások indultak, hogy honnan kerülhetett elő.

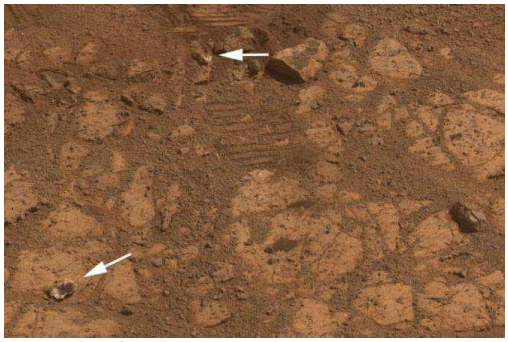


A képeken vártalanul feltűnt kődarab (sol = marsi nap)

Forrás: Origo

A NASA akkori feltételezései szerint egy közeli meteorit-becsapódás törmeléke hullott le az Opportunity elé, vagy pedig a követ maga a rover lökte odébb, amikor megfordult maga körül. Egy önjelölt szakértő közben beperelte a NASA-t azzal, hogy elsumákolja egy marsi élőlény felfedezését, mert valójában egy spórából kikelt élőlény termett a Mars-járó előtt.

Azóta egy kicsit elmozdították az Opportunityt, és a szakemberek tisztázták a kődarab eredetét. Eszerint a Mars-járó korábban áthajtott egy kődarabon, amely emiatt kettétört, majd a letört darab az enyhén lejtős térszínen a rover elé gurult.


A felső fehér nyíl mutatja azt a követ, amelyiken az Opportunity áthajtott, és amelyikből az alsó nyíllal jelzett darab lepattanhatott

Forrás: NASA/JPL-Caltech/Cornell Univ./Arizona State Univ

A Pinnacle Island részletes vizsgálatából kiderült, hogy a darab nagy mennyiségben tartalmaz mangánt és ként, melyek vízzel történő reakciók következtében halmozódhattak fel. A szakemberek szerint elképzelhető, hogy ezek a folyamatok csak a közelmúltban mentek végbe a felszín alatt, de az is lehet, hogy a kő már régebben kialakult a mélyebb rétegekben, és csak most került a felszínre.

Halott ikertestvére volt a gyerekei anyja

lica 2014. február 8. INDEX.HU

Halott ikertestvére gyerekeit hordta ki egy nő, aki magában hordozta az iker génjeit – a történet nem új, de megint elárasztotta az internetet az amerikai nő esete. Egy igen ritka genetikai állapot miatt egy nőnek nem hitték el, hogy gyerekei tényleg az övéi. A DNS-teszt azt mutatta, hogy az apa egyezik, de nem ő az anya. Bonyolult sztori, kezdjük az elején.

Lydia Fairchild már két gyerek anyja volt és éppen terhes volt a harmadikkal. Kapcsolata azonban megromlott párjával, így 26 éves korára egyedül találta magát, munkanélküliként három gyerekkel. Állami segélyért folyamodott, ehhez azonban DNS-vizsgálattal kellett bizonyítania, hogy a gyerekek az övék.

És ekkor jött a meglepetés: kiderült, hogy a tesztek alapján nem Fairchild a saját gyerekeinek az anyja. A hatóságok eljárást akartak indítani ellene csalás és hamisítás miatt, még az apát is kihallgatták, hogy honnan vannak a gyerekek. A nő szülészorvosát is elővették, aki annyit mondott a hatóságoknak, hogy elég régóta orvos, tudja, milyen az, amikor valaki szül.

Ezzel párhuzamosan, az ország másik felében egy másik nő hasonlóan bizar helyzetbe került. Karen Keegan szintén DNS-tesztet végzett és kiderült, hogy három fia közül kettőnek nem ő a genetikai anyja. Mivel a legfiatalabbnak a vizsgálat szerint ő volt, orvosai vizsgálódni kezdtek. Kiderült, hogy Keegan egy nagyon ritka genetikai kórban szenved, amit kimériának hívnak.

A kiméra egy görög mitológiai szörny volt három fejjel, elöl oroszlán, középen kecske, hátul sárkány. Innen kapta a jelenség is a nevét, amelyet azokra az élőlényekre használnak, akik több ivarsejtből jöttek létre. Ezek az emberek ikerként kezdték életüket, de a fejlődés nagyon korai szakaszában az egyik embrióba beleolvadt a másik. Az eltűnt iker génjei azonban megmaradnak a testben.

Keegannél meg is találták azokat a géneket, amelyek egyeznek a gyerekei génjeivel. Kiderült, hogy korábban pajzsmirigyműtétje volt és a pajzsmirigyben talált gének egyeztek végül a gyerekek génjeivel.

Az ő esete segített Lydia Fairchildnak is: egy későbbi vizsgálatnál megtalálták az egyező géneket. Nála is a benne élő iker génjei okozták a kavarodást. Végül minden jóra fordult, elismerték, hogy ő a saját gyerekei anyja. A történet pedig időről időre előbukkan és mindig vannak olyanok, akik még nem hallották az esetet.

A szépség drogként hat az agyra

Pesthy Gábor 2014. 02. 18. origo.hu

Valakinek a vonzereje, kellemes megjelenése az agynak ugyanazt a területét stimulálja, mint a morfin, állítja egy norvég kutatócsoport.

Amikor hosszasan nézzük egy számunkra vonzó személy arcát, akkor agyunk drogszerű opioid vegyületeket bocsát ki jutalmul azért, hogy párt találtunk magunknak, írják norvég kutatók új tanulmányukban. A másokról szerzett vizuális információ - különösen az arcok - jelentős szerepet tölt be a párválasztásban és kötődésben, és ugyanazt az agyi jutalmazó rendszert aktiválja, amelyet egy finom ennivaló vagy jó zene mondta Olga Chelnokova, az Oslói Egyetem pszichológusa.

A kutatók által végzett tanulmányból kiderült, hogy a vizsgálatban résztvevő férfiak - az agy opioidokkal való serkentése után - hosszasabban nézték a női arcokat és vonzóbbaknak értékelték azokat, mint az opioidokat nem kapó kontrollcsoport tagjai.


Olga Chelnokova az egyik tesztkép előtt Forrás: Svein Harald Milde és Guro Løseth

Chelnokova és munkatársai 30 egészséges férfit toborzott a vizsgálathoz. A kutatók egyes férfiaknak morfint adtak, amely

aktiválja az opioid rendszer receptorait, másoknak meg opioid szupresszorokat (az opioid receptorokat gátló anyagokat) adagoltak.

Ezután különböző vonzerejű női arcokat mutattak a férfiaknak, amelyeket a önkéntesek saját tempójukban lapozgathattak a monitoron. A kutatók arra kérték a férfiakat, hogy értékeljék, mennyire tetszik nekik egy-egy arc, és mérték, mennyi időt töltöttek el az egyes képek nézegetésével.

A morfint kapott résztvevők nagyon magasra értékelték az objektíven legvonzóbbaknak tekinthető arcokat, azaz ezek sokkal jobban tetszettek nekik, mint a többi arc. Ráadásul ezek az alanyok több időt is töltöttek a legvonzóbbaknak tartott arcok szemlélésével, mint a kontrollcsoport tagjai, akik kevesebbre is értékelték ezeket az arcokat.

A kutatók ebből azt a következtetést vonták le, hogy az opioid rendszer úgy segíthet a legmegfelelőbb pár kiválasztásában, hogy felerősíti a jutalmazó érzést az agyban, amikor valaki megpillantja a vonzó potenciális társakat, és kevésbé kívánatosnak tünteti fel a nem annyira vonzó jelölteket.

Mit ad a testnek a szex?

Origo 2014. 02. 19.

A rendszeres, örömteli nemi élet pozitív hatásai messze túlmutatnak a hálószoba falain. A szex serkenti az immunrendszert, csökkenti a vérnyomást, csillapítja a fájdalmat, karbantartja a szívet, és a hólyagproblémákra is gyógyírt jelenthet.

A kiegyensúlyozott nemi élet pozitív lelki hatásait nem kell részletezni, arról azonban ritkábban esik szó, hogy a rendszeres, örömteli - és persze biztonságos - szexnek pozitív egészségügyi vonzata is van. A *Webmd.com* portál ezekből gyűjtött össze néhányat.

Serkenti az immunrendszert

A hetente legalább egyszer vagy kétszer szexuális életet élő emberek ritkábban betegszenek meg, szervezetükben ugyanis magasabb a fertőzések, vírusok és egyéb kórokozók ellen védő antitestek szintje, mint a ritkábban szeretkezőknél - derült ki a Wilkes Egyetem szakembereinek kutatásából. Persze kizárólag a szex nem fogja megoldani az immunrendszer csúcsra járatását, ehhez nagyon fontos még a megfelelő étrend, a mozgás, a pihentető alvás és a nemi betegségek elleni védekezés is.

Segít az inkontinencia és a prosztatarák megelőzésében

Nőknél a medencefenék izmainak edzettsége fontos az inkontinencia megelőzésében. Orgazmuskor ezek az izmok összehúzódnak, így az örömteli szex csökkenti a hólyaggyengeség és az inkontinencia kialakulásának kockázatát. További pozitív hozadék, hogy a nemi élet a hüvely falát is „tornáztatja”, serkenti annak vérkeringését, rugalmasságát, és a libidóra is pozitívan hat.

A *Journal of the American Medical Association* szakfolyóiratban közzétett tanulmány arra hívta fel a figyelmet, hogy férfiaknál a gyakori - havonta legalább 21 - ejakuláció (beleértve az önkielégítést, az orális szexet és a közösülést is) csökkentette a prosztatarák kialakulásának kockázatát.

Csökkenti a vérnyomást és az infarktus kockázatát

Több kutatás eredménye is azt sugallja, hogy a rendszeres nemi élet vérnyomáscsökkentő hatással bír. Az egyik vizsgálat megállapította, hogy a szexuális aktus csökkenti a vérnyomás szisztolés (első szám) értékét. Önkielégítés vagy orális szex esetén viszont nem tapasztaltak hasonló jelenséget. Az örömteli nemi élet emellett a nemi hormonok (ösztrogén, tesztoszteron) szintjét is egyensúlyban tartja, és egy másik tanulmány szerint a szívinfarktus kialakulásának kockázatát akár felére is csökkentheti.

Stresszoldó, fájdalomcsillapító és az alvásban is segít

Szeretkezés után sokkal könnyebb álomba merülni, mert az ellazulásért és álmosságért is felelős prolaktin hormon szintje megemelkedik. A partner érintése oldja a stresszt és a szorongást, és serkenti a boldogsághormonok (endorfinok) termelődését is, amelyek a fájdalom tompításában is szerepet játszanak.

Testmozgásnak sem utolsó

A kiadós szeretkezés ugyan nem helyettesíti a rendszeres testedzést, de kiegészítő mozgásnak mindenképpen ideális. Komoly fogyást azért ne várjunk a szextől, de az biztos, hogy karbantartja az izmokat, feszesít, hajlékonyabbá tesz és átmozgatja a testet.

A Dunában több a műanyag, mint a halivadék

MTI 2014. 03. 07.

A part közelében vett minták alapján a folyó szennyezettebb, mint gondolták. Becslések szerint évente mintegy 1500 tonna műanyagot visz a Fekete-tengerbe a Duna.

A Bécsi Egyetem kutatói a fejlődésben lévő kishalak eloszlását akarták feltérképezni a Duna Bécs és Pozsony közötti szakaszán, de azt tapasztalták, hogy több műanyag szemcse van a vízben, mint halivadék. Ezer köbméter vízben átlagosan 317 műanyag részecske (4,8 gramm) és 275 cseperedő hal (3,2 gramm) található. A műanyag hulladék közel 80 százaléka valószínűleg ipari eredetű.

Az Environmental Pollution című tudományos folyóiratban közzétett eredmények szerint a folyó sokkal szennyezettebb, mint korábban gondolták. A 2010-es és 2012-es eredmények a kutatókat is meglepték - mondta Aaron Lechner, a tanulmány vezető szerzője.

Mivel a mintákat a partok közelében vették, az eredmények a valós szennyezést alulbecsülhetik, hiszen a főáramban nagyobb mennyiségű hulladékot tud szállítani a folyó - mondta Hubert Keckeis, a kutatás egyik vezetője. A mintákat fél milliméter finomságú hálóval vették, az ennél kisebb részecskék mennyiségét tehát nem tudták mérni, ehhez további kutatások lennének szükségesek.

A kutatók a környező népességszám és a helyi vízhozam alapján azt is megbecsülték, hogy a Duna naponta összesen mintegy 4,2 tonna műanyag hulladékot juttat a Fekete-tengerbe. Ez éves összesítésben 1533 tonna, több, mint az Atlanti-óceán északi részén összeállt hírhedt szemétsziget becsült tömege.

A műanyaghulladék növekvő mennyiségét eddig szinte kizárólag a tengerekben, óceánokban kutatták, ám a folyókban is hasonló károkat okozhatnak a részecskék. A halak lenyelhetik a darabkákat, amitől akár el is pusztulhatnak. A műanyagdarabokhoz káros vegyi anyagok tapadhatnak, és a halak elfogyasztásával az emberi szervezetbe is bejuthatnak.

Megnyílt a világ legnagyobb naperőműve

Index 2014. február 14.

Hivatalosan is megkezdte a működést a világ legnagyobb naperőműve, a kaliforniai Ivanpah Solar Electric Generating System (Ivanpah Napelektromosság-termelő Rendszer). A Nap fényét háromszázezer, egyenként is számítógépvezérelt, két méter magas és 3 méter széles tükör vetíti rá a három, egyenként 137 méteres torony egyikére. Az áramtermelés menete innentől a hagyományos erőművekben megszokottakhoz hasonlóan működik: a napenergia felforralja a toronyban tárolt vizet, az így keletkező gőz pedig megforgat egy turbinát, így elektromos áramot termel.



Fotó: brightsourceenergy.com

A Las Vegastól 64 kilométerre délnyugatra található telep már 2013 szeptemberében rácsatlakozott a hálózatra, csütörtökön a hivatalos átadás volt már csak hátra. Az adatok szerint a 2,2 milliárd dollárból, vagyis ötszázmilliárd hétszázhúszmillió forintból létrehozott telep 392 megawattos teljesítményre képes. Az így megtermelt árammal 140 ezer kaliforniai háztartást látnak el, a napenergia felhasználásával 400 ezer tonna szén-dioxid kibocsátást spórolnak meg. Ez utóbbi nagyjából olyan eredménnyel jár, mintha 72 ezer autót vonnának ki a forgalomból.

Az 1600 hektáron elterülő tükörültetvény eredetileg még ennél is nagyobb lett volna, de az építők egy szakaszt végül kihagytak, hogy ne rombolják le a környéken élő sivatagi teknősök élőhelyét. A projekt építése sok embernek adott munkát, a csúcsidőszakban 1000 munkás vett részt a munkálatokban. Az erőmű fenntartása ennél kevesebb embert igényel, 86 állandó állás betöltésére van szükség az üzemeléshez.

Gyilkolja a madarakat a gigantikus naperőmű

lica 2014. február 19. INDEX.hu

Február közepén kezdte meg hivatalosan működését a világ legnagyobb naperőműve, de az alternatív energiának vannak hátulütői is. A hatalmas tükrök megperzselik a föléjük szálló madarakat, az elmúlt hónapokban az erőmű több tucatnyi állatot megölt.



Fotó: Bright Source Energy via odditycentral.com

Maga a naperőmű már hónapok óta működik, de hivatalosan február közepén kezdte meg a működését. A Nap fényét háromszázezer, egyenként is számítógépvezérelt, két méter magas és 3 méter széles tükör vetíti rá a három, egyenként 137 méteres torony egyikére. Az Ivanpah Solar Electric Generating System (Ivanpah Napelektromosság-termelő Rendszer) Las Vegastól 64 kilométerre délnyugatra található, 1600 hektáron terül el.

A naperőmű hatalmas tükrei felett nagy a forróság, akár az 500 Celsius-fokot is elérheti a hőmérséklet. A vizsgálatok azt mutatják, hogy az elmúlt hónapokban több tucat madarat perzseltek meg a tükrök, több el is pusztult közülük. Héják, sólymok, papagájok is vannak az áldozatok között.

Az erőmű tervezésénél tisztában voltak azzal, hogy néhány madár áldozatául esik a naperőműnek, de azt nem gondolták volna, hogy ilyen sok fog elpusztulni. Ugyanakkor az erőmű vezetése még korainak tartja, hogy az adatok alapján bármilyen messzemenő következtetést levonjanak.

A környezetvédők egészen odáig mennek, hogy megkérdőjelezik ezeknek az erőműveknek a létét. Szerintük nem biztos, hogy megéri megépíteni ezeket az alternatív energiaforrásokat, ha közben az veszélyezteti az élővilágot. Az Ivanpah erőművet eredetileg sokkal nagyobbra tervezték, de az építők egy szakaszt végül kihagytak, hogy ne rombolják le a környéken élő sivatagi teknősök élőhelyét.

Soha nem láttak még ilyet méhektől

Sipos Géza 2014. 02. 12. 12:35 origo.hu

Néhány méhfaj műanyag zacskók és épületszigetelő anyagok darabkáiból építi lárvái számára az úgynevezett ivadékbölcsőt. Az emberi szemét kreatív újrafelhasználására a Yorki Egyetem egyik doktorandusz diákja és a Guelphi Egyetem egyik kutatója talált bizonyítékot Kanadában.

Valamilyen szürkés, ragacsos anyagot talált a művészméhek családjába tartozó egyik faj, a *Megachile campanulae* egyedei által használt ivadékbölcsőben Scott MacIvor, a Yorki Egyetem diákja Torontóban kihelyezett kaptárakban. A leletet a Guelphi Egyetem mikroszkópiai laboratóriumában Andrew Moore, a labor vezetője elemezte. „Scott eredetileg azt gondolta, rágógumi" – magyarázta Moore.

Az anyagot előbb pásztázó elektronmikroszkóppal vizsgálták, hogy a lehető legrészletesebb képet kapják róla, majd röntgen-mikroanalízissel elemezték az összetételét, és infravörös mikroszkópiával azonosították a műanyagot alkotó polimereket. Mint kiderült, a *M. campanulae* az épületek külső hőszigetelésére használt poliuretán műanyagréteg darabkáit használta fel a bölcső kibélelésére. A művészméhek normál esetben elhagyott csigaházakba, növényi szárakba telepítik a lárvákat, és a járatokat az erős rágószervükkel feldarabolt levéldarabokkal bélelik.



A Megachile campanulae hímje oldalról Forrás: Wikimedia Commons

Scott és Moore azt is felfedezte, hogy a rózsaméhek közeli rokona, a *Megachile rotundata* egy műanyagzacskóból épített ivadékbölcsőt. A bölcső anyagának közel egynegyedét a fényes polietilén darabkák tették ki, vagyis a méh ennyivel kevesebb levelet használt fel erre a célra.

A nyomok arra utaltak, hogy a rovarok rágószervükkel másképp rágták a műanyagot, mint a leveleket, ami azt jelenti, hogy nem véletlenül használták ezt az anyagot. Scott és Moore tanulmányából az is kiderül, hogy a környéken bőven volt felhasználható levél. Mindkét esetben ép és egészséges rovarok fejlődtek a lárvákból, sőt a kutatók úgy találták, hogy a műanyaggal bélelt bölcsők meggátolják a paraziták terjedését. Közös tanulmányuk az Ecosphere szakfolyóiratban jelent meg.

A két kutató Torontóban és környékén állított fel kétszáz mesterséges odút udvarokban, közösségi kertekben, parkokban és zöldtetőkön azért, hogy a városi méhek, darazsak viselkedését vizsgálják. A műanyagbölcsőket is ilyen odúkban találták. MacIvor szerint az újszerű bölcsőépítés azt jelzi, hogy a méhek rugalmasan alkalmazkodnak a változó körülményekhez.



Így néz ki a műanyagmaradvány a kaptárban Forrás: J. Scott MacIvor, Andrew E. Moore

Evolúciós szempontból nézve a történteket rá is szorulnak erre, mert az emberi tevékenység egyre inkább befolyásolja a természetet, többek között azzal, hogy rengeteg műanyaghulladékot termelünk. Csak Magyarországon körülbelül 200 millió reklámzacskót használunk évente, alkalmanként alig több mint egy óra időtartamra. A háztartási szemétbe kerülő műanyag javarésze eredetileg csomagolás volt, egy átlag kanadai pedig naponta fél kiló csomagolást dob el. Egy kanadai egy év alatt körülbelül 150 kiló műanyaghulladékot termel évente, egy magyar pedig nagyjából 65 kg-ot

Alkoholpótló szert készít a kirúgott drogtanácsadó

V. Molnár Orsolya2014. 02. 10. 07:27 origo.hu

Az alkohol káros hatásait egy kevésbé mérgező, ám hasonlóan részegítő anyaggal védené ki egy brit professzor - olvasható a Science magazinban. David Nutt egy olyan vegyületet keres, amely a szervezetben az alkoholhoz hasonló folyamatokat indít be, de közben kevésbé ártalmas, és a hatása egy ellenszerrel könnyedén visszafordítható - vagyis a fogyasztása után bárki pillanatok alatt kijózanodhat, és autóba ülhet.

David Nutt először tavaly beszélt az ötletéről a BBC rádiójában, és rögtön támadások kereszttüzébe került, mondván, csupán egy újfajta kábítószerrel akarja helyettesíteni a meglévőket. Az újságok Aldous Huxley *Szép új világ* című antiutópiájára asszociáltak, melyben a 26. századi britek nehéz napjaikon egy káros hatások nélküli szintetikus droghoz, a szómához fordulnak.





Milyen ízű lenne egy akoholpótló alkohol? Forrás: AFP/Patrick Seeger

Nutt meglehetősen vitatott személyiség, korábban több merész kijelentést is tett a drogokról. 2009-ig a brit kormány drogtanácsadója volt, ám amikor a javaslatai ellenére szigorították a marihuánafogyasztás büntetését, nyilvánosan kritizálta a döntést, ez pedig az állásába került. Ugyanebben az évben egy publikációjában az ecstasy káros hatásait a lovagláséhoz hasonlította. Egy 2010-es cikkében a hatásaik alapján rangsorolta a kábítószereket, és az alkoholt a heroin elé, az első helyre tette. Amikor pedig Nagy-Britanniában nemrég betiltották az Afrikában széles körűen használt, khat nevű, stimulánsokat tartalmazó növényt, a döntést egyenértékűnek tartotta azzal, mintha a macskákat tiltották volna be.

Saját magán teszteli a potenciális anyagokat

A londoni Imperial College neuropszichofarmakológusa szerint az alkohol az egyik legveszélyesebb drog, nemcsak a fogyasztóra, de a környezetére nézve is. Az Egészségügyi Világszervezet adatai szerint évente 2,5 millió ember hal meg az alkohol miatt (ebbe beletartoznak az ivásból fakadó betegségek és az autóbalesetek is).

Nutt a Journal of Psychopharmacology folyóiratban januárban megjelent cikkében amellett érvelt, hogy a kormányoknak az e-cigihez hasonlóan támogatniuk kellene az alternatívák fejlesztését. Nutt szerint elméletben az e-cigi évente 5 millió ember életét mentheti meg, és a vakcinákhoz hasonló hatalmas fejlesztésnek tartja.

A szkeptikusok szerint az alkoholpótlóval nem lehetne hasonló sikereket elérni, mert más drogokkal ellentétben az alkohol az agyban többféle ingerületátvivő anyaggal (gamma-amino-vajsav, szerotonin, acetikolin) is reakcióba lép. Az összetett hatásmechanizmus miatt pedig nehéz lesz olyan vegyületet találni, amely csak az alkohol kívánatos hatásait idézi elő.

Nutt azonban csak a gamma-amino-vajsavra (GABA) koncentrál. Olyan anyagokat tesztel, amelyek csak a GABA-receptorokra hatnak. Egy közelmúltban megjelent cikkében arról számolt be, hogy az egyik ilyen anyag kipróbálása után legalább egy órára kellemesen ellazult, míg az ellenanyag bevétele után percek alatt kijózanodott, és megtartott egy előadást. A professzor a Science-szel megosztotta egy még publikálatlan beszámolóját, melyben több molekulát is lehetséges alkoholpótlóként nevezett meg.



Állítólag rögtön lehet majd autót vezetni Forrás: AFP/RIA Novosti/Alexey Kudenko

Gregg Homanics, a Pittsburgh Egyetem alkoholkutatója szerint az egyik kérdés az, hogy vajon a helyettesítő anyag hatása lesz-e olyan jó, mint az alkoholé? A berlini Charité University Medicine kutatója, Andreas Heinz szerint pedig könnyen lehet, hogy az új anyagnak is lehetnek hátrányai, például függőséget okozhat, vagy az emberek egy részére káros lehet. Mindezek ellenére Nutt ötlete számos befektető érdeklődését felkeltette, és a professzor abban bízik, hogy egy év múlva már kaphatóak lesznek az újfajta koktélok.

A magyarok egytizede alkoholista

Magyarország az alkoholfogyasztás tekintetében a világon a vezető országok között foglal helyet. Az EU alkoholproblémákkal foglalkozó programjának adatai szerint Magyarországon 2-2,5 millió ember fordul az alkoholhoz, ha problémái vannak, és körülbelül 1 millió alkoholista él az országban (szemben a körülbelül 150 ezer drogfogyasztóval). Az alkohol a drogok közül mindennapi fogyasztás esetén az egyik legártalmasabb szer.

Az elfogyasztott alkohol a gyomorból és a vékonybélből szívódik fel a véráramba, ezen keresztül jut el a májba és a sejtekhez. A májban különböző kémiai reakciók zajlanak le, melynek hatására az alkohol fokozatosan lebomlik, majd a folyamat során keletkező mérgező anyagcseretermékeket (pl. acetaldehid) a máj semlegesíti. Egy óra alatt megközelítőleg 7 gramm alkoholt képes a máj lebontani, és ezáltal a szervezetet megtisztítani. Amikor nagy

mennyiségű alkohol kerül a szervezetbe, akkor a máj már nem tudja kellőképpen ellátni méregtelenítő feladatát, és a le nem bontott mérgező anyagok károsítják a májat, a hasnyálmirigyet, az agyat, a szívizomzatot, és más szerveket is. Az alkohol mérgező hatással van más életfontosságú szervre is. Súlyos idegrendszeri és pszichés károsodást, depressziót, magas vérnyomást, gyomor-, hasnyálmirigy- és bélbetegséget, impotenciát okoz. Megnő a rák kialakulásának kockázata a szájban, torokban, nyelőcsőben.

Édes élet II. - édesítőszerek

j.norbert 2014.02.12. - http://kodpiszkalo.blog.hu



Az édesítőszerek használata ma már általánosnak mondható, nem csak az élelmiszeriparban, de a gyógyszeriparban is alkalmazzák őket ízjavítóként. Cukorbetegnek, fogyni vágyóknak alternatívát jelentenek energiatartalmuk miatt.

Az első részben kiveséztük a cukoralkoholokat. Ebben az írásban (egy vegyületet leszámítva) nem szénhidrát alapú édesítőkről lesz szó, jelesül az aceszulfámról, az aszpartámról, a ciklamátról, a szacharinról, a szukralózról és a neotámról. Ellentétben az előző csoporttal kémiailag nem egységesek, nem szolgáltatnak energiát a szervezetnek, valamint akár több nagyságrenddel is édesebbek a cukroknál. Rendszeresen merülnek fel aggályok alkalmazásukkal kapcsolatban, elsősorban egészségügyi, de újabban környezetvédelmi szempontokból.

Az ***aceszulfám*** (E 950) kb. 200-szor édesebb a cukornál. Káliumsóként van forgalomban. Hőálló, sütésre-főzésre alkalmas, bár kesernyés utóízét nem mindenki szereti. 1967-ben fedezték fel a Hoechst kutatói, véletlenül: az egyik vegyész ujjára véletlenül néhány szemcsényi anyag került, és amikor megnyalta az ujját, intenzív édes ízt érzett. Egy 2005-ös tanulmányban vizsgálták patkányokban esetleges rákkeltő hatását, de dacára a magas dózisnak (420-5400 mg/tskg) nem figyeltek meg daganatképződést, ahogyan eddig emberek esetében sem.

Az ***aszpartám*** (E 951) peptid természetű anyag, két aminosav, az aszparaginsav és a fenil-alanin metilésztere. Szigorúan nézve szolgáltat némi energiát a szervezetnek (4 kcal/g), de mivel kb. kétszázszor édesebb a cukornál, olyan kis mennyiség is elegendő belőle, hogy ez az energiamennyiség elenyésző. 1965-ben fedezték föl, 1974-ben engedélyezte az FDA (az USA Élelmiszer- és Gyógyszerengedélyezési Hivatala), az EU 1994-ben (egyes tagállamokban már korábban). Talán az egyik legalaposabban vizsgált édesítőszer. Összefüggésbe hozták agydaganatok kialakulásával, hangulatzavarokkal, de eddig egy esetben sem sikerült meggyőzően bizonyítani az összefüggést. A vékonybélben gyorsan bomlik, aszparaginsav, fenil-alanin és metanol keletkezik belőle. Utóbbi miatt mérgezőnek tartják egyesek, de csak nagyon kis mennyiségű metil-alkohol képződik, ez nem jelent komoly megterhelést a szervezetnek. Ennél sokkal több metanolt fogyasztunk el a zöldségekkel, gyümölcsökkel, gyümölcslevekkel, amelyekben mesterséges édesítőszer hozzáadása nélkül is megtalálható ez a természetes észtervegyületekből is képződő anyag. Nagyon fontos kiemelni viszont, hogy mivel fenil-alanint tartalmaz, fenil-ketonuriában (PKU) szenvedő betegeknek nem ajánlott (ezt fel is szokták tüntetni a csomagoláson). A PKU recesszíven örökölhető anyagcserezavar, amelyben a fenil-alanin lebomlása zavart szenved (az egyik enzim nem funkcióképes), a felhalmozódó bomlástermékek pedig idegrendszeri károsodásokat okoznak. (A betegség diétás megszorításokkal jól kezelhető, hazánkban tízezer születésre jut egy eset.)

A ***ciklamát*** (E 952) a ciklohexaminsav nátriumsója, 1937-ben fedezték fel, ezt is véletlenül. Általában szacharinnal kombinálják 1:10 arányban, mivel így utóíze kevésbé érezhető, valamint édesebb is. Az FDA 1969-ben bevonta az engedélyét (azóta is tiltólistán van), mivel egerekben és patkányokban hólyagrák gyakoribb előfordulását figyelték meg. A rákkeltő hatásért nem közvetlenül a ciklamát felelős, hanem a bélflóra által előállított ciklohexilamin. Emberben eleddig nem figyelték meg a jelenséget, s az is megjegyzendő, hogy patkányok esetében 2600 mg/testsúlykilogramm ciklamát-szaharin dózist alkalmaztak 105 héten keresztül minden nap. Ez olyan, mintha egy 70 kg-os ember naponta 4000 édesítőtablettát fogyasztana el két éven keresztül...

A ***szacharint*** (E 954) már érintettük az előbb, ez a legelső mesterséges édesítőszer, már 1878-ban ismert anyag volt, 1884-től forgalmazzák. Az első világháborúban a cukorhiány alatt terjedt el széles körben. Szintén a nátrumsója van forgalomban. Már nagyon korán vihart kavart, Harvey Wiley, az amerikai mezőgazdasági hivatal (USDA) vezetője próbálta betiltani 1907-ben, de az akkori elnök (aki - cukorbeteg lévén - maga is fogyasztott szacharint) meghiúsította az akciót. Komoly vitákra került sor a későbbi évtizedekben is. Neopláziát (sejtszaporulatot) okozott patkány húgyhólyagban, csimpánzokon azonban nem figyeltek meghasonló jelenséget, ahogyan emberekben sem találtak eddig rákkeltő hatásra bizonyítékot. Egy 2008-as vizsgálat szerint fokozza az inzulin-elválasztást. Ennek az érdekes jelenségnek a valós jelentősége nem ismert, de a szigorú diétát tartó cukorbetegek figyelmére feltétlenül érdemes.

A ***szukralózt*** (E 955) a répacukorból állítják elő, annál több százszor édesebb. 1976 óta ismert, édesítésre 1991-től használják, Európában 2004-től engedélyezett. Újabban több weboldalon is hírt adtak egy 2013-as vizsgálat eredményéről, miszerint a szukralóz növeli az inzulinszintet, csökkenti az inzulinérzékenységet. A vizsgálat tizenhét, elhízott emberen történt, két ízben végeztek rajtuk terheléses cukorvizsgálatot: szukralóz-oldat elfogyasztása után, illetve kontrollként víz fogyasztása után. Valóban megfigyelték a vércukor- és az inzulinszint emelkedését. Fontos megjegyezni, hogy nem cukorbetegeken végezték a vizsgálatot és a mintaszám (n=17) is alacsonynak tekinthető. Egy friss összefoglaló tanulmány szerint további vizsgálatokra volna szükség, ugyanis a szukralóz patkányokban megváltoztatta a P-glikoprotein (többek között gyógyszerek transzportfolyamataiért is felelős) szintjét, és nem tisztázott még teljes mértékben a metabolizmusa sem (egyesek szerint változatlan formában ürül, mások szerint ez nem igaz). A ***neotám*** (E 961) szerkezetileg az aszpartám rokona. Mivel több ezerszer (!) édesebb a répacukornál, még kevesebb elegendő belőle. Lebomlása során metanol keletkezik belőle (kevesebb, mint az aszpartámból), a legfontosabb viszont, hogy PKU-s betegek is használhatják mivel nem keletkezik belőle fenil-alanin. Erről is elterjedt, hogy nagyon káros, mert a belőle a szervezetben keletkező

a 3,3-dimetilbutiraldehid erősen gyúlékony, bőr-, szem- és légzőszervi irritációt okozhat.

Mindazon túl, hogy a cikkben hivatkozott 3,3-dimetilbutilaldehid csak nagyon kis mennyiségben keletkezik a metabolizmus során, miért érdekes, hogy gyúlékony, szemirritációt okoz, ha a szervezetünkben képződik és ott le is bomlik?

Kis kitérő ehhez a bonyolult névhez: már az is rossz benyomást kelthet, hogy a bonyolultnak hangzó szabványos kémiai elnevezést használják, mivel egy elrettentő név csakis egy szörnyűséges kemikáliát fedhet. Ha azt mondom, hogy (2R,3S,4R,5R)-2,3,4,5,6-pentahidroxihexanal, az elég szörnyen hangzik, pedig ez a szőlőcukor szisztematikus neve. A dihidrogén-monoxidról nem is beszélve...

Az édesítőszerekről, mint sok más élelmiszer-adalékról, ellentmondásos információk keringenek. Bár megfigyeltek állatokon bizonyos esetekben rákkeltő hatást, ennek elérésére óriási dózist kellett alkalmazni (és mivel sokkal édesebbek a cukornál, ezért kis mennyiség is elegendő belőlük), valamint hasonló

jelenséget emberben nem írtak le. További vizsgálatokra mindenképpen szükség van, különösen a szacharin és a szukralóz inzulinszintre gyakorolt hatása miatt, de az eddigi ismereteink alapján a legtöbb édesítőszer használata nem jelent különösebb veszélyt egészségünkre.

Sajnos, az édesítőszerek körüli diskurzusban sokkal több az érzelem és az egyes lobbicsoportok által gerjesztett indulat, mint a megbízható adatokon alapuló érv. Az mindenesetre elgondolkodtató, hogy szükségünk van-e ennyi édesítőre (cukorra és szintetikus szerre) a táplálékainkban? A cukorfüggő emberiség jelenleg olyan pótszereket keres, amelyekkel büntetlenül, az elhízás veszélye nélkül édesítheti meg életét. Ingyenebéd pedig, mint jól tudjuk, nincs. Bár a jelenleg forgalomban lévő édesítőszerek jelen tudásunk szerint relatíve ártalmatlanok, alkalmazásuknak - mint mindennek, amit megeszünk - minimális kockázata bizonyosan van. Ha nem akarunk cukrot enni és el szeretnénk kerülni a mesterséges édesítőszereket, kihagyhatjuk ezeket az étrendünkből. Bár lehet, hogy ez nem is olyan könnyű: manapság még savanyú uborkából sem könnyű édesítőszermenteset kapni a boltban...

Vény nélküli veszélyek

kodpiszkalo 2014.02.26. - http://kodpiszkalo.blog.hu



A tévében is reklámozott, vény nélkül kapható gyógyszereket egyesek hajlamosak inkább gyógyhatással *is* rendelkező cukorkának tekinteni, mint komoly gyógyszernek. Tény, hogy a nagyon markáns hatással rendelkező szerek csak orvosi vény ellenében vásárolhatóak meg a patikákban, de ***tévedés lenne azt hinni, hogy amihez nem szükséges orvosi javaslat, az egyben veszélytelen is***. Természetesen biztonságos, ha megfelelően alkalmazzák - de régi szabály, hogy amit el lehet hibázni, azt az emberek jó eséllyel el is rontják.

A helyzetet nem javítják a médiában látható-hallható gyógyszerreklámok. Ha ezekből indulunk ki, akkor azt gondolhatjuk, a helikopteres bevetés / szülői értekezlet / családi vacsora alatt ránk törő fejfájás esetén elegendő bekapni egy piros / zöld / kék kapszulát, és a fájdalom huss, elröppen. Természetesen *ez így nem igaz*. Nincs olyan vény nélküli fájdalomcsillapító, amely mindig, minden típusú fájdalmat azonnal megszüntetne, ráadásul nem is hatnak olyan gyorsan, mint azt a reklámok alapján gondolhatnánk (persze irreális lenne elvárni, hogy negyed óráig tartson a reklám, amíg végre hatni kezd a szer). A reklám nem hazudik, csak *nem bontja ki a valóság minden részletét* - de ez nem csak a gyógyszerhirdetésekre érvényes. Ugyanez a jelenség megfigyelhető az intimbetét-, bank- vagy mosóporreklámoknál: idealizált, leegyszerűsített helyzeteket mutatnak be, kedvet csinálnak a vásárláshoz.

Na, itt álljunk meg egy szóra. A gyógyszer ugyanis *speciális áru*, más szabályok érvényesek rá, mint az egyéb termékek reklámozására. A gyógyszerforgalmazás szabályairól szóló törvény például ***tiltja a vénykötelés szerek reklámozását***. Ennek van szakmai és (ki nem mondott) financiális oka is: egyrészt nem szerencsés, sőt káros lehet olyan, erős hatású szerek iránt érdeklődést generálni, amelyeket orvos írhat fel, s amelyek túlzott használata fokozott veszéllyel járhat; másrészt viszont az államkasszának is kifejezetten káros, ha az indokoltnál többet akarnak vásárolni az emberek támogatott árú gyógyszerekből. ***A vény nélkül kapható szereknél nincs ilyen tiltás, de ezekre is érvényesek bizonyos szabályok***. Így például jogszabályi elvárás a gyógyszerreklámmal szemben, hogy

- a gyógyszer *rendeltetésszerű használatára ösztönözzön*,
- tartalmazza a gyógyszer rendeltetésszerű alkalmazásához szükséges tájékoztatást, figyelmeztető szöveget.

Ugyanakkor gyógyszerreklám nem tartalmazhat olyan utalást vagy kifejezést, amely

- a gyógyszer mellékhatások nélküli vagy biztos gyógyulást eredményező alkalmazhatóságának képzetét kelti,
- betegség hatására bekövetkező állapotot, illetve a gyógyszer által az emberi szervezetre gyakorolt hatást a valóságtól eltérő módon mutat be.

A fentiek, és néhány egyéb szabály által körülhatárolt "játéktér" az, amelyen belül a gyógyszergyárak reklámozhatják termékeiket. És - megfelelően képzett marketinges szakemberek és jogászok csapatával - a rendelkezésre álló pályát igyekeznek úgy bejátszani, hogy a szabályok megsértése nélkül maximális eredményt érhessenek el. Ennek végeredménye kristályosodik ki a sokak által szidott, de valójában mindannyiunkra ható reklámokban. Megfelelnek-e ezek a rövidfilmek a jogszabályi előírásnak? Néhány ritka kivételtől igen: a reklámokban utalnak a gyógyszer indikációjára, és a végén mindig elhadarják a kötelező rövid tájékoztatót (*akockázatokésmellékhatásoktekintetében...)*. Nem hangzik el egyetlen utalás sem a szakszerűtlen használatra, nem buzdítanak direkt, explicit módon a túladagolásra, nem beszél senki arról, hogy a gyógyszer biztos gyógyulást okoz, nem mutatják be a valóságtól eltérő módon a gyógyszer hatását. Vagy mégis? Lehet, hogy jogilag a reklámok kikezdhetetlenek, de hatásuk kétségtelenül túlmutat azon, amit a jogszabály korlátként megfogalmaz: az betegek egy részének az a benyomása, hogy a termék megvásárlása és fogyasztása egycsapásra megszünteti panaszát (*mert ezt látja a képernyőn*), szinte érzi, hogy a piros tabletta szétárad a testében (*mert ezt látja a képernyőn*), sőt, mintha az élete is boldogabbá, egyszerűbbé válna (*mert ezt látja a képernyőn*). Míg ugyanez a hatás egy jégkrém vagy autóreklám esetén nem jár veszéllyel, ***a gyógyszer egyszerű eladandó termékké degradálása veszélyes is lehet***. Az obligát *akockázatokról*... szöveg ugyanis nem semlegesíti a reklám vásárlásra ösztönző hatását, és az indokolatlan gyógyszervásárlás és -szedés (szemben egy jégkrémmel) veszélyekkel is járhat.

Ez a veszély nem elméleti. Az USÁ-ban, amely (gyógyszerreklámozásban is) előttünk jár, egyes vény nélküli termékek komoly népegészségügyi problémát jelentenek. A ***leggyakrabban citált példa a paracetamolé***: ez a nagyon hatásos, megfelelően adagolva biztonságos fájdalom- és lázcsillapító az USÁ-ban évente több mint 50 000, jellemzően májkárosodással összefüggő gyógyszermérgezés (a betegek fele kórházban köt ki), és mintegy 500 haláleset közvetlen oka. Meglepő módon a jóval kisebb Egyesült Királyságban is hasonló a halálesetek száma, és ez annak hatására sem csökkent, hogy csökkentették az tablettá dobozonkénti számát (miért is csökkenne: bárki korlátlan számú dobozt vehet...). Ötletekből nincs hiány: "forradalmi újításként" az USÁ-ban a túladagolás veszélyeire felhívó figyelmeztetést tartalmazó gyógyszereskupakokkal próbálkoznak.

Pedig a túladagolást nem is olyan könnyű elérni: az ajánlott dózis sokszorosa esetén alakul ki a mérgezés. Ilyen adagban a paracetamol májkárosító hatású. Mivel túldozírozva a májban nem tud megfelelően lebomlani, mérgező vegyületté alakul, amely károsítja, elpusztítja a májsejteket. Ugyan van ellenszer a mérgezésre, de paracetamolmérgezésben a betegek sokszor tünetmentesek, vagy csak hányingerre panaszkodnak. Amikor már súlyosabb tünetek jelentkeznek, a beavatkozás elkésett: a májkárosodás akár visszafordíthatatlan is lehet.

Mi lehet az oka, hogy egyes országokban ilyen nagy mértékben túladagolnak egy (megfelelően szedve biztonságos) gyógyszerkészítményt? A válasz nem egyszerű, de a hazai adatokat szemlélve találhatunk (rész)magyarázatot. Bár Magyarországon a hatóanyag az 1960-as évek óta forgalomban van, felhasználása 1996, a médiában történő szabad reklámozás kezdetétől ugrott meg igazán. Az ezredfordulón évente 30-50 mérgezéses eset fordult elő - ami 10 millió potenciális fogyasztóra vetítve, a nyugati adatokkal összehasonlítva nem is olyan vészes szám. A baj az, hogy ha a ***fogyasztói "tudatosság"*** (ez azt jelenti, hogy a beteg inkább saját döntés, mint a szakember tanácsa alapján választ) az USÁ-ban látható szintre fejlődik, akkor ebben a mutatóban akár be is érhetjük a korlátlan lehetőségek hazáját. Nincsenek illúzióim: amikor azt látom, hogy már legalább 15 éve ugyanazokkal az ócska termékbemutatós trükkökkel verik át honfitársaim ezreit, irreális lenne azt feltételezni, hogy a gyógyszervásárlásban és -fogyasztásban tudatosabbak lennénk. Nem várható el a fogyasztótól (azaz elvárható lenne, elvileg), hogy megnézze a gyógyszerek tájékoztatóját, és ***biztos, ami biztos alapon ne vegyen be egyidejűleg 4 különböző nevű, de ugyanúgy paracetamolt tartalmazó szert***.

Megoldás? *Reálisan* azonnali megoldás nincs, pontosabban ami lenne, az kivitelezhetetlen, ugyanis a vény nélküli szerekhez hozzászok(tat)ott lakosságot *nem lehet megfosztani* az egyre szabadabb hozzáférés lehetőségétől, és a gyógyszerreklámok betiltása körülbelül ugyanilyen *utópiának számít* (=gyógyszerlobbi, fogyasztói lobbi). A betegtől/vásárlótól némi, a gyógyszert kiadó szakembertől pedig a maximális odafigyelés mérsékelheti a nemkívánatos hatások, mérgezések kockázatát (persze csak akkor, ha a gyógyszert a beteg gyógyszertárban, és nem drogériában, benzinkúton, trafikban etc. vásárolja...).

A pszichopatákra utaló 10 gyanús jel

Élet-Stílus hir24.hu

Nem minden leendő sorozatgyilkosnál fordulnak elő együttesen, és természetesen nem mindenki sorozatgyilkos, akire ezek közül igaz valamelyik. Mégis, intő jelek lehetnek.

James Fallon (pszichiáter, neurobiológus, anatómus) a pszichopaták agyi sajátosságait kutatja. Vizsgálatai során a sorozatgyilkosok agyműködését hasonlítja össze egészséges emberekével, többek között a családtagjaiéval, és a sajátjával. Fallon egy napon megdöbbentő felfedezést tett: pusztán biológiai adottságai figyelembe véve neki magának is pszichopata sorozatgyilkosnak kellene lennie. A történetet regényszerű „A pszichopata belül – egy agykutató személyes utazása az agy sötét részére” című 2013-ban megjelent könyvében meséli el.

Bár egy átlagember nem lát bele úgy sem a mások, sem a saját fejébe, mint egy tudós a hipermodern műszereivel, felfigyelhet néhány szociális jelenségre, amelyek egy pszichopata személyiség kialakulásához vezethetnek. Persze nem mindenkiből lesz sorozatgyilkos, akire illenek ezek a jellemzők, de biztos, hogy nagyobb esélye van rá.

Alkohol- és droghasználat a családban

Az FBI statisztikái szerint a sorozatgyilkosok több mint 70%-ának otthonában adódtak problémák a szülei szerhasználatából gyermekkorában. Ugyanakkor igen kevés azon sorozatgyilkosok száma, akik maguk is alkohol- vagy drogfüggők.



Lelki terror gyermekkorban

Nem váratlan az a megállapítás, hogy a legtöbb sorozatgyilkost bántalmazták gyermekkorában, és az interjúk, beszélgetések alapján az érzelmi terror volt a leggyakoribb a bántalmazás formái közül. Gyakran megalázták őket, vagy egész egyszerűen csak nem foglalkoztak velük. Ez utóbbi azért lehet különösen káros, mert hosszú távon szinte minden érzelmet kiölni a gyermekből – az empátiára való hajlammal együtt. Talán ehhez kapcsolódik az is, hogy a legtöbb sorozatgyilkos kudarcot vall a munkahelyein és ritkán képes sikeres párkapcsolatban élni.

Szexuális agresszió gyermekkorban

Az elérhető kutatások – és a józanész – szerint, ha egy egyén erőszakos szexuális események tanújává vagy résztvevőjévé válik gyermekkorában, különösen rossz hatással lesz a lelki fejlődésére. Több későbbi sorozatgyilkost büntettek meg úgy gyermekkorukban, hogy lánynak kellett öltözniük, vagy éppen szemtanúi voltak a családtagok közti erőszakos közösüléseknek. A gyermekkori szexuális trauma elszigetelődéshez és tanulási nehézségekhez vezet (a sorozatgyilkosok 46%-a nem érettségizik le), illetve dühkezelési problémákat is eredményezhet.

Ágybavizelés

A kutatók szerint a sorozatgyilkosok több mint fele vizelt be éjszakánként – s ez főleg akkor eredményezhet kontrollálhatatlan dühöt, ha a szülők vagy más személyek emiatt kigúnyolják vagy megbüntetik.

Egyedül és magányosan nő fel

A leendő sorozatgyilkosok általában rosszul működő családokban nőnek fel, ahol a családtagok nem jönnek ki egymással, sokat költöznek, és a gyermek előbb-utóbb szinte mindig gyermekotthonokban vagy nevelőszülőknél köt ki. Emiatt az így felnövő gyermekek képtelenek lesznek értelmes kapcsolatok kialakítására, nem tanulják meg a mások iránti bizalmat és magányosan élnek.



Nyugtalanító fantáziálgatások

A sorozatgyilkosok már gyermekként is gyakran fantáziálnak irányításról és agresszióról. Sőt, a megkérdezett bűnözők nem tudtak visszaemlékezni olyan esetre, amikor valami pozitív dologról

ábrándoztak volna. Sokan azt képzelték el, ahogy megcsonkítják magukat, levágják a nemi szervüket. Mások újra és újra lejátszották magukban az őket ért traumákat – azzal a különbséggel, hogy ezúttal az elkövető szerepébe helyezkedtek. Ezekről általában nem beszélnek, de egyre többször gondolnak a megvalósításukra. Mielőtt a sorozatgyilkos először öl, az ábrándozások rendszerint a gyilkosság témája köré csoportosulnak.

Gyakori önkielégítés

A legtöbb sorozatgyilkos kerüli a bulikat és egyéb társas eseményeket tinédzser korában, és a kamaszoknál megszokott szexuális kísérletezés helyett inkább maszturbál.

Voyeurizmus és fetisizmus

Sok sorozatgyilkos válik kukkolóvá vagy fetisisztává már egészen fiatal korban. Mivel a megkötözés, alá-fölérendeltségi játék, kínzás a legtöbb fetisizmus velejárója, nem meglepő, hogy sokszor ez az első lépés a gyilkolás felé.



Az állatokon éli ki a fantáziáit

A sorozatgyilkosok 99%-a vallotta be, hogy eleinte állatokat gyilkoltak, és csak azután következtek az emberek. A sorozatgyilkosok számára ez egyrészt hatalmas örömet jelent, másrészt így tökéletesítik a gyilkolás művészetét.

Fizikai sérülések

A születés közben, balesetben vagy szándékos verés által szerzett fejsérülésekben megsérülhet a limbikus agy, a hypotalamus vagy a temporális lebenyek, ami spontán agressziót eredményezhet. A sorozatgyilkosok mintegy hetven százaléka számolt be ilyen mértékű fejsérülésről, amit gyermekként vagy tinédzserként szenvedtek el.

Már 22 éve is fertőzött az újnak hitt vírus

2014. február 28. forrás: MTI, szerző: KN mno.hu



Europress/AFP

A közel-keleti légúti megbetegedés (Middle-East Respiratory Syndrome, MERS) nevű koronavírus már 22 éve fertőzi a tevéket Szaúd-Arábiában, és az első emberi megbetegedéseket valószínűleg nem diagnosztizálták – derült ki egy kedden közzétett amerikai tanulmányból.

A súlyos akut emberi légzőszervi megbetegedést okozó SARS-vírushoz hasonló koronavírus a Közel-Keleten ütötte fel a fejét 2012 szeptemberében, és mintegy 182 embert fertőzött meg. Hetvenkilencen belehaltak a betegségbe az Egészségügyi Világszervezet (WHO) adatai szerint.

A nátha „rokona” a vírus

Mindeddig keveset tudtak a szakemberek a vírus eredetéről. A MERS a koronavírusok családjába tartozik, amely a közönséges nátha kórokozója. Ebbe a csoportba tartozik a súlyos akut emberi légzőszervi megbetegedést okozó SARS-vírus, amely 2003-ban Kínában ütötte fel a fejét, súlyos járványt és közel 800 halálesetet okozott világszerte. A MERS is tüdőgyulladást okoz, lázzal, köhögéssel és légzési nehézségekkel jár, de a SARS-tól eltérően veseelégtelenség is kíséri.

2013-ban katari tevékben kimutatták a vírus jelenlétét, szaúd-arábiai egypúpú tevékben, azaz dromedárokban megtalálták a MERS ellenanyagát, de magát a vírust nem. A Columbia Egyetem kutatói több mint 260 szaúd-arábiai teve archivált vérmintáját elemezték az 1990-es évek elejéig visszamenőleg. A MERS-vírus vagy hasonló vírus nyomaira bukkantak az 1992 és 2010 közötti mintákban.

Párhuzamosan vizsgálták mintegy 200 teve, 36 kecske és 112 juh vérmintáját, amelyeket tavaly vettek Szaúd-Arábiában. A tevék 74 százalékánál megtalálták a vírus ellenanyagát, csakúgy, mint magát a vírust is különösen az állatok orrváladékában. Valószínű, hogy a tevék az elsődleges forrásai az emberi fertőzésnek. Az állatokban talált vírus ugyanolyan, mint amilyeneket az emberi mintákban találtunk – mondta az AFP francia hírügynökségnek Ian Lipkin, a kutatás vezetője.

Nem tudjuk, mióta fertőzi az embereket

Lipkin szerint a MERS-vírus relatívan stabil maradt 1992 óta, és a kutató annak a véleményének adott hangot, hogy az első emberi megbetegedések valószínűleg észrevétlenek maradtak, mivel a betegség ritka és korszerű laboratóriumi vizsgálatok nélkül lehetetlen kimutatni.

Az amerikai tudós arra figyelmeztetett, hogy a vírusnak kifejlődhet egy olyan típusa, amely képes lesz könnyen terjedni az emberek között, és megelőző intézkedéseket sürgetett a Közel-keleten, ahol a tevét húsáért és sport céljából tenyésztik, de házi kedvencként is tartják. „Elkezdhetnénk szűrni a tevéket a MERS-vírusra és karanténba helyezni a fertőzött állatokat úgy, ahogyan száj- és körömfájás esetén tesszük” – hangoztatta.

Hozzátette, több kutatás szükséges annak kiderítésére, miként terjed át az emberre a vírus, közvetlenül a tevéről történik vagy a környezetben lévő fertőzött termékről. A szakemberek kutatják egy oltás lehetőségét az állatok számára, és azt is, miként lehet a leghatékonyabban gyógyítani a megfertőzött embereket.

A tudósok világszerte próbálják a MERS koronavírus állati eredetét felderíteni azóta, hogy az első emberi megbetegedést diagnosztizálták. A Közel-Keleten Szaúd-Arábiában, Katarban, Kuvaitban, Jordániában, az Egyesült Arab Emírségekben, Ománban, Tunéziában okozott megbetegedést emberek körében. Európában Nagy-Britanniában, Olaszországban, Franciaországban, Németországban és Spanyolországban ütötte fel a fejét.

Megtalálták a Föld legősibb darabját

2014. február 24. forrás: MTI, szerző: KN



Europress/AFP

A Föld eddig ismert legősibb darabja lehet egy apró, 4,4 milliárd éves cirkonkristály – állapították meg kétféle kormeghatározási módszer segítségével amerikai geológusok.

A nyugat-ausztráliai juhfarmon felfedezett parányi kő arra utal, hogy a Föld kérge nem sokkal a bolygó keletkezése után alakulhatott ki, az apró kristály ennek lehetett egy darabja – idézi a Wisconsini Egyetem portálja a kutatóknak a Nature Geoscience című tudományos lapban megjelent tanulmányát.

A cirkonszemcsét 2001-ben vonták ki a Jack Hills-hegység egy sziklájából. Mérete az emberi hajszál átmérőjének körülbelül kétszerese, olyan apró, hogy szabad szemmel épphogy látható – magyarázta John Valley, a Wisconsini Egyetem geológusa, a kutatócsoport vezetője.

A cirkonkristályok a Föld legősibb ismert ásványai. A geológusok kitűnő „memóriájuk" miatt tartják nagy becsben őket: fiatalabb kőzetek közé zárva igen ellenállók, kémiai összetételük változatlan marad korszakokon át.

A Jack Hills-i cirkonszemcsék több mint négymilliárd évesek, ám legidősebb darabjuk koráról a felfedezés óta vitatkoznak a tudósok. Először a hagyományos, széles körben elfogadott módszerrel állapították meg a korát: a radioaktív elemek lebomlásán alapuló eljárással.

Egyes tudósok azonban kételkedtek abban, hogy ezen az úton helyes eredményt kaphattak, ezért most az új kutatás a tomográfia módszerével a kristály egyes ólomatomjainak tömegét is meghatározta, ezzel igazolták, hogy a cirkonszemcse valóban 4,4 milliárd éves.

Az eredmény azt a teóriát támasztja alá, hogy a Föld kérge és köpenye az eddig véltnél sokkal korábban hűlt le és szilárdult meg. A Föld 4,5 milliárd éve izzó, olvadt kőzetekből álló bolygóként jött létre, és az új kutatás szerint már viszonylag rövid idővel, százmillió évvel később szilárd kérge alakult ki.

A Föld történetének ezt a korai korszakát a pokol ógörög istenéről hádészi kornak nevezték el, mert úgy vélték, a meteorok bombázta, izzó kőzetek borította bolygón alvilági körülmények uralkodtak.

Valley elmondta: eredményük a „korán lehűlt Föld" elméletét támasztja alá, mely szerint 4,3 milliárd éve a hőmérséklet már olyan alacsony volt, hogy akár óceánok is létezhettek, sőt talán már élet is volt.

„Semmi sem bizonyítja, hogy létezett élet, de azt sem, hogy nem létezett, viszont semmi ok azt feltételezni, hogy ne létezett volna" – magyarázta a geológus. Az első, élet nyomát bizonyító kövület, a sztromatolit, amely egy ősi baktérium nyomát őrzi, 3,4 milliárd éves.

Tizenhat üres lakásra jut egy hajléktalan

Halmos Máté index.hu 2014. február 25.

Az EU-ban 2,7-szer, Magyarországon 16-szor annyi üres lakás van, mint hajléktalan – de akkor miért létezik még egyáltalán hajléktalanság? Miért dózerolnak le több százezer félkész lakást, és mennyit nőtt Londonban a prémiumkategóriás lakások értéke a válság előtthöz képest? Egy magyar javaslat új módszerrel hozná össze a keresletet és a kínálatot, egy civil szervezet pedig az önkormányzatokat próbálja rávenni, hogy adjanak szociális bérlakást a hajléktalanoknak.

Több mint 11 millió lakás áll üresen EU-szerte, ennek a fele is bőven elég lenne, hogy az összes európai hajléktalant elszállásolják – becslések szerint 4,1 millió hajléktalan él az unióban. A Guardian országokra lebontva gyűjtötte össze az adatokat, Spanyolországban 3,4, Franciaországban és Olaszországban több mint 2 millió lakás áll üresen, Németországban 1,8 millió, az Egyesült Királyságban pedig 700 ezer. Magyarországon majdnem félmillió nem lakott lakásra jut 30 ezer hajléktalan – persze a lakások egy része elnéptelenedő falvakban van, vagy állapota miatt lakhatatlan.



Üresen hagyott házak az angliai szellemvárosban, JaywickbenFotó: Oli Scarff / Europress / Getty

Egyre égetőbb probléma

Külföldön jellemző, hogy sok ma lakatlan lakás a nyaralóövezetekben épült még a válság előtti optimista időszakban, van, ahol soha nem is lakott senki: sok épületet befektetésként vettek meg annak idején, tehát a tulajdonosok nem is akartak bennük lakni. Emellett a lap szerint több százezer félig kész épületet dózeroltak le, hogy a már felépült lakások értékét felverjék, például Írországban.

Ez egy hatalmas szám, ami meg fogja döbbenteni az embereket. Ha ennyi üres lakás van, valami nagyon rosszul működik a lakáspiacon

– mondta David Ireland, az Empty Homes (Üres lakások) alapítvány vezetője: ők azon dolgoznak, hogy az üres lakásba rászorulók költözhessenek be. Az Európai Parlament egyébként januárban határozatot fogadott el, melyben felszólították a Tanácsot, hogy „haladéktalanul hozzon létre egy európai hajléktalan-stratégiát". (A határozatot 349 igen és 45 nem szavazattal fogadták el.)

Gavin Smart, a brit Lakhatásügyi Intézet vezetője szerint az Egyesült Királyságban is igaz, hogy sok lakás rossz állapotban van, vagy olyan régiókban, ahol kevés a munkalehetőség. Emellett jelentős a befektetésnek szánt lakások száma: Londonban a prémiumkategóriás lakások (ide az 1000 font fölötti négyzetlábár, azaz 3,9 millió forint fölötti négyzetméterár feletti lakások tartoznak) értéke 27 százalékkal több, mint 2007-ben a Savills ingatlankereskedő cég szerint.

Romokban a Milliárdos-sor

A Guardian korábbi cikkében azt is feltárta, hogy a londoni „Millárdos-sor" épületeinek harmada áll üresen, köztük több épület romokban áll, miután évtizedek óta nem lakott bennük senki.

Spanyolországban a kétezres évek közepén vásárolták a legtöbb ingatlant a britek és németek, hivatalos adatok szerint ma az ingatlanok 14 százaléka áll üresen – ez tíz százalékos növekedés egy évtized alatt. 2004 és 2008 között 44 százalékkal emelkedtek az ingatlanárak, évi 800 ezer új lakás épült. Ehhez képest ma például a torre-pachecói üdülőövezetben a 20 ezer lakásból 7 ezer üresen áll, a Polaris World Resortban pedig, ami pont a válság elejére készült el, a tulajdonosok ma már féláron tudnak csak túladni ingatlanjukon.

Katalóniában egyes önkormányzatok már azzal fenyegetik a bankokat, hogy akár 100 ezer eurós (30 millió forintos) büntetést

kaphatnak, ha legfeljebb két év alatt nem találnak vevőt vagy albérlőt azokra a házakra, melyek tulajdonosai bebukták a jelzáloghitelüket, így a tulajdonjog visszaszállt a bankra.

Magyarország: félmillió üres lakás

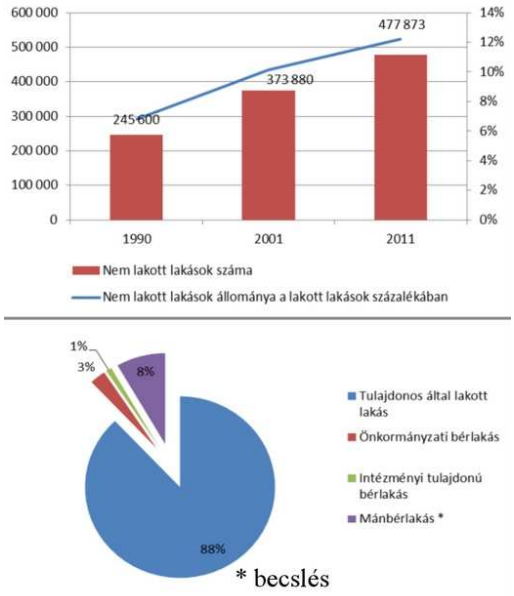
Magyarországon a magán- és önkormányzati tulajdonú lakásokat összesítve majdnem félmillió lakás áll üresen. Hegedüs József, a Városkutatás Kft. ügyvezető igazgatója szerint ezeknek 32 százaléka van községekben, ezek nagy része iránt valószínűleg nincs kereslet, például mert kevesebb munkalehetőség van a környéken. A 300 ezer városi lakás releváns összehasonlítási alap, ebből 200-230 ezerre becsülhető a lakható lakások száma. Ezek körülbelül négy százaléka a lakáspiaci tranzakciók miatt üres (eladás/vétel alatt van), jelentős részüket viszont a tulajdonosok nem is akarják kiadni: tipikusan arra várnak, hogy megnőjön a kereslet irántuk.

Ezekre az üres lakásokra országszerte 30 ezer hajléktalan jut, ebből 10 ezren élnek a fővárosban – ez több mint tizenhatszoros arány, a 300 ezer városi lakással szemben is tízszeres, szemben az összeurópai 2,7-szeres szorzóval.



Fotó: Kallos Bea

Magyarországon két fő civil megközelítés van a kérdés megoldására: a Város Mindenkié csoport növelné az önkormányzati bérlakások számát, ezekben látná szívesen a rászoruló hajléktalanokat. A Városkutatás Kft. pedig egy olyan javaslattal állt elő, mellyel az üresen álló magánlakások tulajdonosait lehetne arra motiválni, hogy adják ki a lakásokat. (A civil megközelítések mellett az állami hajléktalan-ellátórendszerben is létezik a kilépést segítő albérleti támogatás, ami szintén kísérlet a hajléktalanság megoldására.)



Nem lakott lakások száma és aránya a lakott lakások százalékában.
Forrás: www.mri.hu

Hegedüs szerint az, hogy a magánlakásokat nem adják ki, szakszóval piaci kudarc, tehát olyan nem hatékony erőforráselosztás, amin valamilyen beavatkozással (ebben az esetben a kockázat kezelésével) úgy lehet segíteni, hogy egy érintett sem jár rosszabbul. A Városkutatás a szociális lakásügynökségek bevezetését javasolja megoldásként: ezek átvállalnák és kezelnék a lakáskiadás kockázatait, mint például a nem fizetés, lelakás vagy üresen állás.

Kiugróan kevés

Somogyi Eszter, a Városkutatás munkatársa az Üres lakások menetén azt is kifejtette, hogy a mindenkori magyar lakáspolitika elsősorban a tulajdonszerzést támogatja, és a ténylegesen rászorultakat célzó lakásfenntartási támogatás összege annyira alacsony, hogy a költségeknek csak tíz százalékát fedezi. „Az önkormányzatok nem érdekeltek a szociális bérlakások fenntartásában és az állomány bővítésében, ezért van olyan város, mely teljes egészében felszámolta állományát, és több város is ugyanezt tervezi” – tette hozzá.

Hegedüs szerint a teljes országos lakásállomány kevesebb, mint 3 százaléka, körülbelül 120 ezer lakás van önkormányzati tulajdonban, ebből mintegy 20 ezer lakás állhat üresen. A probléma az, hogy az önkormányzatok nem érdekeltek a szociális bérlakásszektor fenntartásában, mivel ráfizetnek vele.

Ön kiadná lakását hajléktalanoknak?

- ☐ Igen
- ☐ Nem

A Város Mindenkié eddig három Üres lakások menetet szervezett, melyen a lakhatásra való jog fontosságára hívják fel a figyelmet. Balog Gyula, a Város Mindenkié (AVM) hajléktalan aktivistája, aki hajléktalanként maga is érintett a kérdésben, elmondta: nemzetközi összehasonlításban kiugróan kevés az önkormányzati lakások száma Magyarországon. A szállókon sincs elég férőhely: kevesebb, mint 7 ezer hely jut Budapesten 10 ezer hajléktalanra, országosan 30 ezer főre 11 500. Balog hozzátette: összesen több mint 300 ezer ember él emberhez méltatlan körülmények között Magyarországon.

A jómódúakat segítjük

Hegedüs is kifejtette: a magyar lakáspolitika növeli az jövedelemegyenlőtlenséget, mivel a támogatott lakáshitelekre fordított milliárdok 60 százaléka landolt az ország legmódosabb 20 százalékánál, és a végtörlesztéssel is olyan 170 ezer ember élt, akik valahogy ki tudták fizetni egyben a tartozásukat, így körülbelül 2 millió forintot kaptak fejenként az adófizetőktől (részben a bankokon keresztül).

A Város Mindenkié az egyik úttörője a Housing First (Elsőként lakhatást) programnak Magyarországon: partnereik, például a Habitat for Humanity és a Szociális Építőtábor segítségével, önkéntesek bevonásával újítanak fel önkormányzati lakásokat hajléktalanok számára. Az önkormányzat így segítséget kap a felújításban, a hajléktalan bérlők pedig lelakhatják a felújítás költségét. A program lényege, hogy a résztvevők problémái közül először a lakhatást oldják meg, abban bízva, hogy ha ezt rendezik, minden más gondot egyszerűbb lesz kezelni.



Fotó: Michal Cizek

Ősszel nagyképen mutattuk meg egy budapesti hajléktalan egy napját. Zsolt is takarít egy olyan házban, ahol van üres önkormányzati bérlakás. A történetet itt ismerheti meg bővebben.

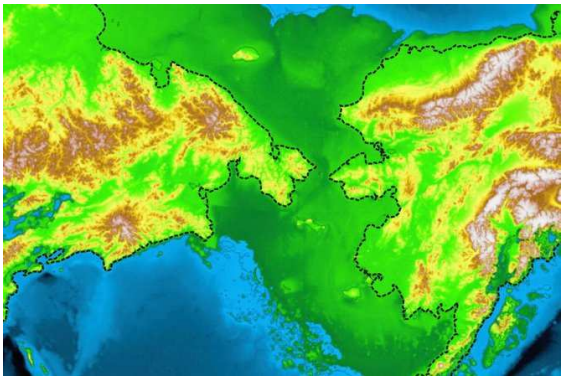
http://index.hu/nagykep/2013/11/14/nem_adom_fel_en_ki_akarok_torni/

Sokáig vártak a belépéssel Amerika őslakói

Pesthy Gábor 2014. 02. 28. 07:08 origo.hu

Amerika őslakói feltehetően Északkelet-Ázsiából vándoroltak be Észak-Amerikába az utolsó jégkorszak folyamán, amikor még szárazföld kötötte össze Ázsiát és Amerikát. Az új kutatások szerint az őslakók nem szóródtak szét azonnal az amerikai kontinensen, hanem sokáig elszigetelten éltek a Bering-földhídon.

A „beringiai megállás” néven ismert elmélet nem új. Először 1997-ben vetette fel két latin-amerikai genetikus, és 2007-ben finomították észt kutatók 600 amerikai bennszülött mitokondriális DNS-mintájának elemzésével. (A mitokondrium a sejt energiaellátásában fontos szerepet betöltő sejtszervecske, amely a sejtmagétól független, önálló, de kis méretű, kör alakú DNS-sel rendelkezik. Ez a DNS mindig csak az anyai vonalon öröklődik az utódokba.) A kutatók szerint a DNS-ben lévő mutációk azt jelezték, hogy egy csoport, amelynek közvetlen ősei Szibériából származtak, valószínűleg több ezer évre elszigetelődött a Bering-földhíd (Beringia) vidékén. Ez az Északkelet-Ázsia és Alaszka között elterülő, ma víz alá merült síkság a jégkorszakok idején többször szárazföld volt a lényegesen alacsonyabb tengerszint miatt.



A Bering-földnyelv és környéjke az utolsó nagy eljegesedés idején (a szaggatott vonal a mai ázsiai és alaszkai szárazföld határait jelöli)

Forrás: Wlliam Manley, Institute of Arctic and Alpine Research, University of Colorado

John Hoffecker, a boulderi Coloradói Egyetem kutatója szerint az elmélet nagyon kevés figyelmet kapott, ezért úgy döntött, hogy további genetikai megerősítést keres. „Számos, az elméletet támogató elem került elő az utóbbi évtizedben, többek közt új bizonyítékok arra nézve, hogy Beringia központi részén bokros tundra volt az utolsó jégkorszaki maximum idején, és a magas szélességi fokhoz viszonyítva meglepően enyhe hőmérséklet uralkodott” - mondta Hoffecker. Az utolsó eljegesedés nagyjából 21 000 éve érte el csúcspontját, amikor nagy kiterjedésű jégtakaró alakult ki Észak-Amerikában és Európában.

Noha élénk vita folyik arról, mikor vándoroltak ki először az emberek az Újvilágba, sok archeológus ma úgy véli, hogy ez mintegy 15 000 éve történt, amikor a visszahúzódó gleccserek megnyitották az Észak-Amerikába vezető part menti és belső útvonalakat.

Beringia viszonylag enyhe nyári klímáját akkoriban a Csendes-óceán északi részén uralkodó áramlások okozták, amelyek nedves és viszonylag meleg levegőt szállítottak a vidékre az utolsó jégkorszaki maximum idején. A geológusok úgy gondolják, hogy a Szibériát Alaszkával összekötő Bering-földnyelv több mint 1000 kilométer széles lehetett.



Fantáziarajz a beringiai tundráról Forrás: AFP/Frans Lanting

Hoffecker és társai a Science-ben megjelent cikkükben leírják, hogy szerintük több száz vagy több ezer főből álló emberi populáció telepedett le és várakozott mintegy 5000 évig vagy még tovább Beringia közepén. A kiterjedt helyfoglalás egyik kulcseleme lehetett a fa jelenléte egyes helyeken, amely fűtőanyagként szolgált a csonthoz keverve. A kísérletek kimutatták, hogy a csont nagy hőleadással és gyorsan ég, de hatékony tüzelőanyagként való használatához szükség van némi fára.

Hoffecker szerzőtársa, Scott Elias (Londoni Egyetem) paleoökológus a ma víz alá merült Bering-földnyelv üledékét tanulmányozva számos fosszilis pollenre, növény- és rovarmaradványra bukkant. Ezek elemzése azt mutatta, hogy Beringia tundráján elég fás növény élt, például nyír, fűz és éger, amelyet hozzá lehetett adni a csonthoz.



Rénszarvasok a tundrán Forrás: AFP/Hinrich Bäsemann

A cikk másik szerzője, Dennis O'Rourke (Utahi Egyetem) genetikus azt állítja, hogy a genetikai adatok néhány éve egyértelműen arra utalnak, hogy a bennszülött amerikaiak genomja izolált populációban alakult ki legalább 25 000 éve, és az Amerikába bevándorlók tömege valójában legalább 15 000 évvel ezelőttig nem érkezett el a jégtakaró déli széléig. Ez szintén arra utal, hogy a köztes idő jelentős részét valahol - nagy valószínűséggel Beringiában - letáborozva töltötték.

Mi ez a nagy zöldség Sri Lankán?

Ha 2015-re valóban felépül, a világ legnagyobb vertikális kertje és egyik legmenőbb lakókomplexuma lesz. A 46 emeletes Clearpoint Tower-t Sri Lankán, a Diyawanna-tó partján húzzák fel. Különleges ismertetőjele lesz, hogy felfalja a zöldfelület és valamennyi lakásához tartozik terasz tele növényekkel.



Ez a modell arra, hogyan ötvözzük a városi létet a természet közelségével?

A növényekkel befuttatott épületek hódítanak már egy ideje, a street art művészektől kezdve a modern építészetben utazók egyaránt megtalálták maguknak. Az elmúlt években már felhőkarcolókon vagy egyéb monumentális épületeken is megjelentek a zöld növények, a vertikális kertek vagy a zöldhomlokzatok, mert egységes terminológiát egyelőre nem használnak. Míg kezdetben például a sivár üvegfelületek kompenzálására használták, ma már nem egyszer az épületek hőháztartását kívánják a vertikális kertekkel szabályozni.



Patric Blanc műve a Musee du Quai Branly homlokzatán, Párizsban



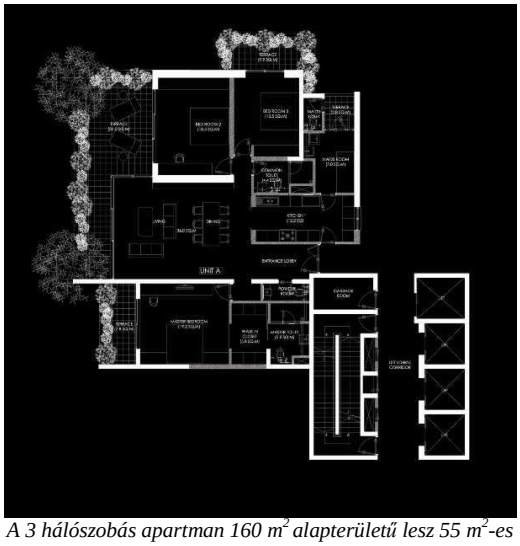
A Luzinterruptus spanyol művészcsoport előrecsomagolt vertikális kertje

Ha a Milroy Perera Associates és a Mäga Engineering ötlete nem reked meg a tervasztalon, akkor jó kis referenciát gyűjtenek be a jövőre nézve, amikor különféle víziók szerint zöld házakban vagy éppen a felhők között élünk majd. A zöld felületet egy 164 lakásos monstrumra futtatják fel és valamennyi lakáshoz nagyméretű teraszt építenek.

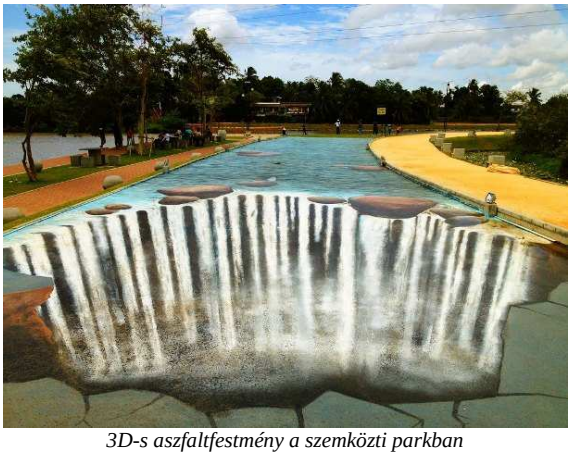


A lakások nem melegszenek át annyira, így energiát tudnak megtakarítani

Az ország legnagyobb városától, Colombótól 10 km-re lesz a torony, Rajagiriya és Kotte határán. Az épületben 2-5 hálószobás apartmanok lesznek, ezek nagysága 110 – 380 m^2 között mozog, mindegyikhez tartozik 2 parkolóhely és terasz(ok), a legnagyobbhoz feszített víztükrű medence. A környéken van rengeteg bolt, iskola, vannak kórházak, könyvtárak, a tó másik oldalán pedig ott van a Diyatha Uyana park, sok zöldfelülettel és helyi termékek piacával.



A 3 hálószobás apartman 160 m^2 alapterületű lesz 55 m^2-es terasszal



3D-s aszfaltfestmény a szemközti parkban

Az épület kedvező tájolása miatt a lakások nem forrósodnak át, így a minimálisra csökkentik a légkondicionáló berendezések használatát, ehelyett inkább a szellőztetést preferálják. A növények emellett hő- és hangszigetelőként, valamint kvázi levegőtisztítóként

is funkcionálnak majd. A növényzet locsolásáról egy automatikus öntözőrendszer gondoskodik, mely valójában egy csepegtető rendszer. Az esővíz összegyűjtésével oldják meg a növények locsolása mellett a wc öblítést is. Az épület energiaszükségletének egy részét (a közös területek, pl. liftek és a lépcsőház világítását) a tetőre épített napelem panelekkel biztosítják.



Az 5 hálószobás apartman terve



A lakások vagy Colombó városára vagy a Parlament épületére néznek



Az apartmanok tele lesznek beépített gépekkel (fürdőszoba, konyha)

Luxus körülmények, környezettudatos építkezés, külön kert minden lakáshoz, minden a víz- és energiaspórolásnak alárendelve – ezekkel a hívószavakkal marketingelik magukat, egyben csalogatják a jövőbeli lakókat a tervezők. Egyelőre még nincs sok lakás lefoglalva, de a 2015 év végi átadásig még van idő.



Jövőre már benépesülhet a komplexum