

# NEFROLÓGIA

## **I. A NEPHROLOGIAI SZAKKÉPZÉS ÁLTALÁNOS SZEMPONTJAI**

### **A szakképzés célja:**

Olyan nephrologus szakorvosok képzése, akik mind elméletben, mind gyakorlatban ismerik a klinikai nephrologia valamennyi területét (egészségmegőrzés, prevenció, diagnosztika, differenciál-diagnosztika, terápia, dialízis, vesetranszplantáció, gondozás), és ezek alapján önálló munkára képesek nephrologiai szakrendeléseken, általános nephrologiai, valamint dialízis és transzplantációs osztályokon. Szakmailag megfelelnek a magyar és a nemzetközi elvárásoknak.

## **II. A KÉPZÉS KÖVETELMÉNYEI**

### **Általános szempontok:**

A nephrologiai szakképző programnak olyan körülményeket kell biztosítania, amelyek lehetővé teszik a jelölteknek, hogy elsajátítsák a nephrologia gyakorlásához elengedhetetlen elméleti és gyakorlati tudást, klinikai döntéshozói készséget, magatartást és szakmai értékeket. A megszerezhető klinikai tapasztalatok magukba kell, hogy foglalják az akut és krónikus vesebetegségek fekvő-és járóbeteg ellátásban használandó kezelési lehetőségeinek megismerését, továbbá a dialízis és transzplantáció elméleti és gyakorlati vonatkozásait. Szakmai gyakorlat csak olyan nephrologiai szakképző centrumban folytatható, amely az ehhez szükséges szakmai személyi és infrastrukturális feltételekkel rendelkezik (akkreditált centrum)

### **Elméleti követelmények**

A MANET szakképzési programja az UEMS ajánlásait fegyelembe veszi.

1. a vese és a húgyutak anatómiájának, szövettanának és élettanának ismerete
2. a következő kórállapotok klinikai képének, kórlelettanának és ellátásának elsajátítása:
  - a folyadék- elektrolit és sav-bázis háztartás zavarai
  - vese és a húgyutak örökletes, veleszületett és szerzett betegségei
  - vese és a húgyutak fertőzőes megbetegedései
  - általános megbetegedésekhez társuló veseérintettség: pl. diabetes mellitus,
  - vasculitis, autoimmun betegségek, terhesség
  - akut vesekárosodás
  - idült vesebetegség
  - hipertonia
  - a kalcium anyagcsere zavarai és a vesekövesség
3. immunológiai alapfogalmak és a vesebetegségekhez vezető immun pathomechanizmusú folyamatok megismerése.
4. annak ismerete, hogy a veseelégtelenség hogyan hat a gyógyszerek metabolizmusára és ezzel összefüggésben, szükség esetén milyen dózisának módosítás lehet szükséges gyógyszeradagolás során.

5. a jelöltnek tudnia kell vizeletet vizsgálni és az eredményt értékelni (vizelet elemzés és üledékvizsgálat). Ismernie kell a vesebetegségekkel kapcsolatos hematológiai, szövettani és immunológiai vizsgálatokat és azok értékelését.
6. ismernie kell az alábbi vizsgálatok javallatait, ellenjavallatait, lehetséges szövődményeit és az eredmények értékelését:
  - a vese és a húgyutak ultrahangvizsgálata
  - izotópvizsgálatok
  - computeres tomográfia és mágneses rezonancia vizsgálat
  - percután vesebiopszia (natív és transzplantált vese)
  - renális angiográfia, angioplastica
  - plazmaferézis
7. ismernie kell a hemodialízis, peritonealis dialízis, hemofiltráció elméleti és gyakorlati vonatkozásait
  - a hemodialízis(HD)-hez szükséges ér-csatlakozás (fisztulák, a-v shunt-ök, kanülök) biztosításának javallatait, ellenjavallatait technikáit és lehetséges szövődményeit
  - a peritonealis dialízishez szükséges katéter behelyezés javallatait, ellenjavallatait, technikáit és lehetséges szövődményeit
  - a dialízis minőségének, hatásosságának megítélését, beleértve az urea kinetika és a fehérje katabolikus ráta módszerének használatát és korlátait
  - az egyes dialízis formák rövid és hosszútávú szövődményeit
  - az egyes dialízis formák hatását a gyógyszermetabolizmusra
  - a dialízishez használt különböző membránok típusait és tulajdonságait
  - a hemodialízishez szükséges vízelőkészítés követelményeit
8. ismernie kell a vesebetegségek diétás kezelésének elveit és gyakorlatát
9. ismernie kell az élő és cadaverből történő vesetranszplantáció orvosi és jogi javallatait és ellenjavallatait
  - a szervkivétel, konzerválás és tárolás elvét
  - az immunoszuppresszív gyógyszerek hatásmechanizmusát és használatát
  - a vese kilökődésének kóreltannát, szövettannát, diagnózisát és kezelését
  - a veseátültetés rövid és hosszútávú szövődményeit
  - a hisztokompatibilitási vizsgálatok eredményének értékelését
  - fel kell tudnia készíteni betegét vesetranszplantációra
  - fel kell tudnia mérni a potenciális donorok állapotát (mind élő, mind cadaver)

## **Gyakorlati követelmények**

### **Általános elvárások**

A jelöltnek:

- tudnia kell teljes, részletes, pontos, logikusan felépített és áttekinthető anamnézist felvenni
- a fizikális vizsgálatnál fel kell ismernie a betegségre vonatkozó ill.
- azzal összefüggésbe hozható klinikai tüneteket
- pontos, érthető és olvasható kórtörténet készítést
- az orvosi és egészségügyi személyzettel megfelelő munkakapcsolatot kiépítést
- ismernie kell a vesebiopszia technikáját és annak lehetséges szövődményeit, és a
- szövődmények elhárítását, vagy kezelését
- ismernie kell a HD-hez használatos ércsatlakozások használatát, gondozását, és
- lehetséges szövődményeinek elhárítását, vagy kezelését
- kívánatos, hogy tudjon centrális vénát biztosítani
- ismernie kell a peritonealis katéter behelyezésének technikáját és annak lehetséges szövődményeit

### ***Alkalmasság***

A jelölt:

- viseltesen empátiával a betegek és annak hozzátartozói iránt
- legyen képes betegre szóbeli és írásbeli tájékoztatásban
- kapcsolódjon be a tudományos kutatásba
- ismerje és értékelje a dialízis és a transzplantáció (a vesepótló kezelési módszerek) etikai vonatkozásait

## **V. A VIZSGA**

A vizsga a következő módon bonyolítható:

Gyakorlati vizsga

Szóbeli elméleti vizsga

### **Vizsgakérdések**

1. Veseműködés vizsgálata
2. Vizelet vizsgálata
3. Vese és húgyúti rendszer képalkotó vizsgálata
4. Vesebiopszia
5. Vízháztartás zavarai
6. K háztartás zavarai
7. C, P, Mg metabolizmus zavarai
8. Sav-bázis háztartás
9. Minimal change disease
10. FSGS: genetikai és egyéb spontán okok
11. Membranous nephropathia
12. IgANP és Henoch-Schönlein Nephritis
13. Antiglomer. basalmembr. vesebetegség és Goodpasture syndroma
14. Renalis és szisztémás vasculitis
15. Lupus nephritis
16. Postinfectiozus glom. betegségek
17. Renalis amyloidosis, monoclonalis Ig. depositio okozta glom. káros
18. Thrombotikus microangiopathiák és HUS
19. Diabetesez nephropathia pathogenesis, klinikai manif-k, lefolyása
20. Diabetesez NP: prevenció és kezelés
21. HT nem gyógyszeres megelőzése és kezelése
22. HT gyógyszeres kezelése
23. Renovaskularis HT
24. Veseszövődmények terhességben

25. Vesebetegek terhessége
26. Autoszomalis domináns polycystas vesebetegség
27. Alport sy, egyéb familiaris glomer. sy-k
28. Na és K anyagcsere genetikai zavarai (Bartter sy, Gitelman sy, Lidle sy)
29. Renalis tubularis acidosis
30. Leggyakoribb vese fejlődési rendellenességek
31. Felnöttek húgyúti fertőzése
32. Húgyútak gombás fertőzése
33. Nephrolithiasis és nephrocalcinosis
34. Obstruktív uropathiák
35. Akut interstitialis nephritis
36. Vesicoureteralis reflux és reflux NP
37. Chr. interstitialis nephritis
38. Myelomas vese
39. Veseerek thrombemboliás betegségei
40. Geriátria és nephrológia
41. AKI
42. AKI: epidemiológiai, klin. tünetek-bizonyítékok, megelőzés
43. AKI kezelése (nondialítikus th)
44. Hepatorenalis sy
45. CKD: kórtörténet
46. CKD: rizikófaktorok
47. CKD: kezelés
48. Vesebetegségek progressziója
49. Cardiovascularis betegségek a chr. vesebetegségben
50. Anaemia diagnosztikája chr. vesebetegségekben
51. Anaemia kezelése CKD-ben
52. Thrombocyta funkció, vérszegénység, infekció chr. vesebetegségben
53. Csont és ásv. anyagcsere chr. vesebetegégekben
54. Chr. vesebetegség neurológiai komplikációi
55. Bőrelváltozások CKD-ben
56. Vesepótló kezelések fajtái, választásuk
57. HD: vascularis hozzáférés (Cimino)
58. HD: technológia, hatékonyság, kimenetel

- 59.** HD acut szövődményei
- 60.** PD elvek, technikák, hatékonyság
- 61.** PD szövődményei
- 62.** Plasmapheresis
- 63.** TX immunológiai alapelvek
- 64.** TX imm. szupresszív szerek
- 65.** TX preoperatív donor és recipiens vezetés
- 66.** Rejectio kezelése és megelőzése
- 67.** Vesetranszplantált beteg gondozása
- 68.** Chr. allograft nephropathia
- 69.** Vesebetegség kiújulása TX után
- 70.** TX kimenetele