

MTA

Agyukkal látó egerek hozhatják el a Mátrix világot - kiemelt magyar kutatás Európában

Egy magyar kutatócsoport messze túllép a retinaimplantátumok lehetőségein, és egyenesen az agyat veszi rá arra, hogy lásson. Fényérzékeny idegsejtek, optogenetikai forradalom és az agyra nyitott ablak.

2016.03.22 13:47

ma.hu



hirdetés

Rózsa Balázs, az MTA Kísérleti Orvostudományi Kutatóintézet ERC-nyertes csoportvezető kutatója élvonalbeli kutatása mely egyszer a vakoknak is visszaadhatja a látás élményét.

Rózsa Balázs és kutatócsoportja közvetlenül vizsgálja kísérleti állatok agyának látásért felelős területét, vagyis a látókérget a Magyar Tudományos Akadémia Kísérleti Orvostudományi Kutatóintézetében. Kísérleteik célja, hogy megfejtse, miként jelenik meg a szem által érzékelt világ az agyi ideghálózatok aktivitásmintázataiban. Az itt kapott eredmények tudományos alapot szolgáltathatnak olyan berendezések fejlesztéséhez, melyek bizonyos mértékben visszaadhatják a látásélményt azok számára, akik vakságát a retina vagy akár a látóideg sérülése okozza.

Az utóbbi bő egy évtized több olyan új eszközt adott a kutatók kezébe, melyek lehetővé teszik élő sejtek működésének megfigyelését és módosítását. E forradalmian új módszerek az optogenetika egészen fiatal – azonban már Nobel-díjjal is elismert – tudományterületéről érkeztek. Az eljárások lényege, hogy genetikai módosítással fényérzékeny, illetve fénykibocsátásra alkalmas fehérjéket juttatnak be a kísérleti állatok sejtjeibe, majd ezek működését egy lézerrel, valamint egy ehhez csatlakozó mikroszkóppal vizsgálják és befolyásolják.

A magyar kutatás kiemelt helyen szerepel az Európai Kutatási Tanács (European Research Council, ERC) támogatott projektjei között, amit a lehetséges hosszú távú orvosi felhasználás mellett az indokol, hogy a kutatócsoport által fejlesztett lézerrel összekötött mikroszkóp több téren is messze túlmutat elődei képességein: egy univerzális agykutató eszközt bocsát majd a tudományos közösség rendelkezésére. Az itt kifejlesztett rendszer használható lesz emberi implantátumok működésének szimulálására, így tökéletesítésükre is, de a technológia folyamatos miniaturizálásával akár egy hordozható mikroszkóp is kifejleszthető lesz, amelyet „kalapként” lehet majd viselni. Magyarország egyébként 2015-ben is jól szerepelt a régióban a nyertes ERC-pályázatok számát tekintve: Rózsa Balázs Consolidator Grantjén kívül három Starting Grantet nyertek el magyar kutatók.

Rózsa Balázsék mikroszkópja egy teljesen új konstrukció, amely kihasználja a háromdimenziós leképezés előnyeit, több nagyságrenddel növeli az egyszerre vizsgálható sejtek számát és a vizsgálható térfogatot, továbbá a mérési sebességet. Emellett képes kompenzálni az élő szövet belső mozgásait, akár szuperrezolúciós feloldást biztosítva a viselkedő, gondolkodó állatok mozgó agyának méréséhez. Segítségével lehetővé válik, hogy a videofelvételek képsebességével mérjék és módosítsák a sejtek működését.

A projekt létrejöttéhez és sikeréhez számos nemzetközi együttműködés járult hozzá, melyek közül kiemelendő a Roska Botond és Hillier Dániel svájci kutatókkal sok éve sikeresen folyó közös munka. Ez a kutatócsoport ma élen jár a későbbiekben akár a módszer emberi alkalmazását is lehetővé tévő genetikai technológiák fejlesztésében. A projektben Katona Gergely a Pázmány Péter Katolikus Egyetemen létrejött kutatócsoportja (a Nemzeti Agykutatási Program támogatásával), a Femtonics Kft. és a Bionikai Innovációs Központ is működik közre.

Keresés



Belépés és regisztráció



hirdetés

ma.hu legfrissebb hírei:

- 16:58 Annapurna-expedíció - Elérte az alaptábor
Klein Dávid
- 16:46 Elhunyt Pozsgay Imre
- 16:36 Tömegbaleset miatt lezárták a 82-es utat Győrújbarátnál
- 16:30 Több mint 40 milliárd forint értékben építene új közlekedési csomópontokat a kormány
- 16:24 Végleteleg lecsupaszított, félig szintetikus baktériumot hoztak létre
- 16:20 Kürtöskalács-ügy: Magyarországnak és Romániának közösen kellene kéri a védelmét
- 16:10 Erőszakos összetűzések történhetnek a macedón-görög határon

hirdetés

top cikkek:

- Megbabonázta az emberszabásúakat a kis vendég
- A tengeri ételek egészségesek (is)
- Szerencsére ezt a kutyát nem tiltották ki
- Hatalmas úrrandi készül
- A legszívzaggatóbb képsorok

hirdetés

top fórum témák:

- Mit szólsz? Ide minden baromságot... 2016.03.24 14:09
- Európai Unió menekültpolitikája 2016.03.21 15:53
- megfizethető kölcsön ajánlat 2016.02.05 07:24
- ÍRD LE, 2016.01.30 13:04
- A szombathelyi sorkatonák haza mehetnek - nem fertőzöttek 2016.01.28 14:35

hirdetés

Egér a virtuális labirintusban - világosban



cél:

mozgás detektálása

akciós potenciálok felvétele genetikailag kódolt kalcium indikátorok segítségével

a vizuális ingerekből fakadó mozgás nyomon követése

Tanulási feladatok és célok:

1. mozgás: ●
2. mozgás: ■
3. mozgás: ●

Bővebben és részletekre kihatóan [itt olvashat](#) az eredményekről.



Kapcsolódó írások:

Először mutat be vakok és gyengénlátók számára akadálymentesített filmet a köztévé

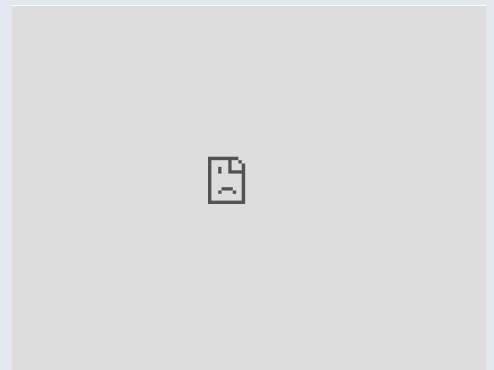
Rejtélyes őskori körárkokat vizsgál a magyar kutatócsoport

Oxigénhiánnyal növelték az immunsejtek hatékonyságát

Közel jár Mona Lisa azonosításához egy olasz kutatócsoport

Figyelem! A cikkhez hozzáfűzött hozzászólások nem a [ma.hu](#) network nézeteit tükrözik. A szerkesztőség mindössze a hírek publikációjával foglalkozik, a kommenteket nem tudja befolyásolni - azok az olvasók személyes véleményét tartalmazzák.

Kérjük, kulturáltan, mások személyiségi jogainak és jó hírnevének tiszteletben tartásával kommenteljenek!



hirdetés

Portál szoftver és szerkesztőségi CMS, DMS rendszer:© PortalWare, 2008 Deltha Rendszerház Kft.

• Médiaajánlat és hirdetési akciók • Impresszum • Adatvédelmi nyilatkozat • Fórum • Írj Nekünk! • Olvasói és moderálási alapelvek • Partnerek • [RSS](#) ma.hu RSS csatornái •

