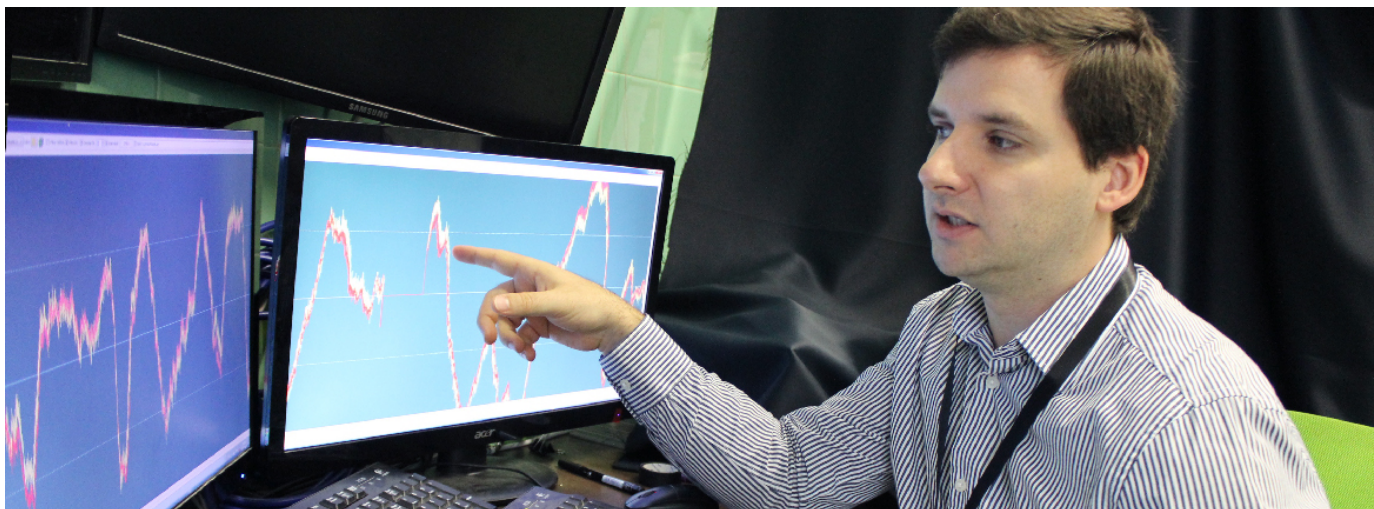


SZTEhírek > Hírárchívum > 2020. Március



Stop az epilepsziás rohamnak! - Az SZTE kutatóorvosa az „Élvonal” pályázat egyik nyertese

2020. március 30.

5 évre 300 millió forint támogatást nyert az Élvonal – Kutatói Kiválósági Program pályázatán a Szegedi Tudományegyetem Általános Orvostudomány Kar munkatársa. Dr. Berényi Antal és csoportja az epilepszia elektroterápiájával foglalkozik évek óta. Munkáját folytatja az SZTE kutatóorvosa: a Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Hivatal támogatásával tervezendő eljárással az epilepsziás roham kialakulását szeretné megállítani.



Cikk nyomtatás

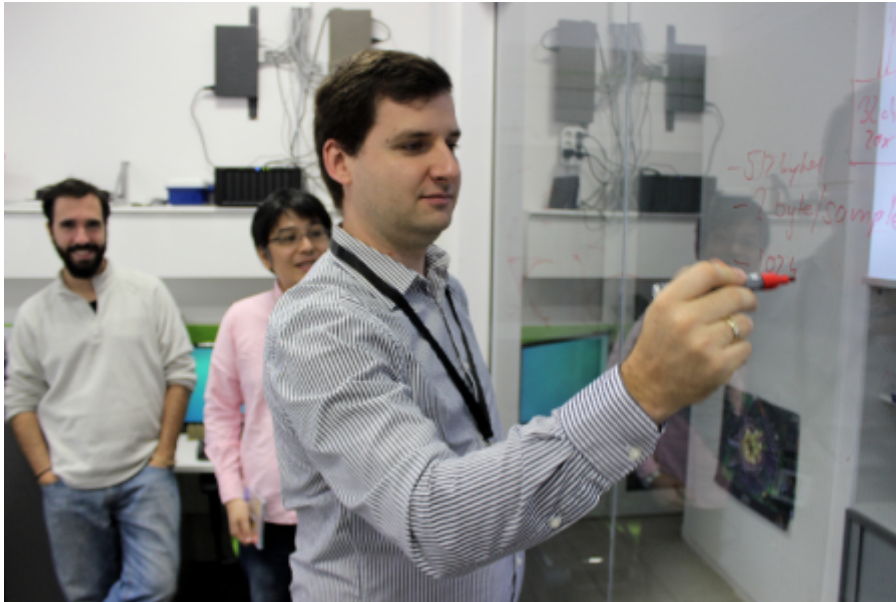


Link küldés

Tetszik 0

Tweet

Az epilepszia elektroterápiájával foglalkozik *dr. Berényi Antal*, a Szegedi Tudományegyetem Általános Orvostudomány Kar kutatóorvosa. Az elmúlt években elnyert uniós és a hazai Lendület pályázati támogatásoknak köszönhetően e téma különböző szegmenseit kutathatta Berényi doktor és csapata.



– **Eddigi kutatásaink arra irányultak, hogy amikor elindul az epilepsziás roham**, akkor próbáljunk beavatkozni, s **minél gyorsabban állítsuk le** ezt a káros agyi folyamatot. Ezzel szemben azzal a munkatervvel, amelynek a megvalósítása most nyert támogatást az NKFIH „Élvonal” pályázatán, **előrébb léphetünk**. Azaz előre próbáljuk jelezni az epilepsziás rohamnak már a készülődését is. Vagyis még mielőtt elindulna a folyamat, **igyekeznénk az agyra hatni, hogy el se tudjon kezdődni az epilepsziás roham** – magyarázta *dr. Berényi Antal*. Az SZTE ÁOK kutatóorvosát eddigi eredményeiről és terveiről kérdeztük.

*

A szegedi agyi defibrillátort New York-i Egyetemen fogják tesztelni

– *A kialakult epilepsziaroham lefékezésére alkalmas eszköz fejlesztése hol tart? – kérdezik a betegek is. Az SZTE Hírportálon 2018-ban megjelent Epilepsziás betegeken segít az SZTE-kutatók agyi defibrillátora (/sztehirek/2018-január/epilepsziás-betegeken) című cikkben az olvasható, hogy 2020 tavaszára elkészülhet a koponyába beültethető „implantátum” prototípusa.*

– Jól állunk, bár a koronavírus pandémia nehezíti a munkát, mert például az elektronikai alkatrészeket gyártó és szállító kínai partnerek leállították a termelést és a szállítást. Így a prototípus végső összeszerelésével nagyjából egy hónap múlva végzünk.

– *Mi a következő lépés?*

– Ahhoz, hogy az általunk tervezett eszközből egy olyan berendezés legyen, amelyet rutinszerűen alkalmazhatnak embereknél, illetve évtizedeken keresztül működve felügyeli a beteg epilepsziáját, nagyon hosszú út vezet. E fejlesztésnek a megfelelő lépcsőfokait nem lehet átugrani. Az első lépcsőfok, hogy teszteljük ezt az általunk kifejlesztett eszközt epilepsziás betegeken, beültetés nélkül. Ez a prototípus a funkcionalitását, méretét és küllemét tekintve közel áll ahhoz az eszközhöz, amelyet majd be szeretnénk ültetni az epilepsziás paciens agyába. Ám a felhasznált anyagokban jelentős a különbség. A beültethető eszközben a működés mellett vizsgálatokkal kell bizonyítani azt is, hogy olyan anyagokból készült-e, amelynek tartósan beültethetőek az emberi koponyába. E kétféle eszköz, vagyis **az epilepsziás rohamot leállító implantátum mostani prototípusa és a beültethető defibrillátor között 10 millió dollárnyi a különbség**. Tehát ha meggyőződünk arról, hogy a dizájn, a kapcsolás és a többi feltétel is megfelelő a prototípuson, akkor jöhet a 10 millió dollárt igénylő lépcsőfok, vagyis egy valóban beültethető eszköz elkészítése.

– Mikor lesz az epilepsziás beteg számára elérhető a defibrillátor?

– A terv az, hogy a prototípusnak a humán kipróbálását az idei év vége felé elkezdjük a New York-i Egyetem epilepszia-központjában. De onnan is rossz hírek érkeznek a koronavírus terjedésének időszakában, így a Jó Isten a megmondhatója, hogy mennyit késik a projektünk folytatása. **Mi próbáljuk tartani az eredeti ütemtervet.** A defibrillátor engedélyeztetésének a folyamata hasonló a gyógyszerekéhez. E fázisban szigorú elvek alapján kereséssel beválogatott, nem pedig önkéntes alapon jelentkezők körében próbálják ki az eszközt az amerikai kollégák. A kutatóktól és a prototípust elkészítőktől függetlennek kell lennie ezeknek a vizsgálatoknak, így biztosítható azok elfogulatlansága. Ez azt jelenti, hogy **optimális esetben 2030-ra kapja meg a defibrillátorunk az amerikai piacon azt az engedélyt**, amely alapján rutinszerűen beültethetik epilepsziás betegekbe.

Megjósolható-e előre az epilepsziaroham?

– *Milyen irányváltást eredményezhet az epilepsziakutatásban a Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Hivatal (NKFIH) Élvonal – Kutatói Kiválósági Program pályázatán 5 évre elnyert 300 millió forintnyi támogatás?*

– Tematikailag szorosan kapcsolódnak egymáshoz az uniós és hazai támogatással vitt projektjeink, ugyanakkor koncepcionálisan más és más a megközelítésük. Különbözőek a kísérletek és az alkalmazandó módszerek is merőben eltérnek attól, mint amit eddig csináltunk. **A végcél azonos: az epilepsziás betegeken próbálunk segíteni.** Míg eddig a szimptomatikus betegségek tüneteinek enyhítéséért dolgoztunk, addig ez **az új kutatási projekt főként arra összpontosít, hogy a tünetek várható megjelenését megjósolja, és még a manifesztálódás előtt beavatkozhassunk.**



– *A kutatói ötletek egymást generálják és egymásra épülnek. Az elő- és próbakísérletek alapján van-e már elképzelésük a megcélzott, az epilepsziás roham kifejlődését előre jelző terápiás eszközzel?*

– **Alapkutatási projekten dolgozunk.** Tudományos eredményeket, új metodikát hoz majd ez a munkánk. Emellett az eszközfejlesztést is úgy végezzük, hogy előre gondolkodunk. Ha ez a metodika működhet, akkor az új eszköz elektronikailag alkalmas lesz annak az implementációjára, vagyis az epilepszia előrejelzésére. A módszertanunk az, hogy **több elektródán keresztül figyeljük az agy működését. Az így nyert adatokat statisztikai módszertannal dolgozzuk föl.** Az a kérdés, hogy képesek leszünk-e a komplex agyi aktivitásból észrevenni olyan apró jeleket, amelyek arra utalnak, hogy a jövőben valamilyen változás következik be, azaz készülődik egy epilepsziás roham.

– „*Proaktív neuromoduláció – Szimptomatikus idegrendszeri betegségek megelőzése predikció alapú zárt láncú agyingerléssel*”. Ez az ön NKFIH-nyertes pályázatának a címe. Az epilepszián kívül milyen más idegrendszeri betegségek terápiájában hozhat új megoldásokat az SZTE-kutatók munkája?

– Fut a 2. Lendület pályázatomban, aminek az a célja, hogy **megnézzük: komplex agyi elváltozás-mintázatokat tudunk-e detektálni például depresszió vagy bizonyos szorongásos betegségekben, poszttraumás stressz szindrómában**. Ha sikerül meghatároznunk azokat a célpontokat, amelyek megmutatják, hogy hol állítható le e betegségek kialakulása, akkor – elvileg – ugyanaz a módszertan alkalmazható lenne szimptomatikus idegrendszeri betegségek kezelésében, mint amit az epilepszia terápiájában használunk. Tehát a munkánk olyan, mintha puzzle darabokból építkeznénk úgy, hogy egy-egy munkadarabunk minél több olyan képhez is illeszkedjen, amelyen párhuzamosan dolgozunk.

Kell egy új csapat

– *Új tudományterületeket is be kell vonnia a kutatásba?*

– Eddig is foglalkoztak a csoportomban matematikusok és a statisztikusok „big data” komplex adatelemzéssel. A matematikáról hajlamosak vagyunk feltételezni, hogy már mindent „felfedeztek” az elődök. Ám a statisztikai eszköztárban rengeteg újfajta módszert dolgoznak ki. Így más területekről tudunk ötletet meríteni. Más jellegű adattömegek analizálásához használt matematikai módszerek alkalmasak lehetnek e feladat megoldására is. Tehát **a siker kulcsa új statisztikai módszertan bevezetése lehet**.

– *Kikkel dolgozik együtt az ezután létrehozandó kutatócsoportjában?*

– A jelenlegi pandémia idején mi is csak megszorításokkal tudunk dolgozni. Ugyanakkor nem a projektek, hanem személyes kapacitásom határozza meg, hogy hány kutató munkájának az irányítását vagyok képes ellátni. Ezért **10-20 személy munkáját koordinálok. Fluid csapat a miénk: folyamatosan cserélődik**. Például a PhD-hallgatók a fokozat megszerzését követően továbblépnek. Remélhetőleg hamarosan aláírjuk az NKFIH-val a támogatási szerződést. Ezt követően szerveződhet az új kutatócsoport.



– *Melyek az ön kutatói kapcsolathálójának a főbb csomópontjai?*

– Speciális, mert **az orvos- és idegtudományok, a műszaki tudományok határterülete a miénk.** Ezért nagyon nagy átfedési együttműködésünk nem alakulhat ki. Inkább olyan partnereket próbálok kapcsolatot keresni, akik **ki tudják egészíteni** azokat a **hiányzó képességeinket**, amelyek helyben nem állnak rendelkezésre. A **New York-i Egyetem** epilepszia központja a világon a legnagyobb ilyen intézmény az itthon elérhető sokszorosa az ottani esetszám. Mégis, ha mód nyílna rá, szívesen dolgoznánk együtt magyarországi epilepszia központokkal, például az **Országos Klinikai Idegtudományi Intézettel**, illetve olyan idegsebészeti csoportokkal, amelyek nyitottak az irányunkban. A **kolozsvári egyetemmel** is próbálunk kiépíteni egy új együttműködést, mert ott rendelkeznek olyan műtéti technikákkal, amelyeket itthon nem tudunk elérni. Így például verifikációs méréseket végezhetünk ott. A folytatásról nehéz még beszélni, hiszen ki tudja, mit hoz az élet. Átrendeződőben a világ – fogalmazott *dr. Berényi Antal*.

*

Felfedező kutatásokat segít az „Élvonal” pályázat

Felfedező kutatásokhoz Magyarország 10-15 legjobb kutatójának ad támogatást a Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Hivatal (NKFIH) Élvonal – Kutatói Kiválósági Program (<https://nkfi.gov.hu/palyazoknak/nkfi-alap/elvonal-kutato-i-kivalosagi-program-kkp-20>) pályázat. Az évente meghirdetett programra tudományterületi kötöttség nélkül lehet jelentkezni. Például 2018-ban 12 kutató, közte 3, a Szegedi Biológiai Kutatóközpontban dolgozó kutató nyert támogatást. Ezen az egyéni kutatói pályázaton azokat a tudósokat hozzák helyezettbe, akik már egyébként is bizonyítottak, s a világ vagy az európai kutatás élvonalába tartoznak.

A pályázók számára előszűrési feltétel, hogy az Európai Unió legnagyobb kutatási platformjának, az Európai Kutatási Tanácsnak, azaz az European Research Councilnek (ERC) már elnyerték valamilyen támogatását és azt sikerrel lezárták. Ez alapján lehet kvalifikálni erre a hazai támogatásra. Nem meghívásos, hanem nyílt pályáztatással választják ki a nyerteseket, témakörtől függetlenül.

Tehát az NKFIH évente meghirdeti az „Élvonal”- pályázatot, melyre azok jelentkezhetnek, akiknek éppen lejárt az ERC-támogatása, vagy szakmailag támogatott, de forráshiány miatt nem támogatott ERC pályázata volt az elmúlt évben. 2020-ban a Szegedi Tudományegyetemen két ilyen kutató nyújthatta be pályázatát, mindketten sikerrel szerepeltek. A NKFIH 10 nyertese közül az egyik *dr. Berényi Antal*, az SZTE ÁOK kutatóorvosa.

SZTEinfo – Újszászi Ilona

Fotók: Bobkó Anna



Cikk nyomtatás



Link küldés

Tetszik 0

Tweet