

Gasztroenterológia PhD alprogram

Kötelező tárgyak

Programvezető: *Prof. Dr. Czákó László egyetemi tanár*

Gasztrointesztinális rendszer endokrinológiája (Felelős oktató: Dr. Gardi János I.sz. Belgyógyászati Klinika, 28 óra 6 kredit, 2. vagy 4. szemeszter)

Gasztrointesztinális rendszer molekuláris fiziológiája és patológiája (Felelős oktató: Dr. habil. Venglovecz Viktória Farmakológiai és Farmakoterápiai Intézet, 28 óra 6 kredit 2. vagy 4. szemeszter)

Korszerű diagnosztikus és terápiás endoszkópia (Felelős oktató: Prof. Dr. Czákó László I.sz. Belgyógyászati Klinika, 28 óra 6 kredit, 2. vagy 4. szemeszter)

Tantárgyleírások

A hallgatók tájékoztatása a tantárgyi követelményekről

Képzés neve: nappali képzés, kötelező tantárgy
Tantárgy címe: Gasztrointesztinális rendszer endokrinológiája
Tanév/félév: II. félév
Oktató neve és elérhetősége (e-mail): Dr. Gardi János SZTE SZAOK Belgyógyászati Klinika; gardi.janos@med.u-szeged.hu
A tanóra típusa: <u>előadás</u> /szeminárium/gyakorlat/labor
A tantárgy heti óraszám: 2
Tantárgy kreditértéke: 6
Számonkérés módja: kollokvium, gyakorlati jegy, egyéb: <u>ötfokozatú beszámoló</u>
Előfeltételek (a tantárgy céljainak és követelményeinek eléréséhez szükséges, előzetesen elvárt tanulási eredmények vagy teljesített tantárgy): nincs
Tantárgy célja: A gasztrointesztinális rendszert szabályozó hormonok és neuropeptidok bemutatása (szerkezet, hatásmechanizmus, receptorok)

A hormonok meghatározásához szükséges immunoassay módszerek ismertetése A gasztrointesztinális peptidek klinikai vonatkozásainak áttekintése
A tantárgy elvárt kimeneti követelményei (a tantárggyal kialakítandó konkrét tanulási eredmények): A gasztrointesztinális működés szabályozásában résztvevő hormonok és neuropeptidek megismerése, és ezen peptidek szerepének, valamint klinikai vonatkozásának alapvető ismerete.
Témakörök: - Alapvető élettani ismeretek a gasztroenterológiában, különös tekintettel a gasztrointesztinális működések neurohumorális szabályozására - Gasztrointesztinális neuroendokrinológiai alapismeretek - Gasztrointesztinális hormonok és neuropeptidek klasszifikációja és hatásmechanizmusa - Gasztrointesztinális hormonok és neuropeptidek meghatározása, illetve kimutatása immunoassay eljárásokkal, valamint immunhisztokémiai módszerekkel - Gasztrointesztinális peptidhormonok és peptidhormon antagonisták szintézise - Gasztrointesztinális hormonok és neuropeptidek klinikai vonatkozásai - Gasztrointesztinális hormonok és neuropeptidek diagnosztikus és terápiás alkalmazása
A tanulási eredmények elérését támogató módszerek: Szakirodalom (a programban eddig elfogadott kandidátusi, Ph.D. és MTA doktori disszertációk illetve PubMed kereséssel letölthető közlemények) Lehetőség van néhány immunoassay módszer gyakorlati megismerésére is.
Az elvárt tanulási eredmények elsajátításának ellenőrzése: Az előadásokon való részvétel kötelező. 2 hiányzás megengedett, kettőnél több hiányzás esetén a hiányzást igazolni kell. Pótlásra nincs lehetőség. A kurzus teljesítésének feltétele egy rövid powerpoint bemutató készítése a kurzus egy adott témaköréhez kapcsolódóan. A kurzus szóbeli kollokviummal zárul.
Kötelező irodalom:

Hyeryeong Cho, Jaechul Lim: The emerging role of gut hormones. *Mol Cells*. 47:100126 (2024) doi: 10.1016/j.mocell.2024.100126

Jens F. Rehfeld: The Endocrine Gut. In: A. Belfiore, D. LeRoith, eds, Principles of Endocrinology and Hormone Action. Springer, 2018. pp 517-531. ISBN 978-3-319-44675-2 (eBook)

Ajánlott irodalom:

László F., Janáky T.: Radioimmunoassay. Medicina, 1986. ISBN 963-241-452-7

- a programban eddig elfogadott kandidátusi, Ph.D. és MTA doktori dolgozatok,
- célzott PubMed kereséssel letölthető tudományos közlemények
- az intézet honlapján szereplő jegyzetek és előadás anyagok.

Képzés neve:	Nappali képzés, kötelező tantárgy
Tantárgy címe:	Gasztrointesztinális rendszer molekuláris fiziológiája és patológiája
Kurzus kód:	EODI_GAS_02
Oktató neve és elérhetősége:	Dr. habil. Venglovecz Viktória SZTE SZAOK Farmakokógiai és Farmakoterápiai Intézet venglovecz.viktoria@med.u-szeged.hu
Tantárgy célja:	A kurzus célja, hogy a hallgatók átfogó képet kapjanak a gasztrointesztinális rendszer főbb szerveinek – különösen a pancreasnak és a nyelőcsőnek – sejtszintű és molekuláris működéséről, valamint az ezekben zajló kóros folyamatokról. A tantárgy kiemelt hangsúlyt fektet az epithelialis sejtek iontranszport-folyamatainak, sejtközzötti kommunikációjának és gyulladásos válaszaik mechanizmusainak megértésére. A kurzus célja továbbá, hogy a hallgatók megismerjék a modern alapkutatói módszereket (pl. patch-clamp technika, élősejtes képalkotás, molekuláris biológiai eljárások), amelyek segítségével a gasztrointesztinális rendszer fiziológiai és patofiziológiai folyamatai tanulmányozhatók.
A tantárgy elvárt kimeneti követelményei (a tantárggyal)	A hallgató megértse a gasztrointesztinális rendszer molekuláris és sejtszintű működését, a főbb iontranszport folyamatokat és azok szabályozását. Képes legyen értelmezni a gyulladásos és degeneratív folyamatok

kialakítandó konkrét tanulási eredmények):	sejtszintű mechanizmusait. Alapvető jártasságot szerezzen a GI kutatásban használt modern laboratóriumi technikák elméleti háttérében. Képes legyen önállóan tudományos problémát megfogalmazni és hipotézis-alapú gondolkodással közelíteni a gasztrointesztinális kutatásokhoz.
Témakörök:	A gasztrointesztinális rendszer felépítése és funkcionális egységei. Iontranszport mechanizmusok a pancreas és a gyomor epithelialis sejteiben. A gyulladásos folyamatok molekuláris alapjai a GI rendszerben. Oxidatív stressz, sejthalál és regeneráció a pancreasban. A nyelőcső epithelialis sejtek adaptív válaszai és kóros elváltozásai. Modern kutatási metodikák a GI rendszer vizsgálatában (Patch-clamp technika, élősejtes fluoreszcens képalkotás, génexpressziós és fehérjeanalitikai módszerek, organoid- és sejtenyésztéses modellek alkalmazása)
A tanulási eredmények elérését támogató módszerek:	Szemináriumi jellegű előadások, valamint laboratóriumi demonstrációk és gyakorlatok – a releváns alapkutatási technikák (pl. patch-clamp, élősejtes képalkotás, Western blot, qPCR) elméleti és gyakorlati bemutatása.
Az elvárt tanulási eredmények elsajátításának ellenőrzése:	1. A tantárgy teljesítésének feltételei: A kurzus elfogadásának feltétele az előadások legalább 60%-án való részvétel (8/13). A kurzus egyszerűsített vizsgával zárul, mely <u>írásban, felelet-választásos teszt</u> formájában történik. 2. A tanulmányi teljesítmény értékelése: megfelelt / nem megfelelt (Az értékelésnek összhangban kell lennie a tantárgyi célokkal és követelményekkel.)
Kötelező irodalom:	• Venglovecz V. és mtsai: válogatott publikációk a pancreas és epithelialis iontranszport témakörében (a kurzus során megadva) • Barrett, K.E. et al. (2024): <i>Gastrointestinal Physiology</i>, 3rd ed., Elsevier • Johnson, L.R. (szerk.): <i>Physiology of the Gastrointestinal Tract</i>, 6th ed., Academic Press

Ajánlott irodalom:	• Szakmai review cikkek a Gastroenterology, American Journal of Physiology – GI and Liver Physiology, Frontiers in Physiology folyóiratokból (aktuálisan kijelölve) • Verkman, A.S. (2019): Ion Channels and Transporters of Epithelial Cells • Guyton & Hall: Textbook of Medical Physiology (releváns fejezetek)
---------------------------	--

Képzés neve: PhD nappali képzés, kötelező tantárgy
Tantárgy címe: Korszerű diagnosztikus és terápiás endoszkópia
Tantárgy kódja: EODI-GAS-03
Tanév/félév: Tavaszi szemeszter – II. félév
Oktató neve és elérhetősége (e-mail): Prof. Dr. Czakó László , SZTE SZAOK Belgyógyászati Klinika czako.laszlo@med.u-szeged.hu
A tanóra típusa: <u>előadás</u> /szeminárium/gyakorlat/ <u>labor</u>
A tantárgy heti óraszám: 2
Tantárgy kreditértéke: 6
Számonkérés módja: ötfokozatú beszámoló
Előfeltételek (a tantárgy céljainak és követelményeinek eléréséhez szükséges, előzetesen elvárt tanulási eredmények vagy teljesített tantárgy): nincs
Tantárgy célja: Az endoszkópia alapszintű oktatásának célja, hogy a hallgatók megismerjék az endoszkópos diagnosztikai és terápiás eljárások alapelveit, indikációit, ellenjavallatait, valamint a beavatkozásokhoz kapcsolódó eszközöket és biztonsági előírásokat.
A tantárgy elvárt kimeneti követelményei (a tantárggyal kialakítandó konkrét tanulási eredmények): A tantárgy elvégzése után a hallgató: • Ismeri az endoszkópos vizsgálatok típusait (gastroszkópia, colonoszkópia, bronchoszkópia, cystoszkópia stb.).

• Ismeri az endoszkópos eszközök felépítését, működését és biztonságos kezelését. • Tisztában van az endoszkópiás vizsgálatok indikációival és kontraindikációival. • Ismeri a vizsgálatok előkészítésének és utókezelésének alapelveit. • Megérti a fertőzésmegelőzés és a betegbiztonság jelentőségét az endoszkópos munkafolyamat során
Témakörök: 1. Az endoszkópia működésének alapjai. Speciális endoszkópos képalkotó módszerek: narrow band imaging, konfokális lézer endoszkópia 2. A felső gasztrointesztinális traktus endoszkópiája 3. Az alsó gasztrointesztinális traktus endoszkópiája 4. A vékonybél endoszkópiája 5. Epeúti terápiás endoszkópia. Sebészeti szövődmények endoszkópos kezelése 6. Diagnosztikus és terápiás endoszkópos ultrahang 7. Pancreaszon végzett endoszkópos beavatkozások 8. Korai tápcsatornai carcinoma endoszkópos eltávolítása 9. Harmadik tér endoszkópia 10. Minősbiztosítás az endoszkópiában. Endoszkópos oktatás 11. Endoszkópos gyakorlat a Skill laborban
A tanulási eredmények elérését támogató módszerek: - Szakirodalom olvasása - Előadások - Endoszkópos videók - Skill labor - Endoszkópos vizsgálatok megnézése
Az elvárt tanulási eredmények elsajátításának ellenőrzése: A foglalkozáson való részvétel kötelező. Maximum 2 hiányzás megengedett. Kettőnél több hiányzás esetén a hiányzást igazolni kell. Ha a hallgató nem tud részt venni az órán, azt legkésőbb az óra előtti nap email-ben jelezze. Pótlásra nincs lehetőség. A kurzus szóbeli kollokviummal zárul.
Kötelező irodalom: Emésztőszervi endoszkópia. Szerk: Bene L, Gyökeres T, Pap Á. Budapest, 2015. ISBN: 978-963-12-3268-4.
Ajánlott irodalom: - célzott PubMed kereséssel letölthető tudományos közlemények - az intézet honlapján szereplő jegyzetek és előadás anyagok.

Gyökeres T, Bor R, Czakó L, Dubravcsik Zs, Szepes Z, Szőnyi M, Vincze Á. Az endoszkópia minőségi követelményei Magyar szakmai irányelv Quality expectations in endoscopy – Hungarian guideline. Magyar Sebészet 2021;74(3):75–103.

Dubravcsik Zs, Gyökeres T, Hritz I, Madácsy L, Márkus MP, Szepes Z, Vincze Á, Czakó L. Az endoszkópos leletezés standard nyelve. A nemzetközileg érvényes klasszifikációk gyűjteménye. Central European Journal of Gastroenterology and Hepatology. 2021;7(4):114-120.

Czakó L, Dubravcsik Z, Gyökeres T, Hritz I, Madácsy L, Ivány E, Vincze Á, Szepes Z: Az endoszkópos retrográd cholangiopancreatographia oktatásának hazai helyzete az Európai Emésztőszervi Endoszkópos Társaság (ESGE) oktatási irányelve tükrében. Central European Journal of Gastroenterology and Hepatology. 2022; 8(1): 2-10.

Az endoszkópos ultrahang diagnosztikus és terápiás alkalmazása. Egészségügyi Közlöny. 2024;LXXIV(2): 492-555.

Czakó L: Minősbiztosítás az endoszkópiában. Medical Tribune 2024;22(6):13-14.

Az endoszkópos polipektómia, mukozektómia, endoszkópos szubmukóza disszekció, endoszkópos teljes rétegvastagságú reszekció. Egészségügyi Közlöny. 2021;LXXI(18): 1827-1868.

ESGE irányelvei: <https://www.esge.com/publications/guidelines>