

ÓRAVÁZLAT

az Egészségügyi Mérnökképzés „Klinikai műszeres diagnosztika és terápia” c. tantárgyhoz.
2022/2023. tanév I. szemeszter

Az előadások helye: Semmelweis Egyetem
Érsebészeti és Endovaszkuláris Tanszék
CVC Igazgatói tárgyaló

1./ 2022. szeptember 5. (hétfő) 14.00 – 18.00

- Bevezető – Dr. Szeberin Zoltán – 14.00 – 14.30
Semmelweis Egyetem Érsebészeti és Endovaszkuláris Tanszék
- Szívsebészeti műszerigény. Technikai fejlődés.
Előadó: Dr. Fazekas Levente – 14.30 – 16.00
Semmelweis Egyetem Szívsebészeti Tanszéki Csoport
- A mellkassebészetben használatos műszerek. A tüdőtranszplantáció indikációja, menete, eszközigénye.
Előadó: Dr. Mészáros László – 16.30 – 18.00
Semmelweis Egyetem ÁOK Mellkassebészeti Klinika

2./ 2022. szeptember 12. (hétfő) 14.00 – 18.00

- A vérkeringési rendszer mérhető változásai (nyomásmérés, áramlásmérés, a szívizom-kontraktilitás mérése).
Előadó: Dr. Radovits Tamás – 14.00 – 16.00
Semmelweis Egyetem ÁOK Kardiológiai Tanszék
- EKG ép és kóros körülmények között. Műszerbemutató a Kardiológiai Tanszéken. Gyakorlati foglalkozás a katéteres laboratóriumban.
Előadó: Dr. Osztheimer István – 16.00 – 18.00
Semmelweis Egyetem ÁOK Kardiológiai Tanszék

3./ 2022. szeptember 19. (hétfő) 14.00 – 18.00

- Modern képalkotó technikák: CT.
Előadó: Dr. Csobay-Novák Csaba – 14.00 – 16.00
Semmelweis Egyetem ÁOK Intervenciós Radiológiai Tanszék
- Modern képalkotó technikák: MR.
Előadó: Dr. Tóth Attila – 16.00 – 18.00
Semmelweis Egyetem ÁOK Kardiológiai Tanszék

4./ 2022. szeptember 26. (hétfő) 14.00 – 18.00

- Intervenciós angiológia.
Előadó: Dr. Nemes Balázs – 14.00 – 16.00
Semmelweis Egyetem ÁOK Intervenciós Radiológiai Tanszék
- Intervenciós kardiológia.
Előadó: Dr. Édes István – 16.00 – 18.00
Semmelweis Egyetem ÁOK Kardiológiai Tanszék

5./ 2022. október 3. (hétfő) 14.00 – 18.00

- Új diagnosztikus és terápiás lehetőségek a szemészetben.

Előadó: Dr. Géhl Zsuzsanna – 14.00 – 16.00

Semmelweis Egyetem ÁOK Szemészeti Klinika

- Otoneurológiai vizsgálmódszerek.

Előadó: Dr. Bencsik Beáta – 16.00 – 18.00

Semmelweis Egyetem ÁOK Fül-Orr-Gégészeti és Fej-Nyaksebészeti Klinika

6./ 2022. október 10. (hétfő) 14.00 – 18.00

- Endoscopos humán sebészet.

Előadó: Dr. Bálint András – 14.00 – 16.00

MEDICOVER Egészségközpont

- Idegsebészeti technikai lehetőségek, eredmények.

Előadó: Dr. Erőss Loránd – 16.00 – 18.00

Országos Idegsebészeti Tudományos Intézet

7./ 2022. október 17. (hétfő) 14.00 – 18.00

- Májtranszplantáció és májdaganatok sebészete. A transzplantációról általában. Az onkológiai sebészet alapelveiről általában.

Előadó: Dr. Nemes Balázs – 14.00 – 16.00

DE ÁOK Szervtranszplantációs Tanszék

- Az ortopédiában használatos diagnosztikai és terápiás eszközök.

Előadó: Dr. Szendrői Miklós – 16.00 – 17.00

Semmelweis Egyetem ÁOK Ortopédiai Klinika

- Urológiai eszközös diagnosztika és terápia, különös tekintettel a kőtörésre.

Előadó: Dr. Szendrői Attila – 17.00 – 18.00

Semmelweis Egyetem ÁOK Urológiai Klinika

8./ 2022. október 24. (hétfő) 14.00 – 18.00

- Klinikai nukleáris medicina.

Előadó: Dr. Szilvási István – 14.00 – 16.00

MH Eü. Központ Honvédkórház Nukleáris Medicina Osztály

- Diathermiás beavatkozási lehetőségek a sebészetben.

Előadó: Mihályi Zsolt – 16.00 – 18.00

RB MED Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.

9./ 2022. november 7. (hétfő) 14.00 – 18.00

- Intraoperatív diagnosztika, pulzoxyméter, anaesthesiológiai diagnosztika.

- Intenzív terápia, monitorozás – gyakorlati bemutató.

Előadó: Dr. Rácz Kristóf – 14.00 – 18.00

Semmelweis Egyetem ÁOK Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Klinika

10./ 2022. november 14. (hétfő) 14.00 – 18.00

- A supraoorticus erek sebészete, a stroke fogalma.

Előadó: Dr. Entz László – 14.00 – 16.00

Semmelweis Egyetem Érsebészeti és Endovaszkuláris Tanszék

- Duplex scan vizsgálat agyérbetegeken. Az értékelés nehézségei és megbízhatósága.

Előadó: Dr. Dósa Edit – 16.00 – 18.00

Semmelweis Egyetem Intervenciós Radiológiai Tanszék

11./ 2022. november 21. (hétfő) 14.00 – 18.00

- Látogatás a CT és MR laboratóriumban. Gyakorlati konzultáció.

Előadó: Dr. Suhai Ferenc

Semmelweis Egyetem ÁOK Kardiológiai Tanszék

12./ 2022. november 28. (hétfő) 14.00 – 18.00

- Korszerű eszközök alkalmazása a phlebológiában (rádiófrekvencia, lézer stb.).

Előadó: Dr. Banga Péter – 14.00 – 15.00

Semmelweis Egyetem Érsebészeti és Endovaszkuláris Tanszék

- Érsebészet (aneurysmák), graft-műér kutatás, homograftok, stent-graftok.

Előadó: Dr. Szeberin Zoltán – 15.00 – 18.00

Semmelweis Egyetem Érsebészeti és Endovaszkuláris Tanszék

13./ 2022. december 5. (hétfő) 14.00 – 18.00

- Arrhythmia analysis és kezelés (betegbemutatóval).

- Pacemaker terápia, szövődmények diagnosztikája.

Előadó: Dr. Király Ákos

Semmelweis Egyetem ÁOK Kardiológiai Tanszék

Bejelentkezés alapján (Dékán Mária titkárnőnél a titkar.ersebtanszek@med.semmelweis-univ.hu címen) az érdeklődők közül alkalmanként 2 fő megtekintheti a szív- és érsebészeti műtétet.

Vizsga:

A NEPTUN-ban történő bejelentkezés alapján.

2022. december 19. 9.00 – 13.00

2022. december 21. 9.00 – 13.00

2023. január 2. 9.00 – 13.00

2023. január 6. 9.00 – 13.00

2023. január 9. 9.00 – 13.00

2023. január 13. 9.00 – 13.00

2023. január 16. 9.00 – 13.00

2023. január 20. 9.00 – 13.00

A vizsga helyszíne: Alagsori oktató (bejárat a Városmajor u. 68. felől)

Segédanyag:

Dr. Nemes Attila: Klinikai műszeres diagnosztika és terápia. DVD

Semmelweis Kiadó, Budapest, 2009. (Nagyvárad téri Elméleti Tömb)

KLINIKAI MŰSZERES DIAGNOSZTIKA

Záróvizsga kérdések – 2022/2023. tanév

Szívsebészeti műszerigény, technikai fejlődés

1. Geopolitikai beágyazottság (eü. piac mérete az EU-ban – méretgazdaságosság), történelmi beágyazottság.
2. Fő területek és lehetséges/szükséges fejlődési/fejlesztési irányok:
 - a. informatikai eszközök és azok használhatósága a medikai gyakorlatban (POC, tablet, UI (hang, gesztus vezérlés, sterilitás)
 - b. adatkezelési technikák (hol vagyunk még az IOT-tól),
 - c. ML és AI a képi adatfeldolgozásban (hagyományok, szokások).
3. ECMO – VAD – LVAD.

Mellkassebészet és tüdőtranszplantáció

4. Mellüregi behatolások:
 - a. nyitott feltárások,
 - b. minimál invazív feltárások (VATS – video assisted thoracoscopic surgery).
5. Anatómiai reszekció (segmentum, lebeny, tüdő kivétel): eltávolítandó anatómiai egységet ellátó hörgő és érkepletek külön kerülnek preparálásra és ellátásra (pl. primer tüdőrák sebészeti kezelése). Atypusos, vagy ékreszekció: csak az érintett tüdő terület eltávolítása (pl. más szervek daganatainak tüdő területére adó áttétek kivétele).
6. LASER (dióda- pumpált Nd: YAG (1318 nm technológia): a tüdő területéről atypusos reszekció, áttéti daganatok sebészeti kezelése.

A vérkeringési rendszer mérhető változásai

7. A vérnyomás mérése (non-invazív: Riva-Rocci módszere, invazív: elektromanométer, „membrane-tip” katéterek, artériás és kamrai nyomásgörbe, Swan-Ganz katéter, pulmonalis kapillaris éknyomás).
8. Vaszkuláris és valvuláris szűkületek jellemzése (Bernoulli törvény, nyomás- és áramlásviszonyok). Szívtágulat (kamrai dilatáció) és értágulat (aneurysmák) jellemzése (Laplace törvény, nyomás- és áramlásviszonyok, falvastagság).
9. Elektrokardiográfia: szívizomsejt akciós potenciál, dipólusvektor, intergrálvektor, vektorhurkok, vektorkardiográfia, elektrokardiogram, elvezetési rendszerek (Einthoven, Goldberger Wilson), EKG görbe hullámai (P, QRS, T) és szakaszai (PQ, ST), elektromos tengelyállás, EKG jelentősége a kardiológiai diagnosztikában (ritmuszavarok, miokardiális iszkémia és infarctus).

Modern képalkotó technikák: CT

10. A CT működési elve, felbontása, előnye, hátránya a többi képalkotó technikához képest.

Modern képalkotó technikák: MR

11. Az MR működési elve, felbontása, előnye, hátránya a többi képalkotó technikákhoz képest.

Intervenciós angiológia

12. Az intervenció előnyei, szövődményei.
 - a. A vascularis intervenciós beavatkozások menete, elve, a PTA ballonos tágítás elve, menete, stentek, indikáció, típusai.
 - b. Stentgraftok.

Intervenciós kardiológia

13. Az akut coronaria szindróma (ACS) és krónikus coronaria szindróma (CCS) lényege, természete, gyógyszer-kibocsájtó stent, Heart Team.

A modern szemészeti diagnosztika és terápia műszerei

14. A szemgolyó anatómiája, a látóélesség fogalma, fénytörési hibák és korrekciójuk.
15. Lézerfény a szemészeti diagnosztikában.
16. Az ultrahang jelentősége a szemgolyó belsejének diagnosztikájában (tumor-diagnosztika), lézerfény a terápiában, szürkehályog műtét műlencse beültetéssel, műtétek az üvegtest belsejében (vitrectomia).

Otoneurológiai vizsgálmódszerek

17. Az otoneurológiai vizsgálatok lényege, vesztibulo-okuláris és vesztibulo-spinális pályarendszerek.
18. Térbeli testhelyzet vizsgálata: ultrahangos craniocorpográf (USCCG), postulográf.

Májsebészet, szervátültetés

19. Az átültetés célja, donorkérdés, Eurotransplant, transzplantációs központok, májsebészet, szervátültetés.
20. Műtéttechnika a májmetasztázisok kezelése. TIPSS, RFA, intraoperatív UH, machine perfusion.

Idegsebészeti terápiás eszközök

21. Neuroendoscopia – cranialis, - gerincsebészet.
22. Neuromoduláció: fájdalom, mozgászavarok, epilepszia, spaszticitás, pszichiátria.
23. Endovascularis: vérzéses és ischaemiás stroke kezelés.
24. Gerincstabilizációs műtétek.

Endoscopos humán sebészet

25. Az endoscopos sebészet különböző területei, előnye, hátrányai, szövődményei.

Az ortopédiában használatos eszközök

26. Diagnosztikus eszközök
 - a. artroscopia, technikája, előnyei,
 - b. röntgen,
 - c. CT, MR.
27. Coxarthrosis fogalma, protetika, protézistípusok.

Urológia – kőtörés

28. Az urológiai sebészet minimál invazív technikái.
29. A lézer szerepe
 - a. ESWL,
 - b. CT szerepe,
 - c. TURP, TURTU.

Nukleáris medicina

30. A nukleáris medicina célja, elve
 - a. az izotóp fogalma,
 - b. elektromágneses sugárzás.

31. SPECT, PET.
32. A teranosztika lényege.

Diatermiás beavatkozások

33. Hemosztázis (XVII – XX. század) rövid történeti áttekintése.
34. Diatermiás eszköz használata során alkalmazott eljárások. Elektromos áramkör áttekintése a diatermiás sebészetben.
35. Monopoláris és bipoláris technikák alkalmazása.

Aneszteziológia és intenzív terápia

36. Anesztézia jelentése, célja.
37. Monitorizálás.
38. Az intenzív terápia lényege, célja, monitorizálás.

Supraaorticus erek, stroke

39. A TIA és a stroke
 - a. fogalma,
 - b. terápiája,
 - c. intraoperatív monitorizálás (EEG, SEP).

Duplex scan vizsgálatok supraaorticus erek betegségeinél

40. Standard képalkotás.
41. Új típusú / kiegészítő képalkotás.
42. Ép viszonyok UH képe.
43. Pathológias viszonyok UH képe.

Phlebológiai eszközök és azok alkalmazása

44. A vénás betegségek jellemzői, panaszok, eredete.
45. A jelenleg elérhető terápiás módszerek (lézer, rádiófrekvencia stb.).

Érsebészet, grafikutatás

46. Az aorta aneurysma fogalma, tünetei, tulajdonságai, műtéti indikáció.
47. Az aneurysmák terápiája
 - a. nyitott, műerek,
 - b. endovascularis,
 - c. stentgraft.

Arrhythmia kezelés és pacemaker terápia

48. Az arrhythmia analysis fogalma, pathológiája, elváltozások.
49. Az arrhythmia analysis eszközei: holter EKG, implantálható loop recorder, szívritmusszabályozó készülékek.
50. A pacemakerek működési elve, felépítése, a kezelés szövődményei.