



**ŠPECIALIZAČNÝ ŠTUDIJNÝ PROGRAM V ŠPECIALIZAČNOM ODBORE**  
**ENDOKRINOLÓGIA**

**a) Charakteristika špecializačného odboru a dĺžka trvania špecializačného štúdia**

1. Endokrinológia je špecializačný odbor, ktorý sa zaoberá prevenciou, epidemiológiou, diagnostikou, klinikou, liečbou, dispenzarizáciou, určovaním prognózy, konziliárnou, posudkovou činnosťou a výskumom chorôb endokrinného systému, metabolických ochorení kostí, diabetes mellitus, ďalších metabolických chorôb a porúch výživy. Endokrinológia tvorí jednotnú sústavu s internistickými odbormi, s ktorými má spoločný základ a spoločný kmeň špecializačného štúdia.
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 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 endokrinológia**

1. etiopatogenéza, klinický obraz, diagnostika, diferenciálna diagnostika a liečba endokrinopatií, metabolických ochorení kostí, diabetes mellitus, poruchy látkovej premeny a výživy,
2. racionálne využitie diagnostických postupov, správna indikácia vyšetrení a interpretácia ich výsledkov,
3. faktory dôležité na posúdenie dynamiky vývoja choroby,
4. diagnostika a riešenie akútnych stavov a stavov ohrozujúcich život v endokrinológii, osteológii diabetológii a metabolológii,
5. liečebné a vedľajšie účinky liekov a ostatných liečebných postupov, indikácie eliminačnej liečby, najmä hemodialýzy a peritoneálnej dialýzy,



# UNIVERZITA KOMENSKÉHO V BRATISLAVE LEKÁRSKA FAKULTA

Špitálska 24, 813 72 Bratislava 1



6. prevencia endokrinných chorôb,
7. endokrinopatie, metabolické ochorenia kostí, diabetes mellitus a poruchy látkovej premeny a výživy so zreteľom na osobitné obdobia a stavy organizmu, akou je gravidita, vyšší vek, perioperačné obdobie a závažná komorbidita,
8. hodnotenie prognózy chorôb endokrinného systému.

## C. V rámci súvisiacich odborov

1. rozsah poskytovanej zdravotnej starostlivosti na špecializovaných úsekoch vnútorného lekárstva, ako sú koronárne jednotky, jednotky intenzívnej starostlivosti, metabolické jednotky intenzívnej starostlivosti, hemodialyzačné pracovisko,
2. anestéziologické a operačné riziko, vyjadrenie sa k predoperačnej príprave a pooperačnej starostlivosti k chirurgickému riešeniu endokrinopatií,
3. starostlivosť o operovaného pacienta na jednotkách intenzívnej pooperačnej starostlivosti,
4. právne predpisy vzťahujúce sa na oblasť poskytovania zdravotnej starostlivosti, vedomosti z odborov sociálne a pracovne lekárstvo, preventívna medicína, medicínska etika a bioetika,
5. konziliárne služby pre pracoviská rôznych špecializačných odborov v nemocnici,
6. hlavné a aktuálne problémy a poznatky v ostatných internistických odboroch a ich diagnostické a liečebné postupy.

## 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 röntgenologickej snímky hrudníka, interpretácia pomocných, laboratórnych a konziliárnych vyšetrení, sledovanie a liečba, prepustenie  
400 pacientov
2. opis EKG vyšetrenia 400
3. opis röntgenologickej snímky hrudníka 400
4. opis röntgenologickej snímky brucha 50
5. venepunkcia, zavedenie venózneho katétru 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. KPCR 5



### Asistencia pri výkone

1. zavedenie centrálneho 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, CT, MR, rádionuklidové vyšetrenie, PET	40
9. USG: abdomenu, štítnej žľazy, duplexná ultrasonografia ciev	40
10. gastrointestinálna endoskopia: ezofagoscopia, gastroscopia, kolonoskopia	20
11. biopsia orgánov a tkanív	10
12. pitva	3

### B. V rámci odboru endokrinológia

1. diabetes mellitus	200
2. ďalšie poruchy metabolizmu napríklad dna, hemochromatóza	20
3. akromegália	20
4. problematické prolaktinómy	20
5. iné tumory hypotalamu a hypofýzy	50
6. primárna hyperparatyreóza	20
7. choroby nadobličiek	50
8. hypopituitarizmy	50
9. polyúria a polydipsia	20

#### B.1. Pooperačná starostlivosť o pacientov

1. s tumormi hypotalamu a hypofýzy	30
2. s hyperparatyreózou a tyreopatiami	20
3. s nádormi nadobličiek	20
4. vyžadujúcich kompletnú parenterálnu výživu	30
5. vyžadujúcich enterálnu výživu	30

#### B.2. Ambulantný diagnostický a terapeutický plán a plán dlhodobej dispenzarizácie pacientov s:

1. diabetes mellitus	200
2. obezitou a malnutríciou	100
3. dyslipoproteinémiou a inými metabolickými poruchami	50
4. tyreotoxikózou	50
5. endokrinnou orbitopatiou	10
6. hypotyreózou	50
7. netoxickou uzlovou strumou	50
8. primárnou hyperparatyreózou	20
9. ochoreniami hypotalamu a hypofýzy	30



# UNIVERZITA KOMENSKÉHO V BRATISLAVE LEKÁRSKA FAKULTA

Špitálska 24, 813 72 Bratislava 1



10. hirzutizmom a hyperandrogénnymi stavmi	50
11. poruchami menštruačného cyklu a endokrinne podmienenou sterilitou	50
12. metabolickými osteopatiami a osteoporózou	5
13. mužským hypogonadizmom	30
14. USG vyšetrenie štítnej žľazy	200
15. USG vyšetrenie prštítnych teliesok	20
16. USG vyšetrenie nadobličiek a gonád	20
17. denzitometrie	50
18. aspiračná cytodiagnostika strumy (tenkoihlová biopsia a cytologické vyšetrenie)	50
19. vykonanie dynamických testov funkcie endokrinných žliaz a ich zhodnotenie (hypotalamus a hypofýza, nadobličky, endokrinný pankreas)	30
20. edukácie diabetika	50
21. zhodnotenie CT a MR nálezov hypotalamu a hypofýzy	100
22. CT a MR nálezov nadobličiek	50
23. nálezy počítačového perimetra	20
24. rádionuklidové vyšetrenie štítnej žľazy	50
25. ďalšie rádionuklidové vyšetrenia endokrinného systému (napríklad paratyreoidea, nadobličky, hypofýza)	20

**B.3.** V priebehu špecializačného štúdia lekár získa zručnosti vo vyšetrovacích metódach USG štítnej žľazy a prštítnych teliesok, aspiračná cytodiagnostika strumy a denzitometria.

#### **B.4. Hodnotiace, diagnostické, intervenčné a terapeutické postupy**

1. zostavenie špecializovaných diagnostických a liečebných programov, programov sledovania a dispenzarizácie pacientov s endokrinopatiami, metabolickými ochoreniami kostí, diabetes mellitus a poruchami metabolizmu,
2. správna indikácia a hodnotenie vyšetrení používaných v endokrinológii: biochemické vyšetrenia, vyšetrenia koncentrácií hormónov, indikácia a hodnotenie dynamických (stimulačných a supresívnych) testov, indikácia a praktické vykonanie USG vyšetrení (štítna žľaza, prštítna telieska, nadobličky, gonády), aspiračná cytodiagnostika strumy, indikácia a hodnotenie CT a MR nálezov, indikácia a hodnotenie rádionuklidových vyšetrení, hodnotenie denzitometrického vyšetrenia,
3. zostavenie celkového režimu, zostavenie životosprávy, stupňa pracovného zaťaženia pacientov s endokrinopatiami,
4. praktická indikácia liečby pacientov s endokrinopatiami, metabolickými ochoreniami kostí, diabetes mellitus a poruchami látkovej premeny a výživy,
5. praktická indikácia a zostavenie liečebnej výživy, predpis diéty, podávanie enterálnej a parenterálnej výživy, zavedenie nazogastrickej sondy,
6. indikácie medikamentovej a chirurgickej liečby v endokrinologickej praxi,
7. indikácie na liečbu rádionuklidmi, na rádioterapiu v endokrinologickej praxi,
8. ovládanie a odporúčanie selfmonitoringu glykémii, ovládanie zásad edukácie diabetikov,
9. indikácie a využitie liečebnej rehabilitácie, fyziatrie a kúpeľnej liečby v odbore.



# UNIVERZITA KOMENSKÉHO V BRATISLAVE LEKÁRSKA FAKULTA

Špitálska 24, 813 72 Bratislava 1



## 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 akademickým rokom podľa zostaveného študijného plánu. 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 endokrinológii 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.** Lekár vykonáva odbornú zdravotnícku prax na lôžkových a ambulantných pracoviskách zdravotníckeho zariadenia, na pracoviskách výučbového zdravotníckeho zariadenia. Pokrýva endokrinológiu v celom jej rozsahu, diabetológiu, poruchy metabolizmu, výživu, poruchy kostného metabolizmu a laboratórnu diagnostiku.

### B. 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<br>(v rámci tohto pobytu sa 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                         | 15 dní<br>15 dní |
| 8. chirurgické oddelenie  | 2 mesiace        |
| 9. neurologické oddelenie   | 1 mesiac         |
| 10. oddelenie anesteziológie a intenzívnej medicíny   | 1 mesiac         |

### C. Endokrinológia v trvaní 36 mesiacov

- |   |             |
|---|-------------|
| 1. endokrinologická a diabetologická ambulancia pod vedením špecialistu s minimálne 5-ročnou odbornou praxou                              | 12 mesiacov |
| 2. vlastné interné oddelenie, ktoré sa zaoberá cielene endokrinopatiami, diabetom a metabolickými poruchami vrátane konziliárnej činnosti | 12 mesiacov |
| 3. biochemické laboratórium   | 1 mesiac    |



# UNIVERZITA KOMENSKÉHO V BRATISLAVE LEKÁRSKA FAKULTA

Špitálska 24, 813 72 Bratislava 1

---



- |  |           |
|--|-----------|
| 4. oddelenie nukleárnej medicíny<br>a laboratórium rádioimuno analýzy          | 1 mesiac  |
| 5. pracovisko detskej endokrinológie a osteocentrum                            | 1 mesiac  |
| 6. pracovisko endokrinológie výchovného zdravotníckeho zariadenia 1 krát ročne |           |
| Národný endokrinologický a diabetologický ústav, z toho absolvuje v:           | 3 mesiace |
| 1. endokrinologickej ambulancii  | 2 mesiace |
| 2. diabetologickej ambulancii  | 2 mesiace |