

# Magyar felfedezés hozhat áttörést az agyi infarktus kezelésében

## INDEX

2016.05.17. 13:19

---

Új terápiás utat nyithat az agyi infarktus kezelésében magyar kutatók felfedezése. A Magyar Tudományos Akadémia (MTA) kutatói a mikroglia idegsejtek működését térképezték fel, eredményeikről a rangos Nature Communications szaklapban számoltak be – írja az MTI.

A Kísérleti Orvostudományi Kutatóintézet (KOKI) munkatársai elsőként tárták fel, hogy az agyi gyulladós folyamatokban főszerepet játszó sejtípus, a mikroglia hogyan járul hozzá agyi infarktus esetén a szöveti károsodás kialakulásához. Az eredményeik megmutatták, hogy a mikroglia sejtek speciális módon szabályozzák az idegsejt hálózatok aktivitását, ezzel képesek csökkenteni a stroke-ot követő agykárosodás mértékét.

## Eddig nem volt hozzá technológia

A közelmúltban vált világossá, hogy a szervezetben zajló gyulladós folyamatok kiemelt szerepet játszanak számos gyakori idegrendszeri kórkép, például a stroke, az epilepszia, a depresszió és a neurodegeneratív betegségek kialakulásában. Ugyanakkor a mikroglia ellentmondásos funkciója a különféle neurológiai kórképek kialakulásában eddig nem volt teljesen tisztázva, mivel korábban nem álltak rendelkezésre olyan technológiák, amelyek segítségével megvalósítható lett volna a mikroglia szelektív manipulációja.

A KOKI két kutatócsoportjának, amelyeket Dénes Ádám és Rózsa Balázs vezet, elsőként sikerült a mikroglia sejtek szelektív manipulációját olyan fejlett képalkotó technikákkal kombinálni, amelyek lehetővé teszik az agyban zajló gyulladós folyamatok és a sérült idegsejtek aktivitásának vizsgálatát.

## A mikroglia sejtek szerepe

A kísérletek során a magyar kutatók gátolták a mikroglia sejtek számára létfontosságú molekuláris útvonalat, ami lehetővé tette az eltávolításukat, miközben az agy többi sejtje érintetlen maradt. Mivel a mikroglia sejtek részt vesznek az agy élettani folyamatainak szabályozásában, ugyanakkor a gyulladós faktorok termelése révén az idegsejtek és agyi erek sérülését is okozhatják, nem volt világos, hogy a mikroglia hiányában mi történik majd az agyban kiváltott kísérleti stroke-ot követően.

A funkcióképes mikroglia sejtek eltávolítását követően a stroke után kialakuló agyi károsodás mértéke nem várt módon több mint 60 százalékkal volt nagyobb, ám ezt a mikroglia újbóli megjelenésével vissza lehetett fordítani. A jelenség megértéséhez a kutatók a sérült idegsejtek aktivitásának változásait a kalciumtartalmuk mérésével követték nyomon, mert a nagymértékű kalciumfelhalmozódás az idegsejtek visszafordíthatatlan

károsodásának is előjele.

A mikroglia jelenléte eszerint feltétlenül szükséges a sérült idegsejtek kalciumtartalmának szabályozásához, így ahhoz is, hogy a sérült agyban fenntartható maradjon a megfelelő hálózati aktivitás. Már közvetlenül az agy vérellátásának megszűnése után egyértelmű volt, hogy a mikroglia hiányában szabályozatlanná válik az idegsejtek kalciumválasza, ami a sérült neuronok korai halálához vezet. A mikroglia hiánya ugyanakkor nem befolyásolta a stroke után kialakuló vér-agy gát sérülésének mértékét.

## Hatékonyabb kezelést tesz lehetővé

A kutatók külön vizsgálatokkal sértetlen agyszövetben is igazolták, hogy a mikroglia képes az agyi gyulladós folyamatok és az idegsejtek aktivitásának együttes szabályozására. Emellett nagy felbontású, úgynevezett szuperrezolúciós mikroszkópia segítségével nanométeres pontossággal feltérképezték a mikroglia idegsejtek közötti kapcsolatok kialakulását és változásait.

Mivel a gyulladós faktorok szerepét és a mikroglia megváltozott működését számos idegrendszeri betegség esetében kimutatták, várhatóan a fenti vizsgálatok eredményeinek olyan gyakori betegségekben is lehet majd jelentősége, mint a stroke, az epilepszia, az Alzheimer- vagy a Parkinson-kór. A felfedezés révén a jövőben megvalósulhat az idegsejtek kóros aktivitásának szelektív gátlása, ami az agyi károsodás csökkenését eredményezheti.

© 1999-2016 Index.hu Zrt. | [Impresszum](#) | [Médiaajánlat](#) | [Szerzői jogok](#) |  
[Az Index.hu adatvédelmi elvei](#) | [RSS](#) | [Állás](#)