

VZDĚLÁVACÍ PROGRAM

v oboru

VNITŘNÍ LÉKAŘSTVÍ

1. Cíl specializačního vzdělávání

Cílem specializačního vzdělávání je dosažení úplné kvalifikace v oboru vnitřní lékařství, která umožní absolventovi samostatnou práci v ambulantní i nemocniční sféře a je také požadovanou kvalifikací pro zastávání funkčních míst v oboru.

2. Minimální požadavky na specializační vzdělávání

Podmínkou pro přijetí do specializačního vzdělávání v oboru vnitřní lékařství je získání odborné způsobilosti k výkonu povolání lékaře ukončením nejméně šestiletého prezenčního studia, které obsahuje teoretickou a praktickou výuku v akreditovaném magisterském studijním programu všeobecné lékařství na lékařské fakultě.

Specializační vzdělávání se uskutečňuje při výkonu lékařského povolání formou celodenní průpravy v rozsahu odpovídajícím stanovené týdenní pracovní době podle § 83 a zákoníku práce.

Podmínkou pro získání specializace v oboru vnitřní lékařství je zařazení do oboru, absolvování společného interního základu a specializované praxe v minimální délce 6 let, z toho:

2.1 Povinný interní základ – *minimálně 24 měsíců*

a) povinná praxe v oboru

18 měsíců na standardním lůžkovém interním oddělení s neselektovaným příjmem nemocných, z toho:

3 měsíce na JIP,

3 měsíce na příjmové ambulanci pod odborným dohledem,

b) povinná doplňková praxe

1 měsíc pneumologie,

1 měsíc hematologie a transfúzní lékařství,

1 měsíc neurologie,

1 měsíc infekční lékařství,

2 měsíce chirurgie (převážně příjmová chirurgická ambulance),

c) doporučená doplňková praxe

1 měsíc dermatovenerologie,

1 měsíc psychiatrie,

1 měsíc rehabilitační a fyzikální medicína,

1 měsíc geriatric,

Výcvik probíhá na standardních interních odděleních resp. klinikách s nepřetržitým a neselektovaným příjmem nemocných a dostatečně velkým spádovým územím. Pracoviště disponují náležitým personálním a přístrojovým vybavením a zázemím pro školení.

d) účast na vzdělávacích aktivitách

- povinný kurz po absolvování interního základu ukončený testem – *1 týden*,

- povinný kurz Lékařská první pomoc – *3 dny*,

- povinný seminář Základy zdravotnické legislativy – *1 den*,

- doporučené jsou další odborné akce pořádané IPVZ, ČIS JEP, ČLK atd.

2.2 Vlastní specializovaný výcvik – *minimálně 48 měsíců*

Postup do specializovaného výcviku je podmíněn splněním všech požadavků stanovených pro výcvik v rámci povinného interního základu.

a) povinná praxe v oboru

- 6 měsíců* jednotka intenzivní péče,
- 3 měsíce* kardiologie,
- 3 měsíce* gastroenterologie,
- 3 měsíce* endokrinologie, diabetologie a ostatních poruch metabolismu a výživy (po 6 týdnech),
- 2 měsíce* nefrologie,
- 2 měsíce* revmatologie,

b) povinná doplňková praxe

- 1 měsíc* geriatric,
- 1 měsíc* onkologie a paliativní péče,

c) doporučená doplňková praxe

- 1 měsíc* klinická farmakologie,
- 1 měsíc* pneumologie,
- 1 měsíc* hematologie.

V první části přípravy školeneц absolvuje přípravu na specializovaných pracovištích uvedených oborů, určených pro výuku všeobecných internistů.

Druhá část přípravy (zbylých *27 měsíců*) probíhá na standardním lůžkovém oddělení (s dostatečným spádovým územím a neselektovaným příjmem nemocných, které je schopno zajistit školení požadovanou náplň), z toho *minimálně 3 měsíce* na příjmové interní ambulanci. Jednotlivé části specializované přípravy uchazeč může libovolně absolvovat na kterémkoliv pracovišti, které je schváleno pro tyto účely. Minimální doba strávená na akreditovaném pracovišti je *12 měsíců*. Koordinační činnost pracovišť, na kterých probíhá specializační vzdělávání, zajišťuje katedra interního lékařství IPVZ. Absolvovanou praxi z jednotlivých oborů i s požadovaným praktickým výcvikem a jejich hodnocením školitelem doloží školeneц písemně (logbook)

d) účast na vzdělávacích aktivitách

- systematická účast na vzdělávacích akcích akreditovaného centra a / nebo povinný specializační kurz – *4 týdny*,
- doporučené jsou další odborné akce pořádané IPVZ, ČIS JEP, ČLK atd.

3. Rozsah požadovaných teoretických znalostí a praktických dovedností

3.1 Rozsah požadovaných teoretických znalostí a praktických dovedností prokazatelných na konci výcviku v rámci povinného interního základu

Vlastní obor:

Základní cíle povinného interního základu:

- získat základní diagnostické, terapeutické, psychologické a etické znalosti ve snaze o globální přístup k pacientovi,
- zdůraznit základ klinického přístupu k pacientovi - anamnézu a fyzikální vyšetření,
- naučit se analýze, syntéze a kritickému uvažování v průběhu rozhodovacích procesů, zejména ve vztahu k diferenciální a etiologické diagnostice,

- podrobněji se obeznámit se základními vyšetřovacími metodami a jejich diagnostickou cenou (rentgenových, ultrazvukových a endoskopických vyšetření) a interpretaci výsledků nejčastěji prováděných laboratorních vyšetření,
- rozpoznat a správně postupovat u akutních interních příhod,
- důvěrně se obeznámit s nejčastěji používanými léčivými přípravky, indikacemi a kontraindikacemi, optimálním dávkováním, významnými interakcemi a nežádoucími účinky léčivých přípravků,
- obeznámit se s organizací zdravotnictví, systémem zdravotních pojišťoven, sociální medicíny a prováděním prevence.

Kardiologie - má ovládat kromě fyzikálního i základní funkční vyšetření srdce a periferní cirkulace, interpretaci elektrokardiogramu včetně diagnózy nejdůležitějších arytmií, základy ostatních neinvazivních a invazivních vyšetřovacích metod. Má znát etiopatogenezi, klinický obraz, diagnostiku a léčbu nejčastějších kardiovaskulárních onemocnění, zejména arteriální hypertenze, ischemické choroby srdeční včetně akutního infarktu a jeho komplikací, arytmií, chorob periferních tepen a žil, plicní embolie a ostatních akutních kardiovaskulárních příhod, včetně kardiogenního šoku, plicního edému, akcelerované hypertenze, disekce aneuryzmatu aorty, tamponády perikardu a diferenciální diagnostiku synkop i možnosti vyšetření. Dále má ovládat základní diagnostiku a léčbu nejčastějších vrozených a získaných srdečních vad, endokarditidy, myokarditidy a perikarditidy. Má prokázat znalosti farmakoterapie nemocí srdečních a cévních, současné možnosti nefarmakologické léčby, zejména z oblasti katetrizačních metod, dočasné a trvalé kardiostimulace, intervenční radiologie a kardiochirurgie. Má být obeznámen s novými poznatky v oblasti aterosklerózy, jejich rizikových faktorů a možnostmi prevence kardiovaskulárních onemocnění.

Pneumologie - má znát patofyziologii dýchání, základní parametry spirometrických vyšetření a krevních plynů, interpretaci rtg nálezu a základy ostatních diagnostických a terapeutických metod v pneumologii, včetně oxygenoterapie. Z akutních příhod musí ovládat zejména diagnostiku a léčbu pneumotoraxu, astmatického záchvatu, rozsáhlých forem pneumonií, akutního respiračního selhání, obstrukce horních dýchacích cest. Pozornost musí věnovat zejména nejčastějším plicním onemocněním jako jsou plicní záněty, chronická obstrukční plicní nemoc, tuberkulóza, chronická astma, bronchiektázie, nádory plic a dále diagnostice a léčbě chronické respirační insuficience.

U onemocnění pohrudnice má zvládnout navíc hrudní punkci a aspiraci výpotku k laboratorním vyšetřením. Má znát klinické projevy a diagnostiku intersticiálních plicních nemocí, empyému, syndromu spánkové apnoe a možnosti léčby. Musí umět provést diferenciální diagnostiku nejčastějších projevů plicních nemocí jako je dušnost, kašel, expektorace, bolesti na hrudníku, hemoptýza. Má znát základy epidemiologie a dispenzarizace plicních nemocí.

Gastroenterologie - má ovládat klinický obraz, diferenciální diagnostiku, léčbu a prevenci nejčastějších gastrointestinálních onemocnění: onemocnění jícnu, vředové choroby žaludku a dvanáctníku, chorob jater, žlučníku a žlučových cest, slinivky, tenkého i tlustého střeva. Zvláště se musí obeznámit s diagnostikou a diferenciální diagnostikou náhlých příhod břišních i diagnostikou a terapeutickými přístupy u krvácení z gastrointestinálního traktu. Zvláštní pozornost musí věnovat časně diagnostice nádorů trávicího ústrojí a konečníku. Má znát interpretaci hlavních laboratorních, rtg a ultrasonografických vyšetření, dále indikace a kontraindikace endoskopických vyšetření, má být obeznámen s možnostmi současných léčebných endoskopických zákroků i ostatních vyšetřovacích a léčebných metod používaných v gastroenterologii. Má znát i základní indikace k chirurgickému řešení chorob GIT.

Hepatologie - má zvládnout diagnostiku, diferenciální diagnostiku, terapii i prevenci jaterních chorob, má znát typy žloutenek i raných a pozdních stadií chronických jaterních onemocnění včetně časných stadií jaterních selhání.

Revmatologie - má znát klinické projevy nejčastěji se vyskytujících revmatických onemocnění, jejich diagnostiku a diferenciální diagnostiku včetně interpretace laboratorních testů. Dále má znát základy farmakoterapie revmatických onemocnění, možnosti léčby fyzikální, komplexní rehabilitace a léčby chirurgické. Má se obeznámit s možnostmi prevence u revmatických onemocnění.

Nefrologie - má ovládat klinický obraz a léčbu onemocnění ledvin a vývodných cest močových včetně diferenciální diagnostiky nefrotického syndromu, nefrogenní hypertenze, nefrolitiázy, diagnostiku a léčbu glomerulonefritid a intersticiálních nefritid. Dále by měl ovládat základní diferenciální diagnostiku selhání ledvin, základní principy hemodialýzy a peritoneální dialýzy. Měl by též prokázat znalosti dávkování léčivých přípravků u nemocných se snížením renálních funkcí (vylučování léčivých přípravků, nežádoucí účinky, nefrotoxicita léčivých přípravků apod.). Dále musí ovládat základní principy funkčního vyšetřování ledvin, zejména vyšetřování a interpretaci glomerulární filtrace a koncentrační schopnosti ledvin. Musí znát indikace a kontraindikace biopsie ledvin a základní problematiku transplantací ledvin.

Endokrinologie - má znát základní funkce žláz s vnitřní sekrecí a jejich poruchy, klinický obraz onemocnění hypotalamohypofyzárního systému, štítné žlázy, příštítných tělísek a nadledvin, jejich laboratorní diagnostiku a principy léčby, a to i s ohledem na ovlivnění akutních, život ohrožujících stavů u endokrinních chorob. Má znát i účast endokrinního systému při vzniku a rozvoji jiných onemocnění. Musí mít i základní vědomosti o léčbě hormony a znát rizika s tím spojená.

Diabetologie - má znát diagnostiku a klinický obraz inzulin dependentního a non-dependentního DM, léčbu inzulinem a perorálními antidiabetiky. Má znát kritéria kompenzace diabetu, diagnostiku a léčbu hyperglykemického a hyperosmolárního kómatu, hypoglykemické stavy, akutní a pozdní diabetické komplikace a jejich léčbu.

Metabolismus a výživa - má znát základy hlavních metabolických pochodů a jejich regulací, diagnostiku a léčbu poruch vnitřního prostředí, principy racionální výživy, etiopatogenezi a diferenciální diagnostiku výživových poruch a některých enzymopatií, principy jejich léčby, dietoterapii a základy enterální a parenterální výživy.

Hematologie - má prokázat znalosti celého spektra krevních nemocí i sekundárního postižení krevtvorby. Má znát indikace hematologických vyšetření morfologických, hemokoagulačních a imunologických a jejich užití v diferenciální diagnostice. Má mít základní znalosti o současných možnostech léčby hematologických onemocnění. V oboru transfúzní lékařství má zvládnout příslušné požadavky dané obecnou náplní interního základu se zvláštním důrazem na znalost biologických účinků transfuze krve a jejich složek, indikací transfuze a transfúzní techniky, prevence, diagnostiky a léčby posttransfúzních komplikací.

Alergologie a klinická imunologie - má mít základní znalost o imunitním systému a jeho fyziologické funkci. V oblasti patologie imunity pak teoretické základy alergie, stavů imunitní nedostatečnosti a autoimunitních chorob, znát klinickou symptomatologii těchto stavů a možnosti její laboratorní diagnostiky a léčby.

Onkologie - musí ovládat principy časně diagnostiky nádorů. Musí znát rizikové faktory vzniku nádorů a možnosti event. prevence. Musí být seznámen s možnostmi současné léčby nádorových onemocnění.

Geriatric – má se obeznámit s diagnózou, léčbou a prevencí častých onemocnění pozdního věku, např. mozkové cévní příhody, arteriální hypertenze, Parkinsonovy choroby, demence,

artrózy, osteoporózy atd. Dále se seznámí s problematikou nespecifických problémů stáří, jako jsou závratě a pády, močová inkontinence, imobilita, dekubity, poruchy paměti a v neposlední řadě také úskalími medikamentózní léčby, iatrogenním poškozením léčivými přípravky a základy geriatrické rehabilitace a geriatrického ošetřovatelství.

Klinická farmakologie - musí znát základní údaje o farmakologii a farmakoterapeutickém použití léčiv potřebných pro léčbu vnitřních nemocí. Zejména musí ovládat indikace, kontraindikace, hlavní nežádoucí účinky a základy kinetiky léčivých přípravků používaných v léčbě nejčastějších vnitřních onemocnění.

Infekční lékařství - má znát etiologii, patogenezi, klinický obraz a terapii běžně se vyskytujících onemocnění virových, bakteriálních, parazitárních a mykotických. Pozornost musí věnovat hlavně vyšetření febrilního pacienta, rozpoznávání urgentních infekčních situací včetně septických stavů, nosokomiálních infekcí, infekcí u imunokompromitovaných nemocných a postupům u teploty nejasného původu. Dále má ovládat základy interpretace mikrobiologických vyšetření, nejčastěji užívané antimikrobiální léčivé přípravky, dávkování, způsoby aplikace, průnik do jednotlivých orgánů. Má být obeznámen s možnostmi kontroly infekčních onemocnění ve společnosti včetně epidemiologie, přenosu a prevence.

Pro **stanovení komplexní terapie** má prokázat základní znalosti pro sestavení celkového režimu nemocného, jehož součástmi jsou:

- farmakoterapie s účelným použitím jednotlivých léčivých přípravků,
- zásady výživy v prevenci a terapii interních nemocí (dietoterapie),
- stanovení pohybového režimu a rehabilitačních postupů,
- zásady prevence a dispenzarizace ve vnitřním lékařství,
- základní znalosti principů pracovního lékařství.

Ostatní obory a zvláštnosti:

Absolvent interního základu musí prokázat i znalosti z jiných oborů, v rozsahu nutném ke správnému stanovení diagnózy a diferenciální diagnózy a k rozhodnutí o účelné terapii.

Neurologie - má být schopen neurologické anamnézy u pacienta s neurologickými projevy, základního neurologického vyšetření se závěrem pravděpodobné lokalizace neurologického poškození, dokázat klinicky vyhodnotit časté neurologické projevy jako jsou bolesti hlavy, závratě, křeče, bezvědomí, zmatenost, mimovolní pohyby, parestézie, bolesti. Má být obeznámen se základy vyšetřovacích technik v neurologii, s diagnostikou a léčbou nejčastějších neurologických onemocnění, zejména diagnostikou a léčbou urgentních neurologických situací.

Dermatologie – musí se obeznámit s vyšetřovacími postupy u onemocnění kůže, vlasů, nehtů a sliznic, s diagnostikou a léčbou nejčastějších kožních nemocí, zejména ve vztahu k možným projevům vnitřních onemocnění.

Psychiatrie – obeznámí se s nejčastěji se vyskytujícími psychiatrickými nemocemi, zejména s vyšetřením a léčbou depresivních onemocnění, deliria, sebepoškozování, panickou atakou, alkoholismem a jinými toxikomaniemi, stavy zmatenosti. Obeznámí se s vyhodnocováním rizika sebevraždy, jednáním s agresivním pacientem i příbuznými, psychosomatickou problematikou.

Rehabilitace – obeznámí se se základní terminologií dle definice WHO, s vyhodnocováním rehabilitačního potenciálu ve vztahu k neurologickým onemocněním, stavům po úrazech, chronických muskuloskeletálních onemocněních a následků a komplikací těchto onemocnění např. bolest, kontraktury, deformity, infekce, stres, poruchy výživy apod. Obeznámí se s možnostmi léčby těchto poruch např. lokální injekční technikou, používáním

zdravotnických prostředků, obeznámí se s týmem nelékařských spolupracovníků (klinický psycholog, sociální pracovník, logoped apod.).

Chirurgie - má se obeznámit s klinickými a laboratorními projevy nejčastějších chirurgických onemocnění s důrazem na diferenciální diagnostiku akutních břišních příhod a ošetřováním nejčastějších úrazů. Má se obeznámit s možnostmi léčby chirurgických onemocnění včetně endoskopických a laparoskopických technik. Musí znát rizika interních onemocnění ve vztahu k chirurgickým zákrokům, význam interních předoperačních vyšetření a konziliární činnosti internisty v chirurgických oborech.

Praktické znalosti:

Absolvent společného interního základu má ovládat techniku některých diagnostických a terapeutických výkonů jako je vyšetření per rectum, rektoskopie, punkce hrudníku, břišní dutiny (ascitu), sternální a lumbální punkci, punkci kolenního kloubu, cévkování močového měchýře, zavádění žaludeční a duodenální sondy, zavedení Sengstakenovy sondy, provést výplach žaludku, odsávání sekretu z dýchacích cest a techniku kardiopulmonální resuscitace. Musí umět zavést žilní kanylu a dlouhodobou péči o ni, péči o centrální žilní katétr a měření centrálního žilního tlaku (blíže logbook). Během výcviku má školenec na starosti minimálně 10 a maximálně 20 lůžek, přijme, ošetří a propustí minimálně 300 pacientů na oddělení a ošetří minimálně 600 ambulantních pacientů za rok.

3.2 Rozsah požadovaných teoretických znalostí a praktických dovedností prokazatelných na konci specializovaného výcviku

Teoretické znalosti:

Předpokladem k získání specializace je dokonalé zvládnutí teoretických, ale i praktických požadavků specializace ve vnitřním lékařství, včetně její obecné části.

Praktické znalosti a dovednosti:

Kromě výkonů požadovaných v základní části výcviku (kanylace periferních žil, zavedení nasogastrické sondy, výplach žaludku, punkce pohrudniční a břišní dutiny, zavedení permanentního močového katétru) musí specialista v oboru vnitřní lékařství dále ovládat:

- zavedení centrálního žilního katétru, měření centrálního žilního tlaku,
- provedení zátěžového EKG testu a jeho vyhodnocení,
- plánovanou kardioverzi,
- zavedení endotracheální kanyly,
- dočasnou kardiostimulaci,
- zavedení jícnové balónkové sondy,
- rigidní prokto a sigmoideoskopii,
- provedení sternální punkce a základy jejího hodnocení,
- punkce kolenního kloubu,
- základy echokardiografického vyšetření (alespoň změření velikosti srdečních oddílů, odhad EF, poznání perikardiálního výpotku),
- základy břišní ultrasonografie,
- základní dopplerometrické vyšetření cév.

Požadavky na praktické znalosti a dovednosti jsou podrobně uvedeny v logbooku.

U některých požadovaných výkonů se nepředpokládá, že je bude internista v praxi běžně provádět, ale bude je denně indikovat, s jejich nálezy pracovat, a proto je nutné jejich praktické zvládnutí v průběhu specializačního vzdělávání.

Požadavky z interních oborů

Kardiologie

Klinické situace: arteriální hypertenze, pleurální bolest – diferenciální diagnostika plicní embolie, edém dolních končetin – žilní trombóza, kritická ischemie končetin, závratě a synkopy.

Tematické okruhy:

- srdeční resuscitace,
- srdeční infarkt - diferenciální diagnostika bolesti na hrudi, EKG známky infarktu, indikace a kontraindikace trombolýzy, okamžitá léčba, možné komplikace, sekundární prevence,
- stabilní angina pectoris - diagnóza, medikamentózní léčba, indikace k odeslání ke specialistovi, široké indikace ke koronografickému vyšetření,
- nestabilní angina pectoris - patofyziologie, léčba,
- akutní selhávání levé komory - příčiny, vyšetřovací postupy, léčba,
- chronické srdeční selhání - viz výše, léčba, použití ACE inhibitorů a komplikace,
- srdeční arytmie – bradykardie - indikace pro dočasnou stimulaci, tachykardie - léčba akutní a chronické fibrilace síní, tachykardie s úzkým komorovým komplexem, tachykardie se širokým komorovým komplexem,
- postrevmatické srdeční vady - diagnostika, léčba,
- ischemická choroba DK,
- aneuryzma aorty a disekce,
- infekční endokarditida,
- akutní plicní embolie - prevence, diagnostika, léčba,
- kardiogenní šok - příčiny, postup,
- akcelerovaná hypertenze,
- kardiologická problematika v těhotenství - arytmie, hypertenze, srdeční selhání,
- chlopenní vady,
- srdeční tamponáda,
- náhrada chlopní - možné komplikace,
- trvalá kardiostimulace - indikace, kontraindikace, typy,
- koronární angioplastika,
- vrozené srdeční vady,
- kardiomyopatie,
- základy vyšetřovacích metod (echokardiografie, zátěžové testy, 24 hod. monitorování EKG a krevního tlaku, nukleární kardiologie),
- rehabilitace kardiaků.

Praktické požadavky:

- srdeční resuscitace, tracheální intubace, defibrilace,
- kardioverze,
- zavedení centrálního žilního katétru, měření centrálního žilního tlaku,
- dočasná stimulace,
- zátěžový EKG test.

Gastroenterologie

Klinické situace: Vyšetření, diagnostika a léčba u následujících situací: pyróza, bolesti na hrudníku, dysfagie, zvracení, krvácení do GIT, průjem, akutní bolest břicha, chronická bolest břicha, obstipace, ikterus, ascites, váhový úbytek.

Tematické okruhy:

- jícnový reflux - anamnéza, fyzikální nález, vyšetření, léčba,
- peptický vřed, postup, léčebné režimy včetně detekce H. pylori a jeho eradikace,
- postupy při akutním krvácení do GIT,
- celiakie - manifestace u dospělých, diagnostické testy, vyšetření včetně enterobiopsie, léčba,
- klinické projevy, vyšetřovací postupy a léčba u GIT malignit,
- cholelitiáza, diagnostika, léčba, komplikace, cholangitida,
- postupy u ikterických nemocí,
- akutní a chronické nemoci jater,
- léčba komplikací u cirhózy,
- hepatitidy, virové hepatitidy, profylaxe a léčba,
- zánětlivé střevní nemoci, zejména ulcerosní kolitida a Crohnova choroba,
- dráždivý tračník,
- akutní a chronická pankreatitida, projevy, diferenciální diagnostika, léčba, komplikace,
- malabsorpce,
- průjmy, GI infekce a AIDS, nejčastější příčiny gastroenteritid, postupy,
- dieta a výživa - základní principy výživy, způsoby aplikace - nasogastrická, nasojejunální, intravenózní, perkutánní endoskopická gastrostomie. Výživa u diabetu, obezity, hyperlipidemie, jaterních a renálních chorob, celiakie, atd.,
- vyšetření chronických krevních ztrát a postup u anemie,
- GIT projevy systémových onemocnění a celkové projevy GIT onemocnění,
- endoskopické metody v gastroenterologii, indikace - diagnostické a terapeutické, komplikace,
- ostatní vyšetřovací metody (rtg, ultrazvuk, CT, atd.).

Praktické požadavky:

- zavedení nasogastrické sondy,
- paracentéza,
- rigidní prokto a sigmoideoskopie.

Endokrinologie

Tematické okruhy:

- diagnostika a léčba adreno-kortikální nedostatečnosti a zvýšené činnosti,
- diagnóza a léčba zvýšené a snížené funkce štítné žlázy,
- vyšetření strumy a uzlů štítné žlázy,
- diabetes insipidus a hyponatrémie,
- hypopituitarismus,
- diferenciální diagnostika a léčba hyper a hypokalcemie,
- endokrinní příčiny hypertenze, poruch glukózové tolerance a lipidového spektra,
- léčba osteoporózy,

- tumory hypofýzy, kůry a dřeně nadledvin,
- diagnóza a léčba karcinomu štítné žlázy,
- diagnóza a léčba nejčastějších ektopických hormonálních syndromů,
- diagnostika a léčba hypogonadismu jako příčiny impotence a infertility,
- indikace HRT, hormonální antikoncepce, spoluúčast na dispenzarizaci,
- diagnostika a léčba hirsutismu a virilizačních syndromů.

Diabetologie

Klinické situace: Léčba diabetu v průběhu akutních interkurentních onemocnění a v době chirurgického zákroku. Léčba diabetické ketoacidózy, hyperosmolárního komatu a těžké hyperglykémie. Léčba hypoglykémie. Postup při čerstvém záchytu diabetu. Komplikace diabetu a jejich léčba. Diabetes mellitus v těhotenství.

Multidisciplinární přístup k moderní péči o diabetiky.

Tematické okruhy:

- patofyziologické základy u diabetu 1 a 2 typu, vztah k léčbě,
- patofyziologie hyperglykémie (ketoacidózy), hypoglykémie,
- porozumění příčině a důsledku dyslipidemií a jiných kardiovaskulárních rizikových faktorů ve vztahu k diabetu,
- klinické projevy diabetické neuropatie, mikro a makroangiopatie, potřeba pravidelného screeningu,
- diferenciální diagnostika jednotlivých typů diabetu.

Hematologie a transfúzní lékařství

Klinické situace: postup při vyšetřování anemického pacienta, hemoragické diathézy, postupy při aplikaci krve a krevních derivátů.

Tematické okruhy:

- anémie - klasifikace, vyšetření, léčba,
- útlumy kostní dřeně,
- hemostáza a trombóza, indikace pro léčbu heparinem, warfarinem, trombolýza, monitorování účinku, diagnóza a léčba získaných poruch hemostázy včetně trombocytopenie a diseminovaného intravaskulárního srážení, trombofilní stavy,
- hematologická onkologie - klasifikace leukémií, lymfomů a myeloproliferativních onemocnění, diagnostika a léčba,
- transfúzní lékařství - indikace a podání transfúzních přípravků (erytrocyty, trombocyty, plazma) a krevních derivátů (albumin, koagulační faktory, imunoglobuliny aj.), rizika transfúze a potransfúzní komplikace, imunologická rizika v těhotenství, autoimunní destrukce krevních buněk, výměnné a depleční léčebné výkony,
- nejčastější hematologická problematika v běžné praxi - zejména na specializovaných jednotkách - jednotkách intenzivní péče, odděleních urgentního příjmu, porodnici atd.,
- diagnostika a léčba akutních hematologických příhod, např. masivního krvácení, infekční komplikace neutropenických stavů, tromboembolismus atd.,
- laboratorní metody - vyšetření krevního obrazu, počítání a morfologie, imunofenotypizace, cytogenetická analýza, jednoduché testy na vyšetření hemostázy.

Praktické znalosti:

- sternální punkce,
- aplikace cytostatik.

Tuberkulóza a respirační nemoci

Klinické situace: dušnost - plicní, kardiální, hemoptýza, plicní karcinom.

Tematické okruhy:

- urgentní situace v oboru - těžké pneumonie, pneumotorax, těžké astma, akutní respirační insuficience, plicní tromboembolie, obstrukce horních cest dýchacích,
- diagnóza a léčba častých plicních situací - dušnost, bolesti na hrudníku, bronchogenní karcinom, asthma bronchiale, obstrukční plicní nemoc, bronchiektázie, tuberkulóza, pneumonie, empyém, plicní fibróza, pleurální výpotek, syndrom spánkové apnoe, stridor, obstrukce horní duté žíly, oportunní plicní infekce, sarkoidóza,
- vyšetřovací metody (rtg, včetně popisu rtg snímku hrudníku, indikace a interpretace spirometrických vyšetření, interpretace vyšetření krevních plynů, základy bronchoskopie)
- principy bezpečné oxygenoterapie,
- edukace u nemocných, hlavně astmatiků.

Praktické znalosti:

- hrudní punkce,
- interpretace funkčních vyšetření.

Nefrologie

Klinické situace: akutní renální insuficience, chronická renální insuficience, léčba hyperkalemie a hypokalemie, vyšetřování abnormálních močových nálezů.

Tematické okruhy:

- metabolismus vody a elektrolytů: hypo a hyperhydratace, příčiny, důsledky a léčba, použití a indikace pro jednotlivé typy infúzních roztoků,
- acidobazická rovnováha a její poruchy - diagnostika a urgentní léčba metabolické acidózy, respirační acidózy, metabolické alkalózy,
- akutní renální insuficience - definice, diferenciální diagnostika, léčba, indikace pro dialýzu
- chronická renální insuficience, příčiny, léčba,
- dialýza - možnosti, indikace, komplikace,
- transplantace ledvin,
- nefrolithiaza,
- ledviny jako endokrinní orgán (renin-angiotensin, aldosteron, vitamin D, ADH, erythropoetin),
- glomerulonefritidy, patogeneze, léčba, komplikace imunosupresivní léčby,
- vrozené choroby ledvin,
- diagnostika - od screeningových testů až po moderní zobrazovací techniky,
- diabetická nefropatie, incidence, stádia, mikroalbuminurie, léčba včasných a pozdních stadií,
- arteriální hypertenze a ledviny, renovaskulární hypertenze,
- infekce močových cest,
- nefrotický syndrom,
- vliv léčivých přípravků na funkci ledvin,
- podávání léčivých přípravků u nemocných s porušenou funkcí ledvin,
- renální biopsie – indikace, komplikace.

Revmatologie

Klinické situace: postup u pacienta s akutní artritidou, bolestmi v zádech, podezření na systémové onemocnění pojiva.

Tematické okruhy:

- klasifikace, diagnostika a léčba revmatických onemocnění, klinické projevy, laboratorní nálezy, průběh u zánětlivých i degenerativních revmatických onemocnění s důrazem na následující:
 - revmatoidní artritida,
 - osteoartróza,
 - séronegativní spondylartritidy,
 - infekční artritidy,
 - systémový lupus erythematosus, Sjögrenův syndrom, poly- a dermatomyositida, sklerodermie,
 - vaskulitidy,
 - dna, pseudodna, chondrokalcinóza,
 - mimokloubní revmatismus,
 - revmatické projevy u jiných onemocnění včetně AIDS,
 - osteoporóza, osteomalacie, Pagetova nemoc.

Praktické znalosti: punkce kolenního kloubu.

Klinická farmakologie

Klinické situace: předávkování nejčastěji užívanými léčivými přípravky, intoxikace léčivými přípravky, konzultace toxikologického centra.

Tematické okruhy:

- základní pojmy ve vztahu dávka - odpověď, farmakokinetika,
- transport a metabolismus léčivých přípravků (léčivé přípravky rozpustné v tucích a ve vodě, vazby na bílkoviny, indukce enzymů atd.),
- vývoj léčivých přípravků (od laboratoře po klinické použití), registrace léčivých přípravků,
- interakce léčivých přípravků,
- léčba akutních nežádoucích účinků léčivých přípravků, anafylaxe,
- problematika medikamentózní léčby v gerontologii,
- indikace, kontraindikace, nežádoucí účinky a základní kinetika jednotlivých skupin léčivých přípravků nejčastěji užívaných v jednotlivých podoborech (kardiologie, endokrinologie, infekce atd.).

Praktické požadavky:

- správná praxe předepisování léčivých přípravků,
- rozbor chyb v preskripci,
- monitorování léčby, záznam a hlášení nežádoucích účinků léčivých přípravků,
- parenterální aplikace léčivých přípravků.

Geriatric

Klinické situace: akutní mozkové příhody, pády, zmatenost, hypotermie.

Tematické okruhy:

- zdolávání praktických obtíží při odebrání anamnézy, potřeba znalosti sociálních faktorů,

- fyzikální vyšetřování, celkové zhodnocení stavu pacienta,
- nejčastěji používané skórovací testy v gerontologii (mentální bodovací test, bodovací test na hodnocení deprese, aktivity denního života atd.),
- znalosti nespecifických a atypických projevů nemocí u starých lidí,
- poškození smyslů - především zraku a sluchu,
- pochopení a poznávání častých nespecifických problémů stáří - závratě a pády, močová inkontinence, imobilita, infekce, dekubity, porucha paměti, delirium, zácpa, malnutrice apod.,
- vliv věku na hodnoty běžně používaných laboratorních vyšetření,
- zkušenost s ošetřováním častých onemocnění v pozdním věku, např. - mozkové cévní příhody, arteriální hypertenze, Parkinsonova choroba, demence, artróza, osteoporóza,
- psychiatrické projevy v pozdním věku u interních onemocnění,
- úskalí medikamentózní léčby, iatrogenní poškození léčivými přípravky,
- rehabilitace v gerontologii,
- získávání zkušeností a dovedností v péči o staré lidi s množstvím handicapů a neschopností,
- týmová práce v péči o staré lidi včetně pracovníků sociální sféry.

Onkologie

Klinické situace: maligní hyperkalcemie - poznávání a léčba, syndrom horní duté žíly - diagnostika, urgentní léčba, komprese míchy a CNS, metastázy - diagnostika a léčba, neutropenické infekce, akutní onemocnění u pacientů se známou malignitou.

Tematické okruhy:

- symptomatologie nádorových onemocnění (dušnost, nauzea a zvracení, průjem, zácpa),
- střevní obstrukce, váhový úbytek, teplota,
- principy onkologické léčby - chemoterapie, radiační terapie, hormonální léčba,
- koncepce adjuvantní, neo-adjuvantní, paliativní a kurativní léčby malignit,
- monitorování pacientů v průběhu chemoterapie resp. ozařování ve vztahu k toxicitě a odpovědi na léčbu,
- postupy u nejčastěji se vyskytujících nádorů, principy stážování,
- zvládnutí urgentních situací v onkologii (hyperkalcemie, obstrukce horní duté žíly, komprese míchy, srdeční tamponáda, neutropenické infekce),
- léčba bolesti v onkologii.

Praktické znalosti: nitrožilní podávání cytostatik.

4. Všeobecné požadavky

Absolvent specializačního vzdělávání:

- musí znát standardní dokumentaci používanou v oboru vnitřní lékařství - chorobopis a denní dekurs, list o prohlídce mrtvého, návrh lázeňského léčení, hlášení onkologické, hlášení některých infekčních nemocí, hlášení o pracovním úrazu, hlášení nežádoucího účinku léčivých přípravků, náležitosti lékařské zprávy, dokumentaci pro potřeby pojišťoven,
- dosáhne potřebné úrovně schopností pro komunikaci s pacienty, příbuznými i spolupracovníky,
- má základní znalosti posudkového a revizního lékařství, lékařské etiky, právních předpisů ve zdravotnictví, organizace zdravotnické služby a ekonomiky zdravotnictví,

- osvojí si provozní a administrativní činnosti a management týmové práce,
- osvojí si základy počítačové techniky jako prostředku pro ukládání a vyhledávání dat, odborných informací a komunikace.

Poskytování zdravotní péče s využitím zdrojů ionizujícího záření vyžaduje absolvování certifikovaného kurzu radiační ochrany.

5. Hodnocení specializačního vzdělávání

a) Průběžné hodnocení školitelem - záznam o absolvované praxi a školicích akcích v průkazu odbornosti v šestiměsíčních intervalech, záznamy o provedených činnostech, výkonech v logbooku. Celkové zhodnocení na konci povinného interního základu a jeho záznam v logbooku.

b) Předpoklad přístupu k atestační zkoušce

- absolvování požadované praxe, výkonů, školicích akcí během povinného interního základu a úspěšné zakončení písemným testem,
- absolvování požadované praxe ve specializovaném výcviku a záznam o provedení požadovaných výkonů v logbooku,
- absolvování povinných školicích akcí, organizovaných v školicích centrech,
- vypracování písemné práce na téma zadané školitelem.

c) Vlastní atestační zkouška

- písemný test,
- teoretická část - 3 odborné otázky a obhajoba písemné práce,
- praktická část - vyšetření pacienta, diagnostika, diferenciální diagnostika, vyšetřovací postup, navržená léčba.

6. Charakteristika činností, pro které absolvent specializačního vzdělávání získal způsobilost

Absolvent specializačního vzdělávání v oboru vnitřní lékařství získává specializovanou způsobilost v oboru, která je požadovaná k samostatné práci buď v ambulantní sféře nebo v nemocnici na interních odděleních, v příjmových ambulancích (resp. centrálních příjmových odděleních), v konsiliární službě nebo lékařské přednemocniční péči. Je oprávněn poskytovat primární péči v rozsahu všeobecné medicíny. Po doplnění teoretických a praktických znalostí a dovedností na akreditovaném pracovišti může lékař se specializovanou způsobilostí v oboru vnitřního lékařství provádět výkony: transtorakální echokardiografie, břišní ultrasonografie, zátěžové EKG testy, Holterovské monitorování srdeční činnosti a krevního tlaku, endoskopická vyšetření horní a dolní částí gastrointestinálního traktu, ultrasonografická vyšetření tepen a žil krku a končetin, štítné žlázy, svalů, kloubů a lymfatických uzlin.

Specializace ve vnitřním lékařství je nutným předpokladem pro výkon funkčních míst v oboru (přednosta interní kliniky, jeho zástupce pro léčebně preventivní péči, primář interního oddělení a jeho zástupce, vedoucí stanice, vedoucí příjmové ambulance) a je požadovaná i pro výkon pedagogické resp. výzkumné praxe.

Po získání specializované zdravotní způsobilosti v oboru vnitřní lékařství je možné získat oprávnění k posuzování zdravotní způsobilosti leteckého personálu absolvováním navazujícího vzdělávacího programu, který bude zakončen ověřením znalostí a vydáním osvědčení pro posuzování zdravotní způsobilosti leteckého personálu.