

ŠPECIALIZAČNÝ ŠTUDIJNÝ PROGRAM PRE ŠPECIALIZAČNÝ ODBOR HEMATOLÓGIA A TRANSFUZIOLÓGIA

a) Charakteristika špecializačného odboru a dĺžka trvania špecializačného štúdia

Hematológia a transfuziológia je špecializačný odbor medicíny. Pozostáva z dvoch navzájom súvisiacich vedných disciplín: z hematológie a z transfúziológie. Zaoberá sa prevenciou, epidemiológiou, diagnostikou, klinikou, liečbou, dispenzarizáciou, prognózou, konziliárnou a posudkovou činnosťou pri chorobách krvi a krvotvorných orgánov u dospelých a u detí. Vychádza z poznatkov biológie, fyziológie a patológie krvi a krvotvorby. Tieto poznatky využíva aj pre hemoterapiu a s ňou úzko zviazané sprievodné činnosti.

Minimálna dĺžka trvania špecializačného štúdia podľa príslušných smerníc EÚ je 3 roky..

Dĺžka trvania špecializačného štúdia v SR na základe rozhodnutia Akreditačnej komisie MZ SR na ďalšie vzdelávanie zdravotníckych pracovníkov zo dňa 18.1. 2005 je 5 rokov.

b) Určenie stupňa vzdelania, dĺžky a obsahu odbornej zdravotníckej praxe potrebnej na zaradenie do špecializačného štúdia v špecializačnom odbore

Podmienkou na zaradenie do špecializačného štúdia v špecializačnom odbore hematológia a transfuziológia absolvovanie vysokoškolského doktorského štúdia v študijnom odbore všeobecné lekárstvo (MUDr.).

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

Rozsah teoretických vedomostí potrebných na výkon špecializovaných pracovných činností

V rámci dvojročného spoločného internistického kmeňa:

- Etiológia, patogenéza, klinické obrazy, diagnostika, diferenciálna diagnostika, liečba a prevencia vnútorných chorôb.
- Indikácie, kontraindikácie, interpretácia výsledkov diagnostických a terapeutických výkonov, laboratórných a pomocných vyšetrení vo vnútornom lekárstve.
- Diagnostické a liečebné postupy pri zlyhávaní vnútorných orgánov a systémov (srdce, pľúca, obličky, pečeň a ďalšie).
- Základy intenzívnej starostlivosti, monitorovanie, diagnostické a liečebné postupy pri naliehavých situáciách vo vnútornom lekárstve.
- Princípy a prax ústavnej a ambulantnej starostlivosti o chorých s vnútornými chorobami.
- Indikácie a interpretácia konziliárnych vyšetrení v internistickej praxi.

V rámci klinickej a laboratórnej hematológie:

- Krvotvorba pri fyziologických a patologických stavoch, jej regulácia genetická, epigenetická, cytokínová a neurohormonálna.
- Fyziológia a patológia bunky (základná štruktúra bunkového jadra, cytoplazmy, morfológická a ultraštruktúrová charakteristika vo svetelnom a elektrónovom mikroskope, metabolizmus, delenie, proliferácia, apoptóza).
- Erytrocyt: fyziológia a patológia, hemoglobín, metabolizmus železa, vitamínu B₁₂ a iných krvotvorných látok, anémie, polycytémia.
- Leukocyt: fyziológia a patológia, význam pri nešpecifickej a špecifickej imunite, celulárne, intercelulárne a adhezívne funkcie s endotelom, nádorové procesy.
- Trombocyt: jeho štruktúra, funkcie fyziologické, patologické pri vrodených a získaných poruchách hemostázy.
- Krvná plazma, proteíny: fyziologické zloženie, zmeny pri krvných chorobách, sekundárne zmeny.
- Etiopatogenéza, charakteristika, diagnostika a liečba primárnych benígnych a malígnych krvných chorôb a sekundárnych reakcií.
- Teoretické, praktické osvojenie základných a špeciálnych laboratórných vyšetrení a špeciálnych techník (biochemických, cytologických, imunologických, imunochemických, molekulovo genetických, kultivačných).
- Zabezpečenie, koordinácia, monitorovanie klinických a laboratórných hematologických vyšetrení, stanovenie diagnózy, manažment, konzultačná činnosť.
- Komplexná liečebná starostlivosť o chorých na hematologické choroby: substitučná, cytostatiká, imunosupresívna, antikoagulačná, intenzívna liečba, chemoterapia, transplantácie krvotvorných buniek a ďalšie liečebné postupy.

V rámci transfuziológie:

- Komplexné teoretické aj praktické zručnosti v imunoematológii, v genetike krvných skupín a ich variantov, v klinickej interpretácii a v indikácii substitučnej hemoterapie.
- Ovládanie a spoluúčasť na organizácii národnej transfúznej služby na Slovensku, na výchove darcov a pri nábore darcov krvi.
- Vykonávanie odberov krvi, ovládanie spracovanie a konzervácie krvi a krvných prípravkov.
- Ovládanie techniky frakcionácie a výroby diagnostických sér a špeciálnych prípravkov krvnej plazmy bezpečných z hľadiska prenosu infekcií.
- Ovládanie techniky produktívnej a liečebnej hemaferézy, indikácie kontraindikácie.
- Ovládanie odberov krvotvorných buniek pre autológne a alogénne transplantácie a ich prípravu, modifikácie čistenia, zmrazovania.
- Zabezpečenie a kontrola kvality transfúzných prípravkov.
- Spolupráca na vytvorení registrov darcov krvi a kostnej drene.
- Ovládanie manipulácie s bunkami kostnej drene, kultivácie.
- Ovládanie princípov racionálnej komponentovej substitučnej hemoterapie.
- Kontrola bezpečnosti na všetkých medzistupňoch výroby krvi ako bezpečného lieku.
- Účasť na vývoji a výskume v odbore.

Rozsah praktických zručností a skúseností potrebných na výkon špecializovaných pracovných činností

Výkony v rámci dvojročného spoločného internistického kmeňa:

Štandardná ústavná klinická prax: prijatie, pacienta, anamnéza, fyzikálne vyšetrenie, opis EKG, opis RTG hrudníka, interpretácia pomocných, laboratórných a konziliárnych vyšetrení, sledovanie a liečba, prepustenie	400 pacientov
Opis EKG	400
Opis snímky RTG hrudníka	400
Opis snímky RTG 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 moč. sedimentu	20
Punkcie telových dutín	20
Odsávanie sekrétu z dýchacích ciest, inhalačná liečba, ventilácia	20
Katetrizácia močového mechúra u muža a u ženy	20
Rektoskopia	10
Zavedenie sondy do hornej časti GIT	8
Kardiopulmocerebrálna resuscitácia	5

Asistencia pri výkone

	Minimálny počet
Zavedenie centrálného venózneho katétra	5
Tracheálna intubácia	5
Defibrilácia, kardioverzia	5
Kardiostimulácia (dočasná, trvalá výmena kardiostimulátora, elektródy)	5
Echokardiografia	20
Funkčné vyšetrenie kardiovaskulárneho systému: 24-hod. záznam EKG, TK, ergometria, „head-up tilt“ test a ďalšie	20
Funkčné vyšetrenie respiračného systému: spirometria, bronchoskopia	20
Rádiodiagnostika: intervenčná rádiológia, CT, MR, rádionuklidové vyšetrenie, PET	40
Ultrasonografia: USG abdomenu, štítnej žľazy, duplexná ultrasonografia ciev a ďalšie	40
Gastrointestinálna endoskopia: gastroscopia, kolonoskopia...	20
Biopsia orgánov a tkanív	10
Zdravotná pitva	3

V rámci špecializačného odboru hematológia a transfuziológia v trvaní 3 roky musí uchádzač ovládať a prakticky vykonávať:

Uchádzač pokračuje v štandardnej klinickej praxi na posteľovom hematologickom oddelení alebo klinike a vykonáva najmä nasledujúce činnosti a výkony:

- Ako ošetrojúci lekár vykonáva príjem, komplexné fyzikálne vyšetrenie, zostavenie diagnostického a liečebného plánu, spísanie chorobopisu minimálne u 100 chorých. Sledovanie priebehu, vedenie chorobopisu, vykonávanie odberov krvi, punkcia kostnej drene (event. punkcia uzliny, pleurálna, abdominálna), i. v. podávanie liekov, infúzií, koordinácia vyšetrení, účasť na vizitách, referencie, spisovanie epikríz najmenej u 100 chorých.
- Štandardná ambulantná hematologická činnosť (vyšetrenie, anamnéza, spísanie kartotéky a ďalšej dokumentácie, vyhodnotenie laboratórnych nálezov, diagnostický záver, odporúčanie liečby najmenej u 200 chorých.
- Ambulantná liečebná starostlivosť a kontroly najmenej u 200 chorých.
- Vykonávanie konzília na iných oddeleniach najmenej u 50 chorých.
- Dispenzárna starostlivosť, spolupráca s lekármi v rámci konziliárnych služieb, ovládanie predpisov o liečebnej starostlivosti, posudkovej činnosti, štatistické hlásenia u 200 chorých.

Spomedzi špecializovaných výkonov uchádzač vykoná:

- *punkcie iliakálne, sternálne a iné, vrátane trepanobiopsie 100, ich kvalitatívne a kvantitatívne vyhodnotenie* 300
- *nátery periférnej krvi – diferencovanie a vyhodnotenie* 500
- *cytochemické a imunochemické vyšetrenie (prietoková cytometria, testy ELISA)* 100
- *vyhodnotenie hodnôt krvného obrazu vykonaného počítačovou technikou* 500
- *vyhodnotenie predtransfúzných vyšetrení* 100
- *vyhodnotenie imuno hematologických vyšetrení* 100
- *hemostazeologická komplexná diagnostika* 100
- *vyhodnotenia cytogenetických, molekulovogenetických, genetických, enzýmových a ďalších špeciálnych vyšetrení* 50
- *dohľad nad aferetickým darcovským odberom* 50
- *riadenie cytostatickej liečby* 50
- *riadenie hemoterapie u chronicky substituovaných* 100
- *riadenie krátkodobej a dlhodobej antikoagulačnej liečby* 200

d) Organizačná forma špecializačného štúdia

Špecializačné štúdium v špecializačnom odbore hematológia a transfuziológia trvá 5 rokov. Začína sa spoločným internistickým kmeňom s odporúčanou dĺžkou trvania 24 mesiacov, na ktorý nadväzuje ďalšie špecializačné štúdium v špecializačnom odbore hematológia a transfuziológia v trvaní 36 mesiacov. Formami výučby sú teoretická a praktická zložka. Špecializačné štúdium sa ukončí špecializačnou skúškou, ktorej súčasťou je obhajoba písomnej práce.

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

Spoločný internistický kmeň v trvaní 24 mesiacov:

- 12 mesiacov prax na štandardnom internom oddelení.
- 2 mesiace prax na jednotke intenzívnej starostlivosti.
- 1 mesiac prax v príjmovej ambulancii interného oddelenia alebo v centrálnom príjmovom oddelení nemocnice.
- 2 mesiace prax vo voliteľnom internistickom odbore (vnútorné lekárstvo, gastroenterológia, geriatria, pneumológia a ftizeológia, pracovné lekárstvo a ďalšie).
- 1 mesiac prax na oddelení infektológie. V rámci tohto pobytu sa oboznámi aj so základmi klinickej mikrobiológie a parazitológie.
- 1 mesiac prax na oddelení klinickej onkológie.
- 1 mesiac prax na pracovisku laboratórnej medicíny, resp. na pracovisku hematológie a transfuziológie 0,5 mesiaca a na pracovisku klinickej biochémie 0,5 mesiaca.
- 2 mesiace prax na chirurgickom oddelení.
- 1 mesiac prax na neurologickom oddelení.
- 1 mesiac prax na oddelení anesteziológie a resuscitácie.

Ďalšie špecializačné štúdium v odbore hematológia a transfuziológia trvá najmenej 36 mesiacov. Pozostáva z týchto častí:

- 24 mesiacov kontinuálna klinická prax na lôžkovom hematologickom oddelení, v klinickej ambulancii a hematologickom laboratóriu. Kontinuálna špecializačná činnosť a prax sa uskutočňuje na hematologicko-transfuziologických oddeleniach podľa individuálneho dlhodobého študijného plánu.
- 6 mesiacov prax na transfuziologickom oddelení (pracovisku).
- 6 mesiacov prax na špecializovaných klinikách hematológie a transfuziológie.

Poznámka:

Vzorový program bol:

- odsúhlasený pracovnou skupinou Akreditačnej komisie MZ SR na ďalšie vzdelávanie zdravotníckych pracovníkov pre kategóriu lekár dňa 13. 1. 2005,
- predložený a odsúhlasený Akreditačnou komisiou MZ SR na ďalšie vzdelávanie zdravotníckych pracovníkov dňa 18.1. 2005,
- schválený MZ SR dňa 7. 3. 2005.

Špecializačný program hematológia a transfuziológia na JLF UK v Martine

A) Spoločný internistický kmeň v rozsahu 24 mesiacov

Uchádzač v rámci spoločného internistického kmeňa vykoná nasledujúcu prax na výučbových bázach JLF UK:

- Prax na internej klinike (I., II. interná klinika) v rozsahu 12 mesiacov.

- Prax na jednotke intenzívnej starostlivosti I. internej kliniky v rozsahu 2 mesiace (z toho koronárna jednotka: 1 mesiac, metabolická jednotka: 1 mesiac)
- Prax v príjmovej ambulancii internej kliniky a pohotovostnom príjmovom oddelení Martinskej fakultnej nemocnice 1 mesiac.
- Prax vo voliteľnom internistickom odbore (pneumológia a ftizeológia na Klinike tuberkulózy a respiračných chorôb, pracovné lekárstvo na Klinike pracovného lekárstva, resp. interné kliniky) v rozsahu 2 mesiace.
- Prax na Klinike infekčných chorôb 1 mesiac.
- Prax na Oddelení klinickej onkológie 1 mesiac.
- Prax na Klinike hematológie a transfuziológie 0,5 mesiaca a na Oddelení klinickej biochémie 0,5 mesiaca.
- Prax na chirurgickej klinike (I, II chirurgická klinika) v rozsahu 2 mesiace.
- Prax na Neurologickej klinike 1 mesiac.
- Prax na Klinike anesteziológie a resuscitácie 1 mesiac

Uchádzač v rámci praxe vykoná predpísané činnosti a výkony, ktoré sa uvedú v záznamníku:

Štandardná ústavná klinická prax: prijatie, pacienta, anamnéza, fyzikálne vyšetrenie, opis EKG, opis RTG hrudníka, interpretácia pomocných, laboratórnych a konziliárnych vyšetrení, sledovanie a liečba, prepustenie	400 pacientov
Opis EKG	400
Opis snímky RTG hrudníka	400
Opis snímky RTG 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 moč. sedimentu	20
Punkcie telových dutín	20
Odsávanie sekrétu z dýchacích ciest, inhalačná liečba, ventilácia	20
Katetrizácia močového mechúra u muža a u ženy	20
Rektoskopia	10
Zavedenie sondy do hornej časti GIT	8
Kardiopulmocerebrálna resuscitácia	5

Asistencia pri výkone

	Minimálny počet
Zavedenie centrálného venózneho katétra	5
Tracheálna intubácia	5
Defibrilácia, kardioverzia	5
Kardiostimulácia (dočasná, trvalá výmena kardiostimulátora, elektródy)	5
Echokardiografia	20
Funkčné vyšetrenie kardiovaskulárneho systému: 24-hod. záznam EKG, TK, ergometria, „head-up tilt“ test a ďalšie	20
Funkčné vyšetrenie respiračného systému: spirometria, bronchoskopia	20
Rádiodiagnostika: intervenčná rádiológia, CT, MR, rádionuklidové vyšetrenie,	40

PET	
Ultrasonografia: USG abdomenu, štítnej žľazy, duplexná ultrasonografia ciev a ďalšie	40
Gastrointestinálna endoskopia: gastroskopia, kolonoskopia...	20
Biopsia orgánov a tkanív	10
Zdravotná pitva	3

Uznávanie vykonanej praxe z iných akreditovaných pracovísk sa bude riadiť na základe príslušných predpisov. Atestácia z vnútorného lekárstva I. stupňa podľa predchádzajúcich zákonov sa uznáva ako absolvovanie spoločného internistického kmeňa.

Teoretická príprava samoštúdiom odporúčanej literatúry, ktorá bude určená školiteľom a účasť na školiacich akciách Slovenskej lekárskej spoločnosti – Slovenskej internistickej spoločnosti, Slovenskej lekárskej komory, Lekárskych fakúlt.

Na konci druhého roku spoločného internistického kmeňa sa uchádzač zúčastní špecializačného kurzu na I. internej klinike v rozsahu 80 hodín.

B) Špecializačný program v špecializačnom odbore Hematológia a transfuziológia v rozsahu 36 mesiacov:

V rámci špeciálnej praxe trvajúcej celkovo najmenej 36 mesiacov uchádzač vykonáva kontinuálnu prax na Klinike hematológie a transfuziológie (KHaT) v Martine alebo na iných hematologických klinikách lekárskech fakúlt a prípadne iných akreditovaných hematologických klinikách a oddeleniach určených podľa osobitného predpisu. Musí splniť nasledujúcu povinnú prax:

- 24 mesiacov kontinuálna klinická prax na lôžkovom hematologickom oddelení, v klinickej ambulancii a hematologickom laboratóriu. Kontinuálna špecializačná činnosť a prax sa uskutočňuje podľa individuálneho dlhodobého študijného plánu,
- 6 mesiacov prax na transfuziologickom oddelení,
- 6 mesiacov prax na špecializovaných klinikách hematológie a transfuziológie,
- prax v hematologickej ambulancii (pod vedením hematológa s minimálne 5 ročnou kontinuálnou praxou po špecializačnej skúške z hematológie) v rozsahu najmenej 1 mesiac za rok,
- prax na KHaT JLF UK v rozsahu najmenej 1 mesiac za rok.

V jednotlivých rokoch špecializačného štúdia bude uchádzač vykonávať nasledujúci rozvrh praxe:

V prvom roku praxe na hematologických a transfuziologických oddeleniach sa zameriava na oblasť hematológie a transfuziológie a absolvuje 1 mesačnú prax v hematologickom laboratóriu. Okrem toho absolvuje 1 mesačný pobyt na KHaT JLF UK v Martine a pracuje 1 mesiac na hematologickej ambulancii pod vedením hematológa, ktorý má minimálne 5 ročnú kontinuálnu prax po získaní špecializácie z odboru.

V druhom roku praxe na hematologických a transfuziologických oddeleniach sa zameriava na oblasť klinickej hematológie, pričom absolvuje 1 mesačný pobyt na KHaT JLF UK v Martine. Okrem toho pracuje 1 mesiac na hematologickej ambulancii pod vedením hematológa, ktorý má minimálne 5 ročnú kontinuálnu prax po získaní špecializácie z odboru.

V treťom roku praxe uchádzač pracuje 1 mesiac na hematologickej ambulancii pod vedením hematológa, ktorý má minimálne 5 ročnú kontinuálnu prax po získaní špecializácie

z odboru. Na konci špecializačného štúdia absolvuje špecializačný kurz v trvaní 1 mesiac na KHaT JLF UK v Martine. Kurz je ukončený špecializačnou skúškou, ktorá pozostáva z písomného testu a ústnej skúšky.

V rámci klinickej a laboratórnej hematológie musí uchádzač vedieť a prakticky využiť:

- etiopatogenézu, charakteristiku, diagnostiku a liečbu primárnych benígnych a malígnych krvných chorôb a sekundárnych reakcií,
- teoretické a praktické postupy pri základných a špeciálnych laboratórnych vyšetreniach a špeciálnych technikách (biochemických, cytologických, imunologických, imunochemických, molekulovo genetických, kultivačných),
- postup pri zabezpečení, koordinácii, monitorovaní klinických a laboratórnych hematologických vyšetrení, stanovení diagnózy a liečby,
- komplexnú liečebnú starostlivosť o chorých na hematologické choroby: substitučná, cytostatiká, imunosupresívna, antikoagulačná, intenzívna liečba, chemoterapia, transplantácie krvotvorných buniek a ďalšie liečebné postupy.

V rámci transfuziológie musí uchádzač vedieť a prakticky využiť:

- komplexné teoretické aj praktické zručnosti v imunohepatológii, v genetike krvných skupín a ich variantov, v klinickej interpretácii a v indikácii substitučnej hemoterapie,
- organizáciu národnej transfúznej služby na Slovensku, výchovu k darcovstvu a pri nábore darcov krvi,
- vykonávanie odberov krvi, ovládanie spracovania a konzervácie krvi a krvných prípravkov,
- ovládanie techniky frakcionácie a výroby diagnostických sér a špeciálnych prípravkov krvnej plazmy bezpečných z hľadiska prenosu infekcií,
- ovládanie techniky produktívnej a liečebnej hemaferézy, indikácie kontraindikácie,
- ovládanie odberov krvotvorných buniek pre autológne a alogénne transplantácie a ich prípravu, modifikácie čistenia, zmrazovania,
- zabezpečenie a kontrolu kvality transfúzných prípravkov,
- princípy vytvorenia registrov darcov krvi a kostnej drene,
- ovládanie manipulácie s bunkami kostnej drene, kultivácie,
- ovládanie princípov racionálnej komponentovej substitučnej hemoterapie,
- kontrola bezpečnosti na všetkých medzistupňoch výroby krvi ako bezpečného lieku.

V rámci špecializačného odboru hematológia a transfuziológia musí uchádzač prakticky vykonať nasledujúci minimálny počet výkonov, ktoré sa uvádzajú v záznamníku:

- punkcie iliakálne, sternálne a iné, vrátane trepanobiopsie 100, ich kvalitatívne a kvantitatívne vyhodnotenie 300
- nátery periférnej krvi – diferencovanie a vyhodnotenie 500
- cytochemické a imunochemické vyšetrenie (prietoková cytometria, testy ELISA) 100
- vyhodnotenie hodnôt krvného obrazu vykonaného počítačovou technikou 500
- vyhodnotenie predtransfúzných vyšetrení 100
- vyhodnotenie imunohepatologických vyšetrení 100
- hemostazeologická komplexná diagnostika 100
- vyhodnotenia cytogenetických, molekulovogenetických, genetických, enzýmových a ďalších špeciálnych vyšetrení 50
- dohľad nad aferetickým darcovským odberom 50

- *riadenie cytostatickej liečby* 50
- *riadenie hemoterapie u chronicky substituovaných* 100
- *riadenie krátkodobej a dlhodobej antikoagulačnej liečby* 200

Špecializačná skúška:

Špecializačná skúška sa skladá z praktickej časti (spracovanie kompletného chorobopisu pacienta) a z teoretickej časti, ktorá sa skladá z písomnej časti (test s 80 otázkami) a ústnej časti pred špecializačnou komisiou.

Súčasťou špecializačnej skúšky je obhajoba záverečnej práce, ktorej tému vypisuje školiteľ. Rozsah práce je približne 60 strán, pričom jej formálnu stránku upresňuje školiteľ. Odovzdáva sa v 3 exemplároch v písomnej podobe a ústne obhajuje pred určenou komisiou.

Podmienkou prizvania na špecializačnú skúšku je absolvovanie predpísanej praxe a predpísaných výkonov podľa príslušného vestníka, uvedených v prvej časti spisu. Absolvovanie predpísanej praxe a vykonanie predpísaných výkonov sa zaznamenáva v záznamníku a ohodnotí príslušným počtom kreditov podľa zásad kreditového systému uvedeného v osobitnej vyhláske.