

PROJEKT ŠPECIALIZAČNÉHO ŠTUDIJNÉHO PROGRAMU

ŠPECIALIZAČNÝ ŠTUDIJNÝ PROGRAM V ŠPECIALIZAČNOM ODBORE

PNEUMOLÓGIA A FTIZEOLÓGIA

a) Charakteristika špecializačného odboru a dĺžka trvania špecializačného štúdia

1. Pneumológia a ftizeológia je špecializačný odbor vychádzajúci zo spoločnej základne vnútorného lekárstva. Zaoberá sa komplexnou problematikou tuberkulózy, netuberkulózných chorôb dýchacieho ústrojenstva a funkčne súvisiacich orgánov hrudníka.
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 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 starostlivosti o chorých s vnútornými chorobami,
6. Indikácie a interpretácia konziliárnych vyšetrení v internistickej praxi.

B. V rámci odboru pneumológia a ftizeológia

1. koncepcia odboru,
2. komplexné zvládnutie problematiky kontroly tuberkulózy a netuberkulózných ochorení dýchacieho ústrojenstva a funkčne súvisiacich orgánov hrudníka,
3. konziliárne služby v odbore pneumológia a ftizeológia pre ostatné odbory,
4. etiológia, patogenéza, epidemiológia, diagnostika, diferenciálna diagnostika, rehabilitácia a prevencia tuberkulózy, chorôb dýchacieho ústrojenstva a funkčne súvisiacich chorôb hrudníka,
5. ftizeológia - najmodernejšie aspekty boja s tuberkulózou, aktuálne zásady optimálneho manažmentu tohto ochorenia, organizačné i medicínske princípy kontroly tuberkulózy so zameraním na zvládnutie liečebných režimov s princípom kontrolovanej antituberkulotickej liečby, zabránenie šíreniu nákazy, prevenciu, dispenzarizáciu, povinné hlásenie, národné smernice pre stratégiu boja s touto nákazou,

6. aktuálna epidemiologická situácia u nás a vo svete, trendy jej vývoja a epidemiologických metód používaných na jej zistenie,
7. princípy tvorby národného registra hlásených ochorení a laboratórneho národného registra, problematika rezistencie na antituberkulotiká i princípy laboratórných diagnostických metód,
8. diagnostika a liečba akútnych stavov v pneumológii (vrátane syndrómu akútnej dychovej tiesne),
9. základy anestéziológie a intenzívnej medicíny s dôrazom na zvládnutie rozšírenej KPCR a základov umelej pľúcnej ventilácie,
10. základy alergológie a klinickej imunológie so sústredením pozornosti na respiračné alergózy a ostatnú imunopatológiu dýchacieho ústrojenstva,
11. základy transplantácie pľúc, indikácie, kontraindikácie, výber darcov, dlhodobé potransplantačné komplikácie a monitoring pacienta po transplantácii,
12. základy onkológie so zameraním na všeobecnú etiopatogenézu, prevenciu a liečbu malígnych ochorení vrátane princíпов chemoterapie s detailným zvládnutím problematiky pneumoonkológie,
13. anatómia, patologická anatómia, fyziológia a patofyziológia dýchacieho ústrojenstva a funkčne súvisiacich orgánov hrudníka, problematika výmeny plynov, fyziológia a patológia tkanivových tekutín a výmeny elektrolytov,
14. základy klinickej biochémie a farmakológie so znalosťou farmakokinetiky a farmakodynamiky účinných látok, interakcie liekov a ich nežiaducich účinkov,
15. princípy inhalačnej liečby, zásady, techniku, indikácie a kontraindikácie dlhodobej domácej oxygenoterapie, indikácie a kontraindikácie pre ústavnú a kúpeľnú liečbu,
16. problematika pľúcnej rehabilitácie,
17. základy mikrobiologickej diagnostiky (indikácie pre vyšetrenia, odber a transport materiálu, ako i základné princípy používania diagnostických metód), indikácie pre biochemické vyšetrenia a ich klinickú interpretáciu,
18. princípy bronchologického vyšetrenia, jeho indikácie a interpretácia,
19. funkčná diagnostika - metodika základného spirometrického vyšetrenia, jeho hodnotenie a interpretácia, metodika vyšetrenia a interpretácia krivky prietok - objem, meranie a interpretácia hodnôt nepriamych pľúcnych objemov, difúzna kapacita pľúc, mechaniky dýchania, krvných plynov a acidobázy, metodika a interpretácia bronchoprovokačných a bronchodilatačných testov,
20. indikácie, princípy a interpretácia spiroergometrického vyšetrenia a polysomnografie,
21. metodika interpretácie monitorovania vrcholových expiračných prietokov pomocou výdychomera u chorých s variabilnou obštrukciou dýchacích ciest (selfmonitoring)
22. rádiodiagnostické metódy, konvenčná rádiografia, základy CT (topografia hrudníka, hodnotenie typických nálezov vrátane CT s vysokou rozlišovacou schopnosťou HRCT) a pulmoangiografie,
23. základy sonografie hrudníka a indikácie pre invazívne vyšetrenia spolu s ich klinickou interpretáciou,
24. interpretovanie echokardiografických nálezov zameraných na morfológiu a funkciu pravého srdca a tlakov v pľúcnici,
25. indikácie a kontraindikácie pre torakochirurgickú diagnostiku a liečbu, princípy operačných výkonov, predoperačnú prípravu a pooperačnú starostlivosť, komplikácie chirurgickej liečby, súčasne má uchádzač vedieť zhodnotiť výšku rizika pooperačných pľúcnych komplikácií v rámci mimopľúcnej operácie a algoritmy prípravy pacienta pľúcnymi chorobami pred mimopľúcnou operáciou,

26. posudková činnosť v pneumoftizeológii s ovládaním hodnotenia krátkodobej pracovnej neschopnosti, stupňa pracovnej záťaže, invalidity i spôsobilosti pre vojenskú službu,
27. publikované národné smernice pre optimálny manažment kľúčových ochorení v oblasti pneumológie a ftizeológie,
28. právne predpisy, ktoré sa vzťahujú na oblasť poskytovania zdravotnej starostlivosti.

C. V oblasti netuberkulózných ochorení dýchacieho ústrojenstva a funkčne súvisiacich chorôb hrudníka je popri požiadavke celistvého pohľadu na túto problematiku potrebné sústrediť zvýšenú pozornosť na medicínsky i epidemiologicky najzávažnejšie ochorenia: prieduškovú astmu, chronickú obštrukčnú chorobu pľúc, bronchogénny karcinóm, v komunite získané a nozokomiálne pneumónie, difúzne intersticiálne pľúcne procesy, patologické zmeny pľúcnej cirkulácie, na problematiku akútnej a chronickej respiračnej insuficiencie a spánkového apnoe.

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 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 pneumológia a ftizeológia		
1.	zhodnotenie rádiogramu hrudníka	700
2.	vyhodnotenie CT nálezov na hrudníku	40
3.	uskutočnenie a vyhodnotenie spirometrických vyšetrení	200
4.	bronchodilatačné testy	50
5.	vyhodnotenie arteriálnych krvných plynov	100
6.	pleurálne punkcie	30
7.	bronchoskopie	40
8.	vyhodnotenie bronchoalveolárnych laváží	20
9.	USG hrudníka	20
10.	zavedenie endotracheálnych kanýl	10
11.	odčítanie tuberkulínových skúšok	50
12.	celotelové pletyzmografie	20
13.	vyšetrenie a vyhodnotenie difúznej kapacity pľúc	20
14.	ergometrické vyšetrenie	20
15.	bronchokonstričné testy	20
16.	drenáže hrudníka	10
17.	napojenie na umelú pľúcnu ventiláciu	20
18.	špecializované komplexné dychové rehabilitácie	20
19.	kožné alergologické testy	10
20.	stagingy bronchogénneho karcinómu s postavením liečebného plánu	40
21.	vyhodnotenie polysomnografie	10

B.1. Praktické skúsenosti

1. pleurálna punkcia a interpretácia nálezu v pleurálnom výpotku,
2. endotracheálna intubácia a rozšírená KPCR,
3. metodika bronchodilatačných testov,
4. odber artériovej krvi na vyšetrenie acidobázy a krvných plynov,
5. meranie vrcholových výdychových rýchlostí výdychomerom,
6. schopnosť orientačného USG vyšetrenia hrudníka,
7. schopnosť odčítať a interpretácie tuberkulínovej skúšky,
8. aplikácia BCG vakcinácie a revakcinácie a komplikácie po vakcinácii,
9. v oblasti bronchológie má vedieť tieto techniky: technika bronchoskopického vyšetrenia, vykonanie sanačnej bronchoskopie,
10. metodika spirometrického vyšetrenia (vyšetrenia krivky prietok-objem).

C. Absolvovaním špecializačného štúdia v špecializačnom odbore pneumológia a ftizeológia uchádzač získava aj certifikát v certifikovanej pracovnej činnosti „endoskopia respiračného systému“.

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 realizuje 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 pneumológii a ftizeológii 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. 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 (z toho 2 týždne 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	1 mesiac 15 dní 15 dní
8.	chirurgické oddelenie	2 mesiace
9.	neurologické oddelenie	1 mesiac
10.	oddelenie anestéziológie a intenzívnej medicíny	1 mesiac

B. Pneumológia a ftizeológia v trvaní 36 mesiacov

	Miesto praxe	Dĺžka trvania
1.	Lôžkové pracoviská odboru pneumológia a ftizeológia	14 mesiacov
2.	Špecializované ambulantné zariadenie odboru pneumológia a ftizeológia	3 mesiace
3.	Špecializované lôžkové zariadenie, náplňou alebo súčasťou ktorého je diagnostika a liečba tuberkulózy	12 mesiacov
4.	Pracovisko hrudníkovej chirurgie	3 mesiace
5.	Oddelenie/jednotka intenzívnej starostlivosti kardiorespiračného ústrojenstva	3 mesiace
6.	Pobyt vo vzdelávacej ustanovizni pred špecializačnou skúškou z odboru pneumológia a ftizeológia	1 mesiac

Ukončenie spoločného internistického kmeňa

Na konci druhého roku spoločného internistického kmeňa sa uchádzač zúčastní špecializačného kurzu na I. internej klinike v rozsahu 80 hodín. Kurz je ukončený testom s 200 otázkami (úspešnosť testu je splnená 70 % správnosťou odpovedí).

Špecializačná skúška:

Špecializačná skúška sa skladá z **praktickej časti** (spracovanie kompletného chorobopisu pacienta) a z **teoretickej časti**, ktorú predstavuje ústna skúška pred komisiou pre špecializačnú skúšku. Súčasťou špecializačnej skúšky je **obhajoba záverečnej práce**, ktorej tému zadáva odborný garant. Rozsah práce je minimálne 40 strán, pričom jej formálnu stránku definuje Študijný poriadok ďalšieho vzdelávania zdravotníckych pracovníkov na JLF UK v Martine. Špecializačná práca sa odovzdáva v 3 tlačенých exemplároch zviazaných tak, aby sa jednotlivé listy nedali vyberať a v elektronickej podobe na dvoch CD. Práca je prehliadnutá odborným oponentom, ktorého vyberie odborný garant. Obhajoba práce je verejná, prebieha na pracovisku garanta za účasti členov lektorského zboru pre praktickú časť. Pozostáva z ústnej prezentácie téz práce v rozsahu max. 10 min., prezentácie oponentského posudku, zodpovedania otázok oponenta a verejnej odbornej diskusie k práci.

Ústna skúška pozostáva zo zodpovedania dvoch odborných otázok náhodne vybraných skúšaným subjektom, každá z jedného z dvoch definovaných okruhov. Konečné hodnotenie je výsledkom neverejného zasadnutia skúšobnej komisie a je bezodkladne oznámené skúšanému ústne a následne zapísané do indexu odbornosti. Stupne hodnotenia sú „prospel“ a „nepropel“.

Podmienkou prizvania na špecializačnú skúšku je absolvovanie povinnej praxe, povinných zdravotníckych výkonov, odovzdanie špecializačnej práce a účasť na povinných vzdelávacích aktivitách. Absolvovanie predpísanej praxe musí byť zaznamenané do Indexu odbornosti a realizovanie predpísaných zdravotníckych výkonov zaznamenané a podpísané školiteľom v záznamníku zdravotníckych výkonov. Literatúra doporučená odborným garantom pre samoštúdium a prípravu ku špecializačnej skúške:

Základná literatúra:

1. DRUGDOVÁ, M., KRIŠTÚFEK, P., MAJER, I., a kol.: *Chronická obštrukčná choroba pľúc. Národné smernice pre prevenciu a terapiu*. 2011. Dostupné on-line na <https://www.spfs.sk/images/guidelines/CHOCHP%20N%C3%A1rodn%C3%A9%20smernice%202011.pdf>
2. ĎURIŠ, I., HULÍN, I., BERNADIČ, M. (Eds.): *Princípy internej medicíny*. 1. vyd. Bratislava: SAP 2001, 2951 s.
3. HRUBIŠKO, M., ČIŽNÁR, P. a kol.: *Asthma bronchiale – Národné smernice pre terapiu*. Bratislava. BONUS, 2010, 96 s. on-line na <https://www.spfs.sk/images/guidelines/Asthma%20bronchiale%20N%C3%A1rodn%C3%A9%20smernice%202010.pdf>
4. HULÍN, I.: *Patofyziológia dýchacieho systému*. s. 282-325. In: Patofyziológia. Zos.: Hulín, I. a kol. Bratislava, SAP 1998, 1140 s.
5. KASAN, P., ANDRAŠINA, I., BERŽINEC, P., a kol.: *Národné smernice pre optimálnu diagnostiku a terapiu bronchogénneho karcinómu 2016*. Dostupné on-line na https://www.spfs.sk/images/guidelines/narodne_smernice_optimalnu_diag_ter_bronchogenneho_karcinomu_2016.pdf
6. KAŠÁK, V., KOBLÍŽEK, V.: *Naléhavé stavy v pneumológii*. Praha, Maxdorf, 2. vyd., 2009, 535s.

7. KAVCOVÁ, E., HALAŠOVÁ, E., DZIAN, A., a kol.: Karcinóm pľúc. Martin, Jesseniova lekárska fakulta v Martine Univerzity Komenského v Bratislave, Ústav ošetrovateľstva, 2010. - s. 647
8. KOLEK, V., JAKUBEC, P.: Pneumonie pro klinickou praxi, Praha, Maxdorf, 2018, 167 s.
9. KOLEK, V., KAŠÁK, V.: *Pneumologie – vybrané kapitoly pro praxi*. Praha, Maxdorf, 2010, 423 s.
10. KOLEK, V., KAŠÁK, V., VAŠÁKOVÁ, M. a kol.: *Pneumologie*. Praha, Maxdorf, 2017, 608 s.
11. KRISTÚFEK, P. a kol.: *Choroby dýchacieho systému*. S. 165-204. In: Štandardné terapeutické postupy. Zost. Dzúrik, R., Trnovec, T. Martin, Osveta 1997. 974 s.
12. KRISTÚFEK, P., MATULA, B.: *Funkcia dýchania v klinickej praxi*, Bratislava, Herba, 2015, 192 s.
13. ROZBORILOVÁ, E., SOLOVIČ, I.: *Tuberkulóza a mykobakteriózy*. UK Bratislava, 2009, 84 s. (skriptá).
14. Vzdelávacie materiály zo školiacich akcií vzdelávacej ustanovizne.

Ďalšia odporúčaná literatúra:

1. VAŠÁKOVÁ, M., POLÁK, J., MATĚJ, R.: *Intersticiální plicní procesy*. Praha, Maxdorf, 2011. 410 s.
2. ČÁP, P., VONDRA, V. a kolektív: *Akutní a chronický kašel*. Praha, Mladá fronta 2013. 159 s.
3. RŮŽIČKOVÁ-KIRCHNEROVÁ, O., TEŘL, M.: *Diagnostika a léčba plicních nemocí v těhotenství*. Semily, Glos Semily, 2013. 183 s.

Časopisy

1. *Studia pneumologica et phtiseologica*
2. *Respiro*
3. *European Respiratory Journal*
4. *Chest*
5. *Thorax*

Aktualizovaný zoznam ďalšej odporúčanej literatúry, časopisov a internetových strán uchádzačovi vydá zodpovedný školiteľ.