

MINIMÁLNY ŠTANDARD PRE ŠPECIALIZAČNÝ ŠTUDIJNÝ PROGRAM
V ŠPECIALIZAČNOM ODBORE

ANGIOLÓGIA

1. Charakteristika špecializačného odboru

Angiológia je špecializačný odbor, ktorý sa zaoberá prevenciou, epidemiológiou, diagnostikou, liečbou, dispenzarizáciou, určovaním prognózy, konziliárnou činnosťou, posudkovou činnosťou a výskumom chorôb tepnového, žilového a lymfatického systému a mikrocirkulácie.

2. Dĺžka špecializačného štúdia

Špecializačné štúdium trvá najmenej 5 rokov.

3. Požiadavky na zaradenie do špecializačného štúdia

Odborná spôsobilosť na výkon odborných pracovných činností v zdravotníckom povolání lekár.¹⁾

4. Obsah a rozsah špecializačného štúdia

A. Teoretické vedomosti

A.1 Spoločný internistický kmeň v trvaní 24 mesiacov

1. etiológia, patogenéza, klinická symptomatológia, 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 zlyhávaní vnútorných orgánov a systémov (napríklad srdce, 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 zdravotnej starostlivosti o chorých s vnútornými chorobami,
6. indikácie a interpretácia konziliárnych vyšetrení v internistickej praxi.

¹⁾ § 33 a 33a zákona č. 578/2004 Z. z. o poskytovateľoch zdravotnej starostlivosti, zdravotníckych pracovníkoch, stavovských organizáciách v zdravotníctve a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a nariadenie vlády č. 296/2010 Z. z. o odbornej spôsobilosti na výkon zdravotníckeho povolania, spôsobe ďalšieho vzdelávania zdravotníckych pracovníkov, sústave špecializačných odborov a sústave certifikovaných pracovných činností v znení neskorších predpisov.

Súčasťou vzdelávania v rámci spoločného internistického kmeňa je aj účasť lekára, najmenej jedenkrát ročne, na internistickom podujatí (napríklad Dérerov memoriál, Internistický deň alebo Kongres internej medicíny).

A.2 Vzdelávanie v odbore angiológia v trvaní 36 mesiacov

1. anatómia, patologická anatómia, fyziológia a patofyziológia cievneho systému (tepnového, žilového, lymfatického a mikrocirkulácie),
2. klinický obraz, diagnostika, diferenciálna diagnostika, prevencia a liečba ochorení cievneho systému (ochorenia aorty a centrálnych žíl, periférne artériové obliterujúce ochorenie, vaskulitídy, ochorenia extrakraniálnych prírodných mozgových artérií, ochorenia splanchnických artérií, tepnové aneuryzmy, poruchy mikrocirkulácie, vazoneurózy, kompresívne syndrómy, angiodyplázie a cievne nádory, chronické žilové ochorenia, trombózy povrchových a hĺbkových žíl, ochorenia lymfatického systému),
3. diagnostika a liečba akútnych stavov a stavov ohrozujúcich život v angiológii (akútna a kritická ischemia ohrozujúca končatinu, tromboembolická choroba, pľúcna hypertenzia, akútne aortálne syndrómy),
4. indikácia a interpretácia výsledkov neinvazívnych vyšetrení (vrátane CT angiografie, MR angiografie a flebografie), invazívnych diagnostických postupov (angiografie, digitálnej subtrakčnej angiografie: arteriografie, flebografie, lymfografie), izotopových vyšetrovacích metód cievneho systému, ako aj indikácie endovaskulárnych a otvorených chirurgických terapeutických metód,
5. primárna a sekundárna prevencia cievnych ochorení a lymfatických ochorení,
6. poskytovanie zdravotnej starostlivosti na špecializovaných úsekoch vnútorného lekárstva (napríklad koronárna jednotka, jednotka intenzívnej starostlivosti, metabolická jednotka intenzívnej starostlivosti),
7. zhodnotenie anestéziologického rizika a operačného rizika, navrhnutie predoperačnej prípravy a kontrola pooperačnej starostlivosti, starostlivosť o operovaného pacienta s cievnyimi chorobami na jednotkách intenzívnej pooperačnej starostlivosti,
8. problematika vykonávania konziliárnych služieb pre pracoviská rôznych špecializačných odborov v nemocnici,
9. hlavné a aktuálne problémy a poznatky v ostatných internistických odboroch a ich diagnostické a liečebné postupy (najmä v kardiológii: akútne a chronické koronárne syndrómy, primárna a sekundárna artériová hypertenzia, srdcové zlyhávanie, arytmie, pľúcna embólia, problematika pľúcnej hypertenzie komplexne, dyslipoproteinémie, v diabetológii: metabolický syndróm, chronické komplikácie diabetu, v reumatológii: vaskulitídy, v hematológii a transfúziológii: primárne trombofilie; multiodborová komplexná problematika sekundárnych trombofilií, cerebrovaskulárnych ochorení a v klinickej onkológii: sekundárny ymfedém),
10. zásady lekárskej prvej pomoci,
11. zásady radiačnej ochrany,
12. nové trendy v angiológii.

Súčasťou špecializačného štúdia je aj účasť na angiologickom podujatí, jedenkrát ročne na národnej alebo medzinárodnej úrovni.

Najmenej jedenkrát ročne počas špecializačného štúdia sa lekár aktívne zúčastní na odborných podujatiach Slovenskej angiologickej spoločnosti formou posteru alebo prednášky (prvý autor alebo spoluautor).

A.3 Špecifické témy

1. identifikácia násilia páchaného na ženách a mužoch vo všetkých jeho formách, spolupráca s príslušnými štátnymi orgánmi,
2. problematika marginalizovaných rómskych komunít.

Ak účastník špecializačného štúdia témy uvedené v časti A.3 absolvoval v rámci iného špecializačného študijného programu alebo certifikačného študijného programu, nemusí ich opakovane absolvovať.

A.4 Všeobecné témy

1. zdravotnícka legislatíva,
2. zdravotnícka etika,
3. systém verejného zdravotného poistenia,
4. systém sociálneho zabezpečenia a lekárska posudková činnosť,
5. práva pacienta, vrátane práv osôb so zdravotným postihnutím.

Ak účastník špecializačného štúdia témy uvedené v časti A.4 absolvoval v rámci iného špecializačného študijného programu, nemusí ich opakovane absolvovať.

B. Praktické zručnosti

B.1 Spoločný internistický kmeň v trvaní 24 mesiacov

B.1.1 Počet zdravotných výkonov

Zdravotný výkon	Počet	
	asistencia	samostatne
štandardná ústavná klinická prax: prijatie, pacienta, anamnéza, fyzikálne vyšetrenie, popis elektrokardiografického vyšetrenia (EKG), popis röntgenologickej (RTG) snímky hrudníka, interpretácia pomocných, laboratórnych a konziliárnych vyšetrení, sledovanie a liečba, prepustenie pacienta	-	400 pacientov
popis EKG	-	400
popis RTG snímky hrudníka	-	400
popis RTG snímky brucha	-	50
venepunkcia, zavedenie venózneho cievky	-	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 močového sedimentu	-	20
punkcie telových dutín	-	20
odsávanie sekrétu z dýchacích ciest, inhalačná liečba, ventilácia	-	20
katetrizácia močového mechúra u muža a u ženy	-	20
zavedenie sondy do hornej časti gastrointestinálneho traktu	-	8
zavedenie centrálného venózneho katétra	5	-
tracheálna intubácia	5	-
defibrilácia, kardioverzia	5	-
echokardiografia	20	-
funkčné vyšetrenie kardiovaskulárneho systému (napríklad 24-hodinový záznam EKG, krvného tlaku, ergometria, „head-up tilt“ 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	30	-
biopsia orgánov a tkanív (napríklad kostná dreň, pečeň, oblička, štítna žľaza)	10	-
pitva	5	-

Lekár po absolvovaní trojmesačnej odbornej zdravotníckej praxe na oddelení vnútorného lekárstva, vrátane ktorej absolvoval jeden mesiac na jednotke intenzívnej starostlivosti (JIS), vykonáva aj ústavné pohotovostné služby pod dohľadom lekára špecialistu.

B.1.2 Rozsah povinnej odbornej zdravotníckej praxe počas spoločného internistického kmeňa v trvaní 24 mesiacov

Spoločný internistický kmeň trvá 24 mesiacov, z toho 15 mesiacov na pracovisku vnútorného lekárstva a 9 mesiacov na ďalších predpísaných klinických pracoviskách.

Pracovisko	Dĺžka
štandardné oddelenie-vnútorného lekárstva alebo klinika; v prípade, že kmeňovým pracoviskom lekára je vysokošpecializované centrum v odbore kardiológia; angiológia; endokrinológia; diabetológia, poruchy látkovej premeny a výživy; hematológia a transfúziológia, pneumológia a ftizeológia alebo reumatológia, je možné so súhlasom odborného garanta špecializačného štúdia absolvovať 3 mesiace povinnej lôžkovej praxe na tomto pracovisku	15 mesiacov
JIS (internistická, metabolická alebo koronárna)	2 mesiace
príjmová ambulancia oddelenia vnútorného lekárstva alebo centrálné príjmové oddelenie nemocnice	2 mesiace

voliteľný internistický odbor (napríklad gastroenterológia, kardiológia, geriatria, pneumológia a fizeológia, hematológia a transfúziológia, vnútorné lekárstvo) po dohode so školiteľom špecializačného štúdia	2 mesiace
chirurgické oddelenie	2 mesiace
oddelenie anestéziológie a intenzívnej medicíny	1 mesiac

B. 2 Vzdelávanie v odbore angiológia v trvaní 36 mesiacov

B.2.1 Počet zdravotných výkonov

Zdravotný výkon	Počet pacientov	
	asistencia	samostatne
spracovanie chorobopisov (prijatie, vyšetrenie, liečenie a prepustenie) u pacientov: <ul style="list-style-type: none"> • s periférnym artériovým obliterujúcim ochorením dolných končatín • s vaskulitídami • s diabetickou nohou • so žilovou trombózou • s pľúcnou embóliou • s inými vaskulárnymi ochoreniami (ochorenia aorty, karoticko-vertebrálne stenózy, mezenteriálna ischemia, ochorenia renálnych artérií) 	-	200 10 50 50 40 100
ambulantné vyšetrenie a liečba pacientov s: <ul style="list-style-type: none"> • chronickými žilovými ochoreniami (napríklad varixy, ulcus cruris) • povrchovou tromboflebitídou • periférnym artériovým ochorením • periférnym lymfedémom (primárnym alebo sekundárnym) 	-	300 30 200 20
vyšetrenie tepnového a žilového systému končatín ultrazvukovým Dopplerovým meračom rýchlosti toku krvi	-	200
duplexné ultrazvukové vyšetrenie: <ul style="list-style-type: none"> • končatinových artérií • venózneho systému horných a dolných končatín • karotického riečiska • renálnych artérií • aorty 	-	200 200 150 50 50
pletyzmozografické vyšetrenie	-	30
zmeranie klaudikačnej vzdialenosti	-	30
vyšetrenie mikrocirkulácie (transkutánne monitorovanie O ₂ alebo kapilaroskopia alebo laser Doppler)	-	30
angiografické vyšetrenie, CT angiografické vyšetrenie alebo MR angiografické vyšetrenie	50	-
endovaskulárny terapeutický výkon na arteriálnom a hĺbkovom venóznom systéme	50	-
sklerotizácia kŕčových žíl a endovaskulárna termálna alebo netermálna liečba žilovej insuficiencie	30	-
sklerotizácia kŕčových žíl a endovaskulárna termálna alebo netermálna liečba žilovej insuficiencie	-	20
hodnotenie lymfoscintigrafie s návrhom ďalšieho postupu	-	10

edukácia pacienta s periférnym artériovým ochorením (najmä úprava rizikových faktorov, tréning chôdzou)	-	50
edukácia pacienta s chronickými žilovými ochoreniami (zásady kompresívnej liečby)	-	50
edukácia pacienta s periférnym lymfedémom (primárnym alebo sekundárnym)	-	20
účasť na pooperačnej starostlivosti o pacientov operovaných pre:		
• periférne artériové obliterujúce ochorenie	20	-
• stenózu karoticko-vertebrálneho riečiska	20	
• aneuryzmu aorty alebo periférnej tepny	10	
• žilové ochorenie	10	

B.2.2 Rozsah povinnej odbornej zdravotníckej praxe

Pracovisko	Dĺžka
výučbové zdravotnícke zariadenie vzdelávacej ustanovizne, z toho:	7 mesiacov, z toho:
• lôžkové angiologické oddelenie	3 mesiace
• jednotka intenzívnej starostlivosti (v angiológii)	1 mesiac
• pracovisko cievnej ultrasonografickej (USG) diagnostiky,	2 mesiace
• pracovisko intervenčnej angiológie	2 týždne
• CT pracovisko so zameraním na angiologickú diagnostiku vo výučbovom zdravotníckom zariadení	2 týždne
oddelenie cievnej chirurgie	1 mesiac
kardiologické oddelenie	1 mesiac
angiologická ambulancia pod vedením angiológa alebo cievneho chirurga	12 mesiacov
oddelenie vnútorného lekárstva, ktoré sa cielene zaoberá angiologickou problematikou, vrátane konziliárnej činnosti	15 mesiacov

C. Návnik techník komunikácie

1. osobnostné predpoklady efektívnej komunikácie,
2. verbálna a neverbálna komunikácia,
3. asertívne zvládanie konfliktov a náročných komunikačných partnerov, vrátane osôb so zdravotným znevýhodnením, marginalizovaných rómskych komunít, ľudí bez domova, utečencov, migrantov a iných zraniteľných skupín, s ohľadom na ich špecifické potreby v komunikácii.

Ak účastník špecializačného štúdia témy uvedené v časti C. absolvoval v rámci iného špecializačného študijného programu alebo certifikačného študijného programu, v období kratšom ako 10 rokov, nemusí ich opakovane absolvovať.

5. Ukončenie špecializačného štúdia

Špecializačné štúdium sa ukončí špecializačnou skúškou pred skúšobnou komisiou.

6. Výstupné vedomosti a zručnosti

A. Po absolvovaní spoločného internistického kmeňa

1. spôsobilosť samostatnej práce na lôžkovom oddelení,
2. ovládať základné diagnostické a liečebné postupy pri chorobách vnútorných orgánov,
3. zvládnuť naliehavé situácie vo vnútornom lekárstve, vrátane KPCR,
4. samostatne vykonávať ústavné pohotovostné služby na lôžkovom oddelení a na oddelení urgentného príjmu,
5. samostatne interpretovať výsledky laboratórných a pomocných vyšetrení vo vnútornom lekárstve, indikácie a interpretácie konziliárnych vyšetrení.

B. Po absolvovaní špecializačného štúdia

Absolvent špecializačného štúdia v špecializačnom odbore angiológia je oprávnený vykonávať odbornú zdravotnícku prax a všetky zdravotné výkony, ktoré sú súčasťou špecializačného štúdia:

1. prijímať, vyšetrovať, liečiť a prepúšťať pacientov s vaskulárnymi ochoreniami na lôžkovom oddelení,
2. vyšetrovať, liečiť a dispenzarizovať pacientov s ochoreniami tepnového, žilového a lymfatického systému, vrátane konziliárneho a predoperačného vyšetrenia v angiologickej ambulancii,
3. liečiť a vyšetrovať pacientov s diabetickou nohou v spolupráci s diabetológom, chirurgom, cievnyim chirurgom,
4. hodnotiť laboratórne výsledky vo vzťahu k zdravotnému stavu pacienta a jeho optimalizácii,
5. vykonávať funkčné vyšetrenie tepnového, žilového systému a kapilár (fragilita),
6. vyšetrovať a hodnotiť tepnový a žilový systém končatín ultrazvukovým Dopplerovým meračom rýchlosti toku krvi,
7. vykonávať pletyzmografické vyšetrenie tepien a žíl (bazálne a po provokácii),
8. merať klaudikačnú vzdialenosť,
9. vyšetrovať mikrocirkuláciu pomocou aspoň jednej z uvedených metód: kapilaroskopia, transkutánne meranie pO₂, laser doppler,
10. vykonávať duplexné vyšetrenie periférnych a centrálnych tepien a žíl, A-V fistuly,
11. hodnotiť lymfoscintigrafiu a navrhovať ďalší postup,
12. indikovať a vykonávať prístrojovú lymfodrenáž,
13. asistovať pri angiografickom, CT angiografickom, MR angiografickom vyšetrení,
14. asistovať pri endovaskulárnom terapeutickom výkone na arteriálnom a hĺbkovom venóznom systéme, pri sklerotizácii kŕčových žíl a endovaskulárnej termálnej alebo netermálnej liečbe žilovej insuficiencie,
15. vykonávať sklerotizáciu kŕčových žíl a endovaskulárnu termálnu alebo netermálnu liečbu žilovej insuficiencie,
16. vykonávať vákuovú a kompresívnu liečbu končatiny špeciálnymi prístrojmi,

17. ošetrovať netraumatické rany súvisiace s vaskulárnym postihnutím, podávať podporné prostriedky na nekrolýzu, dekontamináciu rany, podporu granulácií, vykonávať preplach rany, aplikovať podtlak na podporu hojenia rany,
18. dohliadať na intervalový tréning chôdze na bežiacom páse v klaudikačnom štádiu periférneho artériového ochorenia v spolupráci s lekárom fyziatrie, balneológie a liečebnej rehabilitácie,
19. vykonávať uzáver arteriálnej pseudoaneuryzmy perkutánnou injekčnou aplikáciou trombínu pod USG kontrolou,
20. edukovať pacienta, jeho zákonného zástupcu alebo príbuzných o úprave životného štýlu, rizikových faktoroch, dietetických opatreniach, racionálnej farmakoterapii, tréningu chôdzou, spôsobe použitia, nakladania, frekvencii a dĺžke používania rôznych typov kompresívnej bandáže, prístrojovej lymfodrenáže.