

Meghirdetett Ph.D. kutatási témák

1.

Témakiíró:Tömböly Csaba

Doktori Iskola: SZTE ÁOK Elméleti Orvostudományok Doktori Iskola

Témacím: Fluoreszcens fehérje származékok félszintézise membránfehérjék vizsgálatához

A kutatási téma leírása: A membránfehérjék egyik speciális csoportját alkotják a GPI glikolipid által a sejtmembrán külső rétegéhez horgonyzott fehérjék. A GPI horgony bonyolult szerkezete miatt ezen fehérjék szerkezetvizsgálata nem megoldott. A jelölt feladata kismolekulájú fluorofórokot tartalmazó lipidek és rekombináns fehérjék konjugátumainak előállítása, ezek fluoreszcens mikroszkópiás vizsgálata, valamint fehérje-fehérje kölcsönhatások vizsgálatában való alkalmazhatóságuk vizsgálata. A módszer optimalizálását követően N-15 jelzett fehérjék beépítésével a natív környezetben található fehérje szerkezetéről, konformációs mozgásairól és aggregációra való hajlamáról kapunk részletes képet NMR spektroszkópiai vizsgálatokkal. A jelölt további feladata fluoreszcens koleszteril-lipoproteinek ciklodextrin zárványkomplexeinek tanulmányozása azzal a céllal, hogy mesterséges membránfehérje intercelluláris cseréjét vizsgálja.

2.

Témakiíró:Tömböly Csaba

Doktori Iskola:

Témacím: G-fehérje kapcsolt receptor ligandumok előállítása és in vitro farmakológiai vizsgálata

A kutatási téma leírása: Az endokannabinoid rendszer számos élettani funkció és kóros folyamat szabályozásában vesz részt a központi idegrendszerben és a perifériás szervekben egyaránt. A kannabinoid receptorokkal (CBR) kölcsönhatásba lépő vagy az endokannabinoid jelátvitelt moduláló szintetikus vegyületek gyógyászati potenciállal rendelkeznek neurológiai betegségek, pszichiátriai rendellenességek, neuropátiás fájdalom és elhízás kezelésében. In vitro és in vivo eredményeink alapján feltételezzük, hogy a pepcan endokannabinoid peptid család és szerkezetileg módosított származékaik vezérvegyületek lehetnek a kannabinoid receptorokon ható, szignifikáns pszichoaktív mellékhatások nélküli terápiás szerek kifejlesztésére. A javasolt kutatási projekt során a jelölt (i) vizsgálja az endogén kannabinoid peptidok biológiai funkcióját, és (ii) foglalkozik a pepcan család terápiás vegyületekké történő transzlációjával.

3.

Témakiíró: Borics Attila

Doktori Iskola: SZTE ÁOK Elméleti Orvostudományok Doktori Iskola

Témacím: Specifikus, farmakofor kölcsönhatásokat célzó peptid típusú G fehérje-kapcsolt receptor ligandumok tervezése, előállítás és jellemzése

A kutatási téma leírása: A G fehérje-kapcsolt receptor (GPCR) szerkezetek dinamikájának vizsgálatán túl GPCR ligandumok szerkezet-hatás összefüggéseit vizsgáljuk. Vizsgálatainkat részben e receptor kísérleti szerkezetét alapul véve, részben pedig indirekt módon, célzottan tervezett peptid ligandumok és receptor mutánsok alkalmazásával és farmakológiai jellemzésével kívánjuk végrehajtani, figyelembe véve a receptor-ligandum kölcsönhatások máig megismert alapvető tényezőit.