

FESZÜLTÉG NÉLKÜL MINDENNAP - AVAGY A MAGNÉZIUM SZEREPE IDEGSEJTJEINK MŰKÖDÉSÉBEN

Témavezetők: Kékesi Orsolya és Pál Ildikó

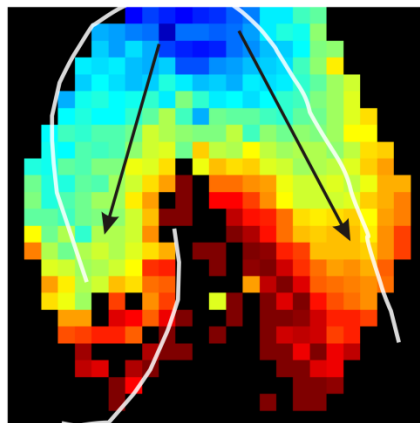
MTA Természettudományi Kutatóközpont Kognitív Idegtudományi és Pszichológiai Intézet

Manapság a kereskedelmi csatornák adásaiban szereplő reklámok egyre többször hívják fel figyelmünket arra, hogy milyen fontos a napi rendszeres magnézium bevitel. A gyógyszergyárak azt ígérik, hogy a termékük szedésével elkerülhető az idegi kimerültség és a feszültség.

A 12-es atomszámú alkáliföldfém valóban az egyik legfontosabb nyomelem az emberi szervezetben. Minden egyes emberben 23-25 gramm magnézium van, aminek 60% a csontokban, 39 %-a a sejteken belül, főleg az izmokban található, illetve 1 % a szabad magnézium a szervezetünkben.

A magnézium több mint 300 enzim működéséhez nélkülözhetetlen, különösen a szervezet energiaháztartásának fenntartásában részt vevő, illetve a DNS-t és RNS-t szintetizáló enzimek működésében fontos. A magnézium hiánya az izmok és szívműködés káros befolyásolásán kívül jelentős hatással van a közérzetünkre, hangulatunkra, sőt akár depressziót vagy migrént is előidézhethet.

Azok a diákok, akik hozzánk csatlakoznak, bekapcsolódhatnak egy olyan kutatásba, amelyben azt vizsgáljuk, hogy milyen hatással van a magnézium hiánya az idegsejtek aktivitására. A kísérleteket patkány agyszelvényeken végezzük, amiken elektrofiziológiai méréssel a szövet egy pontján mérjük, hogyan reagálnak az idegsejtek a feszültséggel való ingerlésre normál és magnéziumhiányos közegben, illetve ezzel párhuzamosan képalkotással, feszültségfüggő festék alkalmazásával azt is megvizsgáljuk, hogy milyen hatással van a magnézium hiánya az agyszövet különböző részein. Emellett azt is demonstráljuk, hogy a magnézium hiánya a szövetben az epilepsziás rohamokra emlékeztető aktivitási mintázatot is generálhat.



A képen a nyilak mutatják az idegi aktivitás terjedésének irányát az agyszövetben. A fehér vonalak az idegsejtek sejttesteinek helyét jelölik.