

Ročník 2005

---

# Věstník

MINISTERSTVA ZDRAVOTNICTVÍ  
ČESKÉ REPUBLIKY

---

Částka 5

Vydáno: Květen 2005

Cena: 108 Kč

---

## OBSAH

### ZPRÁVY A SDĚLENÍ

Vzdělávací programy pro specializace lékařů a farmaceutů..... str. 2

**Z P R Á V Y A S D Ě L E N Í****VZDĚLÁVACÍ PROGRAMY PRO SPECIALIZACE LÉKAŘŮ A FARMACEUTŮ**

ZN.: 8504/05/VVO

REF.: Radka Špírková, tel. 22497 linka 2505

Podle zákona č. 95/2004 Sb., o podmínkách získávání a uznávání odborné způsobilosti a specializované způsobilosti k výkonu zdravotnického povolání lékaře, zubního lékaře a farmaceuta zveřejňuje Ministerstvo zdravotnictví k zajištění specializačního vzdělávání lékařů tyto vzdělávací programy:

**VZDĚLÁVACÍ PROGRAM  
v oboru  
REPRODUKČNÍ MEDICÍNA****1. Cíl specializačního vzdělávání**

Cílem specializačního vzdělávání v oboru reprodukční medicína je získání specializované způsobilosti osvojením potřebných teoretických znalostí a praktických dovedností nezbytných pro vysoce specializovanou konzultační, diagnostickou a terapeutickou péči o páry se všemi typy poruch plodnosti a problémů v oblasti fertility.

**2. Minimální požadavky na specializační vzdělávání**

Specializační vzdělávání se uskutečňuje při výkonu lékařského povolání formou celodenní přípravy v rozsahu odpovídajícím stanovené týdenní pracovní době podle § 83a zákona o práci.

Podmínkou pro získání specializace v oboru reprodukční medicína je absolvování vzdělávacího programu v oboru gynekologie a porodnictví a následné absolvování praxe v oboru reprodukční medicína v minimální délce 1 rok. Celková délka přípravy je minimálně 6 let.

**a) povinná praxe v oboru reprodukční medicína**

*3 měsíce* na akreditovaném pracovišti zabývajícím se léčbou neplodnosti všemi metodami včetně metod asistované reprodukce,

*9 měsíců* na pracovišti zabývajícím se léčbou neplodnosti všemi metodami včetně metod asistované reprodukce,

**b) doporučená doplňková praxe**

*1-3 měsíce* na pracovišti specializovaném na problematiku reprodukčního zdraví,

**c) účast na vzdělávacích aktivitách**

– povinná účast 1x ročně na mezinárodním nebo národním symposiu či workshopu zaměřeném na problematiku reprodukční medicíny,

– povinný kurz Lékařská první pomoc – 3 dny a seminář Základy zdravotnické legislativy – 1 den, pokud nebyly absolvovány v rámci předchozího vzdělávacího programu.

**3. Rozsah požadovaných teoretických znalostí a praktických dovedností, seznam požadovaných výkonů****3.1 Požadované teoretické znalosti****3.1.1 Základy klinické embryologie****a) Gametogeneze**

Pohlavní diferenciacce a determinace pohlaví u člověka,

Gametogeneze obecně. Meióza,

Spermiogeneze,

Oogeneze,

- b) **Fyziologie a patologie gamet**  
Morfologie, fyziologie a patologie oocytu po restartu meiózy,  
Morfologie, fyziologie a patologie spermií,  
Složení ejakulátu, fyziologický a diagnostický význam jeho komponent,  
Spermiogram,
- c) **Preimplantační vývoj člověka**  
Oplození jako fyziologický a cytofyziologický proces,  
Vývoj preimplantačního embrya,  
Materno-embryonální dialog v procesu implantace a nejčasnějších vývojových fází,
- d) **Embryologické aspekty asistované reprodukce**  
Prostředí in vitro potřebné pro kultivaci lidských embryí,  
In vivo a in vitro vývoj lidských embryí,  
Fertilizace in vitro, ICSI,  
Kryokonzervace buněk, embryí a tkání,  
Vývoj embrya in vitro,  
Kultivace embryí in vitro – faktory potenciálně vyvolávající a eliminující genetické poškození embrya,  
Preimplantační genetická diagnostika embryí,
- e) **Vývoj embrya a plodu od implantace do porodu**  
Mechanismy realizace genetické informace v průběhu vývoje plodu,  
Vývoj od implantace do 6. týdne,  
Vývoj od 7. týdne do 12. týdne,  
Vývoj od 13. týdne do 15. týdne,  
Vývoj od 16. týdne do 20. týdne,  
Vývoj od 21. týdne do 40. týdne,
- f) **Morfologický a fyziologický základ prenatalní detekce vrozených vad**  
Vývojové periody významné pro vznik vrozených vad,  
Vztah mezi vývojem embrya a chromozomálními abnormitami,  
Vývojové periody významné pro ultrazvukovou diagnostiku vrozených vývojových vad,  
Embryologické aspekty amniocentézy, biopsie choria a kordocentézy,
- g) **Morfologický a fyziologický základ fetální terapie.**

### 3.1.2 Reprodukční systém

- a) **Endokrinologie**  
Metabolismus steroidních hormonů,  
Estrogeny a reprodukce,  
Gestageny v reprodukční medicíně,  
Androgeny a reprodukce,  
Choriový gonadotropin,  
LH a poruchy reprodukce,  
Fyziologie a patologie hypothalamo-hypofyzo-ovariální osy,  
Ovariální selhání,  
Puberta,  
Menopauza,  
Poruchy menstruačního cyklu,  
Anovulace, příčiny a léčba,  
Syndrom PCO,  
Thyreopatie a reprodukce,  
Prolaktin,
- b) **Zásady farmakoterapie v reprodukční medicíně**  
Antiestrogeny,  
Gonadotropiny,  
Analogy GnRH – obecně,

Agonisté GnRH,  
Antagonisté GnRH,  
Zásady HRT,  
Farmakoterapie při endometrioze,

**c) Klinické aspekty péče o neplodné páry**

Vrozené vady vnitřních rodidel,  
Diagnostika při neplodnosti – ženy,  
Možnosti chirurgické korekce při neplodnosti – indikace, podmínky a metody,  
Tubární sterilita,  
Endometrióza,  
Idiopatická sterilita,  
Imunologická sterilita,  
Dárcovství oocytů,  
Indikace homologní intrauterinní iseminace,  
AID,  
Uterinní faktor při neplodnosti,  
Endoskopie a sterilita,  
Opakované potracení,  
Sexuálně přenosné choroby,  
Etické aspekty asistované reprodukce,  
Legislativní aspekty asistované reprodukce,  
Psychosomatické aspekty neplodnosti,  
Komplikace asistované reprodukce,  
Hyperstimulační syndrom,  
Vícečetné těhotenství a léčba neplodnosti,  
Metody asistované reprodukce,  
Hormonální a nehormonální terapie v perimenopauze,  
Problematika neplodnosti ve vyšším reprodukčním věku,

**d) Plánované rodičovství**

„Přírodní“ metody v plánovaném rodičovství,  
Bariérové metody v plánovaném rodičovství,  
Hormonální kontracepce,  
Problematika nitroděložní kontracepce,  
Možnosti plánování rodiny – obecně,  
Metody mužské kontracepce,

**e) Demografie, statistika**

Neplodnost a demografické aspekty,  
Základní statistické pojmy a metody,  
Randomizace, možnosti uspořádání studií,

**f) Genetika**

Genetické poradenství,  
Cytogenetika – možnosti a limity při sterilitě,  
Molekulární genetika,  
Aneuploidie a diagnostické možnosti,  
Monogenně podmíněné choroby a diagnostické možnosti,

**g) Andrologie**

Urogenitální trakt muže,  
Andrologický faktor neplodnosti – obecně,  
Diagnostika při andrologickém faktoru sterility,  
Fertilizační potenciál spermií a možnosti predikce,  
Funkční testy při andrologické sterilitě,

MESA, TESE,

Andropauza,

Genetické aspekty při neplodnosti muže,

Možnosti chirurgie při řešení andrologické sterility,

Asistovaná reprodukce při mužském faktoru sterility,

h) Kontrola kvality (quality management) při léčbě neplodnosti.

### 3.2 Požadované praktické dovednosti

- bezpečné zvládnutí monitorování cyklických reprodukčních procesů a zejména interpretace nálezů s ohledem na konzervativní a invazivní terapeutické postupy včetně metod asistované reprodukce,
- bezpečné zvládnutí všech praktických aspektů ovariální stimulace,
- bezpečné zvládnutí diagnostické a intervenční sonografie,
- bezpečné zvládnutí diagnostických a operačních endoskopických postupů a všech jejich komplikací,
- bezpečné zvládnutí „fertility-promoting“ operačních postupů a všech jejich komplikací.

### 3.3 Seznam požadovaných výkonů

monitorované cykly s indukcí ovulace	100
intrauterinní inseminace	50
výkony z oblasti chirurgie reprodukce	100
ultrazvuková vyšetření v souvislosti se sterilitou	300
samostatně provedené IVF cykly	200

## 4. Všeobecné požadavky

Znalosti základních právních předpisů platných ve zdravotnictví, systému zdravotní péče a posudkového lékařství. 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 (konkrétních činnostech na pracovišti) v průkazu odbornosti, event. logbooku. Záznamy o průběžném hodnocení školitelem pravidelně v šesti-měsíčních intervalech.

b) Předpoklad přístupu k atestační zkoušce

- absolvování povinné praxe,
- absolvování povinných školicích akcí – záznam v průkazu odbornosti,
- úspěšné absolvování písemného testu,
- předložení seznamu výkonů (logbook) potvrzený školitelem,
- vypracování písemné práce.

c) Vlastní atestační zkouška

- teoretická část – 3 odborné otázky + modelová kasuistika,
- praktická část – obhajoba písemné práce.

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

Lékař se specializací v oboru reprodukční medicína je schopen samostatně poskytovat vysoce specializovanou konzultační, diagnostickou a terapeutickou péči v ambulantním nebo lůžkovém zařízení párům se všemi typy poruch plodnosti a problémů v oblasti fertility.

## VZDĚLÁVACÍ PROGRAM v oboru SOUDNÍ LÉKAŘSTVÍ

### 1. Cíl specializačního vzdělávání

Cílem specializačního vzdělávání v oboru soudní lékařství je získání specializované způsobilosti osvojením potřebných teoretických znalostí a praktických dovedností v oblasti morfologické a laboratorní diagnostiky, toxikologie i oblasti medicínsko-právní a trestně-právní, umožňujících samostatnou specializovanou činnost v oboru.

### 2. Minimální požadavky na specializační vzdělávání

Podmínkou pro přijetí do specializačního vzdělávání v oboru soudní 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 § 83a zákoníku práce.

Podmínkou pro získání specializace v oboru soudní lékařství je zařazení do tohoto oboru a absolvování praxe v minimální délce 5 let, z toho:

#### a) povinná praxe v oboru

- společný základ v patologické anatomii – 24 měsíců
  - praxe na oddělení patologické anatomie nebo soudního lékařství, kde jsou nevyběrově prováděna veškerá autoptická vyšetření (včetně pitev dětí),
  - na závěr nejméně 1 týden stáž na akreditovaném pracovišti patologické anatomie se zhodnocením přípravy na konci období společného základu školitelem a písemným testem,
- vlastní specializovaný výcvik v soudním lékařství – 35 měsíců
  - praxe na soudnělékařském pracovišti (oddělení, ústavu), z toho 3 měsíce na akreditovaném pracovišti,

#### b) povinná doplňková praxe v dalších oborech

1 měsíc na traumatologii s praxí při příjmu a léčbě zraněných pacientů,

#### c) doporučená doplňková praxe

1 měsíc zdravotnická záchranná služba,

1 měsíc anesteziologie a resuscitace,

#### d) účast na vzdělávacích aktivitách

- povinná Specializační stáž na akreditovaném pracovišti soudního lékařství – 6 týdnů,
- povinný Specializační kurz v soudním lékařství – 1 týden,
- povinný kurz Lékařská první pomoc – 3 dny,
- povinný seminář Základy zdravotnické legislativy – 1 den,
- doporučené odborné akce, pořádané IPVZ, ČLS JEP, ČLK, LF.

### 3. Rozsah požadovaných teoretických znalostí a praktických dovedností

#### 3.1 Rozsah požadovaných teoretických znalostí a praktických dovedností, seznam požadovaných výkonů prokazatelných na konci povinného společného základu

##### Patologická anatomie

##### Teoretické znalosti nezbytně nutné

Autoptická diagnostika ve všech oborech medicíny s teoretickými poznatky, shmutými v základních učebnicích obecné a speciální patologie, koncipované pro pregraduální a postgraduální výuku. Tyto znalosti musí mít návaznost na příslušné vědomosti z histologie, embryologie, anatomie, patofyziologie a všech hraničních klinických oborů. Teoretické ovládnutí principů histologické, histochemické, imunohistochemické, ev. elektronmikroskopické techniky. Schopnost posouzení patologicko-anatomických nálezů ve vztahu k patologickým nálezům mikrobiologickým a biochemickým.

**Praktické dovednosti nezbytně nutné**

- zvládnout pitevní techniku dospělé osoby i dítěte (včetně novorozence a kojence), a to jak vyjmutí orgánových systémů z těla zemřelého, tak i provedení vlastní pitvy orgánů,
- podle makroskopických nálezů rozhodnout o způsobu a rozsahu odběru materiálu k histologickému, bakteriologickému či toxikologickému vyšetření během pitvy,
- ovládat techniku odběru materiálu pro bakteriologické, virologické, biochemické a toxikologické vyšetření,
- sestavit makroskopickou diagnózu ihned po pitvě tak, aby bylo i určeno základní onemocnění a jeho komplikace, dále pak bezprostřední příčina smrti a vedlejší nálezy,
- umět zacházet se světelným mikroskopem, a to za použití specializovaných nastavbových technik, jako je vyšetření v polarizovaném světle či fluorescenční mikroskopie,
- umět diagnostikovat histopatologické změny vyskytující se v orgánech či tkáních při různých patologických stavech v korelaci s příslušným makroskopickým a klinickým nálezem.

**Seznam požadovaných výkonů**

- provedení vyšetření nejméně 200 nekroptických případů,
- splnění požadavků společného základu je předpokladem pro pokračování ve specializovaném výcviku v soudním lékařství a opravňuje diagnosticky uzavírat veškerá autoptická vyšetření v případech přirozené smrti, s výjimkou pitev dle § 115 trestního řádu.

**3.2 Rozsah požadovaných teoretických znalostí a praktických dovedností, seznam požadovaných výkonů prokazatelných na konci specializovaného výcviku v soudním lékařství****Teoretické znalosti nezbytně nutné****a) Soudní lékařství – obecná část:**

Koncepce oboru soudního lékařství. Právní problematika ve vztahu k soudnímu lékařství. Trestní zákon. Trestní řád. Formy odpovědnosti při výkonu lékařského povolání. Struktura soudů, státních zastupitelství. Policie ČR. Lékař jako svědek. Lékař jako znalec. Lékařské vysvědčení. Lékařské potvrzení. Odborné vyjádření. Znalecký posudek. Povinná mlčenlivost zdravotnických pracovníků. Poučení a souhlas nemocného. Revers. Poškození života a zdraví pacienta v souvislosti s výkonem zdravotnických služeb. Postup lege artis a non lege artis. Znalecké komise. Smrt. Postup při úmrtí osoby nebo nálezu mrtvého těla mimo zdravotnické zařízení. Prohlídka zemřelého na místě nálezu. Druhy, nařizování a provádění pitev. Postmortální změny. Určení doby smrti. Vitální a supravitální reakce. Stáří poranění. Imunohistochemická technika v soudnělékařské diagnostice. Soudnělékařská identifikace osoby neznámé totožnosti, vč. kosterního nálezu. Hromadná neštěstí. Exhumace. Balzamace. Hodnocení závažnosti poranění pro orgány činné v trestním řízení. Ublížení na zdraví. Těžká újma na zdraví. Bolestné a ztížení společenského uplatnění.

**b) Soudní lékařství – speciální část:*****Thanatologie a forenzní traumatologie:***

- Smrt přirozená. Náhlé úmrtí v dětském a dospělém věku. Smrt neočekávaná. Hladovění.
- Smrt násilná. Trestné činy proti životu a zdraví Těhotenství a porod ze soudnělékařského hlediska. Vražda novorozence matkou. Násilí vůči dítěti.
- Poranění způsobená předmětem tupým. Poranění ostrým hrotnatým předmětem. Dopravní nehody. Poranění při pádech. Poranění způsobená zvířaty. Úrazy v letectví. Pracovní úrazy. Udušení. Střelná poranění. Poškození organismu fyzikálními vlivy (termické účinky, elektrický proud, blesk, změny atmosférického tlaku, účinky záření).
- Mechanismy vzniku poranění. Biomechanika.

***Forenzní toxikologie:***

- Klinický průběh, mechanismus a morfologický obraz otrav jedy anorganickými a organickými. Omamné a psychotropní látky. Otravy potravinami a houbami.
- Jedy rostlinné a živočišné. Odběr materiálu k toxikologickému vyšetření při pitvě.
- Závislost na alkoholu. Nealkoholová drogová závislost. Posuzování akutní intoxikace alkoholem. Hodnocení toxikologického nálezu ve vztahu k chorobným či úrazovým změnám. Základní principy chemické toxikologické analýzy biologického materiálu.

**Forenzní biologie:**

- Základy vyšetřování stop biologického původu. Odběr materiálu k vyšetření při pitvě a zajištění biologických stop. Průkaz krve. Druhá příslušnost. Krevní skupinová příslušnost. Důkaz těhotenství ve skvrnách. Důkaz menstruační krve. Vylučovatelství. Krevní skupinové vlastnosti ABO systému ve vlnách, sekretech a tkáních. Průkaz spermatu. Vyšetření dalších krevních skupinových systémů ve stopách.
- Teoretické principy forenzní molekulární biologie. Analytické postupy ve forenzní molekulární biologii. Principy vyšetření. Interpretace nálezu. Zjišťování paternity.

**Praktické dovednosti nezbytně nutné**

- umět provést prohlídku zemřelého na místě s popisem na videozáznam; zvládat týmovou spolupráci při vyšetřování a rekonstrukci trestného činu,
- ovládat pitevní techniku dospělé osoby i novorozence při náhlém i násilném úmrtí a v případech posuzování správného postupu při výkonu zdravotní péče,
- ovládat indikaci, odběr a zajištění materiálu při pitvě k laboratorním vyšetřením (histologickému, /imuno/histochemickému, bakteriologickému, toxikologickému, antropologickému, forenzně biologickému vč. sérologie a molekulární biologie),
- ovládat zápis pitevního protokolu,
- umět diagnostikovat makroskopicky i mikroskopicky chorobné i úrazové změny a nálezy interpretovat v diagnostickém závěru,
- ovládat posuzování mechanismu vzniku a závažnosti poranění, příčinné souvislosti poranění se smrtí, intenzity násilí,
- ovládat určování doby smrti na základě prohlídky zemřelého na místě či údajů z místa, pitevního nálezu a dalších vyšetření,
- dokázat hodnotit vitální reakci a stáří poranění,
- ovládat postupy a metody při identifikaci zemřelých osob neznámé totožnosti, identifikaci kosterních pozůstatků zemřelé osoby, a to s využitím poznatků forenzní antropologie, stomatologie, forenzní biologie včetně molekulární genetiky,
- umět na základě pitevního nálezu posoudit otázku sebevraždy, náhody, smrti jako důsledku protiprávního jednání,
- na základě pitvy a dalších potřebných laboratorních vyšetření dokázat sestavit nálezy a vypracovat posudek pro potřebu zdravotnictví i trestně právního řízení,
- umět vypracovat posudek k mechanismu vzniku a závažnosti poranění na základě spisové a zdravotnické dokumentace,
- ovládat výpočty při posuzování hladiny ethanolu v krvi na základě údajů ve spisu,
- dokázat podat a obhájit posudek při soudním jednání,
- umět provést prohlídku pachatele/oběti trestného činu s forenzním popisem poranění,
- ovládat bodové hodnocení pro potřeby odškodňování bolestného a ztížení společenského uplatnění,
- ovládat základní orientační toxikologická vyšetření biologického materiálu a umět zhodnotit toxikologický nálezy v posudku,
- ovládat hodnocení základního vyšetření ve forenzní biologii pro identifikaci jedince či stop s interpretací nálezu v posudku,
- zvládnout vedení dokumentace a poskytování dat pro statistické zpracování nálezů pomocí výpočetní techniky.

**Seznam požadovaných výkonů**

- pitvy případů náhlé a násilné smrti, včetně diagnostického zpracování - *nejméně 300*
- vypracování posudků k mechanismu vzniku a závažnosti poranění na základě spisové dokumentace - *nejméně 30*
- účast při soudním jednání s obhajobou znaleckého posudku z oboru soudního lékařství před soudem - *alespoň 30*
- vyšetření ve forenzní biologii (hodnocení a interpretace výsledku) - *nejméně 20*
- základní orientační chemicko-toxikologické vyšetření - *nejméně 10*



## Ostatní obory

### Požadované teoretické znalosti

- základní znalosti z anatomie, histologie, embryologie, klinické biochemie, patofyziologie a všeobecný přehled o všech klinických oborech, aby byl schopen provádět korelaci patologicko-anatomických a soudnělékařských nálezů,
- základní znalosti z traumatologie, včetně mechanismů vzniku poranění a způsobů léčby.

### Požadované praktické dovednosti

Schopnost aplikace znalostí zejména z anatomie, histologie i klinických oborů při zhodnocení soudnělékařských nálezů a jejich interpretaci v posudkové činnosti.

## 4. Všeobecné požadavky

- základní znalosti právních předpisů platných ve zdravotnictví a systému zdravotní péče, znalost všeobecných i speciálních vyhlášek, nařízení a metodických pokynů v současné době platných pro tento obor,
- potřebná úroveň schopností komunikace,
- základní znalosti lékařské etiky, organizace zdravotnické služby a ekonomiky zdravotnictví,
- provozní a administrativní činnosti a management týmové práce, znalosti standardní dokumentace používané v oboru,
- 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

- záznamy o absolvované praxi /konkrétních činnostech na pracovišti/ v průkazu odbornosti (ev. logbooku) v pravidelných šestiměsíčních intervalech,
- hodnocení po skončení povinného společného základu v patologické anatomii na akreditovaném pracovišti (s písemným testem),

### b) Předpoklad k přístupu k atestační zkoušce

- absolvování povinného společného základu a jeho zhodnocení v průkazu odbornosti,
- absolvování povinných školicích akcí – záznam v průkazu odbornosti,
- úspěšné absolvování písemného testu,
- předložení seznamu výkonů (logbook) potvrzený školitelem,
- vypracování písemné práce (projektu), týkající se soudnělékařské problematiky,

### c) Vlastní atestační zkouška

- část praktická – vypracování posudku k mechanismu vzniku a kvalifikaci závažnosti poranění na základě spisové a zdravotnické dokumentace (před komisí, v den atestační zkoušky),
  - výpočet hladiny alkoholu v krvi dle údajů zadaných ve spisové dokumentaci (před komisí, v den atestační zkoušky),
  - hodnocení nálezu při laboratorním vyšetření biologického materiálu za účelem identifikace nebo stanovení diagnózy /interpretace výsledku (na akreditovaném pracovišti, nejvýše 3 měsíce před konáním atestační zkoušky),
- část teoretická – 3 odborné otázky z obecné a speciální části oboru,
  - obhajoba písemné práce na zadané téma.

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

Lékař se specializací v oboru soudní lékařství je schopen samostatné činnosti při práci na soudnělékařském oddělení. Je připraven řešit i složité otázky v diagnostické oblasti náhlé a násilné smrti, navrhovat a prosazovat opatření, která vyplývají z funkčního postavení.

Je způsobilý systematicky předávat teoretické i praktické zkušenosti svým spolupracovníkům, vykonávat konziliární činnost pro lékaře jiných oborů. Je schopen vykonávat znaleckou činnost zejména pro potřeby Policie ČR a soudů v trestně-právním i občansko-právním řízení.

## VZDĚLÁVACÍ PROGRAM v oboru TUBERKULÓZA A RESPIRAČNÍ NEMOCI

### 1. Cíl specializačního vzdělávání

Cílem specializačního vzdělávání je dosažení úplné kvalifikace v oboru tuberkulóza a respirační nemoci (TRN), získání potřebných teoretických znalostí a praktických dovedností v oblasti prevence, dispenzarizace, diagnostiky a terapie onemocnění dýchacího ústrojí a jiných patologických stavů postihujících dýchací ústrojí. Specialista oboru TRN musí být schopen samostatného kvalifikovaného rozhodování při řešení klinických problémů v oboru. Měl by být rovněž obeznámen s metodologií výzkumné práce a být schopen iniciovat výzkumné projekty a zaujímat zasvěcená stanoviska k výzkumu. Měl by být schopen vyučovat v oboru TRN a působit jako školitel.

### 2. Minimální požadavky na specializační vzdělávání

Podmínkou pro přijetí do specializačního vzdělávání v oboru tuberkulóza a respirační nemoci 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 přípravy v rozsahu odpovídajícím stanovené týdenní pracovní době podle § 83a zákoníku práce.

Podmínkou pro získání specializace v oboru tuberkulóza a respirační nemoci je zařazení do oboru, absolvování společného interního základu a specializované praxe v celkové minimální délce 5 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 školence,

##### d) účast na vzdělávacích aktivitách

povinný kurz po absolvování společného 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 36 měsíců*

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

**a) povinná praxe v oboru**

**36 měsíců ve zdravotnickém zařízení oboru TRN, z toho:**

- 12 měsíců** minimální praxe na lůžkovém oddělení TRN s akutními lůžky, včetně 4 týdnů na JIP TRN nebo ARO,
- 6 měsíců** v ambulantním oddělení oboru TRN.

Polovinu povinné ambulantní praxe je možno absolvovat v ambulanci lůžkového oddělení, zbývající 3 měsíce v samostatném ambulantním zařízení (státním nebo nestátním), které není součástí lůžkového zařízení.

Praxe probíhá na pracovištích oboru tuberkulózy a respiračních nemocí, která odborným vedením, personálním a přístrojovým vybavením a rozsahem činnosti zaručují přípravu v potřebném rozsahu. Minimálně 4 měsíce povinné praxe v oboru nebo doporučené doplňkové praxe je nutno absolvovat na akreditovaném pracovišti.

**b) povinná doplňková praxe**

- 2 týdny radiodiagnostické oddělení,
- 2 týdny dětské lůžkové oddělení,

**c) doporučená doplňková praxe**

- 1 měsíc ARO,
- 1 měsíc kardiologické oddělení (lůžkové, ambulantní),
- 1 měsíc oddělení hrudní chirurgie,
- 1 měsíc JIP oboru TRN,

**d) účast na vzdělávacích aktivitách**

- povinný specializační kurz na subkatedře TRN IPVZ – 3 týdny,
- doporučena je účast na vzdělávacích akcích (kurzech, seminářích, konferencích, kongresech a dalších) organizovaných subkatedrou TRN, odbornou společností, ČLK.

**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**

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 kardiiovaskulárních onemocnění, zejména arteriální hypertenze, ischemické choroby srdeční včetně akutního infarktu a jeho komplikací, arytmií, chorob periferních tepen a žil, plicní embolie a ostatních akutních kardiiovaskulárních 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, chronické astma, bronchiectázie, 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 časné diagnostice nádorů trávicího ústrojí a konečniku. 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 poškození krvetvorby. 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 transfúze krve a jejich složek, indikací transfúze 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 diagnostikou, 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 úskalí medikamentózní léčby, iatrogením poškozením léčivými přípravky a základy geriatrické rehabilitace a geriatrického ošetrovatelství.

**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 součástí 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, parestázie, 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 konziliám 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 školeneц 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:

Školeneц musí prokázat znalost struktury, fyziologie a patofyziologie dýchacího ústrojí, anatomie i patologické anatomie dýchacího ústrojí, znalost fyziologie a patofyziologie dýchání, cirkulace a poruch acidobazické rovnováhy. Musí ovládat etiologii, patogenezi, epidemiologii, diagnostiku, terapii, rehabilitaci a prevenci tuberkulózy a respiračních nemocí. Povinná je znalost problematiky tuberkulózy a respiračních nemocí ve svém regionu a orientace i v celostátním měřítku.

Z tuberkulózy musí ovládat zásady dispenzární práce, prevenci, epidemiologii, diagnostiku, terapii, organizaci boje proti tuberkulóze dýchacího ústrojí, tak i tuberkulóze mimoplicní. Dále je požadována znalost všech netuberkulózních onemocnění dýchacího ústrojí, a to afekcí zánětlivých i nezánečlivých, onemocnění plic profesionální, nádorová onemocnění plic a průdušek, nemocí s bronchiální obstrukcí, plicní fibrózy, plicní manifestace systémových onemocnění a plicní projevy primárně mimoplicních nemocí.

Pro terapii se zdůrazňuje zejména znalost farmakodynamiky a komplexní léčby tuberkulózy jak v ústavních, tak i ambulantních podmínkách a komplexní léčby respiračních nemocí včetně indikací k chirurgické léčbě a chemoterapie. Je požadována znalost komplikací léčby včetně projevů alergie na léčivé přípravky a jejich zvládnutí, komplexní léčba akutní i chronické respirační nedostatečnosti, správné vedení kyslíkové terapie, inhalační terapie, indikací k neinvazivní i invazivní ventilaci. Uchazeč musí znát principy léčebné rehabilitace včetně indikací k ústavní a lázeňské léčbě.

Teoreticky musí školeneц ovládat: cytologickou diagnostiku (indikace k vyšetření, odběr a uchování materiálů, hodnocení výsledků), diagnostickou mediastinoskopii (indikace k vyšetření), bioptické vyšetření (možnosti odběru materiálu, indikace, interpretace výsledků), vyšetření bronchologické (indikace, diagnostické využití, hodnocení výsledků), vyšetření mechaniky dýchání, respirace, plicní difuze, plicní cirkulace, bronchomotorické testy, bronchoalveolární laváž, základy alergologických a imunologických testů.

Musí znát legislativní normy vztahující se k provozování zdravotnického zařízení oboru TRN, výkonu praxe a povinných hygienických a protiepidemických opatření. Specialista v oboru tuberkulózy a re-

spiračních nemocí musí kromě své odborné kvalifikace znát koncepci svého oboru a své povinnosti ve smyslu organizačních a provozních řádů a dalších platných předpisů tak, aby dovedl samostatně pracovat na oddělení nemocnice či ambulanci, vykonávat konziliární službu v oboru tuberkulózy a respiračních nemocí pro ostatní obory, zvládnout problematiku boje proti tuberkulóze i proti netuberkulózním nemocím dýchacího ústrojí, využít znalostí hlavních zdravotnických programů v návaznosti na oborovou problematiku.

Předpokladem k získání specializace je dokonalé zvládnutí teoretických i praktických znalostí celého spektra nemocí plic, mediastina a pleury, včetně plicních projevů mimoplicních nemocí a dalších patologických stavů postihujících dýchací ústrojí. Především se jedná o následující oblasti:

- obstrukční plicní nemoci – průduškové astma, chronická obstrukční plicní nemoc, emfyzém, bronchiektázie a cystická fibróza,
- zhoubné nádory plic, pleury a mediastina – primární i sekundární,
- plicní i mimoplicní tuberkulóza, včetně epidemiologických aspektů a prevence,
- plicní infekce, včetně infekcí u imunokompromitovaných jedinců, sepse,
- difuzní intersticiální plicní nemoci,
- onemocnění plicních cév, včetně primární a sekundární plicní hypertenze, plicní embolie, vaskulitidy aj.,
- poškození plic vzniklé profesionální expozicí nebo vlivy prostředí,
- iatrogenní poškození plic, včetně polékového,
- poškození plic zářením, trauma,
- pleuro-pulmonální manifestace systémových onemocnění, včetně kolagenóz a nemocí primárně mimoplicních,
- akutní a chronické respirační selhání a jeho příčiny, akutní syndrom dechové tísně, nekardiální plicní edém,
- onemocnění pleury a mediastina, včetně pneumothoraxu a hrudního empyému, diferenciální diagnostika pleurálního syndromu,
- hereditární a vývojové poruchy dýchacího ústrojí,
- základní principy diagnostiky a léčby plicních nemocí v dětském věku, včetně tuberkulózy,
- projevy alergií v dýchacím ústrojí,
- poruchy dýchání ve spánku,
- transplantace plic a chirurgická léčba plicních nemocí,
- prevence plicních nemocí,
- rehabilitace nemocných s plicními nemocemi.

#### Praktické znalosti a dovednosti:

Kromě výkonů požadovaných v základní části výcviku musí specialista v oboru TRN dále ovládat techniku některých diagnostických a terapeutických výkonů jako je přímá baciloskopie a hodnocení výsledků kultivací etiologického agens TBC, tuberkulinové testy a vakcinaci, fyzikální vyšetřovací metody, rentgenové diagnostické metody, včetně CT vyšetření hrudníku a dalších zobrazovacích metod, vyšetření plicní ventilace a respirace, techniku místního znecitlivění před zavedením bronchoskopu, základní bronchoskopické vyšetření s odsátím bronchiálního sekretu, intubaci endotracheálních kanyl a bronchoskopu u pacientů v bezvědomí nebo narkóze, punkci hrudníku, odběr arteriální krve. Musí být obeznámen též s indikacemi ke kyslíkové léčbě, obzvláště se zřetelem k provádění nízkoprůtokové oxygenoterapie u nemocných s respirační nedostatečností. Dále je třeba zvládnout všechny formy inhalační terapie.

#### Přehled požadovaných výkonů provedených samostatně během specializačního vzdělávání v oboru TRN

Předložení seznamu pacientů, u nichž samostatně provedl uvedené výkony:

- základní bronchoskopické vyšetření – nejméně 10 nemocných,
- lokální anestezie před bronchoskopickým vyšetřením – nejméně 30 nemocných,
- pleurální punkce – nejméně 30 nemocných,
- zavedení hrudního drénu – nejméně 3 nemocní,
- odběr arteriální krve – nejméně 10 nemocných,
- přímá TBC baciloskopie – nejméně 10 nemocných.

**Předložení potvrzení o provedení výkonů podepsané školitelem:**

- provedení nejméně 20 tuberkulinových testů,
- samostatné zhodnocení nejméně 30 CT vyšetření hrudníku,
- samostatné zhodnocení nejméně 100 spirometrických vyšetření, 20 bronchomotorických testů, 20 vyšetření celotělovou plethysmografií a 10 vyšetření difúzní kapacity plic,
- samostatné zhodnocení nejméně 500 skiagramů hrudníku,
- samostatné zhodnocení nejméně 10 cytologických preparátů s diferenciálním rozpočtem buněk bronchoalveolární laváže.

Seznam provedených praktických výkonů ve formě Záznamu provedených výkonů ve specializačním vzdělávání (logbook).

**Rozsah požadovaných znalostí z příbuzných oborů**

Školenec musí být dobře obeznámen s nemocemi a stavy, které buď komplikují plicní onemocnění nebo vedou k plicním projevům a ovlivňují funkci dýchacího ústrojí.

Jsou to především: plicní embolie, oběhové selhání akutní a chronické, poškození jater a ledvin, především v důsledku podávání léčivých přípravků.

Dále musí být obeznámen se základy diagnostiky bakteriologické, virologické, biochemické, hematologické a imunologické (indikace k vyšetření, odběr a transport materiálu, klinické využití vyšetření).

Školenec musí získat praktické zkušenosti ze spolupráce s odborníky jiných oborů:

- AR a intenzivní péče – zásady intenzivní a AR péče a indikace,
- hrudní chirurgie – vyšetření před plicními operacemi, posouzení únosnosti plicních operací, zásady předoperační a pooperační péče,
- radiační a klinická onkologie – posouzení indikace radioterapie a chemoterapie plicních nádorů a znalost komplikací této léčby, aplikace chemoterapie,
- fyzioterapie plicních nemocí.

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

**4. Všeobecné požadavky**

Absolvent specializačního vzdělávání:

- musí znát standardní dokumentaci používanou v oboru – 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 platných 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 podle vypracovaného plánu specializačního vzdělávání.**

Školitelem je zpravidla přednosta kliniky/primář příslušného zdravotnického zařízení, který má příslušnou specializaci a dostatečnou erudici v oboru TRN. V případě problémů při ustanovení školitele uchazeč neodkladně požádá vedoucího subkatedry TRN o součinnost při ustanovení školitele. Školitel je zodpovědný za vedení přípravy, kontroluje dodržování plánu, dvakrát ročně provádí písemné hodnocení průběhu přípravy do průkazu odbornosti (indexu) a potvrzuje provedené výkony v Záznamu o provedených výkonech (logbook). 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 povinných školicích akcí,
- předložení záznamu o provedení požadovaných výkonů,
- vypracování a předložení písemné práce v rozsahu 10 – 20 stran nejméně 6 týdnů před termínem teoretické části atestační zkoušky. Téma zadá vedoucí subkatedry TRN.

**c) Vlastní atestační zkouška**

- teoretická část – 3 odborné teoretické otázky (znalosti ftiologie a pneumologie)
  - obhajoba písemné práce,
- praktická část – vyšetření pacienta (včetně anamnézy, fyzikálního vyšetření, stanovení pracovní diagnózy, diferenciálně diagnostického rozboru, navržení dalšího diagnostického postupu a léčby), popis skiagramu hrudníku a spirometrického vyšetření.

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

Úspěšný absolvent specializačního vzdělávání získává specializovanou způsobilost v oboru TRN a je oprávněn samostatně provádět veškeré diagnostické, léčebné, preventivní i dispenzární výkony oboru TRN, včetně posudkové a konziliární činnosti, jak v lůžkovém zařízení, tak v ambulanci. Opravňuje k zastávání funkčních míst v oboru a je požadována i pro výkon pedagogické, resp. výzkumné praxe.

## VZDĚLÁVACÍ PROGRAM v oboru UROLOGIE

### 1. Cíl specializačního vzdělávání

Cílem specializačního vzdělávání je získání teoretických znalostí a praktických dovedností, které umožňují samostatně provádět odbornou činnost urologa.

### 2. Minimální požadavky na specializační vzdělávání

Podmínkou pro přijetí do specializačního vzdělávání v oboru urologie 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 § 83a zákoníku práce.

Podmínkou pro získání specializace v oboru urologie je zařazení do specializačního vzdělávání tohoto oboru a absolvování praxe v minimální délce 6 let.

#### a) povinná praxe v oboru

*18 měsíců* – na akreditovaném urologickém pracovišti, v jejímž rámci bude vedle komplexní urologické péče zajištěna i praxe na přístroji pro extrakorporální litotripsi, praxe na pediatrickém, andrologickém, případně na transplantacním pracovišti; dále aktivní účast na vědecko-výzkumné činnosti pracoviště,

*48 měsíců* – na samostatném lůžkovém urologickém oddělení (primariátu), z toho *6 měsíců* v čistě ambulantním zařízení je akceptováno.

Celá tato praxe probíhá pod dohledem školitele z akreditovaného pracoviště, přičemž školitel může mít přidělené pouze dva školence,

#### b) povinná doplňková praxe v dalších oborech

*9 měsíců minimálně* – na lůžkovém chirurgickém oddělení se zaměřením zejména na břišní chirurgii,

*2 měsíce* – na lůžkovém interním oddělení, včetně nefrologie,

*1 měsíc* – na oddělení anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny,

#### c) Účast na vzdělávacích aktivitách

– povinná účast na minimálně 5 kurzech specializačního vzdělávání v urologii, které organizuje ministerstvo, lékařské fakulty, Česká urologická společnost ČLS JEP a Česká lékařská komora; lze uznat i blokový edukační kurz ESU,

– povinný kurz Lékařská první pomoc – 3 dny,

– povinný seminář Základy zdravotnické legislativy – 1 den,

– doporučená účast na EBU testu průběžného hodnocení (In Service Examination) každoročně v druhé polovině přípravy, na blokovém edukačním kurzu ESU (t.č. EUREP). Účast alespoň na 2 kurzech Evropské školy urologie (ESU).

### 3. Rozsah požadovaných teoretických znalostí a praktických dovedností

#### a) Z vlastního oboru

##### Teoretické znalosti

Hloubka požadovaných znalostí v dané oblasti (výčet následuje) se řídí doporučením EBU a je odstupňována od A-C. Aktuální informace mají k dispozici akreditovaná pracoviště a příslušní školitelé.

- Zařízení a vybavení urologické ambulance a endoskopické vyšetřovny,
- Chirurgické nástroje a zařízení operačního sálu s přihlédnutím na specifitu urologického instrumentária,
- Zásady asepse a antisepse,
- Symptomatologie chorob urogenitálního traktu,

- Diferenciální diagnostika akutních urologických, chirurgických a gynekologických onemocnění,
- Zásady operačních indikací akutních chirurgických onemocnění,
- Zásady operačních indikací urologických onemocnění,
- Příprava pacienta k operaci z hlediska internisty, anesteziologa a urologa,
- Základy operační techniky urologických onemocnění,
- Obecná pooperační péče,
- Pooperační péče v urologii,
- Pooperační komplikace,
- Rehabilitace v urologii,
- Psychologie vztahu lékař / pacient,
- Nespecifické infekce ledvin a močových cest, etiopatogeneze, diagnostika, terapie,
- Farmakoterapie (antibiotika, chemoterapeutika, základy onkologické terapie),
- Specifické infekce v urologii (etiopatogeneze, diagnostika, terapie),
- Urolitiáza – etiopatogeneze, diagnostika, terapie, metafylaxe,
- Obstrukční uropatie,
- Sexuologie – poruchy fertility u mužů, erektilní dysfunkce, vývojové anomálie urogenitální soustavy,
- Traumatologie urologického traktu,
- Zásady ošetřování ran a profylaxe tetanu, zásady septické chirurgie,
- Neurogenní onemocnění močového měchýře,
- Řešení akutních stavů v urologii,
- Urologická onkologie,
- Využití rentgenologických metod, včetně CT i NMR a ultrazvuku v urologii,
- Využití nukleární medicíny v urologii,
- Renální insuficience,
- Dysfunkce močových cest, inkontinence moči,
- Dialyzační jednotka – indikace pacientů, jejich začlenění v péči o urologicky nemocné,
- Urologická onemocnění dětského věku (patogeneze, diagnostika, klinický význam, terapie),
- Onemocnění retroperitonea,
- Renovaskulární hypertenze,
- Laparoskopie,
- AIDS a jiné STD,
- Zvláštnosti léčby geriatricky nemocných.

U urologických onemocnění musí uchazeč ovládat patogenezi, epidemiologii, diagnostiku, diferenciální diagnostiku, konzervativní a chirurgickou terapii urologických chorob, prognózu a prevenci, musí ovládat provedení základních urologických operací, otevřených i endoskopických.

#### Praktické dovednosti

Základní vyšetřovací způsoby v urologii (standardní vyšetřování, skórovací dotazníky, vyšetření moče, endoskopie, ultrasonografie, urologie, urodynamické vyšetření).

#### Minimální počet provedených operačních výkonů:

##### Endourologie, perkutánní výkony

Cystoskopie	200
Ascendentní ureteropyelografie, stent	50
Punkční epicystostomie	10
Punkční biopsie prostaty	30
Perkutánní nefrostomie	15
Perkutánní extrakce konkrémentu	5
Ureteroskopie	10
Transuretrální operace močového měchýře	50
Transuretrální resekce prostaty	25
Optická uretrotomie	5
Laparoskopické operace	10 (i jako asistent)

**Otevřené operace**

Otevřená operace na ledvině (nefrektomie, nefroureterektomie, pyelolitomie, pyeloplastika, resekce ledviny)	10 jako operatér, 20 jako asistent
Otevřená operace močovodu (ureterolitomie, ureterorafie, ureterocystoneoanastomóza, ureterektomie)	5 jako operatér, 10 jako asistent
Cystektomie	5 (i jako asistent)
Suprapubická prostatektomie	10
Radikální prostatektomie	10 (i jako asistent)
Operace pro stresovou inkontinenci či veziko-vaginální přštěl	10 (i jako asistent)
Uretrorafie, uretroplastika	10 (i jako asistent)
Malé operace na zevním genitálu (operace hydrokély, spermatokély, fimózy, frenula, varikokély, operace kondylomat apod.)	100
Neodkladné urologické výkony u dětí a dospívajících (např. cévkování, punkční epicystostomie, meatotomie, repozice parafimózy, operační revize u akutního skróta, revize pro akutní krvácení)	20
Extrakorporální litotrypse	20

**b) Z ostatních oborů**Teoretické znalosti

- Znalost z akutní medicíny: kardiopulmonální resuscitace, péče o pacienta v bezvědomí, péče o pacienta se zástavou srdeční činnosti, šok, úžeh, úpal, otrava opioidy, péče o pacienta s poraněním lebky, crush syndrom, blast syndrom, úraz elektrickým proudem.
- Orientace v hraničních onemocněních společného zájmu urologie s oborem: gynekologie, chirurgie, nefrologie. Uchazeč si musí osvojit znalosti z problematiky chirurgie se zaměřením na diagnostiku a léčbu akutních stavů, zejména náhlých příhod břišních, na řešení možných chirurgických komplikací u urologického nemocného.

Praktické dovednosti

- Praktické řešení akutních stavů.
- Technika provedení základních akutních chirurgických operací – minimálně provedení 20 chirurgických operací (z toho alespoň 5 apendektomií a 5 hemioplastik). Dále drobné chirurgické výkony, resutura rány, drenáž abscesu, stavění krvácení, asistence při chirurgickém řešení náhlých příhod břišních (alespoň u 30 případů), a schopnost vést diferenciální diagnostiku náhlých příhod břišních.

**c) Vědecko-výzkumná činnost**

Publikace (jako první autor) alespoň dvou prací v recenzovaném českém či zahraničním časopise, vycházející z výzkumné činnosti na akreditovaném pracovišti.

**4. Všeobecné požadavky**

- Základní znalosti zdravotnických právních předpisů a systému zdravotní péče, znalost všeobecných i speciálních vyhlášek, nařízení a metodických pokynů, platných pro tento obor.
- Znalosti standardní dokumentace používané v oboru (chorobopis a denní dekurs, list o prohlídce mrtvého, návrh lázeňského léčení, hlášení onkologické, hlášení o pracovním úrazu, hlášení nežádoucího účinku léčivých přípravků, náležitosti lékařské zprávy, dokumentaci pro potřeby pojišťoven).
- Schopnost komunikace s pacienty, příbuznými i spolupracovníky.
- Základní znalosti posudkového a revizního lékařství (posuzování způsobilosti nemocného k práci), lékařské etiky, organizace zdravotnické služby a ekonomiky zdravotnictví.
- Znalost provozní i administrativní činnosti a management týmové práce.
- Základy počítačové techniky jako prostředku pro ukládání a vyhledávání dat, odborných informací a komunikace.

- Znalost anglického jazyka jako základního jazyka mezinárodních odborných časopisů a jednoho jazyka všech významných mezinárodních konferencí.  
Poskytování zdravotní péče s využitím zdrojů ionizujícího záření vyžaduje absolvování certifikovaného kurzu radiační ochrany.

## 5. Hodnocení specializačního vzdělávání

### a) Průběžné hodnocení školitelem

Průběh specializačního vzdělávání je monitorován v průkazu odbornosti, kam každý školitel pravidelně (nejméně za 6 měsíců) nebo vždy po ukončení pobytu na pracovišti, zapisuje hodnocení, výčet získaných dovedností (viz logbook) a teoretických znalostí (ve formě studia časopisů, účasti na specializačních kurzech). Školitel zajistí, aby příprava byla všestranná, tedy postihla obor v celé své šíři, a to podle požadavků specializačního vzdělávání.

Výčet získaných dovedností je monitorován podle pokynů v Záznamu provedených výkonů (logbooku). Zápisy v Záznamu provedených výkonů musí být potvrzeny přednostou školicího pracoviště.

### b) Předpoklad přístupu k atestační zkoušce

Příhlášku k atestační zkoušce doloží uchazeč údaji o léčebné, zdravotně výchovné, vědecké a pedagogické činnosti.

- Absolvování povinné praxe a povinných školicích akcí se zhodnocením a záznamem v průkazu odbornosti.
- Úspěšné absolvování písemného testu EBU (EBU written examination), případně náhradního testu organizovaného ministerstvem.
- Seznamu výkonů (logbook + souhrn jednotlivých výkonů podle skupin), potvrzený školitelem.
- Vypracování písemné práce nebo projektu.
- Potvrzení o aktivní účasti na odborných konferencích a o publikační aktivitě.

### c) Vlastní atestační zkouška

- praktická část – samostatně provedená urologická operace (s příslušnou diagnosticko-indikační rozvahou) na akreditovaném pracovišti, za přítomnosti člena z jiného akreditovaného pracoviště, který je určen atestační komisí,
- teoretická část, ústní – 3 odborné otázky (výhradně klinické situace či kazuistiky). Součástí je obhajoba písemné práce či projektu, která může nahradit jednu otázku. Teoretickou část atestační zkoušky je možné nahradit úspěšně provedeným ústním testem EBU (Oral EBU examination) a písemnou prací zhodnotí pověřený pracovník.

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

Lékař se specializací v oboru urologie je oprávněn vést samostatně ambulantní i lůžkovou diagnostiku a léčbu urologických nemocných, včetně základní operační léčby. Samostatné provádění specializovaných výkonů předpokládá další klinickou praxi.

## VZDĚLÁVACÍ PROGRAM v oboru VEŘEJNÉ ZDRAVOTNICTVÍ

### 1. Cíl specializačního vzdělávání

Cílem specializačního vzdělávání je získání teoretických a praktických znalostí v oboru veřejné zdravotnictví (Public Health), potřebných k výkonu řídicích a manažerských funkcí ve zdravotnické soustavě. Specializační vzdělávání je určeno pro lékaře, kteří zastávají řídicí a organizační funkce ve zdravotnictví nebo se na ně připravují.

### 2. Minimální požadavky na specializační vzdělávání

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

Podmínkou k zařazení do oboru veřejné zdravotnictví je absolvování vzdělávacího programu v některém specializačním oboru nebo minimálně 2 roky společného základu, eventuálně 2 roky odborné praxe v oblasti zdravotnictví.

Celková délka specializačního vzdělávání je 5 let odborné praxe ve zdravotnictví a absolvování vzdělávacích modulů na akreditovaném pracovišti (15 týdnů).

Účast na vzdělávacích aktivitách:

- povinné specializační kurzy Veřejné zdravotnictví – modul I. – XV.,
- povinný kurz Lékařská první pomoc – 3 dny (pokud nebyl absolvován v rámci předchozího vzdělávacího programu),
- doporučené jsou další odborné akce pořádané IPVZ a ČLS JEP.

### 3. Rozsah požadovaných teoretických znalostí a praktických dovedností

Uchazeč o specializaci musí ovládat teoretické základy oboru veřejné zdravotnictví v rozsahu určeném náplní modulů I. – XV. a musí prokázat schopnosti jejich aplikace v konkrétních situacích a podmínkách jeho pracovního zařazení.

Organizace výuky:

A. Základní týdenní kurzy (moduly) jsou hlavní formou výuky. Probíhají v 15 týdenních soustředěních, z nichž zpravidla 4 dny jsou věnovány vlastní výuce a 1 den konzultacím a individuálnímu studiu. Prvních XIV modulů je v 1 – 2 měsíčních intervalech soustředěno do 18 měsíců přípravy, 6 měsíců je vyhrazeno pro individuální zpracování atestační práce, pro konzultace, případně náhradní účast za neabsolvované moduly k dosažení potřebných kreditů, pro účast na volitelných kurzech nebo na absolvování praktických stáží.

Poslední (XI.) modul je věnován veřejné obhajobě atestačních prací přibližně 1 měsíc před vlastní atestační zkouškou.

Obsah 14 týdenních modulů, které jsou monotematicky zaměřené na nejdůležitější oblasti veřejného zdravotnictví:

#### MODUL I: Úvod do veřejného zdravotnictví

- obor veřejné zdravotnictví a jeho současné pojetí,
- zdraví a nemoc: pojmy a jejich historicky podmíněné chápání, biologické, psychické a sociální souvislosti, etické aspekty zdraví,
- determinanty zdraví, jejich povaha, dynamika a validita,
- současné prioritní determinanty zdraví obyvatel ČR,
- dosavadní vývoj a současný obraz zdravotního stavu obyvatel ČR, jeho mezinárodní konfrontace a perspektivní vývojové tendence,

#### MODUL II: Zdravotnická legislativa

- ústavní systém ČR, Listina základních práv a svobod,
- systém zdravotnického práva, vybrané otázky právní teorie,

- vybrané otázky Evropského práva, trestního práva, daňového, pracovního, obchodního a občanského práva,
- současná zdravotnická legislativa v ČR, nově připravované zákonné normy,
- vybrané problémy zdravotního pojištění a speciální úseky zdravotnického práva (interrupce, ochrana před alkoholismem, odnímání orgánů atd.),
- zákon o komorách,
- správa a správní řízení,

### **MODUL III: Zdravotní politika**

- pojem, cíle, strategie a nástroje zdravotní politiky,
- vývoj evropské a české zdravotní politiky,
- současné problémy české zdravotní politiky,
- evropské strategie SZO pro 21. století,
- evropské zdravotnické systémy,
- regionální zdravotní politika,

### **MODUL IV: Vzdělávání a výzkum ve zdravotnictví**

- vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví,
- specifické aspekty postgraduálního vzdělávání v oblasti veřejného zdravotnictví,
- věda a výzkum ve zdravotnictví ČR v kontextu s mezinárodními výzkumnými programy,
- organizace výzkumu v resortu zdravotnictví – IGA MZ ČR,
- specifické aspekty výzkumu v oblasti veřejného zdravotnictví,
- informační zdroje na Internetu, praktická práce s databázemi,
- prezentace projektů atestačních prací,

### **MODUL V: Ekonomické teorie a zdravotnictví**

- vývoj evropského ekonomického myšlení 20. století,
- makro a mikroekonomické přístupy,
- neoliberalní a nekeynesiánské přístupy,
- institucionální ekonomie,
- teorie racionálních očekávání,
- teorie her a ekonomie,
- veřejná ekonomie,
- veřejný a soukromý sektor v ekonomických vztazích ve zdravotnictví,

### **MODUL VI: Zdravotnický management**

- zásady řízení a jejich aplikace v řízení organizace zdravotnického systému a zdravotnického zařízení,
- strategické řízení ve zdravotnictví,
- řízení pomocí klíčových ukazatelů efektivity zdravotní péče,
- personální management, teorie a praktický nácvik asertivních dovedností,
- styly řízení, řešení konfliktů, týmová spolupráce,
- management kvality zdravotní péče, problematika standardizace a akreditace,
- zdravotnický systém a jeho instituce,

### **MODUL VII: Hygiena a epidemiologie**

- povaha a validita faktorů zevního prostředí a jejich vliv na zdraví,
- hodnocení rizika v životním prostředí,
- organizace a úkoly hygienické služby v systému péče o zdraví,
- ochrana při práci, nemoci z povolání,
- epidemiologie – legislativa, situace, metodologie,
- očkovací programy a jejich efekt,
- prevence a dohled u vybraných onemocnění,
- environmentální zdraví – péče o zdravé životní prostředí,

**MODUL VIII: Zdravotnická statistika a informatika**

- role a uplatnění statistiky a informatiky ve veřejném zdravotnictví,
- základní statistické metody a jejich použití,
- Národní zdravotnický informační systém, nemocniční informační systémy,
- demografie a trendy populačního chování,
- praktické využití informačního systému ve vybraných segmentech zdravotní péče a příklady databází pro uživatele,
- problematika ochrany dat,
- koncepce dalšího vývoje informační soustavy ve zdravotnictví,

**MODUL IX: Prevence a podpora zdraví, komunitní péče**

- principy komunitního přístupu v péči o zdraví,
- národní programy péče o zdraví,
- projekty podpory zdraví (Zdravé město, Zdravá škola atd.) a jejich hodnocení,
- prevence v oblasti významných skupin onemocnění (kardiovaskulární choroby, onkologická onemocnění, úrazy),
- koncept komplexní rehabilitace,
- sociomedicínské aspekty péče o zdraví seniorů,
- návaznost zdravotní a sociální péče,

**MODUL X: Ekonomické koncepce zdravotnictví v ČR**

- vývoj ekonomické struktury zdravotnictví – instituce a vztahy,
- veřejné zdravotnictví – klady a zápory,
- zdravotní pojištění,
- koncepce ekonomických regulací ve zdravotnictví z pohledu zdravotní politiky, včetně personální politiky, lékové politiky a problematiky zdravotnických prostředků, zejména přístrojů,
- ekonomika zdravotnického zařízení,
- ekonomická strategie rozvoje zdravotnického zařízení,

**MODUL XI: Problematika komunikace v medicíně a zdravotnictví**

- komunikační technologie, kyberprostor, internet, intranet, „PR on line“,
- externí a interní komunikace, public relation, techniky PR, analýza mediální scény, tiskový mluvčí, tisková zpráva, tisková konference,
- mediální trénink, moderování, facilitace, nácvik technik,
- komunikace zdravotnického personálu s pacientem,
- lobbying, fundraising,
- právní problematika,

**MODUL XII: Aktuální problémy českého zdravotnictví**

- flexibilně inovovaný program, zaměřený na významné události ve sféře veřejného zdravotnictví a zdravotní politiky v průběhu dosavadního specializačního vzdělávání,
- aktuální priority českého zdravotnictví,
- miniprojekt, seznámení s přípravou atestační práce,

**MODUL XIII:****MODUL XIV:**

Oba moduly jsou svým obsahem diferencovaně zaměřené na dva tematické okruhy volitelné podle pracovního zařazení a zájmu posluchačů:

- **směr manažerský:**  
vybrané otázky financování zdravotnictví, zdravotního pojištění, ekonomiky zdravotnictví, organizace a řízení zdravotnických zařízení,
- **směr prevence, podpory zdraví a komunitní péče:**  
péče o specifické populační skupiny, vymezené sociálními a věkovými charakteristikami, možnosti a způsoby prevence a podpory zdraví v různých podmínkách.



Témata pro oba směry těchto modulů navazují na otázky, probírané v předchozích modulech a prohlubují je zejména prostřednictvím diskusních panelů a řešením modelových situací a konkrétních projektů.

Programy těchto modulů jsou pro každý cyklus specializačního vzdělávání upravovány podle aktuálních podmínek a potřeb.

#### **MODUL XV : Závěrečný seminář – veřejná obhajoba atestačních prací**

- obhajoba před plénem ostatních frekventantů a konzultantů.

#### **B. Volitelné kurzy**

Účastníci specializačního vzdělávání si mohou vybrat z krátkodobých kurzů ŠVZ IPVZ, které jsou uvedeny v Přehledu vzdělávacích programů IPVZ (legislativa, řízení, kvalita péče, regionální zdravotní politika apod.). Účast na těchto kurzech je zahrnuta do kreditního systému.

#### **C. Praktické stáže**

Jde o nepovinnou součást přípravy dle vlastního výběru účastníka či skupiny účastníků. Trvá maximálně 5 dnů a je zahrnuta do kreditního systému. Účastníci se mohou na pracovišti svých kolegů seznámit např. s řízením lůžkového zdravotnického zařízení, s prací zdravotního rady, řízením hygienické stanice, pracovištěm záchranné služby apod.

#### **D. Kreditní systém je volen tak, aby odpovídal požadavkům Evropské asociace škol veřejného zdravotnictví (ASPHER).**

Kredity jsou udělovány podle stanovených pravidel, jak za účast v základních modulech, tak za atestační práci, popřípadě též za praktické stáže a za účast na volitelných kurzech.

#### **4. Hodnocení specializačního vzdělávání**

a) Průběžné hodnocení během přípravy – jednak během diskusí, seminářů a panelů, které jsou součástí jednotlivých modulů, jednak při průběžné prezentaci postupu na zvoleném tématu závěrečné atestační práce (cíl, metodický postup, pracovní hypotéza).

b) Předpoklady přístupu k atestační zkoušce

- absolvování povinných modulů I.- XV., event. volitelných a získání stanoveného počtu kreditů,
- předložení a veřejná obhajoba atestační práce – během modulu XV. Atestační práce a průběh studia odpovídá evropskému standardu Master of Public Health (MPH). Témata jsou volena s ohledem na aktuální potřeby a pracovní zařazení účastníka. Je určen konzultant, práce se odevzdává 2 měsíce před termínem zkoušky.

c) Vlastní atestační zkouška

- teoretická část – 3 odborné otázky, z toho jedna vychází z tématu atestační práce,
- praktická část – veřejná obhajoba atestační práce.

#### **5. Charakteristika činností, pro které absolvent specializačního vzdělávání získal způsobilost**

Absolvent specializačního vzdělávání v oboru veřejné zdravotnictví je oprávněn vykonávat veškeré manažerské a řídicí funkce ve zdravotnických zařízeních.

## 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 § 83a 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, a
- 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 školenci 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*. Koordináční 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 ovlá-

dat 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 katetizačních 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, chronické 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 konečniku. 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 krevetvorby. 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 transfúze krve a jejich složek, indikací transfúze 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 toxikomaniami, 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 balonkové 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, obštipace, 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 odebírání 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, iatrogení 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.

## VZDĚLÁVACÍ PROGRAM v oboru DĚTSKÁ CHIRURGIE

### 1. Cíl specializačního vzdělávání

Cílem specializačního vzdělávání v dětské chirurgii je získání potřebných teoretických znalostí a praktických dovedností v oblasti prevence, diagnostiky a terapie chirurgicky nemocných dětí tj. všeobecné dětské chirurgii, hrudní chirurgii, břišní chirurgii, neonatologii, urogenitální chirurgii, onkochirurgii, traumatologii a orgánové transplantaci (kromě kardiochirurgie a neurochirurgie) tak, aby specialista v dětské chirurgii byl schopen samostatně pracovat na pediatricko-chirurgickém lůžkovém oddělení, ambulantní praxi nebo na chirurgickém lůžkovém oddělení.

### 2. Minimální požadavky na specializační vzdělávání

Podmínkou pro přijetí do specializačního vzdělávání v oboru dětská chirurgie 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 § 83a zákoníku práce.

Podmínkou pro získání specializace v oboru dětská chirurgie je zařazení do oboru, absolvování společného chirurgického základu a specializované praxe v celkové minimální délce 6 let, z toho:

#### 2.1 Povinný chirurgický základ – minimálně 24 měsíců

##### a) povinná praxe v oboru

24 měsíců úvodní povinné souvislé praxe na lůžkovém oddělení všeobecné chirurgie (s minimálním počtem 24 lůžek se spektrem výkonů odpovídajících vzdělávacímu programu),

##### b) účast na vzdělávacích aktivitách

- povinný kurz Základní chirurgické postupy (po ukončení chirurgického základu) ukončený testem – 1 týden,
- povinný kurz Lékařská první pomoc – 3 dny,
- povinný seminář Základy zdravotnické legislativy – 1 den,
- doporučené jsou další odborné akce.

#### 2.2 Vlastní specializovaný výcvik – minimálně 48 měsíců

Postup do specializovaného výcviku je podmíněn splněním všech požadavků stanovených pro povinný chirurgický základ.

##### a) povinná praxe v oboru

48 měsíců praxe na vyjmenovaném pracovišti lůžkového oddělení dětské chirurgie, (v současné době se jedná o tato školicí pracoviště: chirurgická klinika FN Plzeň, chirurgické oddělení České Budějovice, oddělení dětské chirurgie MN Ústí nad Labem, klinika dětské chirurgie UK 2. LF a FN Motol, klinika dětské chirurgie a traumatologie 3. LF UK FTN v Krči, oddělení dětské chirurgie FN Bulovka, oddělení dětské chirurgie FN Hradec Králové, oddělení dětské chirurgie FN Pardubice, Klinika dětské chirurgie, traumatologie a ortopedie LF MU Brno, chirurgické oddělení FN Ostrava, chirurgické oddělení Kladno a oddělení dětské chirurgie Kolín),

z toho  
minimálně 12 měsíců na akreditovaném pracovišti dětské chirurgie,

##### b) povinná doplňková praxe

3 měsíce na akreditovaném dětském lůžkovém oddělení se spektrem výkonů odpovídajících vzdělávacímu programu,

1 měsíc na jednotce intenzivní a resuscitační péče pediatrické, pediatricko-chirurgické nebo neonatologické (v současné době jsou doporučena oddělení ve FN Motol, oddělení dětské chirurgie FTN v Krči, oddělení ve FN v Brně, FN v Ostravě, Ústí nad Labem a Hradci Králové, Plzni a Českých Budějovicích),

- 2 týdny popáleniny,
- 2 týdny neurochirurgie,
- 2 týdny cévní chirurgie,

c) účast na vzdělávacích aktivitách

- povinná specializační stáž před atestací – 4 měsíce na subkatedře dětské chirurgie IPVZ (FN Motol 3 měsíce, FTN Krč 1 měsíc). Pro lékaře ve specializačním vzdělávání z pediatricko-chirurgických klinik (UK 3.LF FTN Krč a LF MU Brno) je tato stáž doporučena,
- účast na celostátních sjezdech České pediatricko-chirurgické společnosti (ČPCHS), kongresech a seminářích garantovaných ČPCHS v rozsahu minimálně 1x za rok.

### 3. Rozsah požadovaných teoretických znalostí a praktických dovedností

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

##### Teoretické znalosti

- patogeneze, diagnostika a léčba (včetně operačních indikací) nemocí podléhajících zpravidla chirurgickému léčení, aby byl školenec schopen pod odborným vedením samostatně pracovat,
- základy chirurgické anatomie,
- základy chirurgické patofyziologie, zvláště znalost poruch elektrolytového a vodního hospodářství, problematiky hojení rány,
- vyšetřovací metody v chirurgii, klinické a paraklinické,
- předoperační vyšetření a obecná příprava k operaci,
- asepse a antiseptika,
- chirurgické nástroje, zařízení operačního sálu, principy narkotizačních přístrojů,
- anestezie: znalost vhodných kombinací léčivých přípravků užívaných k premedikaci, znalost vlastností léčivých přípravků užívaných k analgezií a místnímu znecitlivění, opatření při intoxikacích lokálními anestetiky, myorelaxancia, znalosti z celkové intravenózní a inhalační anestezie (včetně vedlejších a nežádoucích účinků),
- kyslíková terapie,
- způsoby ošetření při ztrátě vědomí včetně ošetření akutních intoxikací,
- indikační kritéria a operační postupy u základních chirurgických onemocnění (apendix, kýly, cholelitiáza, varixy DK, tumory GIT, amputace končetin, apod.).

##### Praktické dovednosti

- evakuace ascitu,
- punkce hrudníku a drenáž,
- punkce močového měchýře,
- rektoskopie včetně jednoduché probatomí excize,
- místní znecitlivění, blokády (zvláště plášťová, vagosympatická, bederní),
- základy celkového znecitlivění. Zajištění a udržování průchodnosti dýchacích cest včetně intubace, kardiopulmonální resuscitace: umělé dýchání, nepřímá srdeční masáž, technika defibrilace,
- ošetření jednoduchých poranění kostí a kloubů, včetně sádrovací techniky,
- zavedení Kirschnerovy extenze,
- ošetření nekomplikovaných ran (minimálně 50),
- jednoduché kožní transplantace (kožní štěpy) (minimálně 5),
- operace hlíz, flegmón, karbunklů a panaricií (minimálně 20),
- amputace končetin, ošetřování amputačních pahýlů (minimálně 5),
- operace volné a uskřínuté kýly tříselné, stehenní či pupeční (minimálně 15),
- operace varixů (minimálně 5),
- apendektomie (minimálně 15),
- steh prasklého žaludečního vředu, steh žaludku a střeva (minimálně 3).

Praktické dovednosti musí být rozvíjeny na domácích, resp. specializovaných pracovištích pod vedením přednostů, kteří stvrzují průběh praktického výcviku, včetně závěrečného zhodnocení do logbooku.

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

#### Teoretické znalosti

- základní anatomické rozdíly dětského a dospělého věku, morfologie a topografie jednotlivých orgánů, základní znalosti embryologie, základy fyziologie jednotlivých orgánů, patofyziologie novorozence a kojence,
- základy anesteziologie, předoperační a pooperační péče, parenterální výživa,
- základní znalosti diagnostiky a diferenciální diagnostiky chirurgických onemocnění v dětském věku,
- základy rentgenové diagnostiky chirurgických onemocnění dětského věku,
- břišní chirurgie – diagnostika a terapie břišních chorob dětského věku, zvláště vrozených,
- hrudní chirurgie – diagnostika a terapie chorob v dětském věku se zřetelem na hrudní poranění,
- urologie – diagnostika a terapie vrozených a získaných onemocnění urogenitálního traktu, nádorů a poranění močového ústrojí,
- neurochirurgie – diagnostika a terapie úrazových stavů CNS,
- traumatologie – léčení popálenin, crush-syndrom, diagnostika a terapie dětských zlomenin, terapie polytraumatismu,
- onkologie – diagnostika a terapie solidních nádorů hrudníku, dutiny břišní a retroperitonea;
- základy orgánové transplantace (ledviny, játra).

#### Praktické dovednosti

- praktické provedení endotracheální intubace,
- rentgenologie – čtení normálních a základních patologických obrazů, které spadají do oboru dětská chirurgie,
- břišní chirurgie – apendektomie – 30, pupeční kýla – 30, inguinální kýla – 50, retence varlete – 30, pylorostenóza – 2, kolostomie – 2, operace střevní neprůchodnosti – 3, splenektomie – 2, anastomóza střeva – 3,
- hrudní chirurgie – drenáž hrudníku – 3, thorakotomie – 1,
- urologie – fimóza – 20, nefrektomie – 1,
- traumatologie – osteosyntéza – 5, ošetření popálenin,
- potvrzená asistence při: atreziích gastrointestinálního traktu, operacích nádoru v dětském věku, cholecystektomii, Hirschsprungově chorobě, atrezií anorektální, gastroezofageálním refluxu, nefrostomii, epicystostomii, gastrostomii, vezikoureterálním refluxu, pyeloplastiky, uretroplastiky, varikokéle, operaci na játrech, žlučových cestách a pankreatu, laparoskopii a thorakoskopii.

#### 4. Všeobecné požadavky

##### Absolvent specializačního vzdělávání:

- dosáhne potřebné úrovně schopností pro komunikaci s pacienty, příbuznými i spolupracovníky,
- má základní znalosti posudkového a revizního lékařství, lékařské etiky, právních předpisů platných 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.

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

#### 5. Hodnocení specializačního vzdělávání

- a) Průběžné hodnocení školitelem/primářem – záznamy o absolvované praxi a školicích akcích v průkazu odbornosti v šestiměsíčních intervalech, záznamy o provedených výkonech v logbooku. Celkové hodnocení školitelem na konci povinného chirurgického základu.

b) Předpoklad přístupu k atestační zkoušce

- absolvování požadované praxe, výkonů během povinného chirurgického základu,

- absolvování kurzu Základní chirurgické postupy úspěšně ukončeného písemným testem a dalších školicích akcí,
- další požadavky na praxi a školicí akce pro specializační výcvik:
- absolvování povinných školicích akcí,
- předložení seznamu operačních výkonů (záznam v logbooku),
- vypracování písemné práce z dětské chirurgie na zadané téma v rozsahu 20 – 25 stran textu. Téma bude zadáno na začátku tříměsíční specializační stáže.

**c) Vlastní atestační zkouška**

- teoretická část – 3 odborné otázky,
- praktická část – operační výkon 1-2 dny před teoretickou částí nebo v průběhu specializační předatestační stáže.

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

Absolvent specializačního vzdělávání v dětské chirurgii je oprávněn provádět veškeré ambulantní výkony v plné šíři a v rámci lůžkového zařízení všeobecné chirurgie všeobecnou dětskou chirurgií a traumatologií. Na samostatných lůžkových odděleních dětské chirurgie může provádět dětskou chirurgii v plném rozsahu.