

A hódmezővásárhelyi Németh László Gimnázium, Általános Iskola Természettudományos Önképzőkör (TÖK) újabb előadója között köszönhetjük a Középiskolai MTA Alumni programmal való együttműködésnek köszönhetően Dr. Farkas Esztert tanszékvezető egyetemi tanárt, aki Szegedről érkezett hozzánk, az SZTE SZAOK TTIK Sejtbiológia és Molekuláris Medicina Tanszék (6720 Szeged, Somogyi u. 4., +36-62-544-569, office.molmed@med.u-szeged.hu) munkatársaként.

Hálasan köszönjük a Tanárnőnek Mi történik az agyban, amikor egy ér elzáródik? című a gyerekek tanulmányaihoz kiválóan igazodó, gyerekfejjel könnyen értelmezhető magyarázatokkal bővelkedő színes előadását!

2025.12.17-én az agy egy nagyon gyakran előforduló betegségével kapcsolatosan bővíthette a tudását a 9. A és a 11. évfolyam biológia sávós diákjai.

Akik esetleg lemaradtak olvassák végig az alábbi összefoglalót: Tudtad, hogy az agyadban lévő erek hossza, ha mindent egymás mögé tennénk kb. 600 km-et tenne ki, ez kb. Szeged és Győr távolsága oda vissza. Megtudhattuk, hogy az agyunk egy olyan nagy energiaigényű szerv, ami ugyan a testtömeg 2 %-a, és mégis a perctérfogat 15 %-át, és az oxigén-felhasználás 20 %-át teszi ki. Amíg az izomzatunk és a májunk rendelkezik tartalék tápanyagforrással, glikogén formájában, addig az agyunk nem. Így ha az agy vérellátása akadályozott, akár 10 másodpercig is, eszméletvesztéssel járhat; 2-10 perc kiesés pedig agyhalállal. Milyen néven ismerjük ezt a fajta betegséget? Sok elnevezés van, ezek mindegyike ugyanazt jelöli: agyvérzés, agyi infarktus, gutaütés, szélütés, agylágyulás, agyérkatasztrófa. Mi a különbség a kialakulást tekintve? Az érlezáródást okozhatja egy, a szervezetben kialakuló vérrög (trombus), ami, ha egy vékonyabb átmérőjű érszakaszhoz jut, elzárhatja az eret. Kockázatot fokozhatja az adott érszakasz érlelmeszesedése is. Ennél a két típusnál iszkémiás stroke, azaz a vérellátás csökkenése egy adott szövetben vagy szervben, ami oxigén- és tápanyaghiányt okoz, és szövetkárosodáshoz, akár elhaláshoz vezethet. Másik fajtája a stroke-nak a vérzéses stroke, amit okozhat agyi aneurizma, az érfal meggyengülése miatti kóros kitágulás, majd agyvérzés.

Megrendítő, hogy a stroke előfordulása nagyon magas. Hazánkban évente 40-50 ezer ember kap stroke-ot, 10 percenként kerül be emiatt beteg a kórházba. A stroke következményeként Magyarországon minden félórán meghal egy ember, évente 15 ezer halálesetért felelős. A betegek 10 % épül fel maradványtünetek nélkül.

Stroke egészségügyi kockázatait tekintve az idő meghatározó tényező. A korai idegsejtpusztulás sajnos nem állítható meg, de a stroke körüli szöveti rész megmenthető. Ez a rész a penumbra, az agy azon része, amely az agyvérzés (stroke) okozta, azonnali, súlyos vérellátási zavar (mag) körül helyezkedik el, és bár csökkent vérellátásban szenved, a sejtek még életben vannak, de veszélyben vannak a gyors elhalástól. Ezért minél gyorsabban kell cselekedni. A kezelést speciális stroke-központokban végzik. Az egyik megoldás lehet a vérrög oldása, szöveti plazminogén aktivátor intravénás adása, azaz a thrombolízis. A másik megoldás a vérrög műtéti eltávolítása (katéteres thrombektómia).

A kutatólaboratóriumokban a stroke-kal kapcsolatos sérülés mechanizmusainak megismerését, a gyógyszerjelölt molekulák hatékonyságának tesztelését, egyéb (nem gyógyszeres, pl.: gyógytornász által javasolt mozgásterápiák) terápiák kidolgozását tanulmányozzák. Amire egy gyógyszer gyógyszerre válhat akár 15 évbe is telhet, ezért napjainkban tesztelik, hogy egyes betegségek esetén már bevált gyógyszerek, beválhatnak-e más betegségek kezelésére is. Erre talán a legnagyobb bizonyíték: az elmúlt 30 évben a 1000-es nagyságrendű tesztelt gyógyszerek tekintetében egy jutott el a gyógyszerminősítésig, ami a stroke-ra adható. Ezúton is hálásan köszönjük az előadás megtartását lehetővé tevő közreműködést az MTA Alumni Program számára! Megtiszteltetés volt számunka meghallgatni Dr. Farkas Eszter előadását, köszönjük szépen!