



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, laboratórných a pomocných vyšetrení vo vnútornom lekárstve,
3. diagnostické a liečebné postupy pri chorobách 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, dyslipidémií, obezity, porúch látkovej premeny a výživy,
2. racionálne využitie diagnostických postupov, správna indikácia vyšetrení a interpretácia ich výsledkov,



3. diferenciálna diagnostika endokrinných a metabolických chorôb, diferenciálna diagnostika osteopatií,
4. diagnostika a riešenie akútnych stavov v endokrinológii, osteológii diabetológii, pri poruchách metabolizmu, pri poruchách elektrolytovej rovnováhy a acidobázickej rovnováhy,
5. liečba endokrinných chorôb, diabetes mellitus, porúch látkovej premeny a výživy, liečba osteopatií; liečba akútnych a chronických porúch elektrolytovej rovnováhy; liečba porúch acidoázickej rovnováhy; nežiaduce účinky liekov a ostatných liečebných postupov, indikácie eliminačnej liečby, najmä hemodialýzy a peritoneálnej dialýzy,
6. prevencia endokrinných chorôb, osteopatií a diabetes mellitus; sekundárna a terciárna prevencia v endokrinológii a diabetológii,
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, diabetes mellitus a osteopatií.

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. anesteziologické 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 pracovné 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,
7. enterálna a parenterálna výživa.

Položka 2

Rozsah praktických zručností a skúseností

Oddiel 1

Minimálny počet zdravotných výkonov

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 pacientov	400
2. opis EKG vyšetrenia	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. KPCR	5

Asistencia pri výkone

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, CT, MR, rádionuklidové vyšetrenie, PET	40
9. USG: 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 endokrinológia**B1. Diagnostický a terapeutický plán a plán dlhodobej dispenzarizácie pacientov**

1. tyreopatie	400
- autoimunitné ochorenia štítnej žľazy a hypotyreóza	200
- tyreotoxikóza	50
- endokrinná orbitopatia	20
- zápal štítnej žľazy	30
- uzlová struma a karcinómy	100



2. choroby prištítných teliesok	50
3. diabetes mellitus 1. typu	100
4. diabetes mellitus 2. typu	200
5. obezita a poruchy výživy	100
6. dyslipoproteínemie a iné metabolické poruchy	50
7. ochorenia hypotalamu a hypofýzy, z toho	170
- prolaktinómy a hyperprolaktinémia	40
- akromegálie	20
- centrálny Cushingov syndróm	10
- iné tumory hypofýzy	20
- hypopituitarizmy	50
- diabetes insipidus a SIADH	30
8. choroby nadobličiek, z toho	100
- Cushingov syndróm	10
- primárny hyperaldosteronizmus	20
- feochromocytóm	10
- incidentalómy, diferenciálna diagnostika	50
- hypokorticizmy	10
9. hirzutizmus a hyperandrogénne stavy	50
10. neuroendokrinné nádory	10
11. metabolické osteopatie a osteoporóza	50
12. poruchy reprodukčných funkcií u žien	50
13. mužský hypogonadizmus	30
14. USG vyšetrenie štítnej žľazy	200
15. USG vyšetrenie prištítných teliesok	20
16. denzitometria	50
17. aspiračná cytodiagnostika strumy (tenkoihlovábiopsia a cytologické vyšetrenie)	50
18. vykonanie dynamických testov funkcie endokrinných žliaz a ich zhodnotenie (hypotalamus a hypofýza, nadobličky, endokrinný pankreas)	30
19. nastavenie pacienta na inzulínovú liečbu (konvenčný, intenzifikovaný režim) vrátane edukácie selfmonitoringu a kontinuálneho monitoringu glykémii, ako aj aplikačný foriem inzulínu (vrátane inzulínovej pumpy)	70
20. edukácia pacienta s diabetes mellitus, dyslipidémiou, obezitou	50
21. asistencia pri oftalmologických vyšetreniach pacientov s endokrinopatiami a diabetes mellitus	30
22. zhodnotenie CT a MR nálezov hypotalamu a hypofýzy	50
23. CT a MR nálezov nadobličiek	50
24. rádionuklidové vyšetrenie štítnej žľazy	50
25. ďalšie rádionuklidové vyšetrenia endokrinného systému a PET, PET/CT	20
26. iné poruchy výživy a metabolizmu – anorexia, porfýrie, teaurizmózy	10
27. poruchy elektrolytovej rovnováhy (Na, K), poruchy acidobázy	30
28. neuroendokrinné tumory – karcinoid, inzulinómy atď.	5



B2. Perioperačná 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 |
| 6. s diabetes mellitus a jeho komplikáciami | 50 |
| 7. s poruchami elektrolytov a acidobázickej rovnováhy | 30 |

B3. V priebehu špecializačného štúdia lekár získa zručnosti vo vyšetrovacích metódach USG štítnej žľazy a prištítnych teliesok, aspiračná cytodiagnostika strumy a denzitometria.

B4. 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 (štítne žľazy, prištítna telieska, nadobličky, gonády), aspiračná cytodiagnostika strumy, indikácia a hodnotenie CT a MR nálezov, indikácia a hodnotenie rádionuklidových vyšetrení, hodnotenie denzitometrického vyšetrenia; správna indikácia a hodnotenie vyšetrení v diabetológii (markery kompenzácie diabetu, meranie inzulínovej senzitivity, lipidogram, autoprotilátky, genetické vyšetrenie atď.); diferenciálna diagnostika hypoglykémii,
3. zostavenie celkového režimu, zostavenie životosprávy, stupňa pracovného zaťaženia pacientov s endokrinopatiami,
4. praktická indikácia liečby pacientov s endokrinopatiami, metabolickými ochoreniami kostí, diabetes mellitus, mikro a makrovaskulárnymi komplikáciami 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 a diabetologickej praxi,
7. indikácie na liečbu rádionuklidmi, na rádioterapiu v endokrinologickej praxi,
8. ovládanie a odporúčanie selfmonitoringu glykémii, kontinuálneho monitoringu glykémii, ovládanie zásad edukácie diabetikov, liečba diabetes mellitus 1. typu, diabetes mellitus 2. typu, liečba inzulínovými pumpami, liečba diabetikov so sekundárnym diabetom,
9. manažment chorých s diabetickou retinopatiou, nefropatiou, neuropatiou, autonómnou neuropatiou a diabetickou nohou, ako aj makrovaskulárnymi komplikáciami diabetes mellitus v spolupráci s inými odborníkmi,



10. odporúčenie predoperačnej prípravy diabetikov a praktické manažovanie špeciálnych problémov v diabetológii, zahŕňajúcich obdobie detstva, mladosti, gravidity a staroby,
11. indikácie a využitie liečebnej rehabilitácie, fyziatrie a kúpeľnej liečby v odbore.

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 a prebieha 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 a diabetológii 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 (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
15 dní |
| 8. chirurgické oddelenie | 2 mesiace |
| 9. neurologické oddelenie | 1 mesiac |
| 10. oddelenie anestéziológie a intenzívnej medicíny | 1 mesiac |



LEKÁRSKA FAKULTA

Univerzita Komenského
v Bratislave

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
4. oddelenie nukleárnej medicíny a laboratórium rádioimuno analýzy 1 mesiac
5. pracovisko detskej endokrinológie a osteocentrum 1 mesiac
6. pracovisko endokrinológie a diabetológie výučbového zdravotníckeho zariadenia –
1-krát ročne 3 mesiace, z toho:
V. interná klinika LF UK a UNB
- endokrinologická ambulancia 1 mesiac
- diabetologická ambulancia 1 mesiac
Národný endokrinologický a diabetologický ústav 1 mesiac