

# PROJEKT ŠPECIALIZAČNÉHO ŠTUDIJNÉHO PROGRAMU

## ŠPECIALIZAČNÝ ŠTUDIJNÝ PROGRAM V ŠPECIALIZAČNOM ODBORE

### NEFROLÓGIA

(v súlade s výnosom Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky z 24. augusta 2012 č. S04983-OL-2012, ktorým sa mení a dopĺňa výnos Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky zo dňa 17. septembra 2010 č. 12422/2010-OL, ktorým sa ustanovujú minimálne štandardy pre špecializačné študijné programy, minimálne štandardy pre certifikačné študijné programy a minimálne štandardy pre študijné programy sústavného vzdelávania a ich štruktúra)

#### 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 **minimálne päť rokov** (v závislosti od naplnenia študijného programu a získania príslušných vedomostí a praktických zručností, pričom maximálna dĺžka štúdia je v súlade s platnou legislatívou – Nariadenie vlády SR č. 296/2010 Z. z. v platnom znení)
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 a prevencia vnútorných chorôb,
2. indikácie, kontraindikácie, interpretácia výsledkov diagnostických a terapeutických výkonov, laboratórnych a pomocných vyšetrení vo vnútornom lekárstve,
3. diagnostické a liečebné postupy pri zlyhávaní vnútorných orgánov a systémov (napríklad srdce, cievny systém, 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 starostlivosti o chorých s vnútornými chorobami,
6. indikácie a interpretácia konziliárnych vyšetrení v internistickej praxi.

##### 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, anémia, kostný metabolizmus, artériová hypertenzia,
3. vrodené a získané choroby obličiek, vrátane glomerulonefritíd a tubulointersticiálnych nefritíd, obličkové poruchy pri systémových chorobách, ako sú vaskulitída, diabetická

nefropatia, obličkové poruchy v ťarchavosti, akútna a chronická nedostatočnosť a akútne a chronické zlyhanie, urolitiáza, infekcie močových ciest,

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 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 a dlhodobé komplikácie dialyzačných postupov,
10. princípy darcovstva obličiek a uchovávanie orgánov,
11. indikácie a kontraindikácie transplantácie obličky,
12. mechanizmus, účinky a použitie imunosupresívnych liekov,
13. príprava pacienta na transplantáciu a evidencia na čakacej listine,
14. krátkodobé a dlhodobé komplikácie po transplantácii obličiek,
15. vedomosti z urológie, posudkového a revízneho lekárstva, medicínskeho práva, organizácie zdravotníctva, oblastí metodológie a praxe klinického výskumu.

## **Položka 2**

### **Rozsah praktických zručností a skúseností**

#### **Oddiel 1**

#### **Minimálny počet zdravotných výkonov**

#### **A. V rámci spoločného internistického kmeňa**

<b>V rámci spoločného internistického kmeňa</b>		
1.	štandardná ústavná klinická prax: prijatie, pacienta, anamnéza, fyzikálne vyšetrenie, opis elektrokardiografického vyšetrenia, opis röntgenologickej snímky hrudníka, interpretácia pomocných, laboratórnych a konziliárnych vyšetrení, sledovanie a liečba, prepustenie	400 pacientov
2.	opis elektrokardiografického vyšetrenia (EKG)	400
3.	opis röntgenologickej snímky hrudníka	400
4.	opis röntgenologickej snímky brucha	50
5.	venepunkcia, zavedenie venózneho katétra	50
6.	infúzna 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 u ženy	20
14.	rektoskopia	10
15.	zavedenie sondy do hornej časti gastrointestinálneho traktu	8
16.	kardiopulmocerebrálna resuscitácia	5
<b>Asistencia pri výkone</b>		
1.	zavedenie centrálného venózneho katétra	5
2.	tracheálna intubácia	5

3.	defibrilácia, kardioverzia	5
4.	kardiostimulácia (dočasná, trvalá, výmena kardiostimulátora, elektródy)	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, počítačová tomografia, magnetická rezonancia, rádionuklidové vyšetrenie, pozitronová emisná tomografia	40
9.	ultrasonografia: abdomenu, štítnej žľazy, duplexná ultrasonografia ciev	40
10.	gastrointestinálna endoskopia: ezofagoskopia, gastroskopia, kolonoskopia	20
11.	biopsia orgánov a tkanív	10
12.	pitva	3

## B. V rámci odboru nefrológia

<b>V rámci odboru nefrológia</b>		
1.	Vedenie a spracovanie dokumentácie hospitalizovaného nefrologického pacienta	200 pacientov
2.	Ročné štatistické spracovanie ambulancie resp. oddelenia	3
3.	Konziliárne nefrologické vyšetrenie	100 pacientov
4.	Katetrizácia močového mechúra: 1. ženy 2. muži 3. deti	15 30 5
5.	Suprapubická punkcia	15
6.	Vyšetrenie moču mikroskopicky	150
7.	Abdominálna ultrasonografia u dospelých vykonaná pod dohľadom školiteľa	300
8.	Dopplerovská ultrasonografia obličiek	60
9.	Kanylácia centrálnej žily	15
10.	Napojenie, sledovanie a odpojenie pacienta pri hemodialýze	30
11.	Napojenie, sledovanie 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 Holterovho monitorovania krvného tlaku	30
20.	Edukácia pacienta o eliminačnej liečbe	20

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

### **C.1. Teoretické poznatky**

1. fyzikálne základy USG diagnostiky,
2. diagnostické USG metódy a intervenčné USG metódy,
3. indikácie dvojrozmernej 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.

### **C.2. Praktické poznatky**

#### **Minimálny počet zdravotných výkonov**

abdominálne ultrasonografie 600

### **D. Praktické skúsenosti**

1. odoberanie precíznej, logickej, pravdivej a spoľahlivej anamnézy,
2. rozpoznanie chorobných príznakov a znakov pri dôkladnom fyzikálnom vyšetrení,
3. chemické 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, fistuly)
6. zavedenie močového katétra, suprapubická punkcia močového mechúra,
7. zabezpečenie dočasného cievneho prístupu,
8. asistancia pri implantácii katétra na dočasný 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 a zobrazovacích metód používaných v nefrologickej diagnostike napríklad hodnotenie punktátu obličky, rádiogram, CT, MR, izotopové vyšetrenia),
12. vedenie dostatočnej, zrozumiteľnej a správnej medicínskej dokumentácie,
13. konziliárna činnosť pri chorobách obličiek.

## **Oddiel 2**

### **Nácvik techník komunikácie**

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

### **c) Organizačná forma špecializačného štúdia**

Špecializačné štúdium sa začína dňom zaradenia 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.

Priebeh špecializačnej skúšky určuje odborný garant študijného programu v súlade so záväzným vnútorným predpisom JLF UK. Súčasťou špecializačnej skúšky sú uvedené časti:

1. praktická časť – realizovaná pod dohľadom odborného garanta alebo lektora praktickej časti
2. písomná časť- test – realizovaný pod dohľadom odborného garanta
3. obhajoba špecializačnej práce – prebieha na odbornom seminári kliniky
4. ústna teoretická časť pred skúšobnou komisiou

**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**

1.	štandardné interné oddelenie	12 mesiacov
2.	jednotka intenzívnej starostlivosti	2 mesiace
3.	príjmová ambulancia interného oddelenia alebo centrálné príjmové oddelenie nemocnice	1 mesiac
4.	voliteľný internistický odbor (napríklad vnútorné lekárstvo, gastroenterológia, geriatra, pneumológia a ftizeológia, pracovné lekárstvo)	2 mesiace
5.	oddelenie infektológie (v rámci toho 2 týždne oddelenie klinickej mikrobiológie a parazitológie)	1 mesiac
6.	oddelenie klinickej onkológie	1 mesiac
7.	pracovisko laboratórnej medicíny alebo pracovisko hematológie a transfuziológie a pracovisko klinickej biochémie	1 mesiac 15 dní 15 dní
8.	chirurgické oddelenie	2 mesiace
9.	neurologické oddelenie	1 mesiac
10.	oddelenie anesteziológie a intenzívnej medicíny	1 mesiac

**B. Nefrológia v trvaní 36 mesiacov**

1.	dialyzačné stredisko	3 mesiace
2.	nefrologická ambulancia	3 mesiace
3.	detská nefrológia	3 mesiace
4.	jednotka intenzívnej starostlivosti, anestéziológia a intenzívna medicína	3 mesiace
5.	urologické oddelenie	1 mesiac
6.	pracovisko pre transplantácie obličiek	2 mesiace
7.	oddelenie nukleárnej medicíny	2 týždne
8.	štandardné interné oddelenie so zameraním na nefrologických pacientov: v rámci tejto praxe pracovisko laboratórnej medicíny	18 mesiacov 2 týždne

**z 36 mesiacov špecializačnej prípravy musí byť realizované na pracoviskách vzdelávacej ustanovizne minimálne 9 týždňov (v štruktúre povinných pobytov)**

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

**Odporúčaná študijná literatúra:**

Vladimír Teplan a kolektív: Praktická nefrológia (GRADA)

Vladimír Tesař a kolektív: Klinická nefrológia (GRADA)

Ondřej Viklický, Vladimír Tesař, Sylvie Dusilová Skulková a kolektív: Doporučené postupy a algoritmy v nefrologii (Grada)

Vladimír Teplan a kolektív: Akutní poškození a selhání ledvin (Grada)

Vladimír Teplan a kolektív: Nefrologie vyššího věku

Ondřej Viklický a kolektív: Predialýza (Maxdorf jessenius)

Ivana Dedinská, Juraj Miklušica: Základy pre odbery orgánov a transplantácie obličiek (elektronický zdroj)

Christoph F. Dietricha kolektív: Ultrasonografie

Soňa Kiňová, Ivan Hulín a kolektív: Interná medicína (ProLitera)

**Odporúčané periodiká:**

Nephro Dial Transplant

Transplantation

Aktuality v nefrologii

Posgraduální nefrologie

Transplant.sk