



UNIVERZITA KOMENSKÉHO V BRATISLAVE

LEKÁRSKA FAKULTA

Špitálska 24, 813 72 Bratislava 1



ŠPECIALIZAČNÝ ŠTUDIJNÝ PROGRAM V ŠPECIALIZAČNOM ODBORE NEFROLÓGIA

a) Charakteristika špecializačného odboru a dĺžka trvania špecializačného štúdia

1. Nefrológia je špecializačný odbor, ktorý sa zaoberá prevenciou, epidemiológiou, diagnostikou, klinikou, liečbou, dispenzarizáciou, prognózou, konziliárnou a posudkovou činnosťou a výskumom pri chorobách obličiek.
2. Špecializačné štúdium trvá päť rokov.
3. Špecializačné štúdium nadväzuje na vysokoškolské vzdelanie druhého stupňa v doktorskom študijnom programe v študijnom odbore všeobecné lekárstvo.

b) Rozsah teoretických vedomostí, praktických zručností a skúseností potrebných na výkon špecializovaných pracovných činností

Položka 1

Rozsah teoretických vedomostí

A. V rámci spoločného internistického kmeňa

1. etiológia, patogenéza, klinické obrazy, diagnostika, diferenciálna diagnostika, liečba vnútorných chorôb a prevencia vnútorných chorôb,
2. indikácie, kontraindikácie, interpretácia výsledkov diagnostických výkonov a terapeutických výkonov, laboratórnych vyšetrení vo vnútornom lekárstve a pomocných vyšetrení vo vnútornom lekárstve,
3. diagnostické postupy a liečebné postupy pri zlyhávaní vnútorných orgánov a systémov (napríklad srdce, cievny systém, pľúca, obličky, pečeň),
4. základy intenzívnej starostlivosti, monitorovanie, diagnostické postupy a liečebné postupy pri naliehavých situáciách vo vnútornom lekárstve,
5. princípy a prax ústavnej zdravotnej starostlivosti a ambulantnej zdravotnej starostlivosti o chorých s vnútornými chorobami,
6. indikácie a interpretácia konziliárnych vyšetrení vo vnútornom lekárstve.

B. V rámci odboru nefrológia

1. anatómia a fyziológia obličiek a močového traktu,
2. príčiny, patogenéza, klinický obraz a liečba ochorení obličiek a močového traktu a sprevádzajúcich chorôb: poruchy rovnováhy tekutín, elektrolytov a acidobázickej rovnováhy, nutričný stav, anémie, kostný metabolizmus, artériová hypertenzia,
3. vrodené choroby obličiek a získané choroby obličiek, vrátane glomerulonefritíd, nefritíd a tubulointersticiálnych nefritíd, obličkové poruchy pri systémových chorobách, ako sú vaskulitídy, diabetická nefropatia, obličkové poruchy v ťarchavosti, akútna nedostatočnosť a chronická nedostatočnosť, akútne zlyhanie a chronické zlyhanie, urolitiáza, infekcie močových ciest,



UNIVERZITA KOMENSKÉHO V BRATISLAVE

LEKÁRSKA FAKULTA

Špitálska 24, 813 72 Bratislava 1



4. princípy imunológie a imunologických mechanizmov pri obličkových chorobách,
5. obličkové poškodenie liekmi, zmena a špecifiká farmakokinetiky, dávkovanie liekov v súvislosti s poruchou funkcie obličiek, indikácie, kontraindikácie a princípy diagnostických metód v nefrológii,
6. dietetické opatrenia a režimové opatrenia v prevencii obličkových chorôb a v ich liečbe,
7. princípy eliminačných metód - extrakorporálnych a intrakorporálnych,
8. príprava pacienta na eliminačnú liečbu a jej výber,
9. krátkodobé komplikácie a dlhodobé komplikácie dialyzačných postupov,
10. princípy darcovstva obličiek a uchovávanie orgánov,
11. indikácie transplantácie obličky a kontraindikácie transplantácie obličky,
12. mechanizmus, účinky a použitie imunosupresívnych liekov,
13. príprava pacienta na transplantáciu a jeho evidencia na čakacej listine,
14. krátkodobé komplikácie a dlhodobé komplikácie po transplantácii obličiek,
15. urológia, posudkové lekárstvo, revízne lekárstvo, zdravotnícke právo, organizácia zdravotníctva, metodológia a prax klinického výskumu.

Položka 2

Rozsah praktických zručností a skúseností

Oddiel 1

Minimálny počet zdravotných výkonov

A. V rámci spoločného internistického kmeňa

1. štandardná ústavná klinická prax: prijatie pacienta, anamnéza, fyzikálne vyšetrenie, opis EKG vyšetrenia, opis rádiogramu hrudníka, interpretácia pomocných vyšetrení, laboratórnych vyšetrení a konziliárnych vyšetrení, sledovanie, liečba a prepustenie pacienta 400
2. opis EKG vyšetrenia 400
3. opis rádiogramu hrudníka 400
4. opis rádiogramu brucha 50
5. venepunkcia, zavedenie venózneho cievky 50
6. infúzna liečba a injekčná liečba 50
7. odber artériovej krvi, interpretácia vyšetrení 20
8. transfúzia krvi a krvných prípravkov 20
9. vyšetrenie krvného náteru 20
10. vyšetrenie moču a močového sedimentu 20
11. punkcie telových dutín 20
12. odsávanie sekrétu z dýchacích ciest, inhalačná liečba, ventilácia 20
13. katetrizácia močového mechúra u muža a ženy 20
14. rektoskopia 10
15. zavedenie sondy do hornej časti gastrointestinálneho traktu 8
16. KPCR 5



UNIVERZITA KOMENSKÉHO V BRATISLAVE

LEKÁRSKA FAKULTA

Špitálska 24, 813 72 Bratislava 1



B. Asistencia pri výkone

1. zavedenie centrálného venózneho katétra	5
2. tracheálna intubácia	5
3. defibrilácia, kardioverzia	5
4. kardiostimulácia (dočasná kardiostimulácia, trvalá kardiostimulácia, výmena kardiostimulátora)	5
5. echokardiografia	20
6. funkčné vyšetrenie kardiovaskulárneho systému (napríklad 24- hodinový záznam EKG, krvného tlaku, ergometria, "head-up tilt" test)	20
7. funkčné vyšetrenie respiračného systému: spirometria, bronchoskopia	20
8. rádiodiagnostika: intervenčná rádiológia, CT, MR, rádionuklidové vyšetrenie, PET	40
9. USG abdomenu, USG štítnej žľazy, duplexná ultrasonografia ciev	40
10. gastrointestinálna endoskopia: ezofagoskopia, gastroskopia, kolonoskopia	20
11. biopsia orgánov a tkanív	10
12. pitva	3

C. V rámci odboru nefrológia

1. ročné štatistické spracovanie činnosti ambulancie resp. oddelenie	3
2. vedenie a spracovanie zdravotnej dokumentácie hospitalizovaného nefrologického pacienta	200
3. konziliárne nefrologické vyšetrenie	100
4. katetrizácia močového mechúra:	
a. ženy	15
b. muži	30
c. deti	5
5. suprapubická punkcia	15
6. vyšetrenie moču mikroskopicky	150
7. abdominálna ultrasonografia u dospelých, vrátane USG vyšetrení močovej sústavy vykonaná pod dohľadom školiteľa	300
8. USG obličiek podľa Dopplera	60
9. kanylácia centrálnej žily	15
10. napojenie pacienta, sledovanie pacienta a odpojenie pacienta pri hemodialýze	30
11. napojenie pacienta, sledovanie pacienta a odpojenie pacienta pri ostatných eliminačných metódach (vrátane asistencie)	20
12. zavedenie katétra na peritoneálnu dialýzu – asistencia	5
13. biopsia obličky – asistencia pri výkone	5
14. hodnotenie punktátu obličky – asistencia	30
15. vyhodnotenie izotopového renogramu	15
16. vyhodnotenie urogramu	30
17. vyhodnotenie CT obličiek	30
18. vyhodnotenie NMR obličiek	15
19. vyhodnotenie monitorovania krvného tlaku podľa Holtera	30



D. Súčasťou špecializačného študijného programu je aj získanie certifikátu v certifikovanej pracovnej činnosti "abdominálna ultrasonografia u dospelých", ak lekár splní tieto požiadavky:

D.1. Teoretické poznatky

1. fyzikálne základy USG diagnostiky,
2. diagnostické USG metódy a intervenčné USG metódy,
3. indikácie dvojrozszernej USG, duplexnej USG, endoskopickéj USG, intervenčnej brušnej USG a ďalších modalít USG,
4. fyziologický USG nález na brušných orgánoch a štruktúrach,
5. patologické nálezy pri vyšetrení ultrazvukom,
6. riziká interpretačných omylov.

D.2. Praktické poznatky

Minimálny počet zdravotných výkonov abdominálne ultrasonografie 600.

E. Praktické skúsenosti

1. odoberanie precíznej, logickej, pravdivej a spoľahlivej anamnézy,
2. rozpoznanie chorobných príznakov a znakov pri dôkladnom fyzikálnom vyšetrení,
3. chemické vyšetrenie a mikroskopické vyšetrenie moču, analýza mikrobiologického vyšetrenia,
4. USG vyšetrenie abdomenu, rozpoznanie fyziologického a patologického USG obrazu pečene a žlčových ciest, pankreasu, sleziny, abdominálnej aorty, abdominálnych lymfatických uzlín, obličiek, močového mechúra a prostaty,
5. USG ciev podľa Dopplera so zameraním na nefrologickú problematiku (renálne artérie, AV fistuly),
6. zavedenie močového katétra, suprapubická punkcia močového mechúra,
7. zabezpečenie dočasného cievneho prístupu,
8. asistancia pri implantácii katétra na dočasný prístup alebo trvalý prístup na peritoneálnu dialýzu,
9. automatizovaná peritoneálna dialýza,
10. vedenie dialyzačného sedenia (napojenie pacienta na dialyzačný monitor, priebeh a ukončenie sedenia),
11. hodnotenie ostatných laboratórnych metód a zobrazovacích metód používaných v nefrologickej diagnostike (napríklad hodnotenie punktátu obličky, rádiogram, CT, MR, izotopové vyšetrenia),
12. správne vedenie zdravotnej dokumentácie,
13. konziliárna činnosť pri chorobách obličiek.



Oddiel 2

Nácvik techník komunikácie

1. osobnostné predpoklady efektívnej komunikácie,
2. verbálna komunikácia a neverbálna komunikácia,
3. asertívne zvládanie konfliktov a náročných komunikačných partnerov.

c) Organizačná forma špecializačného štúdia

Špecializačné štúdium sa začína akademickým rokom podľa zostaveného študijného plánu. Špecializačné štúdium pozostáva z praktickej časti a teoretickej časti, pričom praktické vzdelávanie má prevahu. Začína sa spoločným internistickým kmeňom s odporúčanou dĺžkou trvania 24 mesiacov, na ktorý nadväzuje špecializačné štúdium v nefrológii v trvaní 36 mesiacov. Špecializačné štúdium sa ukončí špecializačnou skúškou pred komisiou, ktorej súčasťou je obhajoba písomnej práce.

d) Rozsah a zameranie odbornej zdravotníckej praxe vykonávanej na jednotlivých pracoviskách zdravotníckych zariadení, jej minimálna dĺžka a časový priebeh

A. Spoločný internistický kmeň v trvaní 24 mesiacov, z toho:

- | | |
|--|------------------------------|
| 1. štandardné interné oddelenie | 12 mesiacov |
| 2. jednotka intenzívnej starostlivosti | 2 mesiace |
| 3. príjmová ambulancia interného oddelenia alebo
centrálne príjmové oddelenie nemocnice | 1 mesiac |
| 4. voliteľný internistický odbor (napríklad vnútorné lekárstvo, gastroenterológia, geriatria,
pneumológia a ftizeológia, klinické pracovné lekárstvo) | 2 mesiace |
| 5. oddelenie infektológie (v rámci tejto praxe sa lekár oboznámi aj so základmi klinickej
mikrobiológie a parazitológie) | 1 mesiac |
| 6. oddelenie klinickej onkológie | 1 mesiac |
| 7. pracovisko laboratórnej medicíny
alebo pracovisko hematológie a transfúziológie
a pracovisko klinickej biochémie | 1 mesiac
15 dní
15 dní |
| 8. chirurgické oddelenie | 2 mesiace |
| 9. neurologické oddelenie | 1 mesiac |
| 10. oddelenie anestéziológie a intenzívnej medicíny | 1 mesiac |

B. Nefrológia v trvaní 36 mesiacov, z toho:

- | | |
|--|-----------|
| 1. dialyzačné stredisko | 3 mesiace |
| 2. nefrologická ambulancia | 3 mesiace |
| 3. detská nefrológia | 3 mesiace |
| 4. jednotka intenzívnej starostlivosti a anestéziológia
a intenzívna medicína | 3 mesiace |
| 5. urologické oddelenie | 1 mesiac |
| 6. pracovisko pre transplantácie obličiek | 2 mesiace |



UNIVERZITA KOMENSKÉHO V BRATISLAVE

LEKÁRSKA FAKULTA

Špitálska 24, 813 72 Bratislava 1



7. oddelenie nukleárnej medicíny 2 týždne
8. štandardné interné oddelenie so zameraním na nefrologických pacientov 18 mesiacov
a v rámci tejto praxe pracovisko laboratórnej medicíny 2 týždne

C. Na účel získania certifikátu v certifikovanej pracovnej činnosti „abdominálna USG u dospelých“ lekár absolvuje 18 mesiacov na pracovisku abdominálnej USG.