

Neuroendokrinológia PhD alprogram

Kötelező tárgyak

Programvezető: *Dr. habil. Bagosi Zsolt egyetemi docens*

Neuroendokrinológia I: Neuropeptidek szerepe a központi idegrendszerben (felelős oktató: Dr. habil. Bagosi Zsolt 28 óra 6 kredit, 1. szemeszter)

Neuroendokrinológia II: Neuroendokrin rendszerek működése ép és kóros körülmények között (Felelős oktató: Dr. habil. Bagosi Zsolt 28 óra 6 kredit 2. szemeszter)

Biopolimerek kémiája (Felelős oktató: Prof. Dr. Tóth Gábor 28 óra 6 kredit, 2. szemeszter)

Tantárgyleírás

A hallgatók tájékoztatása a tantárgyi követelményekről

Képzés neve: **PhD nappali képzés**

Tantárgy címe: **Neuropeptidek szerepe a központi idegrendszerben**

Kurzus kód: **EODI-NEU-03**

Oktató neve, elérhetősége: Dr. habil. Bagosi Zsolt bagosi.zsolt@med.u-szeged.hu

Tanév/félév: Őszi szemeszter – 1. félév

A tanóra típusa: **előadás**/szeminárium/gyakorlat/labor

A tantárgy heti óraszám: 2

Tantárgy kreditértéke: 6

Számonkérés módja: kollokvium, gyakorlati jegy, egyéb:

Előfeltételek (a tantárgy céljainak és követelményeinek eléréséhez szükséges, előzetesen elvárt tanulási eredmények vagy teljesített tantárgy): nincs

LEÍRÁS

A neuroendokrinológia egy interdiszciplináris tudományág, amely az idegrendszer és az endokrin rendszer működését vizsgálja egészséges és kóros körülmények között. Az idegrendszer fehérjetermészetű anyagokat, úgynevezett neuropeptideket termel,

amelyek bejutva a keringésbe képesek szabályozni a belső elválasztású mirigyek funkcióját, ezzel fenntartva a szervezet belső egyensúlyát. Genetikai és környezeti tényezők hatására ez az egyensúly azonban felborulhat és különböző betegségek alakulhatnak ki. Például, az általunk vizsgált rendszerek közé tartozik a hypothalamus-hypophysis-mellékvese (HPA) tengely, amely a stresszválasz központi szabályozója; a túlzott stressz szorongáshoz vagy depresszióhoz vezethet, amelynek hátterében gyakran a neuropeptidok egyensúlyának felborulása áll. Preklinikai jellegű kutatásaink elsődleges célja, hogy ezeknek a neuropeptidoknak a fiziológiai funkcióit és a farmakológiai hatásait kiderítsük, de távlati célként a terápiás hatású peptidok vagy peptid-fragmensek klinikai alkalmazása is ott lebeg a szemünk előtt.

TEMATIKA

- 1. rész:** A neuropeptidok osztályozása, szintézise és ko-lokalizációja a klasszikus neurotranszmitterekkel (Dr. Bagosi Zsolt)
- 2. rész:** A táplálékfelvétel és az energiaegyensúly szabályozása (Dr. Szakács Júlia)
- 3. rész:** A hypothalamus-hypophysis-célszerv rendszerek szabályozása (Dr. Ibos Katalin Eszter)
- 4. rész:** A neurohormonok, a neuropeptidok és a neurotranszmitterek receptorai (Dr. Jászberényi Miklós)
- 5. rész:** A klasszikus neurotranszmitterek (Dr. Bagosi Zsolt)
- 6. rész:** A hypothalamusban és a hypophysisben termelődő hormonok neurotranszmitterek és neuropeptidok általi szabályozása (Dr. Csabafi Krisztina)

Forrás: Wilkinson & Brown: An Introduction to Neuroendocrinology, 2nd Edition, 2015

KÖVETELMÉNYEK

Ez a PhD kurzus a központi idegrendszerben fellelhető neuropeptideket (pl. urokortinok, kisspeptinek) mutatja be 14x2 órás előadáson keresztül, majd egy 2 órás konzultációval és egy félórás tesztsorral végződik, amely 20 többválasztásos kérdésből áll.

Tantárgyleírás

A hallgatók tájékoztatása a tantárgyi követelményekről

Képzés neve: **PhD nappali képzés**

Kurzus neve: **Neuroendokrinológia 1. Neuroendokrin rendszerek működése ép és kóros körülmények között PhD**

Kurzuskód: **EODI-NEU-01**

Oktató neve, elérhetősége: Dr. habil. Bagosi Zsolt bagosi.zsolt@med.u-szeged.hu

Tanév/félév: tavaszi szemeszter – 1. félév

A tanóra típusa: **előadás**/szeminárium/gyakorlat/labor

A tantárgy heti óraszám: 2

Tantárgy kreditértéke: 6

Számonkérés módja: kollokvium, gyakorlati jegy, egyéb: ötfokozatú beszámoló

Előfeltételek (a tantárgy céljainak és követelményeinek eléréséhez szükséges, előzetesen elvárt tanulási eredmények vagy teljesített tantárgy): nincs

LEÍRÁS

A neuroendokrinológia egy interdiszciplináris tudományág, amely az idegrendszer és az endokrin rendszer működését vizsgálja egészséges és kóros körülmények között. Az idegrendszer fehérjetermészetű anyagokat, úgynevezett neuropeptideket termel, amelyek bejutva a keringésbe képesek szabályozni a belső elválasztású mirigyek funkcióját, ezzel fenntartva a szervezet belső egyensúlyát. Genetikai és környezeti tényezők hatására ez az egyensúly azonban felborulhat és különböző betegségek alakulhatnak ki. Például, az általunk vizsgált rendszerek közé tartozik a hypothalamus-hypophysis-mellékvese (HPA) tengely, amely a stresszválasz központi szabályozója; a túlzott stressz szorongáshoz vagy depresszióhoz vezethet, amelynek hátterében gyakran a neuropeptidek egyensúlyának felborulása áll. Preklinikai jellegű kutatásaink elsődleges célja, hogy ezeknek a neuropeptideknek a fiziológiai funkcióit és a farmakológiai hatásait kiderítsük, de távlati célként a terápiás hatású peptidek vagy peptid-fragmensek klinikai alkalmazása is ott lebeg a szemünk előtt.

TEMATIKA

- 1. rész:** A hypothalamus és a hypophysis zavarai (Dr. Bagosi Zsolt)
- 2. rész:** A mellékvesekéreg és a mellékvesevelő zavarai (Dr. Ibos Katalin Eszter)
- 3. rész:** A női és férfi reproduktív rendszer zavarai (Dr. Csabafi Krisztina)
- 4. rész:** Pajzsmirigybetegek (Dr. Szakács Júlia)
- 5. rész:** A mellékpajzsmirigyek, a kalcium- és foszforanyagcsere zavarai (Dr. Jászberényi Miklós)
- 6. rész:** A hasnyálmirigy endokrin funkciójának zavarai (Dr. Bagosi Zsolt)

Forrás: Hammer & McPhee: Pathophysiology of Disease: An Introduction to Clinical Medicine, 7th Edition, 2014

KÖVETELMÉNYEK

Ez a PhD kurzus a neuroendokrin rendszereket (pl. HPA tengely, HPG tengely) mutatja be 14x2 órás előadáson keresztül, majd egy 2 órás konzultációval és egy félórás tesztsorral végződik, amely 20 többválasztásos kérdésből áll.

Tantárgyleírás

A hallgatók tájékoztatása a tantárgyi követelményekről

Képzés neve: PhD nappali képzés
Tantárgy címe: Biopolimerek kémiája, biokémiája
Tantárgy kódja: EODI-NEU-02
Tanév/félév: Tavaszi szemeszter – II. félév
Oktató neve és elérhetősége (e-mail): Prof. dr. Tóth Gábor 50 %, a többi Dr. Váradi Györgyi, Dr. Kele Zoltán, Dr. Bogár Ferenc, Prof. Dr. Penke Botond
A tanóra típusa: előadás /szeminárium/gyakorlat/labor
A tantárgy heti óraszám: 2
Tantárgy kreditértéke: 6
Számonkérés módja: kollokvium, gyakorlati jegy, egyéb: ötfokozatú beszámoló
Előfeltételek (a tantárgy céljainak és követelményeinek eléréséhez szükséges, előzetesen elvárt tanulási eredmények vagy teljesített tantárgy): nincs
Tantárgy célja: A kurzus célja a hallgatók megismertetése a biopolimerek (fehérjék, poliszacharidok, nukleinsavak) szintézisének lehetőségeivel, kémiai sajátásaival, analitikájával, biokémiai viselkedésével.
A tantárgy elvárt kimeneti követelményei (a tantárggyal kialakítandó konkrét tanulási eredmények): A tantárgy elvárt kimeneti követelménye az, hogy a hallgatók megismerkedjenek az élő szervezeteket felépítő építőkövek (fehérjék, peptidok nukleinsavak szénhidrátok) alapvető kémiai, biológiai tulajdonságaival. A tantárgy felvételéhez előzetesen elvárt kurzus nincs.
Témakörök: — Biopolimerek építőkövei,előállítási lehetőségeik, jelzés, prekursorok.

- Peptidkapcsolási módszerek, szintézisstratégiák, előnyök és korlátok.
- Védőcsoportok felhasználása, fajtái, kiépítésük, eltávolításuk, - kompatibilitás.
- A szilárd fázisú szintézis elve, automatizálási lehetőségek, hordozók.
- Poszt-transzlációsan módosított peptidek szintézise.
- Biológiailag aktív peptidek, agonisták, antagonisták.
- Fehérje konformáció és patológiás állapotok kapcsolata.
- Oligonukleotidok szintézise.
- Szénhidrátok.
- Fehérjeszerkezetek és vizsgálati lehetőségeik.
- Biopolimerek alkalmazása a kutatásban, gyógyszeripari felhasználási lehetőségek.
- Szintetikus biopolimerek izolálásának és szerkezetbizonyításának lehetőségei.
- A fehérje szerkezet előrejelzése.
- Fehérje szerkezet, szimulációk, ligandum kötődés.

A tanulási eredmények elérését támogató módszerek: -

Az elvárt tanulási eredmények elsajátításának ellenőrzése:

A tantárgy teljesítésének feltételei:

A foglalkozásokon való részvétel kötelező. Félévközi ellenőrzés nincs.

A szóbeli/írásbeli vizsga követelményei összhangban a tanulási eredményekkel, az elvárt alapismeretek bizonyítása.

Kötelező irodalom:

A kötelező irodalom nincs

Ajánlott irodalom:

- az intézet honlapján szereplő jegyzetek és előadás anyagok.

Ezerarcú fehérjék

ISBN: [9789633314586](https://www.isbn-international.org/details/9789633314586)