



UNIVERZITA KOMENSKÉHO V BRATISLAVE LEKÁRSKA FAKULTA

Špitálska 24, 813 72 Bratislava 1



Študijný program Endokrinológia

Charakteristika špecializačného odboru a dĺžka trvania špecializačného štúdia

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 ochorení a porúch výživy. Endokrinológia tvorí jednotnú sústavu s internistickými odbormi, s ktorými má spoločný základ a spoločný kmeň špecializačného štúdia.

Špecializačné štúdium trvá 5 rokov.

Špecializačné štúdium nadväzuje na vysokoškolské vzdelanie druhého stupňa v doktorskom študijnom programe v študijnom odbore všeobecné lekárstvo.

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

Rozsah teoretických vedomostí

Spoločný internistický kmeň

V rámci spoločného internistického kmeňa poslucháč musí zvládnuť etiológiu, patogenézu, klinické obrazy, diagnostiku a diferenciálnu diagnostiku, liečbu a prevenciu vnútorných chorôb. Musí ovládať indikácie a kontraindikácie diagnostických a terapeutických výkonov, zvládnuť interpretáciu výsledkov pomocných a laboratórných vyšetrení vo vnútornom lekárstve. Musí mať teoretické vedomosti o základoch intenzívnej starostlivosti, diagnostických a liečebných postupoch pri naliehavých situáciách vo vnútornom lekárstve, zvládať diagnostiku a terapiu zlyhávania vnútorných orgánov a systémov. Súčasťou vzdelávania je aj oboznámenie sa s princípmi a fungovaním ústavnej a ambulantnej starostlivosti o chorých s vnútornými chorobami a konziliárne vyšetrenia.

Endokrinológia

V rámci odboru Endokrinológia sa zameriavame na získavanie vedomostí o etiopatogenéze, klinickom obraze, diagnostike, diferenciálnej diagnostike a liečbe endokrinopatií, metabolických ochorení kostí, diabetes mellitus, porúch látkovej premeny a výživy, súčasne so zohľadnením aj osobitých období a stavov organizmu počas života pacienta, ako je gravidita, vyšší vek, perioperačné obdobie a súčasná prítomnosť iných závažných ochorení. Poslucháč sa musí oboznámiť so správnou indikáciou vyšetrení a interpretáciou ich výsledkov a s racionálnym využitím diagnostických postupov, musí ovládať faktory ovplyvňujúce dynamiku vývoja choroby. Musí zvládnuť diagnostiku a riešenie akútnych stavov a život ohrozujúcich stavov v endokrinológii, osteológii, diabetológii a metabolológii. V rámci štúdia sa zaoberá aj prevenciou a hodnotením prognózy endokrinných chorôb, oboznamuje sa s liečebnými účinkami a vedľajšími účinkami liekov a ostatných



UNIVERZITA KOMENSKÉHO V BRATISLAVE LEKÁRSKA FAKULTA

Špitálska 24, 813 72 Bratislava 1



liečebných postupov používaných v endokrinológii, s indikáciami eliminačnej liečby, najmä hemodialýzy a peritoneálnej dialýzy. Na našom pracovisku umožňujeme poslucháčom získanie rozsiahlych vedomostí vo všetkých spomínaných oblastiach, prácu s modernými diagnostickými prístrojmi, oboznámenie sa so širokým spektrom laboratórnych vyšetrení, zapojenie sa do práce Centra pre liečbu deficitu rastového hormónu v dospelosti. Na pracovisku prebieha niekoľko klinických skúšaní liekov z oblasti endokrinológie, osteológie a diabetológie.

Súvisiace odbory

V rámci súvisiacich odborov poslucháč ovláda:

1. rozsah poskytovania 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 pri chirurgickom riešení endokrinopatií
3. starostlivosť o operovaného pacienta na jednotkách intenzívnej pooperačnej starostlivosti
4. právne predpisy vzťahujúce sa na oblasť poskytovania zdravotnej starostlivosti, vedomosti z odboru 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

Rozsah praktických zručností a skúseností

Minimálny počet zdravotných výkonov v rámci spoločného internistického kmeňa

Štandardná ústavná klinická prax: prijatie pacienta, anamnéza, fyzikálne vyšetrenie, opis EKG, opis rontgenologickej snímky hrudníka, interpretácia pomocných, laboratórnych a konziliárnych vyšetrení, sledovanie a liečba, prepustenie	400 pacientov
Opis elektrokardiografického vyšetrenia	400
Opis rontgenologickej snímky hrudníka	400
Opis rontgenologickej snímky brucha	50
Venepunkcia, zavedenie venózneho katétru	50
Infúzna a injekčná liečba	50
Odber artériovej krvi a interpretácia vyšetrení	20
Transfúzia krvi a krvných prípravkov	20
Vyšetrenie krvného náteru	20



UNIVERZITA KOMENSKÉHO V BRATISLAVE LEKÁRSKA FAKULTA

Špitálska 24, 813 72 Bratislava 1



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 ženy	20
Rektoskopia	10
Zavedenie sondy do hornej časti gastrointestinálneho traktu	8
Kardiopulmocerebrálna resuscitácia	5

Asistencia pri výkone

Zavedenie centrálného venózneho katétra	5
Tracheálna intubácia	5
Defibrilácia, kardioverzia	5
Kardioestimulácia (dočasná, trvalá, výmena kardiostimulátora, elektródy)	5
Echokardiografia	20
Funkčné vyšetrenie kardiovaskulárneho systému (napr. 24-hodinový záznam EKG, krvného tlaku, ergometria, head-up titl 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	20
Biopsia orgánov a tkanív	10
Pitva	3

Minimálny počet výkonov v rámci odboru endokrinológia – počty pacientov

Diabetes mellitus	200
Ďalšie poruchy metabolizmu, napr. dna, hemochromatóza	20
Akromegália	20
Problematické prolaktinómy	20
Iné tumory hypofýzy a hypotalamu	50
Primárna hyperparatyreóza	20
Choroby nadobličiek	50
Hypopituitarizmus	50
Polyúria a polydipsia	20



UNIVERZITA KOMENSKÉHO V BRATISLAVE LEKÁRSKA FAKULTA

Špitálska 24, 813 72 Bratislava 1



Pooperačná starostlivosť o pacientov	
-s tumormi hypofýzy a hypotalamu	30
-s hyperparatyreózou	20
-s nádormi nadobličiek	20
-vyžadujúcich kompletnú parenterálnu výživu	30
-vyžadujúcich enterálnu výživu	30

Ambulantné sledovanie pacientov, ich diagnostický a terapeutický plán, plán dlhodobej dispenzarizácie

Diabetes mellitus	200
Obezita a malnutícia	100
Dyslipoproteinémia a iné metabolické poruchy	50
Tyreotoxikóza	50
Endokrinná orbitopatia	10
Hypotyreóza	50
Netoxická uzlová struma	50
Primárna hyperparatyreóza	20
Ochorenia hypotalamu a hypofýzy	30
Hirzutizmus a hyperandrogénne stavy	50
Poruchy menštruačného cyklu a infertility	50
Metabolické osteopatie a osteoporóza	50
Mužský hypogonadizmus	30
Ultrasonografické vyšetrenie štítnej žľazy	200
Ultrasonografické vyšetrenie prstítnych teliesok	20
Ultrasonografické vyšetrenie nadobličiek a gonád	20
Denzitometria	50
Vyšetrenie aspiračnej cytodiagnostiky strumy tenkoihlovou biopsiou a cytologickým vyšetrením	50
Vykonanie dynamických testov funkcie endokrinných žliaz a ich zhodnotenie (hypotalamus, hypofýza, nadobličky, endokrinný pankreas)	30
Edukácia diabetika	50
Zhodnotenie CT a MRI nálezov hypotalamu a hypofýzy	100
CT a MRI nálezy nadobličiek	50
Nálezy počítačového perimetra	20
Rádionuklidové vyšetrenie štítnej žľazy	50
Ďalšie rádionuklidové vyšetrenia endokrinného systému (paratyreoidea, nadobličky, hypofýza)	20



UNIVERZITA KOMENSKÉHO V BRATISLAVE LEKÁRSKA FAKULTA

Špitálska 24, 813 72 Bratislava 1



V priebehu špecializačného štúdia lekár získa zručnosti vo vyšetrovacích metódach ultrasonografie štítnej žľazy a prítŕpných teliesok, aspiračnej cytodiagnostiky strumy a denzitometrie.

Na V. internej klinike sa používa jeden z najnovších a najmodernejších denzitometrických prístrojov Hologic Discovery. V našom osteodenzitometrickom centre sa robí aj komplexná diagnostika porúch kalcio-fosfátového metabolizmu a stanovovanie markerov kostnej resorpcie a osteoprodukcie. Do dispenzára centra s celoslovenským pôsobením patria aj pacienti s Pagetovou chorobou.

Hodnotiace, diagnostické, intervenčné a terapeutické postupy

V rámci špecializačného štúdia sa lekár zameriava na zostavovanie špecializovaných diagnostických a liečebných programov, programov dispenzarizácie pacientov s endokrinopatiami, metabolickými ochoreniami kostí, diabetes mellitus a inými poruchami metabolizmu. Naučí sa správne indikovať a hodnotiť vyšetrenia používané v endokrinológii – biochemické vyšetrenie a stanovenie hladín hormónov, indikovať a hodnotiť dynamické (stimulačné a supresívne) testy, indikovať a taktiež vykonávať ultrasonografické vyšetrenie endokrinných žliaz (štítne žľazy, prítŕpne teliesko, nadobličky, gonády), zvládne metódu aspiračnej cytodiagnostiky strumy, správne indikácie a hodnotenie CT a MRI nálezov, rádionuklidových a denzitometrických vyšetrení.

Naučí sa zostavovať celkový režim, životosprávu a stupeň pracovného zaťaženia pacientov s endokrinopatiami. Prakticky zvládne indikácie liečby u pacientov s endokrinopatiami, metabolickými ochoreniami kostí, diabetes mellitus a poruchami látkovej premeny a výživy, zostavenie liečebnej výživy a predpis diét, podávanie enterálnej a parenterálnej výživy. Súčasťou vzdelávania je aj správne indikovanie medikamentózneho a chirurgického liečby v endokrinologickej praxi, indikácie na liečbu rádionuklidmi a rádioterapiu. Zvládne zásady edukácie diabetikov, selfmonitoring glykémii, indikácie a využitie liečebnej rehabilitácie, fyziatrie a kúpeľnej liečby.

Nácvik techník komunikácie

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

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 dĺžkou trvania 24 mesiacov, na ktorý nadväzuje špecializačné štúdium v endokrinológii v trvaní 36 mesiacov. Počas špecializačného štúdia uchádzač absolvuje v prvom a druhom roku školiaci pobyt v trvaní 4 týždňov každý rok, v treťom roku školiaci pobyt trvá 8 týždňov. Špecializačné štúdium sa končí skúškou pred komisiou, ktorej súčasťou je obhajoba písomnej práce.



UNIVERZITA KOMENSKÉHO V BRATISLAVE LEKÁRSKA FAKULTA

Špitálska 24, 813 72 Bratislava 1



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

Spoločný internistický kmeň v trvaní 24 mesiacov

Štandardné interné oddelenie	12 mesiacov
Jednotka intenzívnej starostlivosti	2 mesiace
Príjmová ambulancia interného oddelenia alebo centrálne príjmové oddelenie nemocnice	1 mesiac
Voliteľný internistický odbor (vnútorné lekárstvo, gastroenterológia, geriatria, pneumológia a ftizeológia, pracovné lekárstvo)	2 mesiace
Oddelenie infektológie	1 mesiac
Oddelenie klinickej onkológie	1 mesiac
Pracovisko laboratórnej medicíny alebo pracovisko hematológie a transfuziológie a pracovisko klinickej biochémie	1 mesiac, alebo 15 dní a 15 dní
Chirurgické oddelenie	2 mesiace
Neurologické oddelenie	1 mesiac
Oddelenie anesteziológie a intenzívnej medicíny	1 mesiac

Endokrinológia v trvaní 36 mesiacov

Endokrinologická a diabetologická ambulancia pod vedením špecialistu s minimálne 5 ročnou praxou v odbore	12 mesiacov
Vlastné interné oddelenie, kde sa cielene zaoberá endokrinopatiami, diabetom a metabolickými poruchami, vrátane konziliárnej činnosti	12 mesiacov
Biochemické laboratórium	1 mesiac
Oddelenie nukleárnej medicíny a laboratórium RIA	1 mesiac
Pracovisko detskej endokrinológie a osteocentrum	1 mesiac
Pracovisko endokrinológie výučbového zdravotníckeho zariadenia, Národný endokrinologický a diabetologický ústav z toho:	1 krát ročne 3 mesiace
-v endokrinologickej ambulancii	2 mesiace
-v diabetologickej ambulancii	2 mesiace