

MINIMÁLNY ŠTANDARD PRE ŠPECIALIZAČNÝ ŠTUDIJNÝ PROGRAM
V ŠPECIALIZAČNOM ODBORE

NEFROLÓGIA

1. Charakteristika špecializačného odboru

Nefrológia je špecializačný odbor, ktorý sa zaoberá prevenciou, epidemiológiou, diagnostikou, liečbou, dispenzarizáciou, prognózou, konziliárnou a posudkovou činnosťou a výskumom pri chorobách obličiek.

2. Dĺžka špecializačného štúdia

Špecializačné štúdium trvá najmenej 5 rokov.

3. Požiadavky na zaradenie do špecializačného štúdia

Odborná spôsobilosť na výkon odborných pracovných činností v zdravotníckom povolaní lekár.¹⁾

4. Obsah a rozsah špecializačného štúdia

A. Teoretické vedomosti

A.1 Spoločný internistický kmeň v trvaní 24 mesiacov

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

¹⁾ § 33 a 33a zákon č. 578/2004 Z. z. o poskytovateľoch zdravotnej starostlivosti, zdravotníckych pracovníkoch, stavovských organizáciách v zdravotníctve a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a nariadenie vlády č. 296/2010 Z. z. o odbornej spôsobilosti na výkon zdravotníckeho povolania, spôsobe ďalšieho vzdelávania zdravotníckych pracovníkov, sústave špecializačných odborov a sústave certifikovaných pracovných činností v znení neskorších predpisov.

Súčasťou vzdelávania v rámci spoločného internistického kmeňa je aj účasť lekára, najmenej jedenkrát ročne, na internistickom podujatí (napríklad Dérerov memoriál, Internistický deň alebo Kongres internej medicíny).

A.2 Vzdelávanie v odbore nefrológia

1. anatómia a fyziológia obličiek,
2. príčiny, patogenéza, klinický obraz a liečba ochorení obličiek a močového traktu a sprevádzajúcich chorôb: poruchy rovnováhy tekutín, elektrolytov a acidobázickej rovnováhy, nutričný stav, anémia, kostný metabolizmus, artérová hypertenzia,
3. vrodené a získané choroby obličiek vrátane glomerulonefritíd a tubulointersticiálnych nefritíd, obličkové komplikácie pri systémových chorobách (vaskulitídy, diabetes mellitus a i.), obličkové komplikácie v tehotenstve, akútne poškodenie obličiek, chronická choroba obličiek, nefrolitiáza, urolitiáza, infekcie močových ciest, princípy a indikácie pre imunosupresiu a biologickú liečbu v nefrológii u netransplantovaného pacienta,
4. princípy imunológie a imunologických mechanizmov pri chorobách obličiek,
5. poškodenie obličiek liekmi, zmena a špecifiká farmakokinetiky, dávkovanie liekov v súvislosti s poruchou funkcie obličiek,
6. indikácie, kontraindikácie a princípy diagnostických metód v nefrológii, indikácie a kontraindikácie k biopsii obličky,
7. dietetické a režimové opatrenia v prevencii obličkových ochorení a v ich liečbe,
8. príprava pacienta na eliminačnú liečbu a jej výber, princípy eliminačných metód, krátkodobé a dlhodobé komplikácie eliminačnej liečby,
9. princípy darcovstva orgánov, princípy uchovávaní orgánov, princípy darovania obličky od živého darcu, príprava živého darcu k nefrektómii, kontraindikácie pre darovanie obličky,
10. indikácie a kontraindikácie k transplantácii obličky, vyšetrenie a príprava pacienta k transplantácii obličky, evidencia na čakacej listine, komplikácie po transplantácii obličky, princípy imunosupresívnej liečby a biologickej liečby po transplantácii obličky, základy transplantáčnej imunológie,
11. sledovanie nových trendov v odbore.

A.3 Špecifické témy

1. identifikácia násilia páchaného na dieťati vo všetkých jeho formách, vrátane sexuálneho zneužívania dieťaťa a sexuálneho vykorisťovania dieťaťa, spolupráca s príslušnými štátnymi orgánmi,
2. identifikácia násilia páchaného na ženách a mužoch vo všetkých jeho formách, spolupráca s príslušnými štátnymi orgánmi,
3. identifikácia násilia páchaného na senioroch vo všetkých jeho formách, spolupráca s príslušnými štátnymi orgánmi,
4. problematika marginalizovaných rómskych komunít,
5. identifikácia rizík vývinových ťažkostí a odchýlky vo vývine dieťaťa.

Ak účastník špecializačného štúdia témy uvedené v časti A.3 absolvoval v rámci iného špecializačného študijného programu alebo certifikačného študijného programu, nemusí ich opakovane absolvovať.

A.4 Všeobecné témy

1. zdravotnícka legislatíva,
2. zdravotnícka etika,
3. systém verejného zdravotného poistenia,
4. systém sociálneho zabezpečenia a lekárska posudková činnosť,
5. práva pacienta, vrátane práv osôb so zdravotným postihnutím.

Ak účastník špecializačného štúdia témy uvedené v časti A.2 absolvoval v rámci iného špecializačného študijného programu, nemusí ich opakovane absolvovať.

B. Praktické zručnosti

B.1 Spoločný internistický kmeň v trvaní 24 mesiacov

B.1.1 Počet zdravotných výkonov

Zdravotný výkon	Počet	
	asistencia	samostatne
štandardná ústavná klinická prax: prijatie, pacienta, anamnéza, fyzikálne vyšetrenie, popis elektrokardiografického vyšetrenia (EKG), popis röntgenologickej (RTG) snímky hrudníka, interpretácia pomocných, laboratórných a konziliárnych vyšetrení, sledovanie a liečba, prepustenie pacienta	-	400 pacientov
popis EKG	-	400
popis RTG snímky hrudníka	-	400
popis RTG snímky brucha	-	50
venepunkcia, zavedenie venózneho katétra	-	50
infúzna a injekčná liečba	-	50
odber artériovej krvi, interpretácia vyšetrení	-	20
transfúzia krvi a krvných prípravkov	-	20
vyšetrenie krvného náteru	-	20
vyšetrenie moču a močového sedimentu	-	20
punkcie telových dutín	-	20
odsávanie sekrétu z dýchacích ciest, inhalačná liečba, ventilácia	-	20
katetrizácia močového mechúra u muža a u ženy	-	20
zavedenie sondy do hornej časti gastrointestinálneho traktu	-	8
zavedenie centrálného venózneho katétra	5	-
tracheálna intubácia	5	-
defibrilácia, kardioverzia	5	-
echokardiografia	20	-
funkčné vyšetrenie kardiovaskulárneho systému (napríklad 24-hodinový záznam EKG, krvného tlaku, ergometria, „head-up tilt“ test)	20	-
funkčné vyšetrenie respiračného systému: spirometria, bronchoskopia	20	-

rádiodiagnostika: intervenčná rádiológia, počítačová tomografia, magnetická rezonancia, rádionuklidové vyšetrenie, pozitronová emisná tomografia	40	-
ultrasonografia: abdomenu, štítnej žľazy, duplexná ultrasonografia ciev	40	-
gastrointestinálna endoskopia: ezofagoskopia, gastroskopia, kolonoskopia	30	-
biopsia orgánov a tkanív (napríklad kostná dreň, pečeň, oblička, štítna žľaza)	10	-
pitva	5	-

Lekár po absolvovaní trojmesačnej odbornej zdravotníckej praxe na oddelení vnútorného lekárstva, vrátane ktorej absolvoval jeden mesiac na jednotke intenzívnej starostlivosti (JIS), vykonáva aj ústavné pohotovostné služby pod dohľadom lekára špecialistu.

B.1.2 Rozsah povinnej odbornej zdravotníckej praxe

Pracovisko	Dĺžka
štandardné oddelenie-vnútorného lekárstva alebo klinika; v prípade, že kmeňovým pracoviskom lekára je vysokošpecializované centrum v odbore kardiológia; angiológia; endokrinológia; diabetológia, poruchy látkovej premeny a výživy; hematológia a transfúziológia, pneumológia a ftyzeológia alebo reumatológia, je možné so súhlasom odborného garanta špecializačného štúdia absolvovať 3 mesiace povinnej lôžkovej praxe na tomto pracovisku	15 mesiacov
JIS (internistická, metabolická alebo koronárna)	2 mesiace
príjmová ambulancia oddelenia vnútorného lekárstva alebo centrálné príjmové oddelenie nemocnice	2 mesiace
voliteľný internistický odbor (napríklad gastroenterológia, kardiológia, geriatria, pneumológia a ftyzeológia, hematológia a transfúziológia, vnútorné lekárstvo) po dohode so školiteľom špecializačného štúdia	2 mesiace
chirurgické oddelenie	2 mesiace
oddelenie anestéziológie a intenzívnej medicíny	1 mesiac

B.2 Vzdelávanie v odbore nefrológia v trvaní 36 mesiacov

B.2.1 Počet zdravotných výkonov

Zdravotný výkon	Počet	
	asistencia	samostatne
ročné štatistické spracovanie činnosti ambulancie resp. oddelenia	3	-
vedenie a spracovanie dokumentácie hospitalizovaného nefrologického pacienta	-	200
konziliárne nefrologické vyšetrenie	50	50
katetrizácia močového mechúra:		
1. ženy	-	10
2. muži	-	10
vyšetrenie moču mikroskopicky	50	-

abdominálna ultrasonografia u dospelých, vrátane USG vyšetrenia močovej sústavy vykonaná pod dohľadom školiteľa (v prípade súčasného získania certifikátu v príslušnej certifikovanej pracovnej činnosti)	-	300 (600)
dopplerovská ultrasonografia obličiek	-	60
kanylácia centrálnej žily	15	-
napojenie, sledovanie a odpojenie pacienta pri hemodialýze		60
napojenie, sledovanie a odpojenie pacienta pri ostatných eliminačných metódach (vrátane asistencie)	10	10
zavedenie katétra na peritoneálnu dialýzu - asistencia	5	-
biopsia obličky – asistencia pri výkone	5	-
hodnotenie punktátu obličky – asistencia	30	-
vyhodnotenie izotopového renogramu	15	-
vyhodnotenie urogramu	15	-
vyhodnotenie CT obličiek	30	-
vyhodnotenie NMR obličiek	15	-
vyhodnotenie Holterovho monitorovania krvného tlaku	20	-
edukácia pacienta o eliminačnej liečbe	-	20
edukácia pacienta o transplantácii obličky	10	10
edukácia potenciálneho živého darcu obličky	6	6
príprava pacienta na konzultáciu pred transplantáciou obličky, zaradenie pacienta na čakaciu listinu, evidencia pacienta na čakacej listine	10	10
biopsia transplantovanej obličky	5	-

B.2.2 Rozsah povinnej odbornej zdravotníckej praxe

Pracovisko	Dĺžka
dialyzačné stredisko, z toho centrum pre peritoneálnu dialýzu	3 mesiace, z toho: 2 týždne
nefrologická ambulancia	3 mesiace
pracovisko detskej nefrológie	1 mesiac
oddelenie anestéziológie a intenzívnej medicíny	1 mesiac
urologické oddelenie	1 mesiac
pracovisko pre transplantácie obličiek, z toho transplantačné laboratórium	2 mesiace 1 týždeň
oddelenie nukleárnej medicíny	2 týždne
rádiologické oddelenie	6 týždňov
štandardné interné oddelenie so zameraním na nefrologických pacientov alebo špecializované lôžkové nefrologické oddelenie/ klinika, z toho	23 mesiacov, z toho:
• jednotka intenzívnej starostlivosti	1 mesiac
• na pracovisku vzdelávacej ustanovizne	9 týždňov
• pracovisko laboratórnej medicíny	2 týždne

C. Návik techník komunikácie

1. osobnostné predpoklady efektívnej komunikácie,
2. verbálna a neverbálna komunikácia,

3. asertívne zvládanie konfliktov a náročných komunikačných partnerov, vrátane osôb so zdravotným znevýhodnením, marginalizovaných rómskych komunít, ľudí bez domova, utečencov, migrantov a iných zraniteľných skupín, s ohľadom na ich špecifické potreby v komunikácii.

Ak účastník špecializačného štúdia témy uvedené v časti C. absolvoval v rámci iného špecializačného študijného programu alebo certifikačného študijného programu v období kratšom ako 10 rokov, nemusí ich opakovane absolvovať.

5. Ukončenie špecializačného štúdia

Špecializačné štúdium sa ukončí špecializačnou skúškou pred skúšobnou komisiou, ktorej súčasťou je obhajoba písomnej práce.

6. Výstupné vedomosti a zručnosti

A. Po absolvovaní spoločného internistického kmeňa

1. spôsobilosť samostatnej práce na lôžkovom oddelení,
2. ovládať základné diagnostické a liečebné postupy pri chorobách vnútorných orgánov,
3. zvládnuť naliehavé situácie vo vnútornom lekárstve, vrátane KPCR,
4. samostatne vykonávať ústavné pohotovostné služby na lôžkovom oddelení a na oddelení urgentného príjmu,
5. samostatne interpretovať výsledky laboratórnych a pomocných vyšetrení vo vnútornom lekárstve, indikácie a interpretácie konziliárnych vyšetrení.

B. Po absolvovaní špecializačného štúdia

1. posúdiť anatómiu a fyziológiu obličiek a močového traktu a identifikovať príčiny ochorenia obličiek a močového traktu,
2. vyhodnotiť, analyzovať a liečiť poruchy rovnováhy tekutín, elektrolytov a acidobázickej rovnováhy,
3. navrhnúť a monitorovať diagnostiku a liečbu pacienta s akútnym obličkovým poškodením,
4. rozhodnúť a indikovať akútnu dialyzačnú liečbu, ukončiť dialyzačnú liečbu po zlepšení stavu,
5. rozpoznať obličkové poškodenie liekmi a optimalizovať dávkovanie liekov pri poruche funkcie obličiek,
6. sledovať pacienta s chronickou chorobou obličiek,
7. poskytnúť komplexnú liečbu komplikácií chronickej choroby obličiek,
8. indikovať a pripraviť pacienta do chronického dialyzačného programu,
9. identifikovať a manažovať komplikácie dialyzačnej liečby a cievnych prístupov,
10. indikovať pacienta k biopsii obličky,
11. rozhodnúť o podaní a aplikovaní imunosupresívnej liečby,

12. interpretovať základné imunologické parametre v rámci diferenciálnej diagnostiky glomerulopatií,
13. kontrolovať a monitorovať pacienta s glomerulopatiou, tubulointersticiálnou nefritídou a vrodenými chorobami obličiek,
14. rozpoznať kontraindikácie pre transplantáciu obličky,
15. indikovať pacienta na transplantáciu obličky a sledovať pacienta zaradeného na čakacej listine,
16. analyzovať a monitorovať imunologické parametre u pacienta po transplantácii obličky,
17. vyšetriť potenciálneho živého darcu obličky,
18. predikovať a riešiť nefrologické komplikácie počas tehotenstva u pacientky s obličkovou chorobou,
19. navrhnúť a monitorovať dietetické a režimové opatrenia u pacienta s obličkovou chorobou a urolitiázou,
20. vykonávať ultrasonografické vyšetrenie abdomenu s dôrazom na vyšetrenie obličiek a močového traktu vrátane Dopplerovskej ultrasonografie obličiek