

Az SZTE Kutatóegyetemi Kiválósági Központ tudásbázisának
kiszélesítése és hosszú távú szakmai fenntarthatóságának megalapozása
a kiváló tudományos utánpótlás biztosításával”



Eötvös Loránd Kollégium Biológia Műhely 2011. 11. 23. Az idegsejtek diverzitása Nusser Zoltán



TÁMOP-4.2.2/B-10/1-2010-0012 projekt



- Az idegsejtek morfológiai diverzitása és komplexitása

- Az idegsejtek néhány jellemzője:
- Nagy térbeli kiterjedés (1 mm)
- Hatalmas sejtfelszín (1 mm²)
- Több tízezer bemeneti és kimeneti szinapszis
- A szinaptikus bemenetek gyakran többféle sejtípustól érkeznek
- Gyakran többféle célsejtet innerválnak



- Diverzitás, szórás/variancia, csoportok:
- Szükségszerű-e, hogy egy nagy diverzitást mutató populációban különálló szubpopulációk vannak?
- És ha van, hány szubpopuláció van?
- Hogyan lehet objektíven csoportosítani neuronokat?

- Fénymikroszkópos immunhisztokémiai eredményeink megmutatták, hogy az Nav1.1 alegység sejttípus-specifikus eloszlást mutat különböző idegsejteken.
- Fény- és elektronmikroszkópos immunhisztokémiai eredményeink rávilágítottak, hogy a HCN1 alegység is sejttípus-specifikus eloszlást mutat különböző idegsejteken.
- Ezen eredmények a molekuláris és funkcionális diverzitás növelésének egy új módját mutatják be.

- Elképzelhető-e, hogy egy sejtípuson belül különböző ioncsatornák más és más szubcelluláris eloszlási mintázatot mutatnak?
- Kísérleteinkben nagy érzékenységgű és nagy feloldású elektronmikroszkópos módszerekkel vizsgáljuk különféle ioncsatornák sejtfelszíni eloszlását.

- Eredményeink megmutatták, hogy az Nav1.6 a legfőbb dendritikus Nav alegység.
- Az Nav1.6 egy eddig ismeretlen sejtfelszíni eloszlási mintázatot mutat.
- Denzitása 70-szeres csökkenést mutat a Ranvier befűződés és a sejttest között. Ezen felül a dendriteken a szómától mért távolság függvényében csökken.
- A Kv4.2 és a HCN1 alegységek denzitása növekszik a dendriten a szómától mért távolság függvényében, de a HCN1 meredek, szupralineáris növekedést, míg a Kv4.2 egy enyhe növekedést, majd csökkenést mutat.