



SEMMELWEIS EGYETEM

Általános Orvostudományi Kar
Anatómiai, Szövet- és Fejlődéstani Intézet

Intézetigazgató
Dr. Alpár Alán
egyetemi tanár

Hirdetmény

ÁOK II. Mikroszkópos anatómia és fejlődéstan II.

2023/2024. 1. félév

A mikroszkópos anatómia gyakorlatok látogatása kötelező; a gyakorlatokról való hiányzás félévenként semmilyen címen sem haladhatja meg a gyakorlatok 25%-át.

Amennyiben a hallgató nem áll készen a gyakorlat kezdetekor a gyakorlatra, a késését regisztráljuk. A TVSZ. 28. § 12. pontja értelmében három késés egy hiányzásnak számít. Amennyiben a hallgató több, mint 5 percet késik, az hiányzásnak minősül.

A félév során **két demonstrációt** tartunk, melyek **sikeres (legalább elégséges érdemjeggyel) történő teljesítése a félév végi aláírás feltételét képezi**. Sikertelen demonstráció vagy hiányzás esetén két alkalommal pótlási lehetőséget biztosítunk.

1. demonstráció: 8. héten, elektronikus (Moodle); téma: A központi idegrendszer mikroszkópiája és az idegrendszer fejlődése

2. demonstráció: 13. héten, elektronikus (Moodle); téma: Az érzékszervek szövettana. A hypothalamo-hypophysealis rendszer

Amennyiben a hallgató két demonstrációjának átlaga minimum 4,00, részt vehet a félév végén megrendezésre kerülő **versenyvizsgán**. Az ezen 80% felett teljesítő hallgatóknak a szigorlat írásbeli részére részjegyet ajánlunk meg: jeles (5) (90%-tól) vagy jó (4) (80%-tól) érdemjeggyel, azaz ezen hallgatóknak kizárólag szóbeli vizsgát kell tenniük.

A félév végi aláírás megszerzésének feltétele a gyakorlatok min. 75%-án való részvétel és mindkét demonstráció sikeres (legalább elégséges érdemjeggyel történő) teljesítése.

A félév végén a hallgatók **szigorlatot** tesznek, amely egy írásbeli (Moodle teszt) és egy gyakorlati, szóbeli vizsgarészből áll. A szóbeli vizsgarész: egy elméleti tétel a központi idegrendszer mikroszkópiája témakörből (a követelményrendszerben megadott tétellista alapján), valamint két metszet ismertetése, a metszethez kapcsolódó elméleti tudnivalókkal, a tantárgy teljes anyagából.

Második és harmadik ismétlővizsgánál a hallgató kérvényezheti az intézetnél, hogy az elméleti vizsgarész szóban tegye le. Ezen kérést a vizsga időpontja előtt min. 48 órával írásban, a tanulmányi felelősnek kell elküldeni.



SEMMELWEIS EGYETEM

Általános Orvostudományi Kar
Anatómiai, Szövet- és Fejlődéstani Intézet

Intézetigazgató

Dr. Alpár Alán
egyetemi tanár

A 4.-7. hét gyakorlatain a központi idegrendszer mikroszkópiájának megbeszélése zajlik. A gyakorlati munka ezeken a gyakorlatokon csak abban az esetben lehet hatékony, ha a hallgatók az elméleti (előadás) anyagból felkészülten érkeznek a gyakorlatra.

A felkészülés ellenőrzésére ezen a 4 gyakorlati alkalmon a hallgatók a gyakorlat elején egy rövid, **10 kérdésből álló Moodle tesztet** írnak (6 perc; csak a gyakorlat elején lehet megírni, így kérjük, a pontos érkezésre fokozottan figyeljenek!).

Ezen rövid számonkéréseken jól teljesítő hallgatók kedvezményekben részesülnek, az alábbi módon:

Összpontszám	demonstráció (8. hét)	központi idegrendszer mikroszkópiája vizsgatétel
36 ponttól (90%)	mentesül a részvételi kötelezettség alól	elfogadva jeles (5) érdemjeggyel
32 ponttól (80 %)	mentesül a részvételi kötelezettség alól	elfogadva jó (4) érdemjeggyel
24 ponttól (60%)	mentesül a részvételi kötelezettség alól, de választhatja, hogy a vizsgakedvezmény megszerzésének céljából részt vesz	1 szóbeli tétel. Amennyiben a hallgató a demonstráción jó (4) vagy jeles (5) érdemjegyet szerez, a vizsgatétel alól a szerzett jeggyel mentességet kap.
24 pont alatt	a részvétel kötelező	

(Az összes szerezhető pontszám: 40 pont)

A számonkérések témái:

4. hét: 4., 5. és 6. előadások anyaga

5. hét: 7. és 8. előadások anyaga

6. hét: 9. és 10. előadások anyaga

7. hét: 11. és 12. előadások anyaga

Budapest, 2023. szeptember 1.

Dr. Ádám Ágota

egyetemi docens, tanulmányi felelős (ÁOK)

ÁOK II. - Mikroszkópos anatómia és fejlődés II.

Tanmenet - 2023/2024. tanév 1. félév

hét	Előadás	Gyakorlat anyaga	Előadók	
			1-12 (régi A-D) Lenhossék (fszt.) péntek 8:00-9:45	13-24 (régi E-H) Huzella (2. em.) szerda 11:45-13:30
1. hét 09.04.- 09.08.	1. A nyirokszövet és annak sejtes elemei. Thymus, tonsillák, a nyálkahártyák nyirokszöve. 2. A nyirokcsomó és a lép szerkezete, keringése	nyirokszervek I.: thymus, tonsillák: 43a, 43c, 47, 42a-b, 46, 48	Bódi Magyar	Puskár Barna
2. hét 09.11.- 09.15.	3. Idegszövet 4. A velőcső fejlődése, cranio-caudalis és dorsoventralis differenciálódása. A KIR felépítése	nyirokszervek II.: nyirokcsomó, lép 40, 45, 1a-b	Dávid Csillag	Dávid Csillag
3. hét 09.18.- 09.22.	5. A dúcléc és a placodectoderma fejlődése 6. A gerincvelő szerkezete. A gerincvelői reflexív, receptorok, effektorok, reflexek	Idegszövet; a PIR szövegtana: perifériás ideg, vegetatív dúc, érző dúc, receptorok 88a, 67, 53, 79, 75, 6, 151b (bemutató: 59, 151, 151c, 88b)	Nagy Altdorfer	Nagy Altdorfer
4. hét 09.25.- 09.29.	7. Agypályák - neurotranszmitterek - neuronális szabályozó hálózatok - "connectomics" 8. Központi autonóm idegrendszer. Biogén aminerg és cholinerg neuronok és agypályák. „Ascending reticular activating system” (ARAS)	Központi idegrendszer mikroszkópiája: konzultáció I. gerincvelő (metszet + reflexek) 101, 33b (bemutató: 110 (K is), 102)	Alpár Alpár	Alpár Alpár
5. hét 10.02.- 10.06.	9. A somatoszenzoros rendszer. Gerincvelői és trigeminális eredetű érzőpályák, a thalamus szerepe, szenzoros agykérgi területek 10. Visceroszenzoros rendszer. A formatio reticularis, a thalamus, az insula és a prefrontális agykéreg szerepe a visceralis érzékelésben.	Központi idegrendszer mikroszkópiája: konzultáció II. agykéreg szerkezete 22 (K is), 111, 16 (K is), (K: 16b, 118)	Katz Alpár	Katz Alpár
6. hét 10.09.- 10.13.	11. A fájdalom neuroanatómiája. Kisugárzó fájdalom. A fájdalomérzés agyi gátlásának mechanizmusa 12. A mozgás neuroanatómiája I. Mozgató agykérgi területek, mozgástervezés és programozás, mozgató agypályák	Központi idegrendszer mikroszkópiája: konzultáció III.	Puskár Horváth	Puskár Horváth

7. hét 10.16.- 10.20.	13. A mozgás neuroanatómiája II. A kisagy és a törzsdúcok szerepe a mozgás kivitelezésében. A járás szabályozása 14. A visceromotoros rendszer. A vizeletürítés szabályozása. Gerincvelői motoros reflexek	Központi idegrendszer mikroszkópiája: konzultáció IV. A kisagy szerkezete 80, 96	Ádám Horváth	Ádám Horváth
8. hét 10.23.- 10.27.	15. Külső fül, középfül 16. Belső fül. Csontos és hártós labyrinthus. A hallószerv fejlődése	1. DEMONSTRÁCIÓ: A központi idegrendszer mikroszkópiája	Katz Kocsis	Székely Barna
9. hét 10.30.- 11.03.	17. Corti-szerv, hallópálya. A hallás, megértés és beszéd neuroanatómiája 18. A labyrinthus szerkezete, vestibularis pályák. Az egyensúly, a fej-, a szemmozgások és a testtartás szabályozása. Helyzetfelismerés.	Hallószerv szövettana: cochlea, macula: 36, 4 (bemutató: 98) 11.01. SZÜNET (1-6 csoportok)	Puskár Csillag	Nov. 1. szerda szünet ELMARAD
10. hét 11.06.- 11.10.	19. A szem burkai. Tunica fibrosa, uvea. Könnymirigy, könnyelvezető apparátus 20. Retina. A látószerv fejlődése	Látószerv szövettana I. (bulbus oculi, retina): 29, 30	Katz Szabó	Székely Szabó
11. hét 11.13.- 11.17.	21. A látás neuroanatómiája. Látópálya, felismerés, az olvasás és megértés neuroanatómiája 22. Endokrin rendszer I. Hypothalamus, hypothalamo-hypophysealis rendszer, epiphysis	Látószerv szövettana II. (szemhéj, könnymirigy): 39, 113 (bemutató: 112) Látópálya megbeszélése	Alpár Tóth	Alpár Tóth
12. hét 11.20.- 11.24.	23. Endokrin rendszer II. Pajzsmirigy, mellékpajzsmirigy, mellékvese 24. Energiaháztartás, táplálékfelvétel, ízézés, szaglás neuroanatómiája. A jutalmazó rendszer szerkezete és jelentősége	Bőr: 59, 153, 11 Endokrin szervek I. (hypothalamus, hypophysis): 14 (K is), 105a (bemutató: 106, 150)	Barna Alpár	Barna Alpár
13. hét 11.27.- 12.01.	25. Limbikus rendszer. Amygdala, hippocampus 26. A napszaki ritmus, az ébrenlét és az alvás, a pihenés és az aktiválódás neuroanatómiája	2. DEMONSTRÁCIÓ Endokrin szervek II. 102, 104, 32, 70, 44 bemutató: 97b, 114	Horváth Alpár	Horváth Alpár
14. hét 12.04.- 12.08.	27. Viselkedés, motiváció: az emóció, empátia, közérzet, az agresszivitás, a félelem, a szorongás és a depresszió neuroanatómiája 28. Kognitív agyi tevékenységek: az elhatározás, tervezés, figyelem, tanulás, memória, az egyéniség, öntudat, kreativitás neuroanatómiája	Limbikus rendszer megbeszélése Hippocampus: 20 (K is) (K: 119)	Alpár Alpár	Alpár Alpár

Jelmagyarázat a metszetlistához:

- **kötelezően elsajátítandó, a vizsga anyagát képező metszetek**
- bemutató: a tananyag elmélyítését szolgáló, vagy érdekességeket bemutató metszetek
- **K:** ún. „konzultációs” metszetek, amelyek ábrái külön fejezetben, a gyakorlati jegyzet végén megtalálhatóak. Ezen ábrák önálló gyakorlásra, vagy a gyakorlatvezető által kiadott feladatok elvégzésre használhatók. A vizsgán csak akkor szerepelnek, ha a félkövéren szedett, kötelező metszetsor is tartalmazza őket.

KÖZPONTI IDEGRENSZER MIKROSZKÓPIÁJA – SZIGORLATI TÉTELSOR 2023/2024

1. A velőcső fejlődése, cranio-caudalis és dorsoventralis differenciálódása
2. Agyhólyagok fejlődése
3. A környéki idegrendszer fejlődése, a dúcléc és a placodectoderma fejlődése
4. Agyidegmagok
5. A gerincvelő szerkezete
6. Proprioceptív és nociceptív gerincvelői reflexek
7. Központi autonóm idegrendszer; az autonóm gerincvelői reflex
8. Biogén aminerg és cholinerg neuronok és agypályák
9. A thalamus főbb magjai, funkciói és kapcsolatrendszere
10. Gerincvelői és trigeminális eredetű somatosensoros pályák
11. Viscerosensoros rendszer. A formatio reticularis, a thalamus, az insula és a prefrontális agykéregszerepe a visceralis érzékelésben.
12. A fájdalom neuroanatómiája. Kisugárzó fájdalom. A fájdalomérzés agyi gátlásának mechanizmusa
13. Mozgató agykérgi területek, mozgástervezés és programozás, mozgató agypályák
14. A kisagy és a törzsdúcok szerepe a mozgás kivitelezésében.
15. A visceromotoros rendszer. A vizeletürítés szabályozása. Gerincvelői motoros reflexek.
16. Hallópálya. A hallás, megértés és beszéd neuroanatómiája
17. Vestibuláris pályák. Az egyensúly, a fej-, a szemmozgások és a testtartás szabályozása.
18. A látás neuroanatómiája. Látópálya, felismerés, az olvasás és megértés neuroanatómiája
19. Energiaháztartás, táplálékfelvétel, ízézés és szaglás neuroanatómiája.
20. Limbikus rendszer. Amygdala, hippocampus
21. A napszaki ritmus, az ébrenlét és az alvás, a pihenés és az aktiválódás neuroanatómiája
22. Viselkedés, motiváció: az emóció, empátia, közérzet, az agresszivitás, a félelem, a szorongás és a depresszió neuroanatómiája.
23. Kognitív agyi tevékenységek: az elhatározás, tervezés, figyelem, tanulás, memória, az egyéniség, öntudat, kreativitás neuroanatómiája.