

DEBRECZENI DORINA



Nemzeti Tudósképző Akadémia, IV. évf.

Semmelweis Egyetem
Általános Orvostudományi Kar, IV. évf.

SZÜLETÉSI ÉV

2003

SZENT-GYÖRGYI DIÁK

volt

KUTATÁSI HELY

Semmelweis Egyetem

SZENT-GYÖRGYI MENTORA

Czirják Gábor

JUNIOR MENTORA

-

SZAKTERÜLETE

molekuláris biológia és
elektrofiziológia

GIMNÁZIUM

Hajdúböszörményi Bocskai
István Gimnázium

GIMNÁZIUMI TANÁR

Viziné Bencsik Erika

NYELVTUDÁS

angol/felsőfokú
német/középfokú

KUTATÁSÁNAK FONTOSSÁGA, CÉLJA ÉS VÁRHATÓ KIMENETELE

Kutatásom során a humán TMEM175 lizoszómális és a TRESK kétpórusú kálium csatornákat és különböző mutációikat vizsgálom elektrofiziológiai tulajdonságaik és szabályozó mechanizmusaik tekintetében. A TMEM175 kálium csatorna fontos szerepet játszik a lizoszómális és endoszómális membrán K⁺ permeabilitásának szabályozásában. Ezen transzmembrán fehérje különleges szerkezettel rendelkezik: nem található benne P domén, amely a szelektivitási szűrőt képezi az összes ismert más kálium csatornában. Ezért kérdéses, hogy milyen okra vezethető vissza a TMEM175 nagymértékű szelektivitása K⁺-ra a Na⁺-mal szemben. Munkacsoportunkkal vizsgáljuk a PKB általi szabályozást, ionszelektivitást és további gátlószerek (pl. 4-aminopiridin) hatását is a TMEM175 esetében. A TMEM175 egyik variánsa (M393T) egy neurodegeneratív betegség, a Parkinson-kór korai előfordulásával hozható összefüggésbe a legújabb kutatások szerint. Ezen mechanizmus megértéséhez kiemelten fontos a TMEM175 csatorna tulajdonságainak vizsgálata, hiszen a későbbiekben akár gyógyszeres kezelések célpontja lehet. A K2P csatornák a plazmamembrán szabályozott K⁺ konduktanciájának általános meghatározói, megtalálhatók a legtöbb állat- és növényfajban, ugyanakkor rendkívül sokszínűek szerkezeti és funkcionális szempontból egyaránt. Az általam vizsgált TRESK K2P csatorna jelentős mennyiségben megtalálható a fájdalomérzésért felelős érzőneuron szubpopulációkban, hatással van ezek ingerlékenységére, és a fájdalmas ingerre adott válasz intenzitására. A TRESK egyes mutációi az öröklődő migrénes fejfájás egyik ritka formáját okozzák. Vizsgálataink során a TRESK csatorna olyan általános és közvetlen szabályozó mechanizmusait tanulmányozzuk heterolog rendszerekben, amelyek nagy valószínűséggel a csatornát kifejező sejttypustól függetlenül érvényesülnek.

CÉLKITŰZÉSE A PÁLYÁJA SORÁN

Kisgyermekkorom óta kíváncsi természetű vagyok, mindig is foglalkoztatott, hogy megismerhessem a komplex élő rendszereket, a minket körülvevő mikroszkopikus anyagi világot, és én is tudományos szempontból maradandót alkothassak. Úgy gondolom, a kutatás a megszerzhető tárgyi tudás mellett újfajta gondolkodásmód kialakítására is lehetőséget ad. Céljaim közé tartozik, hogy a tanulmányaim elvégzése után praktizáló orvosi munkám mellett is kutatást végezzek majd, hiszen így talán szélesebb rétegnek tudok segíteni.

DÍJAK

2024 Semmelweis Egyetem TDK konferencia I. díj

2023 Országos TDK-Konferencia, 2. díj

PUBLIKÁCIÓK

Debreczeni, D.,¹ Baukál, D.,¹ Pergel E.,¹ Veres, I.,¹ Czirják, G.² (2023) Critical contribution of the intracellular C-terminal region to TRESK channel activity is revealed by the epithelial Na⁺ current ratio method. **J Biol Chem**