

Věstník

Ročník 2019

MINISTERSTVA ZDRAVOTNICTVÍ

ČESKÉ REPUBLIKY

Částka 3

Vydáno: 29. března 2019

Cena: 865 Kč

OBSAH:

1. Národní radiologické standardy – skiografie, dospělí 1
2. Aktualizace Metodiky pro žadatele o dotaci ze státního rozpočtu
na rezidenční místa pro rok 2019 - lékařské obory 96
3. Změna ve vedení Národní referenční laboratoře (NRL) pro urogenitální trichomonózu 129
4. Vzdělávací programy specializačních oborů – vlastní specializované výcviky 130
 - Radiologie a zobrazovací metody 131
 - Rehabilitační a fyzikální medicína 152
 - Pediatric 175
 - Gastroenterologie 192
 - Chirurgie 209
 - Nefrologie 227
 - Anesteziologie a intenzivní medicína 244
 - Soudní lékařství 262
 - Vnitřní lékařství 279
5. Kvalifikační standard přípravy na výkon zdravotnického povolání zdravotnický záchranář 294

ROČNÍK 2018
S T A N D A R D Y Z D R A V O T N Í P É Č E

“NÁRODNÍ RADIOLOGICKÉ STANDARDY – SKIAGRAFIE, DOSPĚLÍ“

**Soubor doporučení a návod pro tvorbu místních radiologických standardů pro dospělé
pacienty
na skiagrafických pracovištích v České republice.**

Vydává Ministerstvo zdravotnictví ČR
ve spolupráci
se Státním úřadem pro jadernou bezpečnost,
Radiologickou společností ČLS JEP
a Společností radiologických asistentů ČR.

Ministerstvo zdravotnictví vydává podle § 70 odst. 5 zákona č. 373/2011 Sb., o specifických zdravotních službách, ve znění pozdějších předpisů, Národní radiologické standardy – skiografie, dospělé.

Těmito Národními radiologickými standardy se pro skiagrafická vyšetření dospělých nahrazují “Národní radiologické standardy – radiodiagnostika – diagnostická část (bez diagnostických postupů nukleární medicíny)“, které byly vydány ve Věstníku Ministerstva zdravotnictví ročník 2011, částka 9 (na stranách 367 až 406) a “Národní radiologické standardy – skiografie, obecná část“, které byly vydány ve Věstníku Ministerstva zdravotnictví ročník 2016, částka 10 (na stranách 34 až 60).

Poskytovatel zdravotních služeb, jejichž součástí jsou skiagrafická vyšetření dospělých, své místní radiologické standardy uvede do souladu s těmito Národními radiologickými standardy nejpozději do 1 roku od jejich vydání ve Věstníku Ministerstva zdravotnictví ČR.

Do doby, než poskytovatel zdravotních služeb uvede své místní radiologické standardy do souladu s těmito Národními radiologickými standardy, postupuje při skiagrafických vyšetřeních dospělých podle “Národních radiologických standardů – radiodiagnostika – diagnostická část (bez diagnostických postupů nukleární medicíny)“, které byly vydány ve Věstníku Ministerstva zdravotnictví ročník 2011, částka 9 (na stranách 367 až 406) a “Národních radiologických standardů – skiografie, obecná část“, které byly vydány ve Věstníku Ministerstva zdravotnictví ročník 2016, částka 10 (na stranách 34 až 60).

Těmito Národními radiologickými standardy se nahrazují také “Národní radiologické standardy – skiografie, dospělé“, které byly vydány ve Věstníku Ministerstva zdravotnictví ročník 2018, částka 11 (na stranách 500 až 595), které byly věcně správné a po věcné stránce se neliší od NRS vydaných tímto věstníkem, nicméně obsahovaly nedostatky ve formátování a číslování stran, které vedly k jejich zrušení a nahrazení tímto vydáním. Výše specifikované lhůty pro uvedení místních radiologických standardů do souladu s Národními radiologickými standardy se počítají od vydání tohoto znění, tj. od března 2019 (lhůty uvedené ve Věstníku č. 11/2018 pro uvedení MRS do souladu s NRS vydanými ve Věstníku č. 11/2018 neplatí).

Obsah

1.	ÚVOD.....	3
1.1	Účel.....	3
1.2	Pojmy a zkratky.....	3
1.3	Související dokumenty.....	4
2.	OBEČNÁ USTANOVENÍ.....	5
2.1	Personální zajištění a požadavky na kvalifikaci.....	5
2.2	Požadavky na technické vybavení.....	5
2.3	Identifikace pracoviště.....	6
2.4	Záznamy, dokumentace.....	6
3.	KLINICKÁ ODPOVĚDNOST.....	7
3.1	Klinická odpovědnost za odůvodnění.....	7
3.2	Klinická odpovědnost za praktickou část LO.....	7
3.3	Klinická odpovědnost za hodnocení kvality LO.....	7
3.4	Klinická odpovědnost za klinické hodnocení LO.....	7
3.5	Klinická odpovědnost za fyzikálně-technickou část LO.....	8
4.	POSTUP PŘI LO.....	9
4.1	Odůvodnění.....	9
4.2	Praktická část LO.....	13
4.3	Hodnocení kvality LO.....	16
4.4	Klinické hodnocení - diagnostický popis radiogramu.....	16
4.5	Fyzikálně-technická část LO.....	17
5.	STANDARDIZOVANÉ VÝKONY PRO SKIAGRAFII DOSPĚLÝCH.....	18
5.1	Hrudník.....	18
5.2	Břicho.....	27
5.3	Horní končetina.....	32
5.4	Dolní končetina a pánev.....	45
5.5	Lebka.....	60
5.6	Páteř.....	66
6.	PŘÍLOHY.....	76
6.1	Příloha 1: Přehled standardizovaných skiagrafických výkonů dle České radiologické klasifikace... 76	76
6.2	Příloha 2: Radiační ochrana žen v reprodukčním věku.....	78
6.3	Příloha 3: Směrnice ESUR pro používání kontrastních látek.....	80
6.4	Příloha 4: Požadavky na používání měřidel při LO podle atomového zákona a zákona o metrologii.....	92

1. Úvod

1.1 Účel

Účelem těchto NRS je standardizovat postupy LO při skiagrafických vyšetřeních dospělých.

Při vypracovávání MRS vycházejí poskytovatelé zdravotních služeb, jejichž součástí jsou skiagrafická vyšetření dospělých, z těchto NRS, konkrétních podmínek na pracovišti a rozsahu poskytovaných zdravotních služeb.

Tento dokument se týká všech skiagrafických vyšetření dospělých, která jsou standardně prováděna na radiodiagnostických pracovištích na skiagrafickém rtg přístroji. Skiagrafické vyšetření patří mezi základní výkony LO.

1.2 Pojmy a zkratky

AEC	expoziční automatika (automatic exposure control)
AP	předozadní (antero – posteriorní)
CP	centrální paprsek
CR	nepřímá digitalizace (s použitím paměťové fólie)
CT	výpočetní tomografie (Computed Tomography)
ČRK	Česká radiologická klasifikace
DDR	přímá digitalizace (s použitím digitálního receptoru)
displej	diagnostický zobrazovací monitor
DK	dolní končetina
dostupnost	dostupnost rady a pomoci minimálně prostřednictvím telefonu nebo elektronicky a v případě potřeby fyzická přítomnost, smluvní vztah s poskytovatelem zdravotních služeb obsahující podrobnosti o dostupnosti, poskytování konzultační činnosti a provádění činností podle vyhlášky č. 55/2011 Sb. [5] a vyhlášky č. 422/2016 Sb. [13]
FF	analogový systém skiografie fólie – film
GIT	gastrointestinální trakt
HK	horní končetina
i.v.	intravenózně
IVU	intravenózní vylučovací urografie
IZ	ionizující záření
KAP	součin kermy a plochy (Kerma Area Product, často označováno jako DAP)
KL	kontrastní látka
lehátko	vozik pro transport pacienta
LO	lékařské ozáření
MDRÚ	místní diagnostická referenční úroveň
MR	magnetická rezonance
MRS	místní radiologický standard
MZ ČR	Ministerstvo zdravotnictví České republiky
NRS	Národní radiologické standardy – tento dokument
NIS	nemocniční informační systém
OOP	osobní ochranné pomůcky
PA	zadopřední (postero – anteriorní)
RA	radiologický asistent

rec.	receptor obrazu
rtg	rentgenový, vztahující se k rentgenovému zařízení
SÚJB	Státní úřad pro jadernou bezpečnost
USG	ultrazvuk
VDN	vedlejší dutiny nosní
výkon s indikací posuzovanou radiologickým asistentem	případ, při kterém podle [1] může radiologický asistent, určený v MRS, jako aplikující odborník potvrdit indikaci a následně samostatně provést jednotlivé LO na základě požadavku indikujícího lékaře a bez odborného dohledu. Jedná se o tzv. obecně odůvodněné případy uvedené ve vyhlášce č. 55/2012 Sb. [5], při nichž má radiologický asistent klinickou odpovědnost za odůvodnění.
žádanka	žádanka ke skiagrafickému vyšetření
žena v reprodukčním věku	za ženu v reprodukčním věku se pro účely tohoto standardu považuje žena ve věku 15 až 50 let

1.3 Související dokumenty

- [1] Zákon č. 373/2011 Sb., o specifických zdravotních službách, ve znění pozdějších předpisů.
- [2] Zákon č. 268/2014 Sb. o zdravotnických prostředcích a o změně zákona č. 634/2004 Sb., o správních poplatcích, ve znění pozdějších předpisů
- [3] Zákon č. 95/2004 Sb., o podmínkách získávání a uznávání odborné způsobilosti a specializované způsobilosti k výkonu zdravotnického povolání lékaře, zubního lékaře a farmaceuta, ve znění pozdějších předpisů.
- [4] Zákon č. 96/2004 Sb., o podmínkách získávání a uznávání způsobilosti k výkonu nelékařských zdravotnických povolání a k výkonu činnosti souvisejících s poskytováním zdravotní péče a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o nelékařských zdravotnických povoláních), ve znění pozdějších předpisů.
- [5] Vyhláška č. 55/2011 Sb., o činnostech zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků, ve znění pozdějších předpisů.
- [6] Vyhláška č. 98/2012 Sb., o zdravotnické dokumentaci, ve znění pozdějších předpisů.
- [7] Věstník MZ ČR č. 6/2015, Národní radiologické standardy – Radiologická fyzika.
- [8] Vyhláška 410/2012 Sb., o stanovení pravidel a postupů při lékařském ozáření.
- [9] Věstník MZ ČR, č. 11/2003, Indikační kritéria pro zobrazovací metody.
- [10] Zákon č. 505/1990 Sb. o metrologii, ve znění pozdějších předpisů.
- [11] Vyhláška č. 345/2002 Sb., kterou se stanoví měřidla k povinnému ověřování a měřidla podléhající schválení typu, ve znění pozdějších předpisů.
- [12] Vyhláška č. 262/2000 Sb., kterou se zajišťuje jednotnost a správnost měřidel a měření, ve znění pozdějších předpisů.
- [13] Vyhláška č. 422/2016 Sb., o radiační ochraně a zabezpečení radionuklidového zdroje.
- [14] Vyhláška č. 99/2012 Sb., o požadavcích na minimální personální zabezpečení zdravotních služeb, ve znění pozdějších předpisů.
- [15] Zákon č. 263/2016 Sb., atomový zákon, ve znění pozdějších předpisů.
- [16] European Guidelines on Quality Criteria for Diagnostic Radiographic Images, EUR 16260 EN, 1996.
- [17] Věstník MZ ČR č. 2/2016, Národní radiologické standardy – Výpočetní tomografie.
- [18] ICRP, 2000. Pregnancy and Medical Radiation. ICRP Publication 84. Ann. ICRP 30 (1).
- [19] Nařízení vlády č. 54/2015 Sb., o technických požadavcích na zdravotnické prostředky.
- [20] Směrnice Rady 93/42/EHS o zdravotnických prostředcích.

2. Obecná ustanovení

2.1 Personální zajištění a požadavky na kvalifikaci

2.1.1 Personální zajištění

Personální zajištění je uvedeno v každém MRS pro konkrétní rtg zařízení. Minimální požadavky na personální zajištění u daných výkonů jsou uvedeny ve vyhlášce č. 99/2012 Sb. [14].

Na skiagrafických pracovištích musí být podle [14] přítomen po celou dobu provozu alespoň jeden radiologický asistent. Výše úvazku radiologických asistentů a lékařů závisí na provozní době a rozsahu činnosti příslušného pracoviště tak, aby bylo zajištěno provedení vyšetření a jeho popis dle kapitoly 4.4.

Na skiagrafických pracovištích musí být podle [14] dostupný klinický radiologický fyzik se specializovanou způsobilostí v oboru radiodiagnostiky.

2.1.2 Kvalifikace pracovníků

Řídí se platnými právními předpisy [3], [4], [5].

2.2 Požadavky na technické vybavení

2.2.1 Obecné požadavky na vybavení

Používané zdravotnické prostředky musí splňovat požadavky příslušných právních předpisů [2], [19].

Zařízení instalovaná po 1. dubnu 2012 musí podle [13] indikovat KAP.

Technické vybavení pracoviště umožňuje snímkování s dostatečnou diagnostickou výtěžností podle konkrétních expozičních parametrů uvedených v kapitole 5 pro všechny výkony, které se na daném pracovišti provádí.

Protirozptylová mřížka může být nahrazena odpovídajícím softwarovým nástrojem.

Specifikace technického vybavení pro konkrétní výkony je uvedena v kapitole 5.

2.2.2 Digitální provoz

Digitalizace zobrazuje expoziční index nebo jeho obdobu a dokumentace výrobce udává hodnoty tohoto expozičního indexu, při nichž je úroveň dávky na receptor obrazu optimální.

2.2.3 Diagnostický popis radiogramu

Diagnostické stanice pro hodnocení radiogramů a záznamů z vyšetření nebo zákroků lékařem – specialistou jsou situovány v k tomuto účelu vhodné místnosti vybavené displejem (pro digitální provoz) nebo negatoskopem (pro filmový provoz).

2.2.3.1 Displej

- Displej je zdravotnickým prostředkem a musí splňovat požadavky zákona č. 268/2014 Sb. [2] a směrnice Rady 93/42/ES [20],
- displej je připojen k odpovídající grafické kartě umožňující DICOM zobrazení a kalibraci,
- kalibrovaná luminance (někdy označováno nepřesně jako „svítivost“) bílé barvy min. 400 cd/m²,
- poměr luminance bílé a černé barvy, resp. oblasti s nejvyšším a nejnižším signálem, min. 350 při tomtéž nastavení displeje,

- displej splňuje Grayscale Standard Display Function (tzv. DICOM křivku) s odchylkou max. 15 %,
- hodnoty luminance na homogenním obraze s odchylkou max. 30 %,
- rozlišení nejméně 2 Mpx, doporučeno 3 Mpx.

2.2.3.2 Místnost s displejem

Místnost je zatemnitelná tak, aby okolní osvětlení před displejem při zhasnutých negatoskopech a displejích při pracovních podmínkách bylo ≤ 20 lux.

2.2.3.3 Místnost s diagnostickým negatoskopem

Místnost je zatemnitelná tak, aby okolní osvětlení před negatoskopem při zhasnutých negatoskopech a displejích při pracovních podmínkách bylo ≤ 100 lux.

2.2.4 **Osobní ochranné prostředky a pomůcky**

OOP dostupné na pracovišti jsou specifikovány v MRS.

2.3 **Identifikace pracoviště**

V MRS je přesně uvedena identifikace pracoviště, pro které daný MRS slouží, a identifikace rtg zařízení, kterého se týká.

2.4 **Záznamy, dokumentace**

Mezi záznamy o LO patří zejména:

- řádně vyplněná žádanka (viz bod 4.1.2),
- záznam o ozáření (viz bod 4.2.6),
- záznam diagnostického zobrazení (radiogram),
- záznam o nálezů (diagnostický popis radiogramu) (viz bod 4.4),
- v případě použití KL záznam o aplikovaném typu a objemu, případně záznam o dalších podaných lécích před, během nebo po výkonu na rtg pracovišti,

2.4.1 **Kontrola záznamů**

Za interní kontrolu zaznamenávání těchto parametrů vyšetření odpovídají následující osoby:

- osoba s přímým dohledem nad radiační ochranou pro dané pracoviště,
- pověřený lékař,
- vedoucí RA,
- klinický radiologický fyzik.

2.4.2 **Archivace a skartace zdravotnické dokumentace**

Řídí se vyhláškou č. 98/2012 Sb. [6].

3. Klinická odpovědnost

Klinickou odpovědností se rozumí odpovědnost za jednotlivé části LO [1].

3.1 Klinická odpovědnost za odůvodnění

Klinická odpovědnost za odůvodnění zahrnuje zejména posouzení indikace LO, včetně zhodnocení cílů LO a jeho schválení či zamítnutí.

Jejím nositelem je aplikující odborník s klinickou odpovědností za odůvodnění, který

- odpovídá za získávání informací o předchozím poskytování zdravotních služeb souvisejícím s LO,
- odpovídá za poskytování informací o riziku IZ ozařovaným osobám v rámci své odborné způsobilosti,
- odpovídá za volbu rtg přístroje a
- určuje aplikujícího odborníka s klinickou odpovědností za praktickou část LO.

U výkonů s indikací posuzovanou radiologickým asistentem je aplikujícím odborníkem s klinickou odpovědností za odůvodnění v případě schválení indikace radiologický asistent. V ostatních případech je aplikujícím odborníkem s klinickou odpovědností za odůvodnění lékař – specialista.

3.2 Klinická odpovědnost za praktickou část LO

Klinická odpovědnost za praktickou část LO zahrnuje zejména:

- optimální nastavení projekcí a expozičních parametrů,
- technicky správné provedení LO,
- případnou praktickou spolupráci s jinými zdravotnickými pracovníky,
- poskytování informací o riziku ionizujícího záření ozařovaným osobám v rámci odborné způsobilosti daného aplikujícího odborníka,
- vypracování řádného a úplného záznamu o ozáření a
- řádné nakládání se záznamem diagnostického zobrazení (radiogramem).

Jejím nositelem (tzn. aplikujícím odborníkem) je RA, který byl při schválení indikace postupem podle bodu 4.1.3 určen jako aplikující odborník s klinickou odpovědností za praktickou část daného LO. Praktickou část výkonu LO provádí RA (v případě výuky radiologického asistenta student výkon provádí pod přímým vedením pověřeného RA).

3.3 Klinická odpovědnost za hodnocení kvality LO

Zahrnuje zejména posouzení technické kvality LO a diagnostické výtěžnosti a případné rozhodnutí o jeho doplnění, opakování či ukončení.

Jejím nositelem (tzn. aplikujícím odborníkem) je ten zdravotnický pracovník, který byl u daného LO aplikujícím odborníkem s klinickou odpovědností za praktickou část LO nebo za odůvodnění.

3.4 Klinická odpovědnost za klinické hodnocení LO

Zahrnuje zejména klinické hodnocení LO, případné rozhodnutí o jeho doplnění, opakování či ukončení, diagnostický popis radiogramu a případné poskytování informací nebo záznamů o provedeném LO indikujícím lékařům nebo jiným aplikujícím odborníkům na jejich žádost.

Jejím nositelem je lékař – specialista. Klinické hodnocení LO provádí lékař – specialista.

3.5 Klinická odpovědnost za fyzikálně-technickou část LO

Klinická odpovědnost za fyzikálně-technickou část LO zahrnuje:

- stanovování, odhad a hodnocení patientských dávek,
 - optimalizaci vyšetřovacích protokolů,
 - hodnocení technických a fyzikálních parametrů a
 - v případě potřeby poskytování informací o riziku IZ ozařovaným osobám.
- Jejím nositelem je klinický radiologický fyzik.

4. Postup při LO

4.1 Odůvodnění

4.1.1 Vystavení žádanky

Indikující lékař na základě klinického vyšetření doporučí provedení LO tím, že vystaví a podepíše žádanku. Vždy při tom vezme v úvahu účinky, přínosy a rizika dostupných metod, které vedou k témuž cíli, avšak nezahrnují žádné ozáření, nebo jsou spojeny s nižší radiační zátěží.

Indikující lékař při indikaci používá Indikační kritéria [9].

Indikující lékař zjistí informace o předchozích významných diagnostických a terapeutických ozářeních k vyloučení zbytečného ozáření. Dále se vždy podle [8] dotáže pacienta na předchozí aplikace radionuklidů a IZ, které by mohly mít význam pro uvažované vyšetření nebo léčbu. U ženy ve věku do 50 let se v případě vyšetření spojených s ozářením v anatomické oblasti mezi bránicí a kostmi stydkými též dotáže na těhotenství.

Všechny zjištěné údaje uvede indikující lékař do žádanky.

Indikující lékař dále poučí pacienta o indikovaném vyšetření – o rizicích, která s ním souvisí a rovněž o nezbytné přípravě, pokud dané vyšetření nějakou vyžaduje.

Žádanka může být v elektronické nebo papírové podobě.

4.1.2 Povinné náležitosti žádanky

Žádanka obsahuje:

- jednoznačnou identifikaci pacienta v souladu s vyhláškou č. 98/2012 Sb. [6],
- jasnou specifikaci vyšetření (modalita a oblast),
- klinickou diagnózu slovně a číselným kódem Mezinárodní klasifikace nemocí,
- indikaci – očekávaný přínos vyšetření (klinická otázka), pokud toto není zřejmé z klinické diagnózy,
- v případě, že lze předpokládat podání KL, kontraindikace k jejímu podání, případně další důležité skutečnosti s tím spojené,
- informace o předchozích vyšetřeních se stejnou nebo podobnou indikací v poslední době, v případě, že to není zřejmé z dostupné zdravotnické dokumentace,
- jméno a podpis indikujícího lékaře (může být podepsáno elektronicky, pokud je v indikujícím i provádějícím zdravotnickém zařízení používán elektronický podpis),
- razítko indikujícího pracoviště (pokud je žádanka vyhotovena na pracovišti stejného zřizovatele a tím je odesílající lékař jasně identifikovatelný, nemusí být opatřena razítkem),
- datum vystavení žádanky, případně datum objednání vyšetření, pokud je objednání k výkonu požadováno,
- v případě snímkování v oblasti trupu výšku, hmotnost a pohlaví pacienta (v případě, že jsou tyto údaje v aktuální podobě dohledatelné v nemocničním informačním systému, není třeba je uvádět),
- informace o graviditě u žen ve věku od 15 do 50 let v případě, že se jedná o ozáření mezi bránicí a kostmi stydkými.

4.1.3 Potvrzení indikace

Před provedením výkonu posoudí indikaci uvedenou v žádance aplikující odborník s klinickou odpovědností za odůvodnění zvláště se zřetelem na možnosti využití jiných metod než těch, které využívají IZ (např. MR, ultrazvuk), na zbytečná či opakovaná vyšetření a na volbu vhodné modality a typu vyšetření, které umožní získání požadované informace s minimální dávkou, přičemž zváží cíl a očekávaný přínos vyžádaného LO. Při posuzování indikace aplikující odborník s klinickou odpovědností za indikaci posuzuje navrhované vyšetření také s ohledem na předchozí vyšetření a výkony, které s daným vyšetřením mohou souviset a které jsou uvedeny buď na žádance nebo v NIS. V případě nedostatečných informací na žádance se může aplikující odborník s klinickou odpovědností na tyto informace dotazovat pacienta.

Schválení indikace je v souladu s tímto dokumentem (kapitoly 5.1.1, 5.2.1, 5.3.1, 5.4.1, 5.5.1, 5.6.1) a s Indikačními kritérii [9].

U ženy ve věku od 15 do 50 let aplikující odborník s klinickou odpovědností za odůvodnění v případě vyšetření spojených s ozářením v anatomické oblasti mezi bránicí a kostmi stydkými též ověří informaci o těhotenství uvedenou na žádance.

4.1.3.1 V případě Výkonů s indikací posuzovanou radiologickým asistentem

1) Aplikujícím odborníkem s klinickou odpovědností za odůvodnění je radiologický asistent určený MRS, který tak posuzuje indikaci uvedenou v žádance.

2) V případě, že RA indikaci schválí,

- určí pracoviště a konkrétní zdroj IZ, termín a čas pro provedení LO a aplikujícího odborníka s klinickou odpovědností za praktickou část LO,
- aplikující odborník s klinickou odpovědností za praktickou část LO provede praktickou část LO,
- poté aplikující odborník s klinickou odpovědností za hodnocení kvality LO, kterým je radiologický asistent, který výkon provedl, anebo posoudil jeho indikaci, posoudí technickou kvalitu zobrazení a diagnostické výtěžnosti a v případě nutnosti rozhodne o doplnění, opakování či ukončení vyšetření,
- aplikující odborník s klinickou odpovědností za hodnocení kvality LO provede záznam o ozáření a stvrdí podpisem provedení praktické části LO a
- lékař – specialista jako aplikující odborník s klinickou odpovědností za klinické hodnocení posoudí diagnostickou výtěžnost, rozhodne o dalším doplnění vyšetření, nebo provede diagnostický popis radiogramu.

3) V případě, že RA indikaci neschválí,

- postoupí žádanku lékaři - specialistovi i se všemi informacemi a důvody, proč se rozhodl indikaci neschválit,
- lékař – specialista se tímto stává aplikujícím odborníkem s klinickou odpovědností za odůvodnění a posoudí indikaci a s ohledem na všechny informace získané od radiologického asistenta a
- dále se postupuje jako v případech, které nejsou Výkony s indikací posuzovanou radiologickým asistentem.

4) Při pochybnostech o indikaci (např. při opakování LO v krátkém časovém odstupu) či při jakýchkoliv nejasnostech (např. nečitelné či neúplné informace na žádance)

- RA předá žádanku lékaři – specialistovi, který se tímto stane aplikujícím odborníkem s klinickou odpovědností za odůvodnění.
- V tom případě se dále postupuje jako v případech, které nejsou Výkony s indikací posuzovanou radiologickým asistentem.

4.1.3.2 V případech, které nejsou Výkony s indikací posuzovanou radiologickým asistentem

1) Indikaci uvedenou v žádance posuzuje lékař – specialista, který je aplikujícím odborníkem s klinickou odpovědností za odůvodnění.

2) V případě, že lékař – specialista indikaci schválí,

- určí pracoviště a konkrétní zdroj IZ, termín a čas pro provedení LO a aplikujícího odborníka s klinickou odpovědností za praktickou část LO,
- ten provede praktickou část LO, záznam o ozáření a podpisem stvrdí provedení praktické části LO,
- poté aplikující odborník s klinickou odpovědností za hodnocení kvality LO, kterým je radiologický asistent, který výkon provedl, posoudí technickou kvalitu zobrazení a v případě nutnosti rozhodne o doplnění, opakování či ukončení vyšetření a

- lékař – specialista jako aplikující odborník s klinickou odpovědností za klinické hodnocení posoudí diagnostickou výtěžnost, rozhodne o dalším doplnění vyšetření, nebo provede diagnostický popis radiogramu.

3) V případě, že lékař – specialista má pochybnosti o správnosti indikace, vhodnosti zvoleného vyšetření, nebo nemá k posouzení indikace dostatek informací (ze žádanky nebo NIS), kontaktuje indikujícího lékaře a požádá jej o doplňující potřebné informace.

4) V případě potřeby lékař – specialista změni indikované vyšetření na jiný typ (jinou modalitu nebo jinou projekci).

- V tom případě toto uvede do žádanky
- a dále se postupuje stejně jako v bodě 2).

5) V případě, že lékař – specialista indikaci zamítne,

- uvede tuto skutečnost spolu s důvody v informaci o vyšetření nebo léčbě a připojí své jméno a příjmení, datum a podpis a
- informuje o této skutečnosti a jejích důvodech indikujícího lékaře a pacienta.

4.1.3.3 Při teleradiologii

V případě skiagrafičeských vyšetření lze používat teleradiologii. V tomto případě se postupuje podle kapitol 4.1.3.1 a 4.1.3.2 s rozdílem, že lékař – specialista není přítomen na pracovišti. V případech, které nejsou Výkony s indikací posuzovanou radiologickým asistentem, anebo v případech, kdy radiologický asistent žádanku neschválí, je kontaktován (telefonicky) lékař – specialista, který v danou chvíli popisuje snímky pomocí teleradiologie, a ten postupem podle kapitoly 4.1.3.2 posoudí žádanku. Přitom využívá informace z pracoviště předané telefonicky, pomocí dálkového přístupu do NIS nebo jiným způsobem.

4.1.3.4 Stanovení Výkonů s indikací posuzovanou radiologickým asistentem

Konkrétní výčet Výkonů s indikací posuzovanou radiologickým asistentem je uveden v MRS. **Skiagrafičeskými výkony s indikací posuzovanou radiologickým asistentem uvedenými v MRS mohou být:**

- LO u skiagrafičeských vyšetření dospělých bez použití KL, při kterých LO nepodstupují těhotné ženy a děti do 3 let.
- LO u všech skiagrafičeských zobrazovacích postupů, která jsou akutní a neodkladná.

4.1.4 Zvláštní případy skiagrafičeských vyšetření

4.1.4.1 LO ženy ve věku od 15 do 50 let

Gravidita není kontraindikací pro skiagrafičeská vyšetření.

1) LO mimo oblast mezi bránicí a kostmi stydkými

Dávky na dělohu jsou zanedbatelné – není důvod indikované vyšetření neprovést. Toto platí pro kteroukoli fázi menstruačního cyklu i v případě opoždění menstruace. Pokud žena odmítá vyšetření z důvodu těhotenství, aplikující odborník ji poučí o rizicích, která mohou z odloženého vyšetření plynout, a porovná je s nízkými riziky plynoucími z rtg vyšetření mimo oblast dělohy.

2) LO v oblasti mezi bránicí a kostmi stydkými pacientky s pravidelným menstruačním cyklem, u které však nelze vyloučit počátek těhotenství

Pacientka se informuje, že ve stadiu preimplantace není potenciální těhotenství nijak ohroženo. Dříve aplikované tzv. desetidenní pravidlo (což znamenalo, že se vyšetření mělo provádět pouze v prvních 10 dnech po skončení menstruace), se nepoužívá, protože není podloženo důkazy.

3) Skiagrafické vyšetření v oblasti mezi bránicí a kostmi stydkými při těhotenství prokázáném či pravděpodobném

- Jestliže rozhodnutí o léčbě podmíněné rtg vyšetřením může být odloženo bez rizika poškození matky nebo dítěte a pokud odložení nebude způsobovat dlouhodobé zhoršení kvality života a zdraví a nejedná se o porodnickou indikaci, provede se rtg vyšetření se souhlasem ošetřujícího lékaře až po porodu, případně po vyloučení těhotenství.
- Jestliže je skiagrafické vyšetření nutné pro stanovení diagnózy a odklad léčby by mohl poškodit matku, nebo dítě, nebo by mohl vést k dlouhodobému zhoršení kvality života, nebo se jedná o porodnickou indikaci, není důvod jej odkládat. Pokud jej matka odmítá, aplikující odborník ji poučí o rizicích, která mohou z odložení vyšetření plynout a porovná je s riziky plynoucími z daného skiagrafického vyšetření. Pokud je možné k diagnostickým poznatkům potřebným pro správnou léčbu dospět vyšetřením bez ozáření IZ (ultrazvuk, magnetická rezonance), použije se toto.
- U skiagrafických vyšetření není možné, aby hodnota dávky na plod mohla přesáhnout 100 mGy, kdy by mohlo dojít k poškození vývoje plodu z důvodu vystavení IZ.

4) Skiagrafické vyšetření bylo provedeno při nerozpoznaném těhotenství

a) Nešlo o skiagrafické vyšetření v oblasti mezi bránicí a kostmi stydkými

Není třeba stanovovat dávku na dělohu, neboť je vždy nižší než 1 mGy. Rodičům aplikující odborník vysvětlí, že z LO neplyne žádné nebezpečí pro vývoj dítěte. LO není důvodem k interrupci.

b) K vyšetření došlo v 1. až 3. týdnu po početí.

Není třeba stanovovat dávku na dělohu, pokud si rodiče tuto informaci výslovně nepřejí zjistit. U skiagrafických vyšetření není možné, aby hodnota dávky na plod mohla přesáhnout 100 mGy, kdy by mohlo dojít k poškození vývoje plodu z důvodu vystavení IZ. Aplikující odborník rodičům tuto skutečnost vysvětlí. LO není důvodem k interrupci.

c) Šlo o LO v oblasti břicha či pánve a došlo k němu v 4. týdnu po početí nebo později.

- U konvenční skiografie (méně než 4 snímky) je dávka na dělohu vždy nižší než 10 mGy. Aplikující odborník rodičům vysvětlí, že se jedná o nízkou dávku, která nemůže ohrozit vývoj plodu. LO není důvodem k interrupci.
- U vylučovací urografie a u mnohočetných skiagrafických snímků v oblasti mezi bránicí a kostmi stydkými je dávka na plod obvykle nižší než 50 mGy. Radiologický fyzik ověří, zda nedošlo k překročení prahu 100 mGy. Aplikující odborník rodičům vysvětlí, že dávka pod 100 mGy nemůže ohrozit vývoj plodu a expozice IZ tak není důvodem k interrupci.
- Další informace o LO žen v reprodukčním věku jsou uvedeny v příloze 2 (kapitola 6.2).

4.1.4.2 Nelékařské ozáření

Nelékařské ozáření lékařským radiologickým vybavením se provádí v souladu s postupy uvedenými v kapitolách 4.2, 4.3, 4.4, 4.5 a 5. Principy odůvodnění uvedené v kapitole 4.1 se použijí adekvátně vzhledem ke zvláštní povaze tohoto ozáření.

4.1.4.3 Ozáření za účelem ověřování nezavedené metody

Ozáření za účelem ověřování nezavedené metody se provádí v souladu s postupy uvedenými v kapitolách 4.2, 4.3, 4.4, 4.5 a 5. Principy odůvodnění uvedené v kapitole 4.1 se použijí adekvátně vzhledem ke zvláštní povaze tohoto ozáření.

4.1.4.4 Nestandardní výkony

Při následujících situacích se postup při LO adekvátně přizpůsobí dané situaci:

- neklidný pacient,
- bezvědomí,
- neodstranitelné cizí předměty (fixace, kovové implantáty),
- nemožnost nastavení standardní projekce pro deformitu snímkané oblasti či vysokou bolestivost při vyšetření.

Pokud není možno postupovat podle žádného postupu uvedeného v NRS ani v MRS, rozhodne o postupu lékař – specialista.

1) Alergie na KL a další kontraindikace jejího podání

U vyšetření s nutností i.v. podání KL (např. IVU) nebo jakéhokoliv léčiva se před aplikací KL příslušný aplikující odborník při posuzování kontraindikací řídí souhrnným údajem o léčivém přípravku (SPC). V případě vyšetření s použitím KL příslušný aplikující odborník dotazem u pacienta před vyšetřením ověří, zda není alergický na KL. Je-li alergická reakce na KL nebo léčivo zjištěna až při vyšetření, zajistí příslušný aplikující odborník základní životní funkce pacienta a bezodkladně zavolá první pomoc. Metodika intravaskulárního podávání KL je uvedena v příloze 3 (příloha 6.3).

2) Nespolupráce pacienta, kterou nelze řešit fixací, držením, apod.

V případě, že postup při LO nelze upravit tak, aby bylo možné provést vyšetření s výstupem vhodným pro požadované diagnostické účely, vyšetření nelze provést.

3) Neodstranitelné cizí předměty (fixace, kovové implantáty)

Aplikující odborník s klinickou odpovědností za praktickou část LO zaznamená tuto skutečnost na žádanku nebo radiogram.

4) Nemožnost nastavení standardní projekce pro deformitu snímkané oblasti či vysokou bolestivost při vyšetření

Aplikující odborník s klinickou odpovědností za praktickou část LO zaznamená tuto skutečnost na žádanku nebo radiogram.

4.1.5 Kontraindikace k LO

Neexistují absolutní kontraindikace lékařského ozáření při skiagrafickém vyšetření.

4.1.6 Písemný souhlas

U vyšetření 5.2.4.5 IVU – Intravenózní vylučovací urografie pacient podepíše informovaný souhlas. U ostatních vyšetření pacient informovaný souhlas nepodepisuje.

4.1.7 Odmítnutí ozáření pacientem

V případě, že pacient odmítá podstoupit LO aplikující odborník provede záznam o odmítnutí do zdravotní dokumentace. Pacient své odmítnutí stvrdí svým podpisem k záznamu.

Nemůže-li se pacient s ohledem na svůj zdravotní stav podepsat nebo odmítá-li se podepsat, podepíše záznam aplikující odborník s klinickou odpovědností za odůvodnění a svědek. Svědek k podpisu připojí čitelně svoje jméno a příjmení (a případně další údaje umožňující jeho dohledání).

4.2 Praktická část LO

4.2.1 Jednoznačná identifikace pacienta

Identifikaci pacientů bezprostředně před provedením LO zajišťuje aplikující odborník s klinickou odpovědností za praktickou část LO, a to dotazem na jméno, a v případě možnosti záměny i na datum narození, a porovnáním odpovědí pacienta s údaji na žádance o rtg vyšetření nebo s údaji v dokumentaci pacienta.

Dotaz na jméno by měl být formulován následovně: „Jak se jmenujete?“ Formulace tohoto dotazu způsobem: „Jste pan Novák?“, je nevhodná.

4.2.2 Příprava pacienta k LO

Aplikující odborník s klinickou odpovědností za praktickou část LO (radiologický asistent) provede poučení pacienta o průběhu výkonu a zároveň provede přípravu pacienta před výkonem.

Před provedením LO pacient odloží oděv, a pokud to lze, tak i kovové předměty v oblasti zobrazení (detailní instrukce jsou uvedeny v kapitole 5 u jednotlivých výkonů).

Dále aplikující odborník poučí pacienta, jak se má chovat při expozici. Konkrétní instrukce pro pacienta před provedením výkonu jsou uvedeny v kapitole 5 u každého výkonu.

Radiologický asistent zajistí, aby byl pacient v případech specifikovaných v kapitole 5 a jeho doprovod v případech specifikovaných v kapitole 4.2.3 chráněn vhodnými OOP v průběhu vyšetření. OOP pro pacienta se použije i v případě, že pacient vyžaduje jeho použití i u výkonu, u něhož je v kapitole 5 uvedeno, že použití OOP není nutné, v takovém případě se však OOP použije tak, aby nebyla zhoršena diagnostická výtěžnost osnímku.

4.2.3 Doprovod pacienta na vyšetřovně v průběhu LO

V případě, že LO nelze provést bez pomoci další osoby, která by pacienta přidržovala nebo mu poskytovala jinou pomoc (dále jen „osoba pomáhající“), věnuje se jejímu ozáření pozornost a proces se optimalizuje. Za zajištění radiační ochrany osoby pomáhající zodpovídá aplikující odborník s klinickou odpovědností za praktickou část LO.

4.2.3.1 Před provedením LO s přítomností osoby pomáhající se:

1. Ověří, zda nelze LO provést za pomoci fixačních pomůcek nebo jiným vhodným způsobem tak, aby bylo možno vyloučit přítomnost osoby pomáhající.
2. Pokud toto není možné, zajistí, aby jako osoba pomáhající byla přednostně vybrána osoba doprovázející pacienta (člen rodiny, přítel, ..). V takovém případě by se nemělo jednat o stále se opakující osobu. Pokud je k dispozici někdo jiný, neměla by být z doprovodu pacienta pro tento účel vybírána těhotná žena. Osoba pomáhající musí podle [15]:
 - být starší 18 let,
 - být poučena o průběhu LO a o rizicích plynoucích z ozáření, kterému je během pomáhaní vystavena,
 - být vybavena ochrannými prostředky a pomůckami, které odpovídají charakteru ozáření,
 - potvrdit svým podpisem, že rozumí poskytnutým informacím a souhlasí s ozářením.
3. Pokud není možné zajistit, aby byl osobou pomáhající někdo z doprovodu pacienta, nebo tento asistenci odmítá, z důvodu poskytnutí nezbytné lékařské péče aplikující odborník s klinickou odpovědností za praktickou část LO zajistí jinou osobu pomáhající. Může to být jiný pacient, návštěvník oddělení či jiný pracovník, který je v danou chvíli přítomen na pracovišti, pokud tuto pomoc poskytne dobrovolně mimo rámec svých pracovních povinností. Pro tyto osoby platí stejná pravidla jako pro doprovod pacienta.
4. Pokud není k dispozici žádná taková osoba, může být osobou pomáhající radiační pracovník, který tuto pomoc poskytne v rámci svých pracovních povinností. Může se jednat o radiologického asistenta nebo o jiného pracovníka. Tento pracovník musí být podle [15] radiačním pracovníkem, přičemž může být radiačním pracovníkem pouze kvůli tomu, že pravidelně a v rámci svých pracovních povinností přidržuje pacienty nebo jim poskytuje pomoc při LO – v takovém případě je zařazen do kategorie B. Poskytovatel je podle [15] povinen omezit ozáření radiačních pracovníků plynoucích z této činnosti tak, aby u žádného z nich v součtu za kalendářní rok nepřesáhlo dávkovou optimalizační mez, kterou tento dokument stanovuje na úrovni 0,3 mSv efektivní dávky. Tyto osoby pomáhající musí být podle [15] vybaveny OOP, které odpovídají charakteru ozáření. Pro účely odhadu jejich dávek pracoviště vede záznamy o počtech provedených asistencí jednotlivými radiačními pracovníky.
5. Pokud není k dispozici ani žádná taková osoba a nejedná se o neodkladné akutní vyšetření, není možné ho provést. Pokud se jedná o neodkladné akutní vyšetření, je za sedaci nemocného zodpovědný indikující lékař, případně doprovázející anesteziologický tým.

4.2.3.2 Asistence při akutních, život ohrožujících stavech

V případě, že během výkonu dojde k řešení život ohrožující situace, při níž bude třeba používat IZ, nebo bude třeba provést LO s asistencí u pacienta v kritickém stavu, je přidržování a asistence součástí poskytování neodkladné zdravotní péče. V takovém případě tuto asistenci provede jakýkoli zdravotnický pracovník, který je vyzván ošetřujícím lékařem nebo aplikujícím odborníkem, aby při výkonu asistoval. Tento pracovník musí být podle [15] vybaven OOP.

Pokud takový zdravotnický pracovník do té chvíle nebyl radiačním pracovníkem,

- stává se radiačním pracovníkem kategorie B, protože je při výkonu své práce v rámci plánované expoziční situace vystaven IZ,
- za dostatečné proškolení se v takové situaci považují pokyny aplikujícího odborníka tomuto pracovníkovi o způsobu asistence, jeho chování a pozici ve vyšetřovně, které mu v průběhu výkonu poskytuje s ohledem na klinické potřeby výkonu a radiační ochranu daného pracovníka,
- tento pracovník bude veden jako radiační pracovník kategorie B minimálně do konce daného kalendářního roku,
- po tu dobu je poskytovatel podle [15] povinen evidovat na pracovišti počet asistencí, které daný pracovník na daném pracovišti provedl,
- a zajistit, aby jeho ozáření plynoucí z této činnosti v součtu za kalendářní rok nepřesáhlo stanovenou dávkovou optimalizační mez 0,3 mSv efektivní dávky.

4.2.3.3 Systémová opatření

Pokud může opakovaně nastat situace, že LO nelze provést bez pomoci další osoby, která pacienta přidržuje nebo mu poskytuje jinou pomoc, je součástí MRS:

- popis postupu pro výběr a stanovení osob pomáhajících při LO,
- popis způsobu zajištění radiační ochrany osob pomáhajících při LO,
- hodnocení ozáření osob pomáhajících při LO.

4.2.4 **Nastavení projekcí a expozičních parametrů**

Expoziční parametry musí být podle [15] optimalizovány tak, aby umožňovaly dosažení požadované kvality zobrazení při minimalizaci radiační zátěže pacienta. Nastavení rozsahu vyšetření a expozičních parametrů je uvedeno pro každý výkon zvlášť v kapitole 5.

MRS obsahují specifikaci expozičních parametrů používaných na pracovišti minimálně v rozsahu kapitoly 5. U výkonů s AEC obsahují MRS standardní expoziční nastavení, zejména napětí a stupně zčernání (kde je to relevantní) pro jednotlivé projekce, které odpovídají optimálnímu zobrazení. U výkonů bez AEC obsahují MRS také specifikaci mAs odpovídající danému zařízení, receptoru obrazu a optimálnímu zobrazení.

Radiogram zachycuje pouze vyšetřovanou oblast a nejbližší okolí.

4.2.5 **Potvrzení o provedení LO**

Aplikující odborník s klinickou odpovědností za praktickou část LO potvrdí provedení praktické části LO podle MRS svým příjmením a jménem, razítkem se jmenovkou, podpisem, parafou nebo kombinací výše uvedených možností.

4.2.6 **Záznam o ozáření**

Záznam o ozáření může být i v elektronické formě, případně být součástí záznamu o nálezů nebo záznamu diagnostického zobrazení.

Obsahuje následující náležitosti:

- identifikaci pacienta v souladu s vyhláškou č. 98/2012 Sb. [6] (pokud jsou údaje o výšce, hmotnosti a pohlaví pacienta dohledatelné v NIS nebo jinde, nebo pokud se nejedná o snímek trupu, není třeba je přepisovat do záznamu z ozáření),
- typ vyšetření, vyšetřovanou oblast,
- datum vyšetření,
- identifikaci rtg zařízení,
- parametry pro stanovení a hodnocení dávky z LO (viz [7]) pro jednotlivé projekce, včetně opakovaných snímků (pokud jsou tyto parametry dohledatelné v DICOM parametrech snímku nebo hlavičce souboru, není třeba je znovu přepisovat z jiných záznamů o ozáření),
- záznam o opakovaných vyšetřeních a jejich důvodech,

- jméno aplikujícího odborníka s klinickou odpovědností za praktickou část LO a za hodnocení kvality zobrazení (pokud se jedná o stejnou osobu, stačí tuto osobu uvést jen jednou).

4.3 Hodnocení kvality LO

4.3.1 Hodnocení kvality a základní diagnostické výtěžnosti

Splnění ukazatelů kvality a základní diagnostické výtěžnosti z pohledu technického provedení LO hodnotí vizuálně aplikující odborník s klinickou odpovědností za hodnocení kvality zobrazení podle specifikací u každého výkonu uvedených v kapitole 5.

Snímek vykazuje základní diagnostickou výtěžnost, pokud je provedeno zobrazení anatomických struktur v rozsahu specifikovaném žádankou tak, aby bylo možné zhotovit radiologický popis.

Na každém snímku se sleduje následující:

- shoda zobrazené oblasti na radiogramu s indikovanou oblastí,
- při aplikaci kontrastní látky shoda mezi plánovanou a zobrazovací fází průchodu KL zobrazovanými orgány,
- pro CR a DDR: hodnota expozičního indexu odpovídá správné úrovni expozice (interval stanovený výrobcem nebo radiologickým fyzikem),
- pro FF: zčernání snímku je optimální,
- vyhovující ostrost zobrazení,
- vyhovující kontrast zobrazení,
- absence takových artefaktů, které by mohly negativně ovlivnit diagnostické hodnocení,
- viditelnost anatomických struktur,
- projekční správnost zobrazení.

V případě, že toto není splněno, rozhodne radiologický asistent nebo lékař – specialista o opakování, doplnění či ukončení praktické části vyšetření.

4.3.2 Opakování LO

V případě, že je kvalita zobrazení nedostatečná, rozhodne radiologický asistent nebo lékař – specialista zda je nutno provést opakované LO.

Opakování LO spolu s jeho příčinnou aplikující odborník s klinickou odpovědností za praktickou část LO nebo za hodnocení kvality LO zaznamená do záznamu o vyšetření a do záznamů o opakování snímků umístěných na pracovním místě v elektronické nebo papírové podobě. Z těchto záznamů musí podle [13] minimálně jednou ročně vedoucí RA nebo jiná osoba stanovená v MRS spolu s radiologickým fyzikem provést pro účely hodnocení radiologických událostí analýzu počtu a příčin opakovaných expozic.

4.4 Klinické hodnocení – diagnostický popis radiogramu

LO je ukončeno diagnostickým popisem radiogramu, který jako aplikující odborník s klinickou odpovědností za klinické hodnocení zhotoví lékař – specialista.

Neodkladné (akutní, statim) vyšetření je popsáno nejpozději do hodiny od provedení. V případě kumulace většího množství akutních vyšetření se tento interval může prodloužit s tím, že jsou vždy upřednostněné závažnější klinické stavy. Radiogramy jsou popsány nejpozději do následujícího pracovního dne od zhotovení vyšetření. U složitějších vyšetření, v případě nutnosti konzílií, nebo při jiných závažných důvodech může být tento interval výjimečně delší.

Digitální radiogram je hodnocen výhradně na displeji a filmový na negatoskopu, které splňují podmínky uvedené v kapitole 2.2.3.

V případě, že není provedeno zobrazení anatomických struktur tak, aby bylo možné zhotovit radiologický popis, rozhodne lékař – specialista o opakování nebo doplnění vyšetření.

4.4.1 Teleradiologie

V případě, že jsou některé diagnostické popisy radiogramů prováděny mimo pracoviště s rtg zařízením,

- jsou tyto popisy prováděny na displejích specifikovaných v kapitole 2.2.3.1,
- místnosti, v nichž se tyto popisy provádí, splňují kritéria specifikovaná v kapitole 2.2.3.2 a
- na těchto displejích musí být prováděny zkoušky provozní stálosti v souladu s požadavky Atomového zákona [15] a Vyhlášky o radiační ochraně. [13].

Na pracovišti s rtg zařízením musí být podle [15] v takovém případě přítomen seznam všech míst, kde se diagnostické popisy radiogramů zhotovených na tomto pracovišti provádí, včetně podrobné specifikace těchto displejů a kopií protokolů ze všech zkoušek provozní stálosti na nich provedených za poslední rok.

4.5 Fyzikálně-technická část LO

4.5.1 Optimalizace zobrazovacího procesu

Radiologický fyzik ve spolupráci s lékařem - specialistou a RA provádějí v rámci fyzikálně-technické části LO optimalizaci nastavení vyšetřovacích protokolů a expozičních tabulek tak, aby bylo dosaženo dostatečné diagnostické výtěžnosti s co nejnižší radiační zátěží pacienta.

Při optimalizaci nastavení vyšetřovacích protokolů provádí radiologický fyzik také zjišťování standardních hodnot expozičního indexu pro různá vyšetření, ověřování, zda tyto hodnoty odpovídají hodnotám doporučeným od výrobce a případně upravuje seznam doporučených hodnot expozičního indexu pro různá vyšetření.

4.5.2 Hodnocení patientských dávek a stanovování a hodnocení MDRÚ

Postupuje se podle NRS – Radiologická fyzika [7].

5. Standardizované výkony pro skiografii dospělých

5.1	Hrudník	18
5.2	Břicho	27
5.3	Horní končetina	32
5.4	Dolní končetina a pánev	45
5.5	Lebka	60
5.6	Páteř	66

5.1 Hrudník

5.1.4.1	Hrudník – PA projekce vstoje (tvrdá snímkovácí technika)	23
5.1.4.2	Hrudník – AP projekce vleže (tvrdá snímkovácí technika)	23
5.1.4.3	Hrudník – AP projekce na lůžku nebo na lehátku (měkká snímkovácí technika)	23
5.1.4.4	Hrudník – AP projekce na lůžku nebo na lehátku (tvrdá snímkovácí technika)	24
5.1.4.5	Hrudník – boční projekce	24
5.1.4.6	Žebra AP projekce	25
5.1.4.7	Žebra PA projekce	25
5.1.4.8	Žebra šikmá předozadní / zadopřední projekce	25
5.1.4.9	Sternum šikmá zadopřední projekce	26
5.1.4.10	Sternum boční projekce	26

5.1.1 Indikace

5.1.1.1 Indikovaná vyšetření

Indikace k vyšetření	Projekce	Podmínky vyšetření, poznámky
Akutní respirační infekce dolních cest dýchacích, průkaz nebo vyloučení pneumonie, kontrola pneumonie	5.1.4.1 <u>Hrudník – PA projekce vstoje (tvrdá snímkovácí technika)</u> , eventuálně doplnění 5.1.4.5 <u>Hrudník – boční projekce</u> případně 5.1.4.2 <u>Hrudník – AP projekce vleže (tvrdá snímkovácí technika)</u> - pouze pokud stav pacienta nedovoluje projekci vstoje, případně, pokud stav pacienta neumožňuje jeho přesun na vyšetřovací stůl 5.1.4.4 <u>Hrudník – AP projekce na lůžku nebo na lehátku (tvrdá snímkovácí technika)</u> , a pouze pokud stav pacienta neumožňuje jeho přesun na vyšetřovací stůl a rtg zařízení neumožňuje tvrdou snímkovácí techniku 5.1.4.3 <u>Hrudník – AP projekce na lůžku nebo na lehátku (měkká snímkovácí technika)</u>	Adekvátní symptomy (kašel, febrilie, dušnost, hyposaturace, bolesti na hrudi vázané na dýchání, poslechový náález, kontrolní snímek při již prokázané pneumonii), screening zánětlivých fokusů.
Teploty nejasné etiologie	5.1.4.1 <u>Hrudník – PA projekce vstoje (tvrdá snímkovácí technika)</u> , eventuálně doplnění 5.1.4.5 <u>Hrudník – boční projekce</u> případně 5.1.4.2 <u>Hrudník – AP projekce vleže (tvrdá snímkovácí technika)</u> - pouze pokud stav pacienta nedovoluje projekci vstoje, případně, pokud stav pacienta neumožňuje jeho přesun na vyšetřovací stůl 5.1.4.4 <u>Hrudník – AP projekce na lůžku nebo na lehátku (tvrdá snímkovácí technika)</u> , a pouze pokud stav pacienta neumožňuje jeho přesun na vyšetřovací stůl a rtg zařízení neumožňuje tvrdou	V rámci vyšetření při pátrání po příčině horečky. Patří sem i pacienti s febrilní neutropenií. Při závažném podezření na oportunní pneumonii u pacientů s poruchou imunity možno indikovat jako první metodu CT.

	<u>snímkovací techniku 5.1.4.3 Hrudník – AP projekce na lůžku nebo na lehátku (měkká snímkovací technika)</u>	
Podezření na tuberkulózu	5.1.4.1 <u>Hrudník – PA projekce vstoje (tvrdá snímkovací technika)</u> , případně 5.1.4.2 <u>Hrudník – AP projekce vleže (tvrdá snímkovací technika)</u> - pouze pokud stav pacienta nedovoluje projekci vstoje, případně, pokud stav pacienta neumožňuje jeho přesun na vyšetřovací stůl 5.1.4.4 <u>Hrudník – AP projekce na lůžku nebo na lehátku (tvrdá snímkovací technika)</u> , a pouze pokud stav pacienta neumožňuje jeho přesun na vyšetřovací stůl a rtg zařízení neumožňuje tvrdou snímkovací techniku 5.1.4.3 <u>Hrudník – AP projekce na lůžku nebo na lehátku (měkká snímkovací technika)</u>	Pacienti s klinickým podezřením, ale také vyšetření osob, které byly v kontaktu s nemocným.
Posouzení městnání v malém oběhu, edému plic, šíře srdečního stínu	5.1.4.1 <u>Hrudník – PA projekce vstoje (tvrdá snímkovací technika)</u> , případně 5.1.4.2 <u>Hrudník – AP projekce vleže (tvrdá snímkovací technika)</u> - pouze pokud stav pacienta nedovoluje projekci vstoje, případně, pokud stav pacienta neumožňuje jeho přesun na vyšetřovací stůl 5.1.4.4 <u>Hrudník – AP projekce na lůžku nebo na lehátku (tvrdá snímkovací technika)</u> , a pouze pokud stav pacienta neumožňuje jeho přesun na vyšetřovací stůl a rtg zařízení neumožňuje tvrdou snímkovací techniku 5.1.4.3 <u>Hrudník – AP projekce na lůžku nebo na lehátku (měkká snímkovací technika)</u>	Přítomnost symptomů provázející srdeční selhání (dušnost – námahová, klidová, vázaná na polohu, hyposaturace).
Podezření na malignitu či prokázaná malignita	5.1.4.1 <u>Hrudník – PA projekce vstoje (tvrdá snímkovací technika)</u> , eventuálně doplnění 5.1.4.5 <u>Hrudník – boční projekce</u> případně 5.1.4.2 <u>Hrudník – AP projekce vleže (tvrdá snímkovací technika)</u> - pouze pokud stav pacienta nedovoluje projekci vstoje, případně, pokud stav pacienta neumožňuje jeho přesun na vyšetřovací stůl 5.1.4.4 <u>Hrudník – AP projekce na lůžku nebo na lehátku (tvrdá snímkovací technika)</u> , a pouze pokud stav pacienta neumožňuje jeho přesun na vyšetřovací stůl a rtg zařízení neumožňuje tvrdou snímkovací techniku 5.1.4.3 <u>Hrudník – AP projekce na lůžku nebo na lehátku (měkká snímkovací technika)</u>	Kuřáci, dlouhodobý kašel, rovněž u pacientů s prokázanou malignitou s novými symptomy či před podáním systémové onkologické léčby.
Podezření na patologickou expanzi v mediastinu a lymfadenopatii	5.1.4.1 <u>Hrudník – PA projekce vstoje (tvrdá snímkovací technika)</u> , případně 5.1.4.2 <u>Hrudník – AP projekce vleže (tvrdá snímkovací technika)</u> - pouze pokud stav pacienta nedovoluje projekci vstoje, případně, pokud stav pacienta neumožňuje jeho přesun na vyšetřovací stůl 5.1.4.4 <u>Hrudník – AP projekce na lůžku nebo na lehátku (tvrdá snímkovací technika)</u> , a pouze pokud stav pacienta neumožňuje jeho přesun na vyšetřovací stůl a rtg zařízení neumožňuje tvrdou snímkovací techniku 5.1.4.3 <u>Hrudník – AP projekce na lůžku nebo na lehátku (měkká snímkovací technika)</u>	Při adekvátním klinickém či laboratorním nálezů či preexistující malignitě v rámci vyšetřování rakoviny jiného než plicního původu. Přesnější metodou při posuzování mediastina je CT.
Větší úraz hrudníku s podezřením na hemothorax,	5.1.4.1 <u>Hrudník – PA projekce vstoje (tvrdá snímkovací technika)</u> , případně 5.1.4.2 <u>Hrudník – AP projekce vleže (tvrdá</u>	Podezření na hemothorax, pneumothorax, kontuzi.

pneumothorax, kontuzi	<u>snímkovací technika</u>) - pouze pokud stav pacienta nedovoluje projekci vstoje, případně, pokud stav pacienta neumožňuje jeho přesun na vyšetřovací stůl 5.1.4.4 <u>Hrudník – AP projekce na lůžku nebo na lehátku (tvrdá snímkovací technika)</u> , a pouze pokud stav pacienta neumožňuje jeho přesun na vyšetřovací stůl a rtg zařízení neumožňuje tvrdou snímkovací techniku 5.1.4.3 <u>Hrudník – AP projekce na lůžku nebo na lehátku (měkká snímkovací technika)</u>	
Větší úraz hrudníku s podezřením na frakturu žebor	5.1.4.6 <u>Žebra AP projekce</u> , 5.1.4.7 <u>Žebra PA projekce</u> nebo 5.1.4.8 <u>Žebra šikmá předozadní / zadopřední projekce</u> - projekce se volí podle místa poranění	
Větší úraz hrudníku s podezřením na zlomeninu hrudní kosti	5.1.4.10 <u>Sternum boční projekce</u> , eventuálně 5.1.4.9 <u>Sternum šikmá zadopřední projekce</u>	Doplňující vyšetření ke snímku hrudníku.
Vdechnutí cizího tělesa	5.1.4.1 <u>Hrudník – PA projekce vstoje (tvrdá snímkovací technika)</u> , případně 5.1.4.2 <u>Hrudník – AP projekce vleže (tvrdá snímkovací technika)</u> - pouze pokud stav pacienta nedovoluje projekci vstoje, případně, pokud stav pacienta neumožňuje jeho přesun na vyšetřovací stůl 5.1.4.4 <u>Hrudník – AP projekce na lůžku nebo na lehátku (tvrdá snímkovací technika)</u> , a pouze pokud stav pacienta neumožňuje jeho přesun na vyšetřovací stůl a rtg zařízení neumožňuje tvrdou snímkovací techniku 5.1.4.3 <u>Hrudník – AP projekce na lůžku nebo na lehátku (měkká snímkovací technika)</u>	Anamnéza vdechnutí cizího tělesa, klinické příznaky (kašel, dušnost, hyposaturace).
Hemoptýza	5.1.4.1 <u>Hrudník – PA projekce vstoje (tvrdá snímkovací technika)</u> , případně 5.1.4.2 <u>Hrudník – AP projekce vleže (tvrdá snímkovací technika)</u> - pouze pokud stav pacienta nedovoluje projekci vstoje, případně, pokud stav pacienta neumožňuje jeho přesun na vyšetřovací stůl 5.1.4.4 <u>Hrudník – AP projekce na lůžku nebo na lehátku (tvrdá snímkovací technika)</u> , a pouze pokud stav pacienta neumožňuje jeho přesun na vyšetřovací stůl a rtg zařízení neumožňuje tvrdou snímkovací techniku 5.1.4.3 <u>Hrudník – AP projekce na lůžku nebo na lehátku (měkká snímkovací technika)</u>	Vždy indikováno.
Podezření na pleurální výpotek	5.1.4.1 <u>Hrudník – PA projekce vstoje (tvrdá snímkovací technika)</u> , eventuálně doplnění 5.1.4.5 <u>Hrudník – boční projekce</u> případně 5.1.4.2 <u>Hrudník – AP projekce vleže (tvrdá snímkovací technika)</u> - pouze pokud stav pacienta nedovoluje projekci vstoje, případně, pokud stav pacienta neumožňuje jeho přesun na vyšetřovací stůl 5.1.4.4 <u>Hrudník – AP projekce na lůžku nebo na lehátku (tvrdá snímkovací technika)</u> , a pouze pokud stav pacienta neumožňuje jeho přesun na vyšetřovací stůl a rtg zařízení neumožňuje tvrdou snímkovací techniku 5.1.4.3 <u>Hrudník – AP projekce na lůžku nebo na lehátku (měkká snímkovací technika)</u>	Oslabené dýchání, dušnost, důvodné podezření na výpotek (malignita, trauma, přítomnost výpotku v minulosti).
Podezření na pneumothorax	5.1.4.1 <u>Hrudník – PA projekce vstoje (tvrdá snímkovací technika)</u> ,	Přítomnost klinických příznaků (dušnost,

	případně 5.1.4.2 <u>Hrudník – AP projekce vleže (tvrdá snímkováč í technika)</u> - pouze pokud stav pacienta nedovoluje projekci vstoje, případně, pokud stav pacienta neumožňuje jeho přesun na vyšetřovací stůl 5.1.4.4 <u>Hrudník – AP projekce na lůžku nebo na lehátku (tvrdá snímkováč í technika)</u> , a pouze pokud stav pacienta neumožňuje jeho přesun na vyšetřovací stůl a rtg zařízení neumožňuje tvrdou snímkováč í techniku 5.1.4.3 <u>Hrudník – AP projekce na lůžku nebo na lehátku (měkká snímkováč í technika)</u>	píchavé bolesti na hrudi vázané na dýchání, hyposaturace, kašel) a případně poslechový nález.
Stav po zavedení katetru nebo drénu	5.1.4.1 <u>Hrudník – PA projekce vstoje (tvrdá snímkováč í technika)</u> , eventuálně doplnění 5.1.4.5 <u>Hrudník – boční projekce</u> případně 5.1.4.2 <u>Hrudník – AP projekce vleže (tvrdá snímkováč í technika)</u> - pouze pokud stav pacienta nedovoluje projekci vstoje, případně, pokud stav pacienta neumožňuje jeho přesun na vyšetřovací stůl 5.1.4.4 <u>Hrudník – AP projekce na lůžku nebo na lehátku (tvrdá snímkováč í technika)</u> , a pouze pokud stav pacienta neumožňuje jeho přesun na vyšetřovací stůl a rtg zařízení neumožňuje tvrdou snímkováč í techniku 5.1.4.3 <u>Hrudník – AP projekce na lůžku nebo na lehátku (měkká snímkováč í technika)</u>	Po zavedení centrálního venózního katetru, dialyzační kanyly, hrudního drénu, kardiostimulátoru apod., k vyloučení pneumothoraxu nebo jiné komplikace a ověření polohy katetru nebo drenu.
Předoperační vyšetření	5.1.4.1 <u>Hrudník – PA projekce vstoje (tvrdá snímkováč í technika)</u> , případně 5.1.4.2 <u>Hrudník – AP projekce vleže (tvrdá snímkováč í technika)</u> - pouze pokud stav pacienta nedovoluje projekci vstoje, případně, pokud stav pacienta neumožňuje jeho přesun na vyšetřovací stůl 5.1.4.4 <u>Hrudník – AP projekce na lůžku nebo na lehátku (tvrdá snímkováč í technika)</u> , a pouze pokud stav pacienta neumožňuje jeho přesun na vyšetřovací stůl a rtg zařízení neumožňuje tvrdou snímkováč í techniku 5.1.4.3 <u>Hrudník – AP projekce na lůžku nebo na lehátku (měkká snímkováč í technika)</u>	Indikace k vyšetření závisí na zvyklostech daného pracoviště, indikaci k operaci a přidružených onemocněních.

5.1.1.2 Neindikovaná vyšetření

Indikace k vyšetření	Podmínky vyšetření, poznámky
Akutní respirační infekt horních cest dýchacích	Neindikované, pokud nejsou klinické příznaky postižení dolních cest dýchacích, bez důvodného podezření na pneumonii (nepřítomnost poslechového nálezu a dalších klinických symptomů)
Nekomplikovaná exacerbace astma bronchiale či CHOPN	Bez adekvátních klinických příznaků budících podezření na pneumonii
Akutní nebo chronické bolesti hrudníku	Bez jiných příznaků svědčících například pro plicní onemocnění, bez anamnézy traumatu
Screening karcinomu plic u asymptomatických pacientů	Bez jakýchkoli nových klinických příznaků
Podezření na onemocnění hrudní aorty či plicní embolizaci	CT – angiografie je metodou volby
Úraz hrudníku nevelký (známý mechanismus úrazu, dopravní nehoda v malé rychlosti, pád z malé výšky, malý náraz do hrudníku)	Bez klinických příznaků budících podezření na pneumothorax, hemothorax nebo plicní kontuzi. Průkaz eventuální izolované fraktury žebra neovlivní léčbu. V případě pochybností o závažnosti úrazu nutná konzultace lékaře)

5.1.2 Obecné požadavky na vybavení pracoviště

5.1.2.1 Pro výkony 5.1.4.1, 5.1.4.2 a 5.1.4.5 – 5.1.4.10:

- Stacionární skiografický komplet, na němž je možné snímkovat při nastavení uvedeném u příslušného výkonu v kapitolách 5.1.3 a 5.1.4,
- protitrozpyťlová mřížka,
- AEC.

5.1.2.2 Pro výkony 5.1.4.3 a 5.1.4.4:

- Mobilní skiografický rtg přístroj, na němž je možné snímkovat při nastavení uvedeném u příslušného výkonu v kapitolách 5.1.3 a 5.1.4.

5.1.3 Obecné požadavky na nastavování projekcí, expozičních parametrů a provedení výkonu

5.1.3.1 Příprava pacienta

- Odložit oděv z horní poloviny těla,
- sejmout předměty z rentgen kontrastního materiálu, které se nacházejí v oblasti zájmu.

5.1.3.2 Velikost radiačního pole v rovině rec.

- Clonit na oblast zájmu tak, aby byly zachyceny všechny struktury pro kritéria správného zobrazení,
- okraje primární clony musí být na snímku viditelné v rozmezí 1 – 3 mm.

5.1.3.3 Formát rec.

- Velikost odpovídá zobrazované oblasti tak, aby umožnila zachycení požadovaných struktur.

5.1.3.4 Napětí

- Viz rozsah napětí u konkrétních projekcí.

5.1.3.5 Expoziční čas

- Doporučeno: co nejkratší

5.1.3.6 Protitrozpyťlová mřížka

- ANO (vyjma výkonu 5.1.4.3).

5.1.3.7 Povel pacientovi

- „Nehýbat se! Nadechnout a nedýchat!“
- Při podezření na pneumotorax: „Nehýbat se! Nadechnout, vydechnout a nedýchat!“

5.1.3.8 OOP

- Použití ochranných prostředků není nutné.

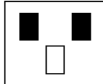
5.1.3.9 Expoziční index

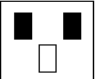
- Hodnota expozičního indexu odpovídá správné úrovni expozice (interval stanovený výrobcem nebo radiologickým fyzikem).

5.1.3.10 Poznámka

- V případě, kdy z objektivních příčin (např.: fixační materiál, nesnesitelná bolest) nelze zobrazovanou oblast nastavit požadovaným způsobem, je nutné se standardnímu nastavení co nejvíce přiblížit.
- V případě významné odchylky zaznamenat důvod.

5.1.4 Standardy jednotlivých projekcí

5.1.4.1 Hrudník – PA projekce vstoje (tvrdá snímkováčá technika)	
kód VZP – 89131 kód ČRK – 01.01.001	
Kritéria správného zobrazení a oblast zájmu	Struktury hrudníku od hrotů plic po zevní úhly bránice, laterálně včetně žeber ve výše uvedeném kraniokaudálním rozsahu.
Poloha pacienta a nastavení zobrazované oblasti	Poloha: vstoje (popř. vsedě) čelem k rec. Pokud nelze provést PA projekci, provede se v AP projekci. Nastavení: přední strana hrudníku naléhá na rec., horní končetiny objímají vertigraf.
Geometrie projekce	CP – horizontální a kolmý na rec., směřuje na střed hrudníku.
Vzdálenost ohnisko - rec.	150 – 200 cm
Napětí	Při zařazené přídavné filtraci 100 – 150 kV Bez použití přídavné filtrace 80 – 110 kV
Ohnisko	Malé, pokud to umožňuje rtg zařízení, jinak velké.
Přídavná filtrace	U zařízení s automatickou volbou filtrů min. 0,1 mm Cu. U zařízení s manuální volbou filtrů s výhradním snímkováním plic zařadit min. 0,1 mm Cu natrvalo. U ostatních se použití přídavné filtrace nedoporučuje.
Expoziční čas [16]	≤ 20 ms
Protirozptylová mřížka	ANO (ratio > 1/10), doporučeno fokusovanou
AEC	

5.1.4.2 Hrudník – AP projekce vleže (tvrdá snímkováčá technika)	
kód VZP – 89131 kód ČRK – 01.03.001	
Kritéria správného zobrazení a oblast zájmu	Struktury hrudníku od hrotů plic po zevní úhly bránice, laterálně včetně žeber ve výše uvedeném kraniokaudálním rozsahu.
Poloha pacienta a nastavení zobrazované oblasti	Poloha: vleže na zádech na vyšetřovacím stole. HK podél těla.
Geometrie projekce	CP – vertikální a kolmý na rec., směřuje na střed hrudníku.
Vzdálenost ohnisko - rec.	110 – 150 cm
Napětí	Při zařazené přídavné filtraci 100 – 150 kV Bez použití přídavné filtrace 80 – 110 kV
Ohnisko	Malé, pokud to umožňuje rtg zařízení, jinak velké.
Přídavná filtrace	U zařízení s automatickou volbou filtrů min. 0,1 mm Cu. U zařízení s manuální volbou filtrů s výhradním snímkováním plic zařadit min. 0,1 mm Cu natrvalo. U ostatních se použití přídavné filtrace nedoporučuje.
Expoziční čas [16]	≤ 20 ms
Protirozptylová mřížka	ANO (ratio > 1/10), doporučeno fokusovanou
AEC	

5.1.4.3 Hrudník – AP projekce na lůžku nebo na lehátku (měkká snímkováčá technika)	
kód VZP – 89131 kód ČRK – 01.03.001	
Kritéria správného zobrazení a oblast zájmu	Struktury hrudníku od hrotů plic po zevní úhly bránice, laterálně včetně žeber ve výše uvedeném kraniokaudálním rozsahu.

Poloha pacienta a nastavení zobrazované oblasti	Poloha: Vleže na zádech na posteli, nebo vleže na lehátku na skiagrafické vyšetřovně. Nastavení: HK podél těla.	
Geometrie projekce	CP – kolmý na rec., směřuje do středu hrudníku.	
Vzdálenost ohnisko - rec.	Maximální možná.	
Napětí	DDR, CR: min. 60 kV Doporučeno min. 70 kV	FF: min. 55 kV Doporučeno min. 70 kV
Ohnisko	Velké, pokud zařízení disponuje volbou ohniska.	
Přídavná filtrace	-	
Expoziční čas [16]	Doporučeno ≤ 20 ms	
Protirozptylová mřížka	Doporučeno	
AEC	NE	

5.1.4.4 Hrudník – AP projekce na lůžku nebo na lehátku (tvrdá snímkováč technika)

kód VZP – 89131

kód ČRK – 01.03.001

Kritéria správného zobrazení a oblast zájmu	Struktury hrudníku od hrotů plic po zevní úhly bránice, laterálně včetně žebor ve výše uvedeném kraniokaudálním rozsahu.	
Poloha pacienta a nastavení zobrazované oblasti	Poloha: Vleže na zádech na posteli, nebo vleže na lehátku na skiagrafické vyšetřovně. Nastavení: HK podél těla.	
Geometrie projekce	CP – kolmý na rec., směřuje do středu hrudníku.	
Vzdálenost ohnisko - rec.	Maximální možná.	
Napětí	Při zařazené přídavné filtraci 100 – 150 kV Bez použití přídavné filtrace 80 – 110 kV	
Ohnisko	Velké, pokud zařízení disponuje volbou ohniska.	
Přídavná filtrace	U zařízení s automatickou volbou filtrů min. 0,1 mm Cu. U zařízení s manuální volbou filtrů s výhradním snímkováním plic zařadit min. 0,1 mm Cu natrvalo. U ostatních se použití přídavné filtrace nedoporučuje.	
Expoziční čas [16]	Doporučeno ≤ 20 ms	
Protirozptylová mřížka	Doporučeno	
AEC	NE	

5.1.4.5 Hrudník – boční projekce vstoje

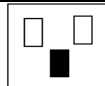
kód VZP – 89131

kód ČRK – 01.01.002

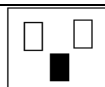
Kritéria správného zobrazení a oblast zájmu	Struktury hrudníku od hrotů plic po zevní úhly bránice, laterálně včetně žebor, TH páteře a sterna ve výše uvedeném kraniokaudálním rozsahu.	
Poloha pacienta a nastavení zobrazované oblasti	Poloha: Vstoje – vzpřímeně, vyšetřovanou stranou k rec. Nastavení: HK zvednout nad hlavu nebo použit držák k podpoře HK.	
Geometrie projekce	CP – horizontální, kolmý na rec., směřuje do středu hrudníku.	
Vzdálenost ohnisko - rec.	150 – 200 cm	
Napětí	Při zařazené přídavné filtraci 100 – 150 kV Bez použití přídavné filtrace 80 – 110 kV	
Ohnisko	Velké	
Přídavná filtrace	U zařízení s automatickou volbou filtrů min. 0,1 mm Cu. U zařízení s manuální volbou filtrů s výhradním snímkováním plic zařadit min. 0,1 mm Cu natrvalo. U ostatních se použití přídavné filtrace nedoporučuje.	
Expoziční čas [16]	≤ 40 ms	
Protirozptylová mřížka	ANO (ratio > 1/10)	

AEC	
-----	---

5.1.4.6 Žebra AP projekce

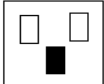
kód VZP – 89 129 kód ČRK – 01.01.004	
Kritéria správného zobrazení a oblast zájmu	Zobrazení všech žeber na vyšetřované straně.
Poloha pacienta a nastavení zobrazované oblasti	Poloha: Pacient leží na zádech, nebo je zády k vertigrafu. HK mimo oblast zájmu.
Geometrie projekce	CP – kolmý na rec. Horní část receptoru obrazu je 3 cm nad hlavicí kosti pažní. Centrální paprsek pod středem klíčku v rovině ve výši ½ hrudní kosti.
Vzdálenost ohnisko - rec.	Min. 100 cm
Napětí	DDR, CR: 70 – 100 kV FF: 65 – 75 kV
Ohnisko	Velké
Přídavná filtrace	-
Protirozptylová mřížka	ANO
AEC	

5.1.4.7 Žebra PA projekce

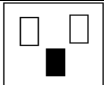
kód VZP – 89 129 kód ČRK – 01.01.004	
Kritéria správného zobrazení a oblast zájmu	Zobrazení všech žeber na vyšetřované straně.
Poloha pacienta a nastavení zobrazované oblasti	Poloha pacienta: Pacient leží na zádech, nebo je zády k vertigrafu. HK mimo oblast zájmu.
Geometrie projekce	CP – kolmý na rec. Horní část receptoru obrazu je 3 cm nad hlavicí kosti pažní. Centrální paprsek pod středem klíčku v rovině ve výši dolního úhlu lopatky.
Vzdálenost ohnisko - rec.	Min. 100 cm
Napětí	DDR, CR: 70 – 100 kV FF: 65 – 75 kV
Ohnisko	Velké
Přídavná filtrace	-
Protirozptylová mřížka	ANO
AEC	

5.1.4.8 Žebra šikmá předozadní / zadopřední projekce

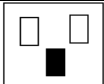
kód VZP – 89 129 kód ČRK – 01.01.006	
Kritéria správného zobrazení a oblast zájmu	Zobrazení všech žeber na vyšetřované straně.
Poloha pacienta a nastavení zobrazované oblasti podle lokace bolesti	Poloha AP: Pacient leží na zádech, nebo stojí zády k vertigrafu Poloha PA: Pacient leží na břiše, nebo stojí čelem k vertigrafu. Nastavení AP: Horní končetiny v bok. Nevyšetřovaná strana nadzvednuta o 45°. Nastavení PA: Horní končetiny v bok. Vyšetřovaná strana nadzvednuta o 45° od receptoru obrazu. Ruce od těla.

Geometrie projekce	CP – kolmý na rec. Horní část receptoru obrazu je 3 cm nad hlavicí kosti pažní. Centrální paprsek pod středem klíčku v rovině ve výši ½ hrudní kosti.	
Vzdálenost ohnisko - rec.	Min. 100 cm	
Napětí	DDR, CR: 70 – 100 kV	FF: 65 – 75 kV
Ohnisko	Velké	
Přídavná filtrace	-	
Protirozptylová mřížka	ANO	
AEC		

5.1.4.9 Sternum šikmá zadopřední projekce

kód VZP – 89 129 kód ČRK – 01.01.005		
Kritéria správného zobrazení a oblast zájmu	Celkové zobrazení hrudní kosti bez superpozice.	
Poloha pacienta a nastavení zobrazované oblasti	Poloha: Pacient leží na břiše, nebo stojí čelem k vertigrafu. Nastavení: Hrudník vpravo podložen 20-25°, aby se nesumovala hrudní kost s páteří. Hrudní kost je ve středu receptoru obrazu.	
Geometrie projekce	CP – kolmý na rec. Horní hranu receptoru obrazu umístěte v úrovni sedmého krčního obratle. Centrální paprsek 5 cm vpravo od páteře na střed hrudní kosti.	
Vzdálenost ohnisko - rec.	Min. 100 cm	
Napětí	DDR, CR: 70 – 100 kV	FF: 65 – 75 kV
Ohnisko	Velké	
Přídavná filtrace	-	
Protirozptylová mřížka	ANO	
AEC		

5.1.4.10 Sternum boční projekce

kód VZP – 89 129 kód ČRK – 01.01.005		
Kritéria správného zobrazení a oblast zájmu	Kompletní zobrazení hrudní kosti.	
Poloha pacienta a nastavení zobrazované oblasti	Poloha: Pacient stojí nebo sedí bokem u vertigrafu. Nastavení: Ruce svírá za zády a ramena tlačí vzad. Hrudní kost je ve středu snímku.	
Geometrie projekce	CP – kolmý na rec. Horní hrana receptoru obrazu je ve výšce sedmého krčního obratle. Centrální paprsek směřujte horizontálně na střed sternu.	
Napětí	DDR, CR: 70 – 90 kV	FF: 65 – 80 kV
Ohnisko	Velké	
Přídavná filtrace	-	
Protirozptylová mřížka	ANO	
AEC		

5.2 Břicho

5.2.4.1 Břicho PA projekce	29
5.2.4.2 Břicho PA projekce vleže horizontálním CP	30
5.2.4.3 Břicho levá boční projekce vleže horizontálním CP	30
5.2.4.4 Břicho AP projekce vleže	30
5.2.4.5 IVU – Intravenózní vylučovací urografie	31

5.2.1 Indikace

5.2.1.1 Indikovaná vyšetření

Indikace k vyšetření	Projekce	Podmínky vyšetření, poznámky
Akutní bolest břicha – podezření na perforaci	5.2.4.1 <u>Břicho PA projekce horizontálním CP</u> , případně 5.2.4.3 <u>Břicho levá boční projekce vleže horizontálním CP</u> , pokud nelze provést vyšetření vstoje. Při nedostatečné kvalitě zobrazení podbráničních prostor je možná rovněž 5.1.4.1 <u>Hrudník – PA projekce vstoje (tvrdá snímková technika)</u> .	Pneumoperitoneum může být prokázáno prostým snímkem hrudníku vstoje, který představuje nižší radiační zátěž pacienta než snímek břicha. Díky odlišné centraci a expozičním parametrům je citlivější při detekci menšího množství plynu pod bráničními oblouky.
Akutní bolest břicha – podezření na obstrukci	5.2.4.4 <u>Břicho AP projekce vleže</u> , 5.2.4.1 <u>Břicho PA projekce</u> .	Snímek břicha v poloze na zádech obvykle stačí k diagnóze a k indikaci anatomické úrovně obstrukce. Snímek břicha vstoje může být přínosný, když snímek vleže je normální a je silné klinické podezření na obstrukci. Rtg břicha je vhodné jako vstupní vyšetření a společně s klinickým nálezem a anamnézou lze na jeho základě zvolit další vyšetřovací postup. CT je nejlepší metodou k přesnému určení příčiny obstrukce (lze provést i bez aplikace KL s nízkou dávkou – za těchto podmínek může být použito i jako metoda první volby).
Močové kameny	5.2.4.4 <u>Břicho AP projekce vleže</u> .	RTG snímek může být přiměřenou metodou při sledování dříve prokázaných RTG kontrastních konkrementů. Při akutní atace ledvinné koliky je upřednostňované nízkodávkové CT, které má vyšší senzitivitu i specifitu. Rtg lze v tomto případě akceptovat v kombinaci s USG na pracovištích, kde není dobře dostupné akutní CT.
Podezření na rtg kontrastní cizí těleso	5.2.4.4 <u>Břicho AP projekce vleže</u> , 5.2.4.1 <u>Břicho PA projekce</u> v případě podezření na současnou perforaci nebo obstrukci. Při nejasné lokalizaci možno též doplnit 5.1.4.1 <u>Hrudník – PA projekce vstoje (tvrdá snímková technika)</u> k vyloučení rtg	Většina cizích těles, která projdou jícnem, zpravidla následně projde dalšími částmi GIT bez komplikací. Pokud je podezření na stagnaci cizího tělesa v GIT může být pro lokalizaci užitečný prostý snímek břicha.

	kontrastního cizího tělesa v jícnu.	
Podezření na ostré nebo potenciálně jedovaté spolknuté rtg kontrastní cizí těleso (např. baterie)	5.1.4.1 <u>Hrudník – PA projekce vstoje (tvrdá snímkovací technika)</u> , nebo 5.1.4.2 <u>Hrudník – AP projekce vleže (tvrdá snímkovací technika)</u> , 5.2.4.4 <u>Břicho AP projekce vleže</u> , nebo 5.2.4.1 <u>Břicho PA projekce</u> .	Lokalizace baterií je důležitá vzhledem k tomu, že vytékající obsah a elektrický proud může být nebezpečný. Proto je snímek indikován bezodkladně. Vyšetření normálně začíná snímkem hrudníku, snímek břicha je indikován až po negativním rtg hrudníku.
Poloha nasosejunální sondy	5.2.4.4 <u>Břicho AP projekce vleže</u> .	Pokud není poloha jasná z nativního snímku, je možno do sondy aplikovat malé množství kontrastní látky.
VP shunt	5.2.4.4 <u>Břicho AP projekce vleže</u> .	Při podezření na přerušení VP shuntu je indikováno jeho zobrazení v celém průběhu, kromě snímku břicha také snímek hlavy, krku a hrudníku.

5.2.1.2 Vyšetření, která nejsou indikovaná rutinně

Klinický problém	Projekce/ typ vyšetření	Poznámka
Patologie močových cest -hematurie, podezření na obstrukci, renální kolika, podezření na litiázu, tumor nebo vrozenou vývojovou vadu.	5.2.4.5 <u>IVU – Intravenózní vylučovací urografie</u>	Vzhledem k nutnosti aplikace KL se nejedná o výkon s indikací posuzovanou radiologickým asistentem, indikace je tedy schvalovaná lékařem – specialistou. Je nutno vzít v úvahu, že CT urografie (výkon 5.2.17 v NRS Výpočetní tomografie [17]) je diagnosticky přínosnější. V případě, kdy není žádoucí použití ionizujícího záření nebo jodové kontrastní látky, je alternativou MR urografie.

5.2.1.3 Neindikovaná vyšetření

Klinický problém	Poznámka
Akutní bolest břicha - kromě podezření na perforaci, obstrukci.	Prostý snímek břicha by neměl být využíván rutinně při podezření na nediferencovanou bolest břicha, pokud není podezření na obstrukci nebo perforaci (pro diagnostiku je vhodnější USG, případně CT).
Ledvinná kolika - akutní.	Při akutní atace je vhodnější diagnostika CT nebo USG. Rtg vyšetření v kombinaci s USG lze akceptovat v případech, kdy není dobře dostupné akutní CT.
Akutní a chronická pankreatitis, choroby žlučových cest.	Vhodnými metodami jsou USG, CT nebo MR.
Hmatný útvar v oblasti břicha nebo ledvin	Pro diagnostiku je vhodnější USG, CT, případně MR.
Zácpa	Mnoho normálních dospělých lidí má objemnou stolici; to může mít sice vztah k prodloužené době pasáže, prostý snímek břicha sám o sobě však nemůže posoudit význam nálezu.
Selhání ledvin, mikroskopická a makroskopická hematurie, infekce močových cest.	Ke stanovení velikosti ledvin, jejich struktury, obstrukce aj. Vhodnějšími metodami jsou USG a CT.

5.2.2 Obecné požadavky na vybavení pracoviště

- Stacionární skiagrafičtý komplet, na němž je možné snímkovat při nastavení uvedeném u příslušného výkonu v kapitolách 5.2.3 a 5.2.4,
- protirozptylová mřížka,
- AEC.

5.2.3 Obecné požadavky na nastavování projekcí, expozičních parametrů a provedení výkonu

5.2.3.1 Příprava pacienta

- Odložit oděv z oblasti břicha a pánve,
- sejmut rentgen kontrastní materiály z oblasti zájmu.

5.2.3.2 Velikost radiačního pole v rovině rec.

- Clonit na oblast zájmu tak, aby byly zachyceny všechny struktury pro kritéria správného zobrazení,
- okraje primární clony musí být na snímku viditelné v rozmezí 1 – 3 mm.

5.2.3.3 Formát rec.

- Velikost odpovídá zobrazované oblasti tak, aby umožnila zachycení požadovaných struktur.

5.2.3.4 Přídavná filtrace

- Není požadována.

5.2.3.5 Expoziční čas

- Bez požadavku.

5.2.3.6 Protirozptylová mřížka

- ANO.

5.2.3.7 Povel pacientovi

- „Nehýbat se! Nadechnout a nedýchat!“
- Při podezření na pneumoperitoneum: „Nadechnout – vydechnout – nedýchat!“

5.2.3.8 OOP

- V případě, že stínění nezasahuje do oblasti zájmu, krýt gonády.

5.2.3.9 Expoziční index


- Hodnota expozičního indexu odpovídá správné úrovni expozice (interval stanovený výrobcem nebo radiologickým fyzikem).

5.2.3.10 Poznámka


- V případě, kdy z objektivních příčin (např.: fixační materiál, nesnesitelná bolest) nelze zobrazovanou oblast nastavit požadovaným způsobem, se aplikující odborník standardním nastavením co nejvíce přiblíží,
- v případě významné odchylky zaznamenat důvod.

5.2.4 Standardy jednotlivých projekcí


5.2.4.1 Břicho PA projekce vstoje	
kód VZP – 89143 kód ČRK – 01.13.001	
Kritéria správného zobrazení	Zobrazení břicha od bránice ke sponě stydké.
Poloha pacienta a nastavení zobrazované oblasti	Poloha: Pacient stojí vzpřímeně břichem k vertigrafu. Nastavení: Expozice ve výdechu.
Geometrie projekce	CP – horizontální a kolmý na rec., směřuje do středu těla, 3 cm nad hranou lopaty kyčelní.
Vzdálenost ohnisko - rec.	100 – 200 cm

Napětí	70 – 100 kV
Ohnisko	Velké
Přídavná filtrace	-
Protirozptylová mřížka	ANO
Ohnisko	Velké
AEC	

5.2.4.2 Břicho PA projekce vleže horizontálním CP

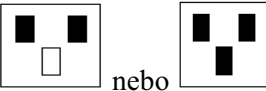
kód VZP – 89143 kód ČRK – 01.13.002	
Kritéria správného zobrazení	Zobrazení břicha od bránice ke sponě stydké.
Poloha pacienta a nastavení zobrazované oblasti	Poloha: Pacient leží na lehátku na levém boku. Obě paže má mimo oblast zájmu. Břichem naléhá na vertigraf. Mezi uložením pacienta a provedením expozice počkat 3 – 5 minut.
Geometrie projekce	CP – horizontální a kolmý na rec., směřuje do středu těla, 3 cm nad hranou lopaty kyčelní.
Vzdálenost ohnisko - rec.	100 – 200 cm
Napětí	70 – 100 kV
Ohnisko	Velké
Přídavná filtrace	-
Protirozptylová mřížka	ANO
AEC	

5.2.4.3 Břicho levá boční projekce vleže horizontálním CP


kód VZP – 89143 kód ČRK – 01.13.002	
Kritéria správného zobrazení	Zobrazení břicha od bránice ke sponě stydké.
Poloha pacienta a nastavení zobrazované oblasti	Poloha: Pacient leží na lehátku na zádech bokem k vertigrafu. Mezi uložením pacienta a provedením expozice počkat 3 – 5 minut.
Geometrie projekce	CP – horizontální a kolmý na rec., směřuje do středu těla, 3 cm nad hranou lopaty kyčelní.
Vzdálenost ohnisko - rec.	100 – 200 cm
Napětí	70 – 100 kV
Ohnisko	Velké
Přídavná filtrace	-
Protirozptylová mřížka	ANO
AEC	

5.2.4.4 Břicho AP projekce vleže

kód VZP – 89143 kód ČRK – 01.13.002, 01.03.002	
Kritéria správného zobrazení	Zobrazení břicha od bránice ke sponě stydké. Při vyšetření vylučovacího systému (nativní nefrogram) není nutné zachycení bránice.
Poloha pacienta a nastavení zobrazované oblasti	Poloha: Vleže na zádech.
Geometrie projekce	Dolní hranu rec. umístěte 3 cm pod horní okraj spony stydké.

	Nasměrování centrálního paprsku vertikálně ve střední rovině na úrovni spojnice hran lopat kostí kyčelních.
Vzdálenost ohnisko - rec.	100 cm
Napětí	60 – 100 kV
Ohnisko	Velké
Přídavná filtrace	-
Protirozptylová mřížka	ANO
AEC	 nebo

5.2.4.5 IVU – Intravenózní vylučovací urografie

kód VZP – 89163 kód ČRK – 02.08.001	
Kritéria správného zobrazení	Zobrazení celého vylučovacího systému (ledviny, ledvinné pánvičky, močovody, močový měchýř) ve všech fázích vylučovacího procesu.
Příprava pacienta	Základní: viz příloha č. 3 (6.3) Speciální: Zavedení i. v. kanyly a napojení na infúzi s fyziologickým roztokem (RA nebo lékař radiolog). Vyplněný a podepsaný informovaný souhlas!
Poloha pacienta a nastavení zobrazované oblasti	Poloha: Vleže na zádech na úložné desce přístroje. DK jsou nataženy, HK podél těla.
Geometrie projekce	Dolní hranu rec. umístěte 3 cm pod horní okraj spony stydké. Nasměrování centrálního paprsku vertikálně ve střední rovině na úrovni spojnice hran lopat kostí kyčelních.
Vzdálenost ohnisko - rec.	100 cm
Napětí	60 – 100 kV
Přídavná filtrace	-
Protirozptylová mřížka	ANO
Ohnisko	Velké
Podání KL	Vodná KL – koncentrace min. 300 mg/l. Způsob podání: i.v. Dle pokynů vyšetřujícího lékaře a dle přílohy č. 6.3 Příloha 3: Směrnice ESUR pro používání kontrastních látek.
Postup vyšetření	Vyšetření provádí RA pod dohledem lékaře radiologa a řídí se jeho pokyny: 1. Prostý snímek ledvin a močového měchýře (snímek bez označení), 2. Podání kontrastní látky i.v., 3. Za 7 min. od začátku podávání KL snímek na ledviny, močovody a močový měchýř (snímek označen č. 1), 4. Komprese močovodů – na spojnici pánevních lopat, 5. Za 7 min. od snímku č. 1 snímek na ledviny a proximální uretery (snímek označen č. 2), <u>Poznámka:</u> V případě, kdy není použita komprese (např. při podezření na urolithiázu) se provádí snímek na ledviny, močovody a močový měchýř v plném rozsahu. 6. Za 7 min. od snímku č. 2. snímek na ledviny, močovody a močový měchýř v celém rozsahu (snímek označen č. 3). 1-2 min. před expozicí odstranit kompresi, 7. Další snímky se provádí dle pokynů lékaře.
AEC	 nebo

5.3 Horní končetina

5.3.4.1	HK PA projekce 2. – 5. prst	34
5.3.4.2	HK boční projekce 2. – 5. prst	35
5.3.4.3	HK AP projekce 1. prst	35
5.3.4.4	HK boční projekce 1. prst	35
5.3.4.5	HK ruka PA projekce	36
5.3.4.6	HK ruka šikmá projekce	36
5.3.4.7	HK ruka latero-mediální projekce	37
5.3.4.8	HK ruka PA projekce (kostní věk)	37
5.3.4.9	HK zápěstí PA projekce	37
5.3.4.10	HK zápěstí latero-mediální projekce	38
5.3.4.11	HK zápěstí projekce na OS scaphoideum (kost člunková)	38
5.3.4.12	HK předloktí AP projekce	39
5.3.4.13	HK předloktí boční projekce	39
5.3.4.14	HK loket AP projekce	40
5.3.4.15	HK loket boční projekce	40
5.3.4.16	HK humerus AP projekce	41
5.3.4.17	HK humerus boční projekce	41
5.3.4.18	HK humerus transthorakální projekce	41
5.3.4.19	HK rameno AP projekce	42
5.3.4.20	HK rameno Y projekce	42
5.3.4.21	HK lopatka AP projekce	43
5.3.4.22	HK lopatka boční projekce	43
5.3.4.23	HK klíční kost PA projekce	44
5.3.4.24	HK klíční kost axiální projekce	44

5.3.1 Indikace

5.3.1.1 Indikovaná vyšetření

Indikace	Projekce	Podmínky vyšetření, poznámky
Kostní bolest	Odpovídající postižené oblasti	Význam má jen lokální zobrazení krajiny, ke které se vztahují příznaky.
Nerevmatická onemocnění kloubů	Odpovídající postižené oblasti	Může pomoci při určení příčiny. Rtg příznaky jsou ovšem relativně pozdním nálezem. Snímky mnoha kloubů nejsou indikovány rutinně.
Revmatická onemocnění	5.3.4.5 <u>HK ruka PA projekce</u> 5.3.4.6 <u>HK ruka šikmá projekce</u>	U pacientů s podezřením na revmatické choroby. Snímek nohou může ukázat eroze, i když ruce s klinickými příznaky jsou rtg normální, viz kapitola 5.4.1.1.
Osteomyelitida	Odpovídající postižené oblasti	MR, eventuálně 2-3 fázový kostní scintigram jsou citlivější než prostý snímek (zejména v časných stádiích onemocnění).
Osteomalacie	Odpovídající postižené oblasti	Cílený snímek k objasnění příčiny lokalizované bolesti nebo sporného nálezu.
Kostní nádor – diagnóza (ne staging)	Odpovídající postižené oblasti	Rtg umožní blíže charakterizovat lézi. Pro staging se používá MR, případně CT. Pro průkaz diseminace onemocnění lze použít také hybridní metody nebo scintigrafii.
Mnohočetný myelom	Standardně je součástí vyšetření 5.3.4.16 <u>HK humerus AP projekce</u> , eventuálně další snímky podle	Pro staging a restaging se obvykle provádí vyšetření osového skeletu a proximálních částí končetin. Při pozitivním klinickém nálezem a negativním

	postižených oblastí	rtg lze provést MR nebo nízkodávkové celotělové CT skeletu (při nedostupnosti nebo kontraindikaci MR).
Poranění kostí a kloubů horní končetiny	Odpovídající postižené oblasti	
Poranění měkkých tkání, podezření na rtg kontrastní cizí těleso (kov, sklo, natřené dřevo)	Odpovídající postižené oblasti	Všechna skla jsou rtg kontrastní; některé nátěry jsou též rtg kontrastní. Provedení snímku a interpretace mohou být obtížné, pokud to lze, je třeba odstranit předměty z povrchu těla překrývající oblast zájmu. V některých oblastech může být přínosné USG nebo CT.
Vyšetření kostního věku	5.3.4.8 <u>HK ruka PA projekce (kostní věk)</u>	

5.3.1.2 Vyšetření, která nejsou indikovaná rutinně

Indikace	Projekce	Podmínky vyšetření, poznámky
Bolestivý ramenní kloub	Odpovídající postižené oblasti	Při podezření na kostní změny a kalcifikace v měkkých tkáních je prostý snímek na místě. Při postižení měkkých částí ramenního kloubu k detekci výpotku v kloubu či burzách je indikováno USG, případně MR.
Onemocnění kloubů, sledování	Odpovídající postižené oblasti	Snímky indikované specialistou nezbytné pro rozhodování o léčbě.
Metabolická kostní onemocnění	Odpovídající postižené oblasti	Zpravidla stačí biochemické testy. Jsou-li snímky potřebné z diferenciálně diagnostických důvodů, může být rozsah vyšetření omezen (např. ruce, hrudník, pánev, bočný snímek bederní páteře). Potřebná může být kostní denzitometrie.
Poranění měkkých tkání, nektrastní. cizí těleso (plastik, dřevo)	Prostý snímek odpovídající postižené oblasti	Plastické materiály a dřevo jsou jen zřídka rtg kontrastní. V některých případech může být přínosné USG nebo MR.
Prokázaný kostní nádor. Metastázy ve skeletu.	Odpovídající postižené oblasti	Celou kostru posoudí lépe MR, hybridní metody nebo scintigrafie. Cílené prosté snímky mohou být významné při posuzování lokálního kostního nálezu nebo k objasnění nejasných fokusů zvýšené aktivity při scintigrafii (např. degenerativního původu).
Útvar (expanze) v měkkých tkáních.	Odpovídající postižené oblasti	Rtg vyšetření může mít význam pouze při posuzování postižení kosti nebo kalcifikací.
Nestabilní rameno	5.3.4.18 <u>HK humerus transthorakální projekce</u> , 5.3.4.19 <u>HK rameno AP projekce</u>	K posouzení luxace ramenního kloubu.

5.3.1.3 Neindikovaná vyšetření

Indikace	Podmínky vyšetření, poznámky
Impingement syndrom ramenního kloubu, porušení rotátorové manžety nebo jiných měkkých částí ramenního, případně dalších kloubů	V tomto případě je indikované USG nebo MR vyšetření.

5.3.2 Obecné požadavky na vybavení pracoviště

- Skiagrafický komplet, na němž je možné snímkovat při nastavení uvedeném u příslušného výkonu.

5.3.3 Obecné požadavky na nastavování projekcí, expozičních parametrů a provedení výkonu

5.3.3.1 Velikost pole v rovině rec.

- Vyclonit na oblast zájmu

5.3.3.2 Vzdálenost ohnisko – rec.

- Min. 100 cm.

5.3.3.3 Přídavná filtrace

- Není.

5.3.3.4 Expoziční čas

- Bez požadavku.

5.3.3.5 Formát rec.

- Velikost odpovídá zobrazované oblasti tak, aby umožnila zachycení požadovaných struktur nejmenším možným počtem expozičních.

5.3.3.6 Poznámka

- V případě, kdy z objektivních příčin (např.: fixační materiál, nesnesitelná bolest) nelze zobrazovanou oblast nastavit požadovaným způsobem, se aplikující odborník standardnímu nastavení co nejvíce přiblíží.
- V případě významné odchylky zaznamenat důvod.

5.3.4 Standardy jednotlivých projekcí

5.3.4.1 HK PA projekce 2. – 5. prst	
kód VZP – 89 111 kód ČRK – 01.10.017	
Kritéria správného zobrazení a oblast zájmu	Všechny články vyšetřovaného prstu včetně hlavice příslušného metakarpu.
Příprava pacienta	Odložit oděv z oblasti ruky, sejmut rentgen kontrastní materiály z oblasti zájmu.
Poloha pacienta a nastavení zobrazované oblasti	Poloha: Pacient bokem k rec., pokud to lze. Nastavení: Ruka naléhá dlaní na rec., prsty jsou nataženy.
Geometrie projekce	CP – kolmý na rec. a proximální interphalangeální kloub.
Napětí	Minimálně 40 kV Doporučený rozsah 45 – 63 kV
Elektrické množství	Maximálně 3,2 mAs Doporučený rozsah: CR 1,6 – 3,2 mAs, DDR 0,6 – 2,5 mAs
Ohnisko	Malé
Protirozptylová mřížka	NE
AEC	NE
Povel pacientovi	Nehýbat se!
Ochranné prostředky	Použití ochranných prostředků není nutné.

5.3.4.2 HK boční projekce 2. – 5. prst	
kód VZP – 89 111 kód ČRK – 01.10.017	
Kritéria správného zobrazení a oblast zájmu	Všechny články vyšetřovaného prstu včetně hlavice příslušného metakarpu.
Příprava pacienta	Odložit oděv z oblasti ruky, sejmut rentgen kontrastní materiály z oblasti zájmu.
Poloha pacienta a nastavení zobrazované oblasti	Poloha: Pacient bokem k rec., pokud to lze. Nastavení: Laterální strana vyšetřovaného prstu rovnoběžná s rec.
Geometrie projekce	CP – kolmý na rec. dopadá na laterální stranu vyšetřovaného prstu a proximální interphalangeální kloub.
Napětí	Minimálně 40 kV Doporučený rozsah 45 – 63 kV
Elektrické množství	Maximálně 3,2 mA Doporučený rozsah: CR 1,6 – 3,2 mAs, DDR 0,6 – 2,5 mAs.
Ohnisko	Malé
Protirozptylová mřížka	NE
AEC	NE
Povel pacientovi	Nehýbat se!
Ochranné prostředky	Použití ochranných prostředků není nutné.

5.3.4.3 HK AP projekce 1. prst	
kód VZP – 89 111 kód ČRK – 01.10.017	
Kritéria správného zobrazení a oblast zájmu	Oba články I. prstu, I. metakarp včetně baze a kloubní plochy os trapezium.
Příprava pacienta	Odložit oděv z oblasti ruky, sejmut rentgen kontrastní materiály z oblasti zájmu.
Poloha pacienta a nastavení zobrazované oblasti	Poloha: Pacient bokem k rec., pokud to lze. Nastavení: Ruka je v hyperpronaci, palec naléhá na rec. dorzální stranou. Pokud toto není možné, lze provést v PA projekci.
Geometrie projekce	CP – kolmý na rec. a směřuje na metakarpofalangeální kloub.
Napětí	Minimálně 45 kV Doporučený rozsah 45 – 63 kV
Elektrické množství	Maximálně 3,2 mAs Doporučený rozsah: CR 1,6 – 3,2 mAs, DDR 0,6 – 2,5 mAs
Ohnisko	Malé
Protirozptylová mřížka	NE
AEC	NE
Povel pacientovi	Nehýbat se!
Ochranné prostředky	Použití ochranných prostředků není nutné.

5.3.4.4 HK boční projekce 1. prst	
kód VZP – 89 111 kód ČRK – 01.10.017	
Kritéria správného zobrazení a oblast zájmu	Oba články I. prstu, I. metakarp včetně baze a kloubní plochy os trapezium.
Příprava pacienta	Odložit oděv z oblasti ruky, sejmut rentgen kontrastní materiály z oblasti zájmu.
Poloha pacienta a nastavení zobrazované oblasti	Poloha: Pacient bokem k rec., pokud to lze. Nastavení: Palec je natažený a naléhá radiální stranou na rec. Ostatní prsty sevřeny do dlaně.

Geometrie projekce	CP – kolmý na rec. a směřuje na metakarpofalangeální kloub.
Napětí	Minimálně 45 kV Doporučený rozsah 45 – 63 kV
Elektrické množství	Maximálně 3,2 mAs Doporučený rozsah: CR 1,6 – 3,2 mAs, DDR 0,6 – 2,5 mAs
Ohnisko	Malé
Protirozptylová mřížka	NE
AEC	NE
Povel pacientovi	Nehýbat se!
Ochranné prostředky	Použití ochranných prostředků není nutné.

5.3.4.5 HK ruka PA projekce

kód VZP – 89 111 kód ČRK – 01.10.016	
Kritéria správného zobrazení a oblast zájmu	Celá ruka včetně zápěstí s radiokarpálním kloubem.
Příprava pacienta	Odložit oděv z oblasti ruky, sejmout rentgen kontrastní materiály z oblasti zájmu.
Poloha pacienta a nastavení zobrazované oblasti	Poloha: Pacient bokem k rec., pokud to lze. Nastavení: HK naléhá celým předloktím a dlaní na rec., prsty jsou nataženy.
Geometrie projekce	CP – kolmý na rec. a směřuje na hlavičku III. metakarpu.
Napětí	Minimálně 45 kV Doporučený rozsah 48 – 63 kV
Elektrické množství	Maximálně 3,2 mAs Doporučený rozsah: CR 1,6 – 3,2 mAs, DDR 0,71 – 3,2 mAs
Ohnisko	Malé
Protirozptylová mřížka	NE
AEC	NE
Povel pacientovi	Nehýbat se!
Ochranné prostředky	Použití ochranných prostředků není nutné.

5.3.4.6 HK ruka šikmá projekce

kód VZP – 89 111 kód ČRK – 01.10.016	
Kritéria správného zobrazení a oblast zájmu	Celá ruka včetně zápěstí s radiokarpálním kloubem.
Příprava pacienta	Odložit oděv z oblasti ruky, sejmout rentgen kontrastní materiály z oblasti zájmu.
Poloha pacienta a nastavení zobrazované oblasti	Poloha: Pacient bokem k rec., pokud to lze. Nastavení: Předloktí s rukou naléhá na rec. ulnární stranou. Prsty jsou roztaženy a ohnuty do mírného oblouku (poloha písíci ruky – vějíř).
Geometrie projekce	CP – kolmý na rec. a směřuje na hlavičku III. metakarpu.
Napětí	Minimálně 45 kV Doporučený rozsah 48 – 66 kV
Elektrické množství	Maximálně 4,0 mAs Doporučený rozsah: CR 2,0 – 4,0 mAs, DDR 0,8 – 4,0 mAs
Ohnisko	Malé
Protirozptylová mřížka	NE
AEC	NE
Povel pacientovi	Nehýbat se!
Ochranné prostředky	Použití ochranných prostředků není nutné.

5.3.4.7 HK ruka latero-mediální projekce	
kód VZP – 89 111 kód ČRK – 01.10.016	
Kritéria správného zobrazení a oblast zájmu	Celá ruka včetně zápěstí s radiokarpálním kloubem.
Příprava pacienta	Odložit oděv z oblasti ruky, sejmut rentgen kontrastní materiály z oblasti zájmu.
Poloha pacienta a nastavení zobrazované oblasti	Poloha: Pacient bokem k rec., pokud to lze. Nastavení: Předloktí s rukou naléhá na rec. ulnární stranou. Ruka je otočena o 90°, dlaň naléhá na rec. ulnární stranou. Prsty jsou nataženy, palec je přiložen k II. prstu.
Geometrie projekce	CP – kolmý na rec. a směřuje na hlavičku III. metakarpu.
Napětí	Minimálně 48 kV Doporučený rozsah 48 – 70 kV
Elektrické množství	Maximálně 4,3 mAs Doporučený rozsah: CR 2,5 – 4,3 mAs, DDR 1,25 – 4,3 mAs
Ohnisko	Malé
Protirozptylová mřížka	NE
AEC	NE
Povel pacientovi	Nehýbat se!
Ochranné prostředky	Použití ochranných prostředků není nutné.

5.3.4.8 HK ruka PA projekce (kostní věk)	
kód VZP – 89 111 kód ČRK – 01.10.015	
Kritéria správného zobrazení a oblast zájmu	Celá levá ruka včetně zápěstí s radiokarpálním kloubem.
Příprava pacienta	Odložit oděv z oblasti ruky, sejmut rentgen kontrastní materiály z oblasti zájmu.
Poloha pacienta a nastavení zobrazované oblasti	Poloha: Pacient bokem k rec., pokud to lze. Nastavení: HK naléhá celým předloktím a dlaní na rec., prsty jsou nataženy.
Geometrie projekce	CP – kolmý na rec. a směřuje na hlavičku III. metakarpu.
Napětí	Minimálně 45 kV Doporučený rozsah 48 – 63 kV
Elektrické množství	Maximálně 3,2 mAs Doporučený rozsah: CR 1,6 – 3,2 mAs, DDR 0,71 – 3,2 mAs
Ohnisko	Malé
Protirozptylová mřížka	NE
AEC	NE
Povel pacientovi	Nehýbat se!
Ochranné prostředky	Použití ochranných prostředků není nutné.

5.3.4.9 HK zápěstí PA projekce	
kód VZP – 89 111 kód ČRK – 01.10.014	
Kritéria správného zobrazení a oblast zájmu	Celé zápěstí i s bazemi metakarpů a distální částí předloktí.
Příprava pacienta	Odložit oděv z oblasti ruky, sejmut rentgen kontrastní materiály z oblasti zájmu.
Poloha pacienta a nastavení zobrazované oblasti	Poloha: Pacient bokem vyšetřované strany k rec., pokud to lze. Nastavení: HK ohnuta v lokti v úhlu 90°. Paže a předloktí naléhají na úložnou desku. Dlaň naléhá na rec., prsty jsou nataženy.

Geometrie projekce	CP – kolmý na rec. a střed zobrazované oblasti.
Napětí	Minimálně 48 kV Doporučený rozsah 48 – 66 kV
Elektrické množství	Maximálně 4,0 mAs Doporučený rozsah: CR 2,0 – 4,0 mAs, DDR 0,8 – 4,0 mAs
Ohnisko	Malé
Protirozptylová mřížka	NE
AEC	NE
Povel pacientovi	Nehýbat se!
Ochranné prostředky	Použití ochranných prostředků není nutné.

5.3.4.10 HK zápěstí latero-mediální projekce

kód VZP – 89 111 kód ČRK – 01.10.014	
Kritéria správného zobrazení a oblast zájmu	Celé zápěstí i s bazemi metakarpů a distální částí předloktí.
Příprava pacienta	Odložit oděv z oblasti ruky, sejmut rentgen kontrastní materiály z oblasti zájmu.
Poloha pacienta a nastavení zobrazované oblasti	Poloha: Pacient bokem vyšetřované strany k rec., pokud to lze. Nastavení: HK ohnuta v lokti v úhlu 90°. Paže a předloktí naléhají na úložnou desku. Ruka je otočena o 90°, dlaň naléhá na rec. ulnární stranou. Prsty jsou nataženy, palec je přiložen k II. prstu.
Geometrie projekce	CP – kolmý na rec. a střed zobrazované oblasti.
Napětí	Minimálně 48 kV Doporučený rozsah 48 – 70 kV
Elektrické množství	Maximálně 4,3 mAs. Doporučený rozsah: CR 2,5 – 4,3 mAs, DDR 1,25 – 4,3 mAs
Ohnisko	Malé
Protirozptylová mřížka	NE
AEC	NE
Povel pacientovi	Nehýbat se!
Ochranné prostředky	Použití ochranných prostředků není nutné.

5.3.4.11 HK zápěstí projekce na OS scaphoideum (kost člunková)

kód VZP – 89 111 kód ČRK – 01.10.013	
Kritéria správného zobrazení a oblast zájmu	Celé zápěstí i s bazemi metakarpů a distální částí předloktí kost člunková se zobrazuje bez superpozice s okolními kůstkami zápěstí.
Příprava pacienta	Odložit oděv z oblasti ruky, sejmut rentgen kontrastní materiály z oblasti zájmu.
Poloha pacienta a nastavení zobrazované oblasti	Poloha: Pacient bokem vyšetřované strany k rec. Nastavení: HK ohnuta v lokti v úhlu 90°. Paže a předloktí naléhají na úložnou desku. Výběr vhodných projekcí odpovídá důvodu indikace vyšetření: 1. Ruka naléhá na rec. ulnární stranou, prsty jsou roztaženy a ohnuty do mírného oblouku (poloha písíci ruky – vějíř) 2. Ruka naléhá dlaní na rec. a je v maximální ulnární dukci s prsty ve flexi 3. Ruka naléhá dlaní na rec. a je v maximální ulnární dukci s prsty v extenzi 4. Ruka naléhá dlaní na rec. a je v maximální radiální dukci s prsty ve flexi 5. Ruka naléhá dlaní na rec. a je v maximální radiální dukci s prsty v extenzi
Geometrie projekce	CP – kolmý na rec. a střed zobrazované oblasti.

Napětí	Minimálně 48 kV Doporučený rozsah 48 – 66 kV
Elektrické množství	Maximálně 4,0 mAs Doporučený rozsah: CR 2,0 – 4,0 mAs, DDR 0,9 – 4,0 mAs
Ohnisko	Malé
Protirozptylová mřížka	NE
AEC	NE
Povel pacientovi	Nehýbat se!
Ochranné prostředky	Použití ochranných prostředků není nutné.

5.3.4.12 HK předloktí AP projekce

kód VZP – 89 111 kód ČRK – 01.10.010	
Kritéria správného zobrazení a oblast zájmu	Ulna a radius se zachycením obou kloubů v přesném supinačním postavení.
Příprava pacienta	Odložit oděv z oblasti ruky a předloktí, sejmout rentgen kontrastní materiály z oblasti zájmu.
Poloha pacienta a nastavení zobrazované oblasti	Poloha: Pacient bokem vyšetřované strany k rec., pokud to lze. Nastavení: Předloktí je v dokonalé supinaci. Paže HK naléhá na úložnou desku dorzální stranou, loket není flektován. Spojnice vnějšího a vnitřního epikondylu a spojnice vnějšího a vnitřního proc. styloideu jsou paralelní s rec. Ruka naléhá na rec. celou dorzální stranou.
Geometrie projekce	CP – kolmý na rec. a střed zobrazované oblasti.
Napětí	Minimálně 50 kV Doporučený rozsah 50 – 70 kV
Elektrické množství	Maximálně 5 mAs Doporučený rozsah: CR 2,2 – 5 mAs, DDR 1,25 – 5 mAs
Ohnisko	Malé
Protirozptylová mřížka	NE
AEC	NE
Povel pacientovi	Nehýbat se!
Ochranné prostředky	Použití ochranných prostředků není nutné.

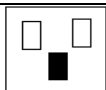
5.3.4.13 HK předloktí boční projekce

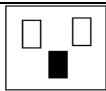
kód VZP – 89 111 kód ČRK – 01.10.010	
Kritéria správného zobrazení a oblast zájmu	Ulna a radius se zachycením obou kloubů. U snímkování distálního předloktí je zachyceno celé zápěstí, radius a ulna jsou v superpozici. U snímkování proximálního předloktí je loket v přesném bočním postavení, oba epikondyly humeru jsou v superpozici.
Příprava pacienta	Odložit oděv z oblasti ruky a předloktí, sejmout rentgen kontrastní materiály z oblasti zájmu.
Poloha pacienta a nastavení zobrazované oblasti	Poloha: Pacient bokem vyšetřované strany k rec., pokud to lze. Nastavení: HK ohnuta v lokti v úhlu 90°. Paže a předloktí naléhají na úložnou desku. Předloktí a ruka naléhají na rec. ulnární stranou. Prsty jsou nataženy, palec je přiložen k II. prstu.
Geometrie projekce	CP – kolmý na rec. a střed zobrazované oblasti.
Napětí	Minimálně 50 kV Doporučený rozsah 50 – 70 kV
Elektrické množství	Maximálně 5 mAs Doporučený rozsah: CR 2,2 – 5 mAs, DDR 1,25 – 5 mAs
Ohnisko	Malé
Protirozptylová mřížka	NE

AEC	NE
Povel pacientovi	Nehýbat se!
Ochranné prostředky	Použití ochranných prostředků není nutné.

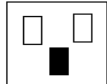
5.3.4.14 HK loket AP projekce	
kód VZP – 89 127 kód ČRK – 01.10.009	
Kritéria správného zobrazení a oblast zájmu	Loketní kloub, včetně proximální části předloktí a distální části paže. Epikondyly humeru nesmí být rotovány. Olecranon superponován do fossa olecrani humeri.
Příprava pacienta	Odložit oděv z oblasti lokte a předloktí, sejmut rentgen kontrastní materiály z oblasti zájmu.
Poloha pacienta a nastavení zobrazované oblasti	Poloha: Pacient bokem vyšetřované strany k rec., pokud to lze. Nastavení: Předloktí je v dokonalé supinaci. Paže a loket naléhají na rec. zadní stranou, loket není flektován. Ruka naléhá na úložnou desku celou dorzální stranou.
Geometrie projekce	CP – kolmý na rec. a střed zobrazované oblasti.
Napětí	Minimálně 50 kV Doporučený rozsah 50 – 70 kV
Elektrické množství	Maximálně 5,6 mAs Doporučený rozsah: CR 2,5 – 5,6 mAs, DDR 1,4 – 5,6 mAs
Ohnisko	Malé
Protirozptylová mřížka	NE
AEC	NE
Povel pacientovi	Nehýbat se!
Ochranné prostředky	V případě, že se gonády vyskytují v blízkosti přímého svazku, kryt gonády (vycházíme z pozice pacienta u vyšetřovacího stolu).

5.3.4.15 HK loket boční projekce	
kód VZP – 89 127 kód ČRK – 01.10.009	
Kritéria správného zobrazení a oblast zájmu	Loketní kloub, včetně proximální části předloktí a distální části paže. Štěrbina loketního kloubu je viditelná, olecranon je zobrazen z profilu. Epikondyly humeru jsou v superpozici.
Příprava pacienta	Odložit oděv z oblasti lokte a předloktí, sejmut rentgen kontrastní materiály z oblasti zájmu.
Poloha pacienta a nastavení zobrazované oblasti	Poloha: Pacient bokem vyšetřované strany k rec., pokud to lze. Nastavení: HK ohnuta v lokti v úhlu 90°. Paže a předloktí naléhají na úložnou desku. Předloktí a ruka naléhají na rec. ulnární stranou. Prsty jsou nataženy, palec je přiložen k II. prstu.
Geometrie projekce	CP – kolmý na rec. a střed zobrazované oblasti.
Napětí	Minimálně 50 kV Doporučený rozsah 50 – 70 kV
Elektrické množství	Maximálně 5,6 mAs Doporučený rozsah: CR 2,5 – 5,6 mAs, DDR 1,4 – 5,6 mAs
Ohnisko	Malé
Protirozptylová mřížka	NE
AEC	NE
Povel pacientovi	Nehýbat se!
Ochranné prostředky	V případě, že se gonády vyskytují v blízkosti přímého svazku, kryt gonády (vycházíme z pozice pacienta u vyšetřovacího stolu).

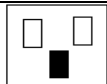
5.3.4.16 <u>HK humerus AP projekce</u>	
kód VZP – 89 127 kód ČRK – 01.10.007	
Kritéria správného zobrazení a oblast zájmu	Zobrazení celé pažní kosti s oběma klouby. Epikondyly humeru nesmí být rotovány.
Příprava pacienta	Odložit oděv z horní poloviny těla, sejmout rentgen kontrastní materiály z oblasti zájmu.
Poloha pacienta a nastavení zobrazované oblasti	Poloha: Pacient bokem vyšetřované strany k rec., pokud to lze. Nastavení: Paže je v dokonalé supinaci. Paže a loket naléhají na rec. zadní stranou, loket není flektován. Ruka naléhá na úložnou desku celou dorzální stranou.
Geometrie projekce	CP – kolmý na rec. a střed zobrazované oblasti.
Napětí	Minimálně 60 kV Doporučený rozsah 60 – 70 kV
Elektrické množství	V případě snímkování bez AEC: 5 – 6,3 mAs
Ohnisko	Malé
Protirozptylová mřížka	NE
AEC	NE nebo 
Povel pacientovi	Nehýbat se!
Ochranné prostředky	Použití ochranných prostředků není nutné.

5.3.4.17 <u>HK humerus boční projekce</u>	
kód VZP – 89 127 kód ČRK – 01.10.007	
Kritéria správného zobrazení a oblast zájmu	Zobrazení celé pažní kosti s oběma klouby. Epikondyly humeru jsou v superpozici.
Příprava pacienta	Odložit oděv z horní poloviny těla, sejmout rentgen kontrastní materiály z oblasti zájmu.
Poloha pacienta a nastavení zobrazované oblasti	Poloha: Pacient bokem vyšetřované strany k rec., pokud to lze. Nastavení: paže je v dokonalé pronaci až hyperpronaci.
Geometrie projekce	CP – kolmý na rec. a střed zobrazované oblasti.
Napětí	Minimálně 60 kV Doporučený rozsah 60 – 75 kV
Elektrické množství	V případě snímkování bez AEC: 5 – 6,3 mAs
Ohnisko	Malé
Protirozptylová mřížka	ANO
AEC	NE nebo 
Povel pacientovi	Nehýbat se!
Ochranné prostředky	Použití ochranných prostředků není nutné.

5.3.4.18 <u>HK humerus transthorakální projekce</u>	
kód VZP – 89 127 kód ČRK – 01.10.008	
Kritéria správného zobrazení a oblast zájmu	Hlavice pažní kosti je zobrazena mezi páteří a sternem tak, že v ní mohou být odhaleny patologické změny.
Příprava pacienta	Odložit oděv z horní poloviny těla, sejmout rentgen kontrastní materiály z oblasti zájmu.
Poloha pacienta a nastavení	Poloha: Pacient stojí nebo sedí vyšetřovanou stranou u vertigrafu.

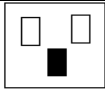
zobrazované oblasti	Nastavení: Nesnímkováná HK zvednuta nad hlavou.
Geometrie projekce	CP – kolmý na rec. a střed zobrazované oblasti. Centrální paprsek je zaměřen horizontálně na střed podpaží k receptoru obrazu tak, že vyšetřované rameno je na středu receptoru obrazu.
Napětí	Minimálně 85 kV Doporučený rozsah 85 – 100 kV
Elektrické množství	-
Ohnisko	Velké
Protirozptylová mřížka	ANO
AEC	
Povel pacientovi	Nadechnout, vydechnout a nedýchat! Nehýbat se!
Ochranné prostředky	Použití ochranných prostředků není nutné.

5.3.4.19 HK rameno AP projekce

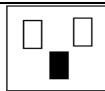
kód VZP – 89 125 kód ČRK – 01.10.004	
Kritéria správného zobrazení a oblast zájmu	Zobrazení pletence horní končetiny.
Příprava pacienta	Odložit oděv z horní poloviny těla, sejmout rentgen kontrastní materiály z oblasti zájmu.
Poloha pacienta a nastavení zobrazované oblasti	Poloha: Pacient vstojí, zády k vertigrafu. Pokud pacient nemůže stát, lze provést vleže na zádech na stole nebo vsedě zády k vertigrafu. Nastavení: Zobrazované rameno doléhá do středu receptoru obrazu. Paže v supinaci.
Geometrie projekce	CP – kolmý na rec. a střed zobrazované oblasti. Horní část receptoru obrazu 2 cm nad povrchem ramena.
Napětí	Minimálně 60 kV Doporučený rozsah 60 – 85 kV.
Elektrické množství	-
Ohnisko	Malé
Protirozptylová mřížka	ANO
AEC	
Povel pacientovi	Nadechnout, vydechnout a nedýchat! Nehýbat se!
Ochranné prostředky	Použití ochranných prostředků není nutné.

5.3.4.20 HK rameno Y projekce

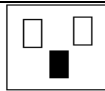
kód VZP – 89 125 kód ČRK – 01.10.005	
Kritéria správného zobrazení a oblast zájmu	Zobrazení pletence horní končetiny.
Příprava pacienta	Odložit oděv z horní poloviny těla, sejmout rentgen kontrastní materiály z oblasti zájmu.
Poloha pacienta a nastavení zobrazované oblasti	Poloha: Pacient vstojí, čelem k vertigrafu. Nastavení: Zobrazované rameno doléhá do středu receptoru obrazu. Paži flektujeme v lokti o 90° a položíme dlaní na tělo pacienta. Pacient poté oddálí nevyšetřovanou stranu od rec. o cca 30°.
Geometrie projekce	CP – kaudálně skloněn cca 0 – 25° na rec. a střed zobrazované oblasti. Horní část receptoru obrazu 2 cm nad povrchem ramena.
Napětí	Minimálně 65 kV

	Doporučený rozsah 65 – 85 kV
Elektrické množství	-
Ohnisko	Malé
Protirozptylová mřížka	ANO
AEC	
Povel pacientovi	Nadechnout, vydechnout a nedýchat! Nehýbat se!
Ochranné prostředky	Použití ochranných prostředků není nutné.

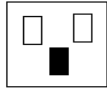
5.3.4.21 HK lopatka AP projekce

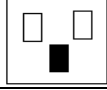
kód VZP – 89 125 kód ČRK – 01.10.003	
Kritéria správného zobrazení a oblast zájmu	Zobrazení celé lopatky včetně nadpažku a zobcovitého výběžku.
Příprava pacienta	Odložit oděv z horní poloviny těla, sejmout rentgen kontrastní materiály z oblasti zájmu.
Poloha pacienta a nastavení zobrazované oblasti	Poloha: na zádech na stole, nebo vstoje zády k vertigrafu. Nastavení: Paži umístíme podél těla dlaní vzhůru.
Geometrie projekce	CP – kolmý na rec. a střed zobrazované oblasti. Hrana receptoru obrazu je 3 cm nad acromion. Centrální paprsek vertikální na středu lopatky.
Napětí	Minimálně 65 kV Doporučený rozsah 65 – 85 kV
Elektrické množství	-
Ohnisko	Velké
Protirozptylová mřížka	ANO
AEC	
Povel pacientovi	Nedýchat! Nehýbat se!
Ochranné prostředky	Použití ochranných prostředků není nutné.

5.3.4.22 HK lopatka boční projekce

kód VZP – 89 125 kód ČRK – 01.10.003	
Kritéria správného zobrazení a oblast zájmu	Střední a laterální kraje lopatky se překrývají.
Příprava pacienta	Odložit oděv z horní poloviny těla, sejmout rentgen kontrastní materiály z oblasti zájmu.
Poloha pacienta a nastavení zobrazované oblasti	Poloha: na zádech na stole, nebo vstoje zády k vertigrafu. Nastavení: Vyšetřovanou končetinu položí na druhé rameno. Pokud je to nutné, mírně vytočíme nevyšetřovanou stranu od zobrazovacího systému.
Geometrie projekce	CP – kolmý na rec. a střed zobrazované oblasti. Centrální paprsek vertikální na střed lopatky.
Napětí	Minimálně 70 kV Doporučený rozsah 70 – 85 kV
Elektrické množství	-
Ohnisko	Velké
Protirozptylová mřížka	ANO
AEC	
Povel pacientovi	Nedýchat! Nehýbat se!

Ochranné prostředky	Použití ochranných prostředků není nutné.
---------------------	---

5.3.4.23 HK klíční kost PA projekce	
kód VZP – 89 125 kód ČRK – 01.10.001	
Kritéria správného zobrazení a oblast zájmu	Zobrazení celé klíční kosti s oběma klouby.
Příprava pacienta	Odložit oděv z horní poloviny těla, sejmout rentgen kontrastní materiály z oblastí zájmu.
Poloha pacienta a nastavení zobrazované oblasti	Poloha: Vstojte čelem k vertigrafu, nebo vleže na břicho na stole. Nastavení: Paže podél těla, vyšetřovaná končetina vytočena dlaní dopředu. Hlava je otočená od vyšetřované strany.
Geometrie projekce	CP – kolmý na rec. a střed zobrazované oblasti. Vrchol hrany receptoru obrazu 3 cm nad acromion. Centrální paprsek vertikálně na středu klíční kosti.
Napětí	Minimálně 65 kV Doporučený rozsah 65 – 81 kV
Elektrické množství	-
Ohnisko	Velké
Protirozptylová mřížka	ANO
AEC	
Povel pacientovi	Nehýbat se!
Ochranné prostředky	Použití ochranných prostředků není nutné.

5.3.4.24 HK klíční kost axiální projekce	
kód VZP – 89 125 kód ČRK – 01.10.001	
Kritéria správného zobrazení a oblast zájmu	Zobrazení klíční kosti je bez superpozice s ostatními hrudními strukturami.
Příprava pacienta	Odložit oděv z horní poloviny těla, sejmout rentgen kontrastní materiály z oblastí zájmu.
Poloha pacienta a nastavení zobrazované oblasti	Poloha: zády k rec. Nastavení: Paže jsou těsně vedle těla, vyšetřovaná končetina vytočena dlaní dopředu. Hlava je otočená od vyšetřované strany.
Geometrie projekce	CP – skloněn 45° kaudo-kraniálně na střed klíční kosti, rec. a střed zobrazované oblasti. Vrchol hrany receptoru obrazu 5 cm nad acromion.
Napětí	Minimálně 65 kV Doporučený rozsah 65 – 81 kV
Elektrické množství	-
Ohnisko	Velké
Protirozptylová mřížka	ANO
AEC	
Povel pacientovi	Nehýbat se!
Ochranné prostředky	Použití ochranných prostředků není nutné.

5.4 Dolní končetina a pánev

5.4.4.1	DK prsty AP projekce	48
5.4.4.2	DK prsty šikmá dorzoplantární fibulotibiální projekce	48
5.4.4.3	DK zánártní kosti AP projekce	49
5.4.4.4	DK zánártní kosti šikmá dorzoplantární fibulotibiální projekce	49
5.4.4.5	DK noha AP projekce	49
5.4.4.6	DK noha boční projekce	50
5.4.4.7	DK noha boční projekce v zátěži	50
5.4.4.8	DK patní kost medio-laterální projekce	51
5.4.4.9	DK patní kost axiální projekce	51
5.4.4.10	DK patní kost axiální projekce	51
5.4.4.11	DK hlezenní kloub AP projekce	52
5.4.4.12	DK hlezenní kloub medio-laterální projekce	52
5.4.4.13	DK hlezenní kloub šikmá projekce	53
5.4.4.14	DK bérec AP projekce	53
5.4.4.15	DK bérec medio-laterální projekce	53
5.4.4.16	DK koleno AP projekce	54
5.4.4.17	DK koleno medio-laterální projekce	55
5.4.4.18	DK patella (česka) boční projekce	55
5.4.4.19	DK patella (česka) axiální projekce vleže na břicho	56
5.4.4.20	DK patella (česka) axiální projekce vsedě	56
5.4.4.21	DK kost stehenní s kyčelním kloubem AP projekce	56
5.4.4.22	DK kost stehenní s kyčelním kloubem medio-laterální projekce	57
5.4.4.23	DK kyčelní kloub AP projekce	57
5.4.4.24	DK kyčel poloaxiální dle Lauensteina	58
5.4.4.25	Pánev AP projekce	58
5.4.4.26	Pánev – in-let (vchodová)	58
5.4.4.27	Pánev – out-let (východová)	59

5.4.1 Indikace

5.4.1.1 Indikovaná vyšetření

Indikace	Projekce	Podmínky vyšetření, poznámky
Kostní bolest	Odpovídající postižené oblasti	Význam má jen lokální zobrazení krajiny, ke které se vztahují příznaky.
Bolesti kloubů dolní končetiny	Odpovídající postižené oblasti	Iniciální vyšetření pro zhodnocení celkového postižení skeletu. Vyšetření při úvaze o indikaci kloubní náhrady. Postižení měkkých částí kloubů posoudí lépe MR.
Nerevmatická onemocnění kloubů	Odpovídající postižené oblasti	Může pomoci při určení příčiny. Rtg příznaky jsou ovšem relativně pozdním nálezem. Snímky mnoha kloubů nejsou indikovány rutinně.
Revmatická onemocnění	5.4.4.5 <u>DK noha AP projekce</u>	U pacientů s podezřením na revmatické choroby. Snímek nohou může ukázat eroze, i když ruce s klinickými příznaky jsou rtg normální, viz projekce 5.3.1.1.
Osteomyelitida	Odpovídající postižené oblasti	MR, eventuálně 2-3 fázový kostní scintigram jsou citlivější než prostý snímek (zejména v časných stádiích onemocnění).

Osteomalacie	Odpovídající postižené oblasti	Cílený snímek k objasnění příčiny lokalizované bolesti nebo sporného nálezu.
Pád s následnou nemožností zátěže končetiny, chůze nebo pohybu (možnost fraktury krčku).	5.4.4.23 <u>DK kyčelní kloub AP projekce</u> na přehledné posouzení. 5.4.4.24 <u>DK kyčel poloaxiální dle Lauensteina</u> k podrobnějšímu posouzení hlavice, případně 5.4.4.25 <u>Pánev AP projekce</u>	Fyzikální vyšetření může být nespolehlivé. V nejasných případech, kdy prosté snímky jsou nejednoznačné, může být užitečné nebo CT nebo MR.
Poranění hlezna a nohy	5.4.4.11 <u>DK hlezenní kloub AP projekce,DK</u> 5.4.4.12 <u>DK hlezenní kloub medio-laterální projekce,</u> 5.4.4.13 <u>DK hlezenní kloub šikmá projekce,</u> 5.4.4.4 <u>DK zánártní kosti šikmá dorzoplantární fibulotibiální projekce,</u> 5.4.4.6 <u>DK noha boční projekce,</u> 5.4.4.8 <u>DK patní kost medio-laterální projekce,</u> 5.4.4.9 <u>DK patní kost axiální projekce</u>	K okolnostem, které zdůvodňují snímek, patří: vyšší věk, bolestivost v oblasti hlezna nebo nohy na pohmat, výrazné zduření měkkých tkání a neschopnost unést břemeno. Současné vyšetření hlezna a nohy se nemají provádět bez dobrého zdůvodnění. Klinické příznaky jsou obvykle omezeny buď jen na nohu, nebo na hlezenní kloub.
Poranění dalších kostí a kloubů dolní končetiny	Odpovídající postižené oblasti	
Podezření na únavovou zlomeninu	Odpovídající postižené oblasti	Často rtg nález jen diskretní. Přínosnější může být CT, MR nebo metody nukleární medicíny.
Poranění měkkých tkání, podezření na rtg kontrastní cizí těleso (kov, sklo, natřené dřevo)	Odpovídající postižené oblasti	Všechna skla jsou rtg kontrastní; některé nátěry jsou též rtg kontrastní. Provedení snímku a interpretace mohou být obtížné, pokud to lze, je třeba odstranit předměty z povrchu těla překrývající oblast zájmu. V některých oblastech může být přínosné USG nebo CT.
Kostní nádor – diagnóza (ne staging)	Odpovídající postižené oblasti	Rtg umožní blíže charakterizovat lézi. Pro staging se používá rovněž MR, případně CT. Pro průkaz diseminace onemocnění lze použít také hybridní metody nebo scintigrafii.
Mnohočetný myelom	Standardně je součástí vyšetření 5.4.4.21 <u>DK kost stehenní s kyčelním kloubem AP projekce</u> eventuálně další snímky podle postižených oblastí	Pro staging a restaging se obvykle provádí vyšetření osového skeletu a proximálních částí končetin staging + restaging při pozitivním klinickém nálezu a negativním rtg doporučeno MR, alternativou může být nízkodávkové CT (např. u pacientů s kontraindikací k MR).

5.4.1.2 Vyšetření, která nejsou indikovaná rutinně

Indikace	Projekce	Podmínky vyšetření, poznámky
Onemocnění kloubů – sledování	Odpovídající postižené oblasti	Snímky indikované specialistou nezbytné pro rozhodování o léčbě.
Hallux valgus	5.4.4.4 <u>DK zánártní kosti šikmá dorzoplantární fibulotibiální projekce,</u> eventuálně 5.4.4.7 <u>DK noha boční projekce v zátěži</u>	Pro posouzení před chirurgickým zákrokem.
Postižení plantární	5.4.4.6 <u>DK noha boční projekce,</u>	Ostruhy patní jsou běžným náhodným

aponeurosypatní ostruha	5.4.4.8 <u>DK patní kost medio-laterální projekce</u>	nálezem. Příčinu bolestí lze zřídka odkrýt na prostém snímku. USG, MR nebo metody nukleární medicíny mají větší citlivost vzhledem k průkazu zánětlivých změn, ale většina pacientů může být léčena bez použití zobrazovacích metod.
Bolesti kyčle	5.4.4.23 <u>DK kyčelní kloub AP projekce</u> na přehledné posouzení 5.4.4.24 <u>DK kyčel poloaxiální dle Lauensteina</u> k podrobnějšímu posouzení hlavice 5.4.4.25 <u>Pánev AP projekce</u> při oboustranném postižení	Snímky pouze, když obtíže a příznaky přetrvávají, nebo při komplikovanější situaci (např. při možnosti aseptické nekrózy) nebo při úvaze o umělé kloubní náhradě.
Metabolická kostní onemocnění	Odpovídající postižené oblasti	Zpravidla stačí biochemické testy. Jsou-li snímky potřebné z diferenciálně diagnostických důvodů, může být rozsah vyšetření omezen (např. ruce, hrudník, pánev, bočný snímek bederní páteře). Potřebná může být kostní denzitometrie.
Poranění měkkých tkání, nektrastní cizí těleso (plast, dřevo)	Odpovídající postižené oblasti	Plastické materiály a dřevo jsou jen zřídka rtg kontrastní. V některých případech může být přínosné USG nebo MR.
Prokázaný kostní nádor – Metastázy ve skeletu.	Odpovídající postižené oblasti	Celou kostru posoudí lépe MR, hybridní metody nebo scintigrafie. Cílené prosté snímky mohou být významné při posuzování lokálního kostního nálezu nebo k objasnění nejasných fokusů zvýšené aktivity při scintigrafii (např. degenerativního původu).
Útvar (expanze) v měkkých tkáních	Odpovídající postižené oblasti	Rtg vyšetření může mít význam pouze při posuzování postižení kosti nebo kalcifikací.

5.4.1.3 Neindikovaná vyšetření

Indikace	Podmínky vyšetření, poznámky
Onemocnění měkkých částí kloubů	Indikovaná je MR, nelze-li tak artrografie.

5.4.2 **Obecné požadavky na vybavení pracoviště**

- Skiagrafický komplet, na němž je možné snímkovat při nastavení uvedeném u příslušného výkonu.

5.4.3 **Obecné požadavky na nastavování projekcí, expozičních parametrů a provedení výkonu**

5.4.3.1 Příprava pacienta:

- Odložit oděv z oblasti DK, sejmout rentgen kontrastní materiály z oblasti zájmu.

5.4.3.2 Velikost pole v rovině rec.

- Vyclonit na oblast zájmu.

5.4.3.3 Vzdálenost ohnisko – rec.

- Min. 100 cm.

5.4.3.4 Přídavná filtrace

- Není.

5.4.3.5 Expoziční čas

- Bez požadavku.

5.4.3.6 Formát rec.

- Velikost odpovídá zobrazované oblasti tak, aby umožnila zachycení požadovaných struktur nejmenším možným počtem expozičních.

5.4.3.7 Poznámka

- V případě, kdy z objektivních příčin (např.: fixační materiál, nesnesitelná bolest) nelze zobrazovanou oblast nastavit požadovaným způsobem, se aplikující odborník standardnímu nastavení co nejvíce přiblíží.
- V případě významné odchylky zaznamenat důvod.

5.4.4 Standardy jednotlivých projekcí

5.4.4.1 <u>DK prsty AP projekce</u>	
kód VZP – 89 111 kód ČRK – 01.11.023	
Kritéria správného zobrazení a oblast zájmu	Prsty jsou prokresleny v dlouhé ose zobrazení. Prsty musí být zobrazeny celé včetně hrotů distálních článků a hlavic metatarzů. Kloubní štěrbinové jsou prokresleny. Prsty se nepřekrývají.
Poloha pacienta a nastavení zobrazované oblasti	Poloha: Pacient leží, nebo sedí. Nastavení: DK flektována v kyčli a kolenu. Noha „došlapuje“ na rec. Prsty naléhají na zobrazovací systém svou plantární stranou.
Geometrie projekce	CP – kolmý na rec. a míří na hlavici třetího metatarsu.
Napětí	Minimálně 40 kV Doporučený rozsah 45 – 63 kV
Elektrické množství	Maximálně 3,2 mAs Doporučený rozsah: CR 2,0 – 3,2 mAs, DDR 0,9 – 2,5 mAs
Protirozptylová mřížka	NE
Ohnisko	Malé
AEC	NE
Povel pacientovi	Nehýbat se!
Ochranné prostředky	Použití ochranných prostředků není nutné.

5.4.4.2 <u>DK prsty šikmá dorzoplantární fibulotibiální projekce</u>	
kód VZP – 89 111 kód ČRK – 01.11.023	
Kritéria správného zobrazení a oblast zájmu	Prsty jsou prokresleny v dlouhé ose zobrazení. Prsty musí být zobrazeny celé včetně hrotů distálních článků a hlavic metatarzů. Kloubní štěrbinové jsou prokresleny. Prsty se nepřekrývají.
Poloha pacienta a nastavení zobrazované oblasti	Poloha: Pacient leží, nebo sedí. Nastavení: DK flektována v kyčli a kolenu. Noha doléhá na rec. svou palcovou stranou. Ploska nohy svírá se zobrazovacím systémem úhel 30°.
Geometrie projekce	CP – kolmý na rec. a míří na hlavici třetího metatarsu.
Napětí	Minimálně 40 kV Doporučený rozsah 45 – 63 kV
Elektrické množství	Maximálně 3,2 mAs Doporučený rozsah: CR 1,6 – 3,2 mAs, DDR 0,6 – 2,5 mAs

Protirozptylová mřížka	NE
Ohnisko	Malé
AEC	NE
Povel pacientovi	Nehýbat se!
Ochranné prostředky	Použití ochranných prostředků není nutné.

5.4.4.3 DK zánártní kosti AP projekce

kód VZP – 89 127 kód ČRK – 01.11.021	
Kritéria správného zobrazení a oblast zájmu	Nárt je prokreslen v dlouhé ose zobrazení. Nárt musí být zobrazen celý včetně bází proximálních článků prstů nohy. Kloubní štěrby jsou zobrazeny.
Poloha pacienta a nastavení zobrazované oblasti	Poloha: Pacient leží, nebo sedí. Nastavení: DK flektována v kyčli a koleni. Noha doléhá na rec. ploskou.
Geometrie projekce	CP – kolmý na rec. a míří na střed nártu.
Napětí	Minimálně 45 kV Doporučený rozsah 50 – 70 kV
Elektrické množství	Maximálně 3,2 mAs Doporučený rozsah: CR 2,5 – 3,2 mAs, DDR 1,25 – 3,2 mAs
Formát rec.	Velikost musí odpovídat zobrazované oblasti tak, aby umožnila zachycení požadovaných struktur nejmenším možným počtem expozičních
Protirozptylová mřížka	NE
Ohnisko	Malé
AEC	NE
Povel pacientovi	Nehýbat se!
Ochranné prostředky	Použití ochranných prostředků není nutné.

5.4.4.4 DK zánártní kosti šikmá dorzoplantární fibulotibiální projekce

kód VZP – 89 127 kód ČRK – 01.11.021	
Kritéria správného zobrazení a oblast zájmu	Nárt je prokreslen v dlouhé ose zobrazení. Nárt musí být zobrazen celý včetně bází proximálních článků prstů nohy. Kloubní štěrby jsou zobrazeny. Ossa cuneiformia jsou v superpozici. Metatarsy nejsou v superpozici.
Poloha pacienta a nastavení zobrazované oblasti	Poloha: Pacient leží, nebo sedí. Nastavení: DK flektována v kyčli a koleni. Noha doléhá na rec. svou palcovou stranou. Ploska nohy svírá se zobrazovacím systémem úhel 30°.
Geometrie projekce	CP – kolmý na rec. a míří na střed dorza nohy.
Napětí	Minimálně 45 kV Doporučený rozsah 50 – 70 kV
Elektrické množství	Maximálně 3,2 mAs Doporučený rozsah: CR 2,5 – 3,2 mAs, DDR 1,25 – 3,2 mAs
Protirozptylová mřížka	NE
Ohnisko	Malé
AEC	NE
Povel pacientovi	Nehýbat se!
Ochranné prostředky	Použití ochranných prostředků není nutné.

5.4.4.5 DK noha AP projekce

kód VZP – 89 127 kód ČRK – 01.11.021	
Kritéria správného zobrazení	Noha je prokreslena v dlouhé ose zobrazení. Nárt musí být zobrazen celý

a oblast zájmu	včetně bází proximálních článků prstů nohy. Kloubní štěrby jsou zobrazeny.
Poloha pacienta a nastavení zobrazované oblasti	Poloha: Pacient leží, nebo sedí. Nastavení: DK flektována v kyčli a koleni. Noha doléhá na rec. ploskou.
Geometrie projekce	CP – kolmý na rec. a míří na střed nártu.
Napětí	Minimálně 50 kV Doporučený rozsah 50 – 70 kV
Elektrické množství	Maximálně 3,2 mAs Doporučený rozsah: CR 2,5 – 3,2 mAs, DDR 1,25 – 3,2 mAs
Formát rec.	Velikost musí odpovídat zobrazované oblasti tak, aby umožnila zachycení požadovaných struktur nejmenším možným počtem expozičních.
Protirozptylová mřížka	NE
Ohnisko	Malé
AEC	NE
Povel pacientovi	Nehýbat se!
Ochranné prostředky	Použití ochranných prostředků není nutné.

5.4.4.6 DK noha boční projekce

kód VZP – 89 127

kód ČRK – 01.11.021

Kritéria správného zobrazení a oblast zájmu	Noha je prokreslena v dlouhé ose zobrazení. Noha musí být zobrazena celá včetně hrotů prstů. Malleolus medialis a malleolus lateralis jsou ve vzájemné superpozici. Ossa digitorum jsou ve vzájemné superpozici. Ossa metatarsi jsou ve vzájemné superpozici. Zobrazení Chopartova kloubu, sustentaculum tali.
Poloha pacienta a nastavení zobrazované oblasti	Poloha: Pacient leží, nebo sedí. Nastavení: DK flektována v kyčli a koleni. Noha doléhá na rec. svou malíkovou stranou, ploska nohy je kolmá na zobrazovací systém, dlouhá osa nohy je paralelní se zobrazovacím systémem.
Geometrie projekce	CP – kolmý na rec. a míří vertikálně na střed palcové strany nohy.
Napětí	Minimálně 50 kV Doporučený rozsah 50 – 70 kV
Elektrické množství	Maximálně 3,2 mAs Doporučený rozsah: CR 2,5 – 3,2 mAs, DDR 1,25 – 3,2 mAs
Protirozptylová mřížka	NE
Ohnisko	Malé
AEC	NE
Povel pacientovi	Nehýbat se!
Ochranné prostředky	Použití ochranných prostředků není nutné.

5.4.4.7 DK noha boční projekce v zátěži

kód VZP – 89 127

kód ČRK – 01.11.021

Kritéria správného zobrazení a oblast zájmu	Noha je prokreslena v dlouhé ose zobrazení. Chodidlo je zobrazeno v celém rozsahu celá pata až po hroty prstů. Pata je zobrazena ve valgozním postavení, hlezenný kloub je v přesně laterální projekci.
Poloha pacienta a nastavení zobrazované oblasti	Poloha: Pacient stojí plnou vahou na vyšetřované končetině, končetina směřuje fibulární stranou k rentgence, tibiální stranou k rec. Nastavení: Osa DK svírá s osou nohy úhel 90°. Noha doléhá na rec. svou tibiální stranou ploska nohy spočívá pevně na podložce.
Geometrie projekce	CP – kolmý na rec. a míří horizontálně na dorsum nohy.
Napětí	Minimálně 50 kV

	Doporučený rozsah 50 – 70 kV
Elektrické množství	Maximálně 3,2 mAs Doporučený rozsah: CR 2,5 – 3,2 mAs, DDR 1,25 – 3,2 mAs
Protirozptylová mřížka	NE
Ohnisko	Malé
AEC	NE
Povel pacientovi	Nehýbat se!
Ochranné prostředky	Použití ochranných prostředků není nutné.

5.4.4.8 DK patní kost medio-laterální projekce

kód VZP – 89 111 kód ČRK – 01.11.022	
Kritéria správného zobrazení a oblast zájmu	Nezkrácené přesně bočné zobrazení patní kosti.
Poloha pacienta a nastavení zobrazované oblasti	Poloha: Pacient leží, nebo sedí. Nastavení: DK flektována v kyčli a koleni. Noha doléhá na rec. svou malíkovou stranou. Osa patní kosti probíhá paralelně s povrchem stolu.
Geometrie projekce	CP – kolmý na rec. a míří vertikálně na střed patní kosti. Spodní a zadní strana receptoru obrazu 3 cm od kožní hranice.
Napětí	Minimálně 48 kV Doporučený rozsah 50 – 70 kV
Elektrické množství	Maximálně 3,2 mAs Doporučený rozsah: CR 2,2 – 3,2 mAs, DDR 1,1 – 3,2 mAs
Protirozptylová mřížka	NE
Ohnisko	malé
AEC	NE
Povel pacientovi	Nehýbat se!
Ochranné prostředky	Použití ochranných prostředků není nutné.

5.4.4.9 DK patní kost axiální projekce

kód VZP – 89 111 kód ČRK – 01.11.022	
Kritéria správného zobrazení a oblast zájmu	Nezkrácené přesně zobrazení patní kosti vzhůru k talu.
Poloha pacienta a nastavení zobrazované oblasti	Poloha: Pacient leží, nebo sedí. Nastavení: DK natažena. Hlezenní kloub v úplné dorzální flexi.
Geometrie projekce	CP – skloněn kaudo-kraniálně 30 – 45° na rec. a míří zespodu na střed patní kosti. Spodní strana receptoru obrazu je stejná jako kožní hranice.
Napětí	Minimálně 50 kV Doporučený rozsah 50 – 70 kV
Elektrické množství	Maximálně 5,6 mAs Doporučený rozsah: CR 3,2 – 5,6 mAs, DDR 1,8 – 5,6 mAs
Protirozptylová mřížka	NE
Ohnisko	Malé
AEC	NE
Povel pacientovi	Nehýbat se!
Ochranné prostředky	Krýt gonády.

5.4.4.10 DK patní kost axiální projekce vstoje

kód VZP – 89 111 kód ČRK – 01.11.022	
Kritéria správného zobrazení	Nezkrácené přesně zobrazení patní kosti vzhůru k talu.

a oblast zájmu	
Poloha pacienta a nastavení zobrazované oblasti	Poloha: Pacient stojí nakročen dopředu. Nastavení: Spodek chodidla, které je zobrazováno, leží v kontaktu s receptorem obrazu. Koleno je pokrčeno tak, aby byla možná axiální projekce patní kosti.
Geometrie projekce	CP – skloněn kranio-kaudálně 30° na rec. a míří na střed patní kosti. Spodní í strana receptoru obrazu je stejná jako kožní hranice.
Napětí	Minimálně 50 kV Doporučený rozsah 50 – 70 kV
Elektrické množství	Maximálně 5,6 mAs Doporučený rozsah: CR 3,2 – 5,6 mAs, DDR 1,8 – 5,6 mAs
Protirozptylová mřížka	NE
Ohnisko	Malé
AEC	NE
Povel pacientovi	Nehýbat se!
Ochranné prostředky	Použití ochranných prostředků není nutné.

5.4.4.11 DK hlezenní kloub AP projekce

kód VZP – 89 127 kód ČRK – 01.11.017	
Kritéria správného zobrazení a oblast zájmu	Prostá projekce hlezenního kloubu, bez superpozice talu. Celá kloubní štěrbina přehledná.
Poloha pacienta a nastavení zobrazované oblasti	Poloha: Pacient leží nebo sedí. Nastavení: Končetina natažená špičkou vzhůru a chodidlo je mírně přitaženo a natočeno dovnitř tak, aby dlouhá osa II. prstu byla rovnoběžná s CP.
Geometrie projekce	CP – kolmý na rec. a míří na střed kloubní štěrby. Spodní okraj receptoru obrazu je ve stejné rovině se spodkem chodidla.
Napětí	Minimálně 50 kV Doporučený rozsah 50 – 70 kV
Elektrické množství	Maximálně 5,6 mAs Doporučený rozsah: CR 3,2 – 5,6 mAs DDR 1,8 – 5,6 mAs
Protirozptylová mřížka	NE
Ohnisko	Malé
AEC	NE
Povel pacientovi	Nehýbat se!
Ochranné prostředky	Použití ochranných prostředků není nutné.

5.4.4.12 DK hlezenní kloub medio-laterální projekce

kód VZP – 89 127 kód ČRK – 01.11.017	
Kritéria správného zobrazení a oblast zájmu	Prostá projekce hlezenního kloubu, superpozice vnitřního a zevního kotníku.
Poloha pacienta a nastavení zobrazované oblasti	Poloha: Pacient leží nebo sedí. Nastavení: Končetina mírně ohnuta v kyčli a kolenu. Noha naléhá na rec. malíkovou hranou tak aby byly oba kotníky v superpozici. Nesnímovaná končetina mírně zanožena.
Geometrie projekce	CP – kolmý na rec. a míří na střed hlezenního kloubu. Spodní okraj receptoru obrazu je ve stejné rovině se spodkem chodidla.
Napětí	Minimálně 48 kV Doporučený rozsah 50 – 70 kV
Elektrické množství	Maximálně 4,3 mAs

	Doporučený rozsah: CR 2,2 – 4,3 mAs, DDR 1,25 – 4,3 mAs
Protirozptylová mřížka	NE
Ohnisko	Malé
AEC	NE
Povel pacientovi	Nehýbat se!
Ochranné prostředky	Použití ochranných prostředků není nutné.

5.4.4.13 DK hlezenní kloub šikmá projekce

kód VZP – 89 127 kód ČRK – 01.11.019	
Kritéria správného zobrazení a oblast zájmu	Odprojikování hlavičky fibuly.
Poloha pacienta a nastavení zobrazované oblasti	Poloha: Pacient leží nebo sedí. Nastavení: Končetina natažena, špička mírně sklopena a končetina ve 45° vnitřní rotaci.
Geometrie projekce	CP – kolmý na rec. a míří na střed hlezenního kloubu. Spodní okraj receptoru obrazu je ve stejné rovině se spodkem chodidla.
Napětí	Minimálně 50 kV Doporučený rozsah 50 – 70 kV
Elektrické množství	Maximálně 5,6 mAs Doporučený rozsah: CR 3,2 – 5,6 mAs, DDR 1,8 – 5,6 mAs
Protirozptylová mřížka	NE
Ohnisko	Malé
AEC	NE
Povel pacientovi	Nehýbat se!
Ochranné prostředky	Použití ochranných prostředků není nutné.

5.4.4.14 DK bérec AP projekce

kód VZP – 89 127 kód ČRK – 01.11.016	
Kritéria správného zobrazení a oblast zájmu	Zobrazení celé tibie a fibuly, včetně obou kloubů.
Poloha pacienta a nastavení zobrazované oblasti	Poloha: Pacient leží nebo sedí. Nastavení: Končetina natažená špičkou vzhůru a chodidlo je mírně přitaženo a natočeno dovnitř tak, aby dlouhá osa II. prstu byla rovnoběžná s CP.
Geometrie projekce	CP – kolmý na rec. a míří na střed tibie. Spodní okraj receptoru obrazu je ve stejné rovině se spodkem chodidla.
Napětí	Minimálně 50 kV Doporučený rozsah 50 – 70 kV
Elektrické množství	Maximálně 5,6 mAs Doporučený rozsah: CR 3,2 – 5,6 mAs, DDR 1,8 – 5,6 mAs
Protirozptylová mřížka	NE
Ohnisko	Malé
AEC	NE
Povel pacientovi	Nehýbat se!
Ochranné prostředky	Použití ochranných prostředků není nutné.

5.4.4.15 DK bérec medio-laterální projekce

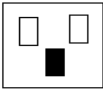
kód VZP – 89 127 kód ČRK – 01.11.016	
---	--

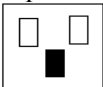
Kritéria správného zobrazení a oblast zájmu	Zobrazení celé tibie a fibuly, včetně obou kloubů. Vnitřní a vnější kotník v superpozici.
Poloha pacienta a nastavení zobrazované oblasti	Poloha: Pacient leží nebo sedí. Nastavení: Končetina mírně ohnuta v kyčli a koleni. Noha naléhá na rec. malíkovou hranou tak aby byly oba kotníky v superpozici. Nesnímovaná končetina mírně zanožena.
Geometrie projekce	CP – kolmý na rec. a míří na střed tibie. Spodní okraj receptoru obrazu je ve stejné rovině se spodkem chodidla.
Napětí	Minimálně 50 kV Doporučený rozsah 50 – 70 kV
Elektrické množství	Maximálně 5,6 mAs Doporučený rozsah: CR 3,2 – 5,6 mAs, DDR 1,8 – 5,6 mAs
Protirozptylová mřížka	NE
Ohnisko	Malé
AEC	NE
Povel pacientovi	Nehýbat se!
Ochranné prostředky	Použití ochranných prostředků není nutné.

5.4.4.16 DK koleno AP projekce

kód VZP – 89 127

kód ČRK – 01.11.009, 01.11.014, 01.11.015

Kritéria správného zobrazení a oblast zájmu	Prosté zobrazení kloubní štěrbiny. Česka ve středu nad fossa intercondylaris.	
Poloha pacienta a nastavení zobrazované oblasti	Poloha: Pacient leží nebo sedí na stole ev. poloha vstoje zády k vertigrafu Nastavení: Kolenní kloub v extenzi, dlouhá osa I. prstu rovnoběžná s CP.	
Geometrie projekce	CP – kolmý na rec. a míří na střed kloubní štěrbiny asi 1 cm pod českou.	
Napětí	Bez sekundární mřížky: Minimálně 55 kV Doporučený rozsah 55 – 70 kV	S použitím sekundární mřížky: Minimálně 60 kV Doporučený rozsah 60 – 85 kV
Elektrické množství	V případě expozice bez použití AEC: Maximálně 6,3 mAs Doporučený rozsah: CR 5,0 – 6,3 mAs, DDR 2,5 – 5,6 mAs	
Protirozptylová mřížka	Použití protirozptylové mřížky: – Kolenní kloub nižší než 15 cm (měřeno od podložky) provést expozici bez protirozptylové mřížky a s vypnutým AEC. – Kolenní kloub vyšší než 15 cm (měřeno od podložky) provést expozici s použitím protirozptylové mřížky a se zapnutým AEC.	
Ohnisko	Malé	
AEC	Použití AEC: – Kolenní kloub nižší než 15 cm (měřeno od podložky) provést expozici bez AEC. – Kolenní kloub vyšší než 15 cm (měřeno od podložky) provést expozici s AEC.	
		
	V případě, že má pacient implantát (totální endoprotézu), AEC se nepoužívá.	
Povel pacientovi	Nehýbat se!	
Ochranné prostředky	V případě, že stínění nezasahuje do oblasti zájmu krýt gonády.	

5.4.4.17 <u>DK koleno medio-laterální projekce</u>		
kód VZP – 89 127 kód ČRK – 01.11.009, 01.11.014, 01.11.015		
Kritéria správného zobrazení a oblast zájmu	Prosté, podrobné zobrazení česky a obou kloubních hrbolů femuru v superpozici.	
Poloha pacienta a nastavení zobrazované oblasti	Poloha: Pacient leží nebo sedí ev. stojí. Poloha laterální. Nastavení: Končetina mírně ohnuta v kyčli a koleni. Noha naléhá na rec. malíkovou stranou tak aby byly oba kloubní hrboly femuru v superpozici. Nesnímkovaná končetina mírně přednožena a podložena.	
Geometrie projekce	CP – skloněný kranialně 0 – 8° (podle habitu pacienta) a míří na střed kloubní štěrbiny 1 – 2 cm pod česku.	
Napětí	Bez sekundární mřížky: Minimálně 55 kV Doporučený rozsah 55 – 70 kV	S použitím sekundární mřížky: Minimálně 60 kV Doporučený rozsah 60 – 85 kV
Elektrické množství	V případě expozice bez použití AEC: Maximálně 6,3 mAs Doporučený rozsah: CR 5,0 – 6,3 mAs, DDR 2,5 – 5,6 mAs	
Protirozptylová mřížka	Použití protirozptylové mřížky: – Kolenní kloub nižší než 15 cm (měřeno od podložky) provést expozici bez protirozptylové mřížky a s vypnutým AEC. – Kolenní kloub vyšší než 15 cm (měřeno od podložky) provést expozici s použitím protirozptylové mřížky a se zapnutým AEC.	
Ohnisko	Malé	
AEC	Použití AEC: – Kolenní kloub nižší než 15 cm (měřeno od podložky) provést expozici s vypnutou AEC. – Kolenní kloub vyšší než 15 cm (měřeno od podložky) provést expozici se zapnutou AEC.  V případě, že má pacient implantát (totální endoprotézu), AEC se nepoužívá.	
Povel pacientovi	Nehýbat se!	
Ochranné prostředky	V případě, že stínění nezasahuje do oblasti zájmu krýt gonády.	

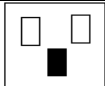
5.4.4.18 <u>DK patella (česka) boční projekce</u>	
kód VZP – 89 127 kód ČRK – 01.11.009	
Kritéria správného zobrazení a oblast zájmu	Prosté, podrobné zobrazení česky, měla by být vidět kloubní štěrbina mezi patellou a kondylem femuru.
Poloha pacienta a nastavení zobrazované oblasti	Poloha: Pacient leží nebo sedí ev. stojí. Nastavení: Pozice laterální. Končetina mírně ohnuta v kyčli a koleni. Noha naléhá na rec. malíkovou stranou tak aby byly oba kloubní hrboly femuru v superpozici. Nesnímkovaná končetina mírně přednožena.
Geometrie projekce	CP – kolmý na rec. a míří na zadní okraj česky.
Napětí	Minimálně 55 kV Doporučený rozsah 55 – 70 kV
Elektrické množství	Maximálně 6,3 mAs Doporučený rozsah: CR 5,0 – 6,3 mAs, DDR 2,5 – 5,6 mAs
Protirozptylová mřížka	NE
Ohnisko	Malé
AEC	NE

Povel pacientovi	Nehýbat se!
Ochranné prostředky	V případě, že stínění nezasahuje do oblasti zájmu krýt gonády.

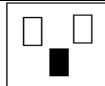
5.4.4.19 DK patella (češka) axiální projekce vleže na břicho	
kód VZP – 89 127 kód ČRK – 01.11.012	
Kritéria správného zobrazení a oblast zájmu	Prosté, podrobné zobrazení česky, měla by být vidět kloubní štěrbina mezi patellou a kondylem femuru.
Poloha pacienta a nastavení zobrazované oblasti	Poloha: Pacient leží na břicho. Nastavení: DK maximálně flektována v koleni, kotník přitahujeme obinadlem k hýždi. Noha naléhá na rec. frontální stranou femuru a flektovaným kolenem.
Geometrie projekce	CP – kolmý na rec. a míří na střed česky.
Napětí	Minimálně 55 kV Doporučený rozsah 55 – 70 kV
Elektrické množství	Maximálně 6,3 mAs Doporučený rozsah: CR 5,0 – 6,3 mAs, DDR 2,5 – 5,6 mAs
Protirozptylová mřížka	NE
Ohnisko	Malé
AEC	NE
Povel pacientovi	Nehýbat se!
Ochranné prostředky	V případě, že stínění nezasahuje do oblasti zájmu krýt gonády.

5.4.4.20 DK patella (češka) axiální projekce vsedě	
kód VZP – 89 127 kód ČRK – 01.11.012	
Kritéria správného zobrazení a oblast zájmu	Prosté, podrobné zobrazení česky, měla by být vidět kloubní štěrbina mezi patellou a kondylem femuru.
Poloha pacienta a nastavení zobrazované oblasti	Poloha: Pacient sedí na stole. Nastavení: pacient „sedí“ na stole, vyšetřovaná DK je flektována podle potřeby nevyšetřovaná končetina je natažená. Pacient rukama přidržuje rec. kolmo k CP za kolenním kloubem.
Geometrie projekce	CP – kolmý na rec. a míří na střed česky.
Napětí	Minimálně 55 kV Doporučený rozsah 55 – 70 kV
Elektrické množství	Maximálně 5,6 mAs Doporučený rozsah: CR 4,0 – 5,6 mAs, DDR 2,0 – 5,6 mAs
Protirozptylová mřížka	NE
Ohnisko	Malé
AEC	NE
Povel pacientovi	Nehýbat se!
Ochranné prostředky	V případě, že stínění nezasahuje do oblasti zájmu krýt gonády.

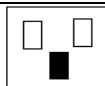
5.4.4.21 DK kost stehenní s kyčelním kloubem AP projekce	
kód VZP – 89 127 kód ČRK – 01.11.008	
Kritéria správného zobrazení a oblast zájmu	Zobrazení femuru včetně kyčelního kloubu.
Poloha pacienta a nastavení zobrazované oblasti	Poloha: Pacient leží na zádech ev. Stojí zády k vertigrafu. Nastavení: Končetina propnutá. Chodidla vyrotována šíčkami k sobě, patami od sebe.
Geometrie projekce	CP – kolmý na rec. a míří na střed femuru.

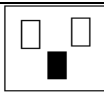
Napětí	Minimálně 60 kV Doporučený rozsah 60 – 87 kV
Protirozptylová mřížka	ANO
Ohnisko	Velké
AEC	
Povel pacientovi	Nehýbat se! Povel špičky k sobě, paty od sebe!
Ochranné prostředky	V případě, že stínění nezasahuje do oblasti zájmu krýt gonády.

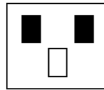
5.4.4.22 DK kost stehenní s kyčelním kloubem medio-laterální projekce

kód VZP – 89 127 kód ČRK – 01.11.008	
Kritéria správného zobrazení a oblast zájmu	Zobrazení femuru včetně kyčelního kloubu.
Poloha pacienta a nastavení zobrazované oblasti	Poloha: Pacient leží na zádech. Nastavení: Končetina vyrotována laterálně. Koleno mírně flektováno. Nebo Poloha: pacient leží na boku vyšetřované strany. Nastavení: DK v extenzi, nevyšetřovaná končetina maximálně přednožena.
Geometrie projekce	CP – kolmý na rec. a míří na střed femuru. Horní hrana rec. bezpečně nad acetábulem.
Napětí	Minimálně 60 kV Doporučený rozsah 60 – 87 kV
Protirozptylová mřížka	ANO
Ohnisko	Velké
AEC	
Povel pacientovi	Nehýbat se!
Ochranné prostředky	V případě, že stínění nezasahuje do oblasti zájmu krýt gonády.

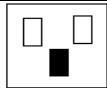
5.4.4.23 DK kyčelní kloub AP projekce

kód VZP – 89 123 kód ČRK – 01.11.005	
Kritéria správného zobrazení a oblast zájmu	Zobrazení nezkráceného krčku femuru a celého kyčelního kloubu.
Poloha pacienta a nastavení zobrazované oblasti	Poloha: Pacient leží na zádech ev. stojí zády k vertigrafu. Nastavení: Končetina propnutá. Chodidla vyrotována špičkami k sobě, patami od sebe.
Geometrie projekce	CP – kolmý na rec. a míří na střed krčku femuru.
Napětí	Minimálně 65 kV Doporučený rozsah 65 – 105 kV
Protirozptylová mřížka	ANO
Ohnisko	Velké
AEC	
Povel pacientovi	Nehýbat se! Povel špičky k sobě, paty od sebe!
Ochranné prostředky	V případě, že stínění nezasahuje do oblasti zájmu krýt gonády.

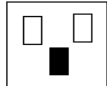
5.4.4.24 <u>DK kyčel poloaxiální dle Lauensteina</u>	
kód VZP – 89 123 kód ČRK – 01.11.007	
Kritéria správného zobrazení a oblast zájmu	Kyčelní kloub včetně proximálního femuru a části pánevního pletence.
Poloha pacienta a nastavení zobrazované oblasti	Poloha: Vleže na zádech na vyšetřovacím stole. Nastavení: Vyšetřovaná DK je v kyčli a koleni flektována a abdukována o 45°. Zevní strana stehna vyšetřované DK je přivrácena k rec.
Geometrie projekce	CP – kolmý na rec. a střed vyšetřované oblasti.
Napětí	Minimálně 65 kV Doporučený rozsah 65 – 105 kV
Protirozptylová mřížka	ANO
Ohnisko	Velké
AEC	
Povel pacientovi	Nehýbat se! Povel špičky k sobě, paty od sebe!
Ochranné prostředky	V případě, že stínění nezasahuje do oblasti zájmu krýt gonády.

5.4.4.25 <u>Pánev AP projekce</u>	
kód VZP – 89 121 kód ČRK – 01.11.004	
Kritéria správného zobrazení a oblast zájmu	Pánev v celém rozsahu - od lopat kyčelních po trochantery.
Příprava pacienta	Odložit oděv z dolní poloviny těla, sejmout rentgen kontrastní materiály z oblasti zájmu.
Poloha pacienta a nastavení zobrazované oblasti	Poloha: Pacient leží na zádech, nebo stojí zády k vertigrafu. Nastavení: DK jsou nataženy. Chodidla vyrotována špičkami k sobě, patami od sebe.
Geometrie projekce	CP – kolmý na rec. Centrace receptoru obrazu 3 cm nad hřebenem kyčelní kosti. Centrální paprsek směřuje do středu receptoru obrazu.
Napětí	Minimálně 70 kV Doporučený rozsah 70 – 90 kV
Protirozptylová mřížka	ANO
Ohnisko	Velké
AEC	
Povel pacientovi	Nehýbat se! Povel špičky k sobě, paty od sebe!
Ochranné prostředky	V případě, že stínění nezasahuje do oblasti zájmu krýt gonády.

5.4.4.26 <u>Pánev – in-let (vchodová)</u>	
kód VZP – 89 123 kód ČRK – 01.11.002	
Kritéria správného zobrazení a oblast zájmu	Pánev v celém rozsahu – od lopat kyčelních po trochantery, posuzují se struktury pánevního kruhu.
Příprava pacienta	Odložit oděv z oblasti DK, sejmout rentgen kontrastní materiály z oblasti zájmu.
Poloha pacienta a nastavení zobrazované oblasti	Poloha: Vleže na zádech na vyšetřovacím stole. Nastavení: DK nataženy, mírně mediálně rotovány, palce směřují ke stropu.
Geometrie projekce	CP – skloněn v úhlu 30° kaudálně a směřuje tak, aby vycházel středem pánve.
Napětí	Minimálně 70 kV

	Doporučený rozsah 70 – 90 kV
Protirozptylová mřížka	ANO
AEC	
Povel pacientovi	Nehýbat se!
Ochranné prostředky	V případě, že stínění nezasahuje do oblasti zájmu krýt gonády.

5.4.4.27 Pánev – out-let (východová)

kód VZP – 89 123 kód ČRK – 01.11.002	
Kritéria správného zobrazení a oblast zájmu	Pánev v celém rozsahu – od lopat kyčelních po trochantery, posuzují se struktury pánevního kruhu.
Příprava pacienta	Odložit oděv z oblasti DK, sejmout rentgen kontrastní materiály z oblasti zájmu.
Poloha pacienta a nastavení zobrazované oblasti	Poloha: Vleže na zádech na vyšetřovacím stole. Nastavení: DK nataženy, mírně mediálně rotovány, palce směřují ke stropu.
Geometrie projekce	CP – skloněn v úhlu 30° kranialně a směřuje tak, aby vycházel středem pánve.
Napětí	Minimálně 70 kV Doporučený rozsah 70 – 90 kV
Protirozptylová mřížka	ANO
AEC	
Povel pacientovi	Nehýbat se!
Ochranné prostředky	V případě, že stínění nezasahuje do oblasti zájmu krýt gonády.

5.5 Lebka

5.5.4.1	Lebka PA projekce	62
5.5.4.2	Lebka AP projekce	62
5.5.4.3	Lebka boční projekce	62
5.5.4.4	VDN Watersova projekce	63
5.5.4.5	VDN boční projekce	63
5.5.4.6	Orbity PA projekce	63
5.5.4.7	Orbity boční projekce	64
5.5.4.8	Nosní kůstky boční projekce	64
5.5.4.9	Mandibula PA projekce	64
5.5.4.10	Mandibula boční projekce	65

5.5.1 Indikace

5.5.1.1 Indikováno

Indikace	Projekce	Podmínky vyšetření, poznámky
Onemocnění vedlejších dutin	5.5.4.4 <u>VDN Watersova projekce</u> , eventuálně 5.5.4.5 <u>VDN boční projekce</u>	Při významném podezření na změny ve VDN je vhodnější provést přímo CT.
Kovové cizí těleso v orbitě (před MR)	5.5.4.6 <u>Orbity PA projekce</u> a zároveň 5.5.4.7 <u>Orbity boční projekce</u>	Indikace platí pro pátrání po kovovém cizím tělese před MR vyšetřením. Pro primární diagnostiku cizích těles v orbitě a jejich lokalizaci je indikováno CT.
Poranění nosu	5.5.4.8 <u>Nosní kůstky boční projekce</u> , případně pokud je podezření na poranění i jiných kostí než nosních kůstek, může se doplnit 5.5.4.4 <u>VDN Watersova projekce</u>	Jen pokud je vyžádáno specialistou. Špatná korelace mezi radiologickým nálezem a zevní deformitou. Ošetření zhmožděného nosu záleží na místních zvyklostech: obvykle sledování na oddělení otorhinolaryngologie nebo na stomatochirurgickém pracovišti určí potřebu rentgenových snímků.
Poranění dolní čelisti	5.5.4.9 <u>Mandibula PA projekce</u> , 5.5.4.10 <u>Mandibula boční projekce</u> nebo panoramatický snímek	Panoramatický snímek se provádí podle Národních radiologických standardů pro zubní radiodiagnostiku.
Mnohočetný myelom	5.5.4.1 <u>Lebka PA projekce</u> , 5.5.4.2 <u>Lebka AP projekce</u> a 5.5.4.3 <u>Lebka boční projekce</u>	Součástí vyšetření jsou snímky osového skeletu a proximálních částí končetin. Rtg vyšetření lze nahradit celotělovou magnetickou rezonancí nebo celotělovým nízkodávkovým CT.

5.5.1.2 Není indikováno rutinně

Indikace	Projekce	Podmínky vyšetření, poznámky
Hydrocephalus – posouzení stavu, drenážního systému	Primárně 5.5.4.3 <u>Lebka boční projekce</u> eventuálně 5.5.4.1 <u>Lebka PA projekce</u> nebo 5.5.4.2 <u>Lebka boční projekce</u> podle lokalizace shuntu	Je indikován u některých typů shuntů pro odečtení nastaveného otevíracího tlaku. Nebo pro posouzení integrity shuntu. Při posouzení vlastního hydrocefalu nebo polohy drenu v mozkové komoře je indikováno CT nebo MR.
Penetrující poranění orbity	5.5.4.6 <u>Orbity PA projekce</u> , 5.5.4.7 <u>Orbity boční projekce</u>	Lze provést u větších rentgen-contrastních cizích těles. Vhodnější je ale CT vyšetření.
Poranění střední třetiny obličeje	5.5.4.4 <u>VDN Watersova projekce</u>	Vhodnější je CT vyšetření.

5.5.1.3 Neindikováno

Klinický problém	Poznámka
Trauma kalvy	Provádění rtg snímku není odůvodněné. Senzitivita rtg vyšetření je velmi nízká a nevypovídá nic o traumatu intrakraniálních struktur. Pokud pacient prodělal trauma hlavy a je klinické podezření na intrakraniální komplikaci, je indikované CT.
Poranění baze lebni	Při podezření na poranění baze lebni je indikované CT.
Bolest hlavy: chronická	Skiografie je malým přínosem při absenci lokálních příznaků.
Afekce hypofýzy a krajiny sedla	Je indikovaná MR nebo CT.
Demence a poruchy paměti	K posouzení míry a distribuce mozkové atrofie je indikované MR (pokud nelze, tak CT), k posouzení metabolických změn v mozku se používají rovněž hybridní metody.
Poruchy zraku	Je indikované CT nebo MR.
Epilepsie (dospělých)	Pokud je indikované diagnostické zobrazování, tak pouze CT nebo MR.
Tupé poranění orbity	Při podezření na poranění skeletu nebo měkkých částí orbity je přínosnější CT. 5.5.4.4 <u>VDN Watersova projekce</u> lze akceptovat jako první metodu pouze v případě, kdy není dostupné akutní CT.
Onemocnění pyramidy, ucha a mastoideálních sklípků	Projekce lebky dle Stenverse a projekce lebky dle Schüllera jsou v současnosti nahrazené CT nebo v některých případech MR.

5.5.2 Obecné požadavky na vybavení pracoviště

- Skiografický komplet, na němž je možné snímkovat při nastavení uvedeném u příslušného výkonu.

5.5.3 Obecné požadavky na nastavování projekcí, expozičních parametrů a provedení výkonu5.5.3.1 Příprava pacienta:

- Odložit oděv z hlavy a krku a sejmout rentgen kontrastní materiály z oblasti zájmu.

5.5.3.2 Velikost pole v rovině rec.

- Vyclonit na oblast zájmu.

5.5.3.3 Vzdálenost ohnisko – rec.

- Min. 100 cm.

5.5.3.4 Přídavná filtrace

- Není.

5.5.3.5 Ohnisko

- Malé.

5.5.3.6 Expoziční čas

- Bez požadavku.

5.5.3.7 Formát rec.

- Velikost odpovídá zobrazované oblasti tak, aby umožnila zachycení požadovaných struktur nejmenším možným počtem expozic.

5.5.3.8 Povel pacientovi

- Nehýbat se!

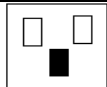
5.5.3.9 Ochranné prostředky

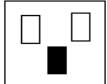
- Použití ochranných prostředků není nutné.

5.5.3.10 Poznámka

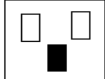
- V případě, kdy z objektivních příčin (např.: fixační materiál, nesnesitelná bolest) nelze zobrazovanou oblast nastavit požadovaným způsobem, se aplikující odborník standardnímu nastavení co nejvíce přiblíží.
- V případě významné odchylky zaznamenat důvod.

5.5.4 **Standardy jednotlivých projekcí**

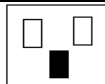
5.5.4.1 <u>Lebka PA projekce</u>	
kód VZP – 89 115 kód ČRK – 01.05.006	
Kritéria správného zobrazení a oblast zájmu	Symetrické zobrazení celé lebky od vertexu až po dolní čelist. Okraj hrany skalních kostí projikuje do středu orbit.
Poloha pacienta a nastavení zobrazované oblasti	Poloha: Vleže, vsedě, vstoje. Nastavení: Hlava naléhá na rec. čelem a nosem. Frankfurtská horizontála je kolmá k rec.
Geometrie projekce	CP – na glabellu, kolmý na rec.
Napětí	Minimálně 65 kV Doporučený rozsah 65 – 85 kV
Elektrické množství	-
Protirozptylová mřížka	ANO
AEC	

5.5.4.2 <u>Lebka AP projekce</u>	
kód VZP – 89 115 kód ČRK – 01.05.006	
Kritéria správného zobrazení a oblast zájmu	Symetrické zobrazení celé lebky od vertexu až po dolní čelist. Okraj hrany skalních kostí projikuje do středu orbit. Z důvodu snížení radiační zátěže očí je doporučováno zobrazení lebky v PA projekci.
Poloha pacienta a nastavení zobrazované oblasti	Poloha: vleže na zádech. Nastavení: Hlava naléhá na rec. temenem. Frankfurtská horizontála je kolmá k rec.
Geometrie projekce	CP – na glabellu, kolmý na rec.
Napětí	Minimálně 65 kV Doporučený rozsah 65 – 85 kV
Elektrické množství	-
Protirozptylová mřížka	ANO
AEC	

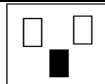
5.5.4.3 <u>Lebka boční projekce</u>	
kód VZP – 89 115 kód ČRK – 01.05.006	
Kritéria správného zobrazení a oblast zájmu	Symetrické zobrazení celé lebky od vertexu až po dolní čelist. Kontury přední jámy se kryjí, turecké sedlo je ostře zobrazeno. Obě kloubní hlavice dolní čelisti v superpozici, oba zvukovody v superpozici.

Poloha pacienta a nastavení zobrazované oblasti	Poloha: vleže, vsedě, vstoje. Nastavení: Hlava otočená na bok, vyšetřovaná strana naléhá na rec. Mediánní rovina je rovnoběžná s rec. Druhá varianta nastavení: snímek horizontálním paprskem. Mediánní rovina je rovnoběžná s rec.
Geometrie projekce	CP – kolmý na rec. a osteomeatální linii, směřuje do jejího středu a 1 cm nad ni.
Napětí	Minimálně 65 kV Doporučený rozsah 65 – 85 kV
Elektrické množství	-
Protirozptylová mřížka	ANO nebo využití Air Gap techniky.
AEC	

5.5.4.4 VDN Watersova projekce

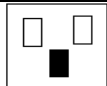
kód VZP – 89 113 kód ČRK – 01.05.003	
Kritéria správného zobrazení a oblast zájmu	Symetrické zobrazení vedlejších dutin nosních, skalní kosti se promítají pod maxilární dutiny. Symetrické zobrazení obličejového skeletu.
Poloha pacienta a nastavení zobrazované oblasti	Poloha: Vsedě, vstoje, hlava mírně zakloněna. Nastavení: Čelem k rec., brada se opírá o rec., nos je od rec. vzdálen 1-2 cm 1. Obličejový skelet – zavřená ústa, 2. VDN – otevřená ústa (modifikovaná Watersova projekce).
Geometrie projekce	CP – kolmý na rec., směřuje do středu zobrazované oblasti.
Napětí	Minimálně 65 kV Doporučený rozsah 65 – 85 kV
Elektrické množství	-
Protirozptylová mřížka	ANO
AEC	

5.5.4.5 VDN boční projekce

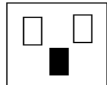
kód VZP – 89 113 kód ČRK – 01.05.003	
Kritéria správného zobrazení a oblast zájmu	Symetrické zobrazení vedlejších dutin nosních, kontury přední jámy a tureckého sedla se překrývají.
Poloha pacienta a nastavení zobrazované oblasti	Poloha: Vsedě, vstoje. Nastavení: Hlava v přesné boční projekci, vyšetřovanou stranou naléhá na rec.
Geometrie projekce	CP – kolmý na rec., směřuje do středu zobrazované oblasti.
Napětí	Minimálně 65 kV Doporučený rozsah 65 – 85 kV
Elektrické množství	-
Protirozptylová mřížka	ANO
AEC	

5.5.4.6 Orbity PA projekce

kód VZP – 89 113 kód ČRK – 01.05.005	
---	--

Kritéria správného zobrazení a oblast zájmu	Symetrické zobrazení obou orbit.
Poloha pacienta a nastavení zobrazované oblasti	Poloha: Vstoje, vsedě, vleže na břiše. Nastavení: Čelem k rec., brada a špička nosu se opírají o rec.
Geometrie projekce	CP – kolmý na rec., směřuje do středu zobrazované oblasti, kolimace pouze na oblast orbit.
Napětí	Minimálně 65 kV Doporučený rozsah 65 – 85 kV
Elektrické množství	-
Protirozptylová mřížka	ANO
AEC	

5.5.4.7 Orbity boční projekce

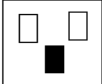
kód VZP – 89 113 kód ČRK – 01.05.005	
Kritéria správného zobrazení a oblast zájmu	Symetrické zobrazení orbit bočně, kontury přední jámy se překrývají.
Poloha pacienta a nastavení zobrazované oblasti	Poloha: Vsedě, vstoje. Nastavení: Hlava v přesné boční projekci, vyšetřovanou stranou naléhá na rec.
Geometrie projekce	CP – kolmý na rec., směřuje na zevní okraj orbity, kolimace pouze na oblast orbit.
Napětí	Minimálně 65 kV Doporučený rozsah 65 – 85 kV
Elektrické množství	-
Protirozptylová mřížka	ANO
AEC	

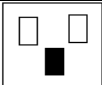
5.5.4.8 Nosní kůstky boční projekce

kód VZP – 89 113 kód ČRK – 01.05.004	
Kritéria správného zobrazení a oblast zájmu	Symetrické zobrazení nosních kůstek.
Poloha pacienta a nastavení zobrazované oblasti	Poloha: Vleže, vsedě, vstoje. Nastavení: Hlava otočená na bok, vyšetřovaná strana naléhá na rec. Mediální rovina je rovnoběžná s rec.
Geometrie projekce	CP – kolmý na rec. a osteomeatální linii, směřuje 2 cm pod kořen nosu.
Napětí	Minimálně 40 kV Doporučený rozsah 45 – 63 kV
Elektrické množství	Maximálně 3,2 mAs Doporučený rozsah: CR 2,0 – 3,2 mAs, DDR 0,9 – 2,5 mAs
Protirozptylová mřížka	NE
AEC	NE

5.5.4.9 Mandibula PA projekce

kód VZP – 89 113 kód ČRK – 01.05.001	
Kritéria správného zobrazení a oblast zájmu	Zobrazení dolní čelisti.

Poloha pacienta a nastavení zobrazované oblasti	Poloha: Vleže, vsedě, vstoje. Nastavení: Hlava je položena čelo-nos, spojnice nos – zvukovod svírá s vertigrafem úhel 45°.
Geometrie projekce	CP – kolmý na rec.
Napětí	Minimálně 65 kV Doporučený rozsah 65 – 80kV
Elektrické množství	-
Protirozptylová mřížka	ANO
AEC	

5.5.4.10 Mandibula boční projekce	
kód VZP – 89 113 kód ČRK – 01.05.001	
Kritéria správného zobrazení a oblast zájmu	Zobrazení dolní čelisti.
Poloha pacienta a nastavení zobrazované oblasti	Poloha: Vleže, vsedě, vstoje. Nastavení: Pacient sedí bočně u vertigrafu, hlava je skloněná k vyšetřované straně.
Geometrie projekce	CP – kolmý na rec.
Napětí	Minimálně 65 kV Doporučený rozsah 65 – 80kV
Elektrické množství	-
Protirozptylová mřížka	ANO
AEC	

5.6 Páteř

5.6.4.1	Krční páteř AP projekce	69
5.6.4.2	Krční páteř boční projekce	70
5.6.4.3	Krční páteř šikmá na foramina	70
5.6.4.4	Krční páteř Sandbergova projekce	71
5.6.4.5	Krční páteř funkční - dynamické snímky	71
5.6.4.6	Hrudní páteř AP projekce	72
5.6.4.7	Hrudní páteř boční projekce	72
5.6.4.8	Bederní páteř AP projekce	72
5.6.4.9	Bederní páteř boční projekce	73
5.6.4.10	Bederní páteř funkční – dynamické snímky	73
5.6.4.11	Kost křížová, kostrč boční projekce	73
5.6.4.12	Kost křížová AP	74
5.6.4.13	Kostrč AP projekce	74
5.6.4.14	Sakro-iliakální SI skloubení AP projekce	75
5.6.4.15	Sakro-iliakální SI skloubení šikmá	75

5.6.1 Indikace

5.6.1.1 Vyšetření celé páteře – indikovaná vyšetření

Indikace	Projekce	Podmínky vyšetření, poznámky
Vrozené poruchy	Snímky celé páteře	Speciální vyšetření, například u skoliózy.

5.6.1.2 Vyšetření krční páteře – indikovaná vyšetření

Indikace	Projekce	Podmínky vyšetření, poznámky
Poranění krku provázené bolestí	5.6.4.1 <u>Krční páteř AP projekce</u> , 5.6.4.2 <u>Krční páteř boční projekce</u> V případě potřeby 5.6.4.4 <u>Krční páteř Sandbergova projekce</u>	Může být velmi obtížné snímky krční páteře zhodnotit. Mohou být nutné zvláštní projekce, CT nebo MR zvláště, jsou-li prosté snímky nejednoznačné nebo při složitých lézích a závažných traumatech.
Poranění hlavy s bezvědomím	5.6.4.1 <u>Krční páteř AP projekce</u> , 5.6.4.2 <u>Krční páteř boční projekce</u>	Při podezření na polytrauma nebo závažné poranění v oblasti hlavy a krční páteře je indikované spíše CT. V případě neurologického deficitu budícího podezření na poranění míchy je indikované MR.
Poranění krku s neurologickými příznaky	5.6.4.1 <u>Krční páteř AP projekce</u> , 5.6.4.2 <u>Krční páteř boční projekce</u> V případě potřeby 5.6.4.4 <u>Krční páteř Sandbergova projekce</u>	Pro ortopedické posouzení. Nutný pro určení výše poranění páteře a pro dobré cílení specializovaných vyšetření. Obvykle se ale pro posouzení traumatických změn používá CT, eventuálně MR.
Poranění krku provázené bolestmi, avšak s normálním postavením obratlů na AP a bočné projekci, podezření na instabilitu	5.6.4.5 <u>Krční páteř funkční - dynamické snímky</u>	Rtg posoudí pouze změny vzájemného postavení obratlů. K přímému hodnocení měkkých tkání slouží MR.
Mnohočetný myelom	5.6.4.1 <u>Krční páteř AP projekce</u> , 5.6.4.2 <u>Krční páteř boční projekce</u>	Součást vyšetření osového skeletu. Může být dostačující pouze snímek v LAT projekci. Pokud je nález nejasný nebo negativní, je při přetrvávajícím klinickém podezření indikované celotělové MR nebo nízkodávkové celotělové CT.

5.6.1.3 Vyšetření krční páteře – vyšetření, která nejsou indikovaná rutinně

Indikace	Projekce	Podmínky vyšetření, poznámky
Bolesti za krkem, bolesti horních končetin, degenerativní změny	5.6.4.1 <u>Krční páteř AP projekce</u> , 5.6.4.2 <u>Krční páteř boční projekce</u> V případě potřeby 5.6.4.3 <u>Krční páteř šikmá na foramina</u>	Degenerativní změny začínají v časném středním věku a často nemají souvislost s příznaky, které jsou obvykle způsobeny změnami plotének nebo vazů nerozpoznatelnými na prostém snímku. Prostý snímek je vhodný jako vstupní vyšetření, nejsou vhodné časté, neindikované kontroly. Ve stoupající míře se indikuje MR, zejména je-li přítomna bolestivost horních končetin nebo příznaky z postižení nervových kořenů.
Pacient při vědomí pouze s poraněním hlavy / obličeje	5.6.4.1 <u>Krční páteř AP projekce</u> , 5.6.4.2 <u>Krční páteř boční projekce</u> V případě potřeby 5.6.4.4 <u>Krční páteř Sandbergova projekce</u>	Neindikuje se u obvykle u pacientů, kteří splňují všechna tato kritéria: 1. Jsou plně při vědomí. 2. Nejeví známky intoxikace. 3. Nemají abnormální neurologický nálezn. 4. Krk není spontánně ani na pohmat bolestivý.
Podezření na atlantoaxiální subluxaci	5.6.4.1 <u>Krční páteř AP projekce</u> , 5.6.4.2 <u>Krční páteř boční projekce</u> V případě potřeby 5.6.4.4 <u>Krční páteř Sandbergova projekce</u>	Obvykle se vyšetřuje pomocí CT.
Podezření na nádorové postižení	5.6.4.1 <u>Krční páteř AP projekce</u> , 5.6.4.2 <u>Krční páteř boční projekce</u>	Rtg vyšetření může pomoci lokalizovat lézi pro účely dalších odbornějších vyšetření. Neumožňuje posouzení postižení míchy, nervových kořenů a dalších měkkých tkání. Z tohoto důvodu je indikované MR případně CT.

5.6.1.4 Vyšetření Th a L páteře – indikovaná vyšetření

Indikace	Projekce	Podmínky vyšetření, poznámky
Bolest akutní nebo chronická bez traumatu	5.6.4.6 <u>Hrudní páteř AP projekce</u> , 5.6.4.7 <u>Hrudní páteř boční projekce</u> , nebo 5.6.4.8 <u>Bederní páteř AP projekce</u> , 5.6.4.9 <u>Bederní páteř boční projekce</u>	Indikováno při varovných známkách: 1) Nedávné významné trauma, nebo mírnější trauma + věk > 50 let, 2) Nevysvětlený úbytek hmotnosti, 3) Nevysvětlitelná horečka, 4) Imunosuprese, 5) Malignita v anamnéze, 6) Intravenózní užívání drog, 7) Dlouhodobé užívání kortikosteroidů, osteoporóza, 8) Věk > 70 let, 9) Fokální neurologický deficit, zhoršující se nebo omezující symptomy, 10) Doba trvání více než 6 týdnů. Degenerativní změny jsou, počínaje středním věkem, běžné. Vyšetření je zřídka užitečné, pokud nejsou přítomny neurologické příznaky či podezření na nádorové změny nebo infekci. Vyšetření může mít význam u mladších pacientů (např. pod 20 let, vzhledem ke spondylolisthese, ankylozující spondylitidě, M. Scheuermann atd.). Prostý snímek je vhodný jako vstupní vyšetření, nejsou vhodné časté, neindikované kontroly. Negativní nálezn nemusí znamenat, že nejsou

		přítomné patologické změny. Proto se jako další metody využívají CT, MR nebo metody nukleární medicíny.
Bolest – podezření na osteoporotickou kompresi obratle	5.6.4.6 <u>Hrudní páteř AP projekce</u> , 5.6.4.7 <u>Hrudní páteř boční projekce</u> , nebo 5.6.4.8 <u>Bederní páteř AP projekce</u> , 5.6.4.9 <u>Bederní páteř boční projekce</u>	Pro samotný průkaz kompresí mohou dostačovat snímky v LAT projekci. NM nebo MR jsou užitečnější k rozlišení mezi čerstvými a starými frakturami a k vyloučení patologických fraktur. Kostní denzitometrie (pomocí dvojí energie fotonů - Dual Energy XR absorptiometry [DEXA] – nebo kvantitativní CT) poskytuje objektivní měření obsahu kostního minerálu; může se také použít u metabolických kostních onemocnění.
Poranění provázené bolestí, bez neurologického nálezu, s neurologickým nálezem nebo případ pacienta, kterého nelze klinicky zhodnotit	5.6.4.6 <u>Hrudní páteř AP projekce</u> , 5.6.4.7 <u>Hrudní páteř boční projekce</u> , nebo 5.6.4.8 <u>Bederní páteř AP projekce</u> , 5.6.4.9 <u>Bederní páteř boční projekce</u> nebo 5.6.4.11 <u>Kost křížová, kostrč boční projekce</u> 5.6.4.12 <u>Kost křížová AP</u> , případně 5.6.4.13 <u>Kostrč AP projekce</u>	Skiagrafické vyšetření se využívá především jako vstupní vyšetření. Hůře přehledné oblasti (zejména C/Th přechod) nebo nejasné nálezy vyžadují dovyšetření pomocí CT. V případě, že je přítomný neurologický deficit a je podezření na poranění měkkých tkání, míchy nebo nervových kořenů je indikované MR.
Podezření na instabilitu	5.6.4.10 <u>Bederní páteř funkční – dynamické snímky</u>	Doplnění vyšetření v AP a LAT projekci k posouzení pohyblivosti a vzájemného posunu obratlů.
Mnohočetný myelom	5.6.4.6 <u>Hrudní páteř AP projekce</u> , 5.6.4.7 <u>Hrudní páteř boční projekce</u> , nebo 5.6.4.8 <u>Bederní páteř AP projekce</u> , 5.6.4.9 <u>Bederní páteř boční projekce</u>	Součást vyšetření osového skeletu. Může být dostačující pouze snímek v LAT projekci. Pokud je nález nejasný nebo negativní, je při přetrvávajícím klinickém podezření indikované celotělové MR nebo nízkodávkové celotělové CT.
Bolesti SI skloubení, podezření na sakroileitidu	5.6.4.14 <u>Sakro-iliakální SI skloubení AP projekce</u> , 5.6.4.15 <u>Sakro-iliakální SI skloubení šikmá</u>	Nachází změny pouze u chronických stádií onemocnění. V časně fázi je přesnější diagnostika pomocí MR nebo scintigrafie. Pro přesnější posouzení stavu kostěných struktur je přesnější CT.

5.6.1.5 Vyšetření Th a L páteře – vyšetření, která nejsou indikovaná rutinně

Indikace	Projekce	Podmínky vyšetření, poznámky
Akutní bolest zad: podezření na výhřez ploténky, ischias bez varovných příznaků	5.6.4.6 <u>Hrudní páteř AP projekce</u> , 5.6.4.7 <u>Hrudní páteř boční projekce</u> , nebo 5.6.4.8 <u>Bederní páteř AP projekce</u> , 5.6.4.9 <u>Bederní páteř boční projekce</u>	Akutní bolest zad je zpravidla způsobena příčinami, které nemohou být diagnostikovány prostým snímkem (výjimkou je osteoporotické zhroucení) Normální nález na prostém snímku může být falešně negativní. Průkaz výhřezu ploténky vyžaduje MR nebo CT.

5.6.1.6 Vyšetření Th/L páteře – neindikovaná vyšetření

Indikace	Podmínky vyšetření, poznámky
Trauma bez bolesti či neurologického deficitu či jiných klinických příznaků a varovných známek	Oblast je dobře klinicky vyšetřitelná. Při negativním nález je riziko významných změn minimální.

5.6.2 Obecné požadavky na vybavení pracoviště

- Skiagrafický komplet, na němž je možné snímkovat při nastavení uvedeném u příslušného výkonu.

5.6.3 Obecné požadavky na nastavování projekcí, expozičních parametrů a provedení výkonu

5.6.3.1 Příprava pacienta

- Odložit oděv a sejmout rentgen kontrastní materiály z oblasti zájmu.

5.6.3.2 Velikost pole v rovině rec.

- Vyclonit na oblast zájmu.

5.6.3.3 Vzdálenost ohnisko – rec.

- Min. 100 cm.

5.6.3.4 Přídavná filtrace

- Není.

5.6.3.5 Ohnisko

- Dle oblasti zájmu.

5.6.3.6 Expoziční čas

- Bez požadavku.

5.6.3.7 Formát rec.

- Velikost odpovídá zobrazované oblasti tak, aby umožnila zachycení požadovaných struktur nejmenším možným počtem expozičních.

5.6.3.8 Povel pacientovi

- Nehýbat se! Nedýchat!

5.6.3.9 Ochranné prostředky

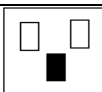
- V případě snímkování bederní a křížové části páteře, pokud stínění nezasahuje do oblasti zájmu krýt gonády.

5.6.3.10 Poznámka

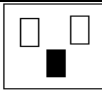
- V případě, kdy z objektivních příčin (např.: fixační materiál, nesnesitelná bolest) nelze zobrazovanou oblast nastavit požadovaným způsobem, se aplikující odborník standardnímu nastavení co nejvíce přiblíží.
- V případě významné odchylky zaznamenat důvod.

5.6.4 Standardy jednotlivých projekcí

5.6.4.1 <u>Krční páteř AP projekce</u>	
kód VZP – 89 117 kód ČRK – 01.07.001	
Kritéria správného zobrazení a oblast zájmu	Symetrické zobrazení všech těl krčních obratlů.
Příprava pacienta	Odložit oděv z hlavy a krku, sejmout rentgen kontrastní materiály z oblasti zájmu.
Poloha pacienta a nastavení	Poloha: Vleže na zádech, nebo vstojě či vsedě, zády k vertigrafu.

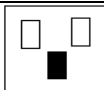
zobrazované oblasti	Nastavení: Krční páteř paralelně s receptorem obrazu. Mírně zdvihnout bradu tak, aby rovina byla kolmá k receptoru obrazu.
Geometrie projekce	CP – kolmý na rec. Horní hrana receptoru obrazu je 3 cm nad vnějším zvukovodem. Centrální paprsek směřuje vertikálně ve střední rovině a je orientovaný do středu krční páteře. Během expozice pacient má maximálně otevřená ústa /CC přechod/, nesmí však zaklánět hlavu.
Poznámka:	U indikace poranění krku provázené bolestí je třeba dbát obzvláště na: 1. Musí se zobrazit C7/T1, 2. Musí se zobrazit zub čepovce (to není vždy možné při prvním vyšetření). U indikace poranění hlavy s bezvědomím může být u těžce poraněných pacientů pořízení snímků velmi obtížné – je třeba se vyhnout větší manipulaci s pacienty.
Napětí	Minimálně 65 kV Doporučený rozsah 65 – 85 kV
Protirozptylová mřížka	ANO
AEC	
Ochranné prostředky	Použití ochranných prostředků není nutné.

5.6.4.2 Krční páteř boční projekce

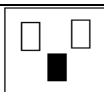
kód VZP – 89 117 kód ČRK – 01.07.001	
Kritéria správného zobrazení a oblast zájmu	Symetrické zobrazení všech těl krčních obratlů.
Příprava pacienta	Odložit oděv z hlavy a krku, sejmut rentgen kontrastní materiály z oblasti zájmu.
Poloha pacienta a nastavení zobrazované oblasti	Poloha: Pacient stojí či sedí laterálně k vertigrafu. Nastavení: Opírá se ramenem o vertigraf, ramena co nejvíce stáhnout kaudálně. Uvolněné držení. Střední rovina paralelní s receptorem obrazu.
Geometrie projekce	CP – kolmý na rec. Horní hrana receptoru obrazu 3 cm nad vnějším zvukovodem. Centrální paprsek horizontální a směřuje ke středu krční páteře a na střed receptoru obrazu.
Poznámka:	U indikace poranění krku provázené bolestí je třeba dbát obzvláště na: 1. Musí se zobrazit C7/T1, 2. Musí se zobrazit zub čepovce (to není vždy možné při prvním vyšetření). U indikace poranění hlavy s bezvědomím může být u těžce poraněných pacientů pořízení snímků velmi obtížné – je třeba se vyhnout větší manipulaci s pacienty.
Napětí	Minimálně 65 kV Doporučený rozsah 65 – 80 kV
Protirozptylová mřížka	ANO
AEC	
Ochranné prostředky	Použití ochranných prostředků není nutné.

5.6.4.3 Krční páteř šikmá na foramina

kód VZP – 89 117 kód ČRK – 01.07.002	
Kritéria správného zobrazení a oblast zájmu	Všechny meziobratlové prostory by měly být viditelné. Horní meziobratlové prostory nesmí být překryty dolní čelistí.
Příprava pacienta	Odložit oděv z hlavy a krku, sejmut rentgen kontrastní materiály z oblasti zájmu.

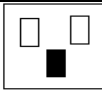
Poloha pacienta a nastavení zobrazované oblasti	Poloha: Pacient stojí nebo sedí zády k vertigrafu natočený v úhlu 45°. Nastavení: Snímujeme vždy stranu odchýlenou od rec. Provádíme obvykle šikmé projekce obou stran.
Geometrie projekce	CP – kolmý na rec. Horní hrana receptoru obrazu je 3 cm nad vnějším zvukovodem. Centrální paprsek směřuje horizontálně do středu páteře. Podélná centrální čára prochází 3 cm mediálně od nenaléhajícího zvukovodu.
Napětí	Minimálně 60 kV Doporučený rozsah 65 – 80 kV
Protirozptylová mřížka	ANO
AEC	
Ochranné prostředky	Použití ochranných prostředků není nutné.

5.6.4.4 Krční páteř Sandbergova projekce

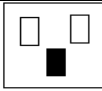
kód VZP – 89 117 kód ČRK – 01.07.011	
Kritéria správného zobrazení a oblast zájmu	Zobrazení atlanto okcipitálního skloubení a dens axis v přesně AP projekci bez překrytí.
Příprava pacienta	Odložit oděv z hlavy a krku, sejmout rentgen kontrastní materiály z oblasti zájmu.
Poloha pacienta a nastavení zobrazované oblasti	Poloha: Pacient sedí zády vertigrafu, nebo leží na stole. Nastavení: Hlava je zakloněná a ústa maximálně otevřená.
Geometrie projekce	CP – kolmý na rec. Centrální paprsek směřuje vertikálně na C1. Vstupuje 1 cm distálně od řezáků.
Poznámka	U indikace poranění krku provázené bolestí je třeba dbát obzvláště na: 1. Musí se zobrazit C7/T1, 2. Musí se zobrazit zub čepovce (to není vždy možné při prvním vyšetření).
Napětí	Minimálně 65 kV Doporučený rozsah 65 – 85 kV
Protirozptylová mřížka	ANO
AEC	
Ochranné prostředky	Použití ochranných prostředků není nutné.

5.6.4.5 Krční páteř funkční - dynamické snímky

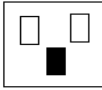
kód VZP – 89 117 kód ČRK – 01.07.003	
Kritéria správného zobrazení a oblast zájmu	Zobrazení obratlů krční páteře v maximální flexi a extenzi.
Příprava pacienta	Odložit oděv z hlavy a krku, sejmout rentgen kontrastní materiály z oblasti zájmu.
Poloha pacienta a nastavení zobrazované oblasti	Poloha: Pacient stojí či sedí laterálně k vertigrafu. Nastavení: Maximální předklon a pak záklon, krční páteře. Opírá se ramenem o vertigraf, ramena co nejvíce stáhnout kaudálně. Uvolněné držení. Střední rovina paralelní s receptorem obrazu.
Geometrie projekce	CP – kolmý na rec. Horní hrana receptoru obrazu 3 cm nad vnějším zvukovodem. Centrální paprsek horizontální a směřuje ke středu krční páteře a na střed receptoru obrazu.
Napětí	Minimálně 65 kV Doporučený rozsah 65 – 85 kV
Protirozptylová mřížka	ANO

AEC	
Ochranné prostředky	Použití ochranných prostředků není nutné.

5.6.4.6 Hrudní páteř AP projekce

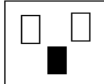
kód VZP – 89 119 kód ČRK – 01.07.005	
Kritéria správného zobrazení a oblast zájmu	Všechna těla obratlů hrudní páteře musí být exponována a zobrazena.
Příprava pacienta	Odložit oděv z horní poloviny těla, sejmout rentgen kontrastní materiály z oblasti zájmu.
Poloha pacienta a nastavení zobrazované oblasti	Poloha: Poloha na zádech, nebo zády k vertigrafu. Nastavení: Horní hrana receptoru obrazu 1 až 3 cm nad rameny.
Geometrie projekce	CP – kolmý na rec. Centrální paprsek směřuje do středu hrudní kosti.
Napětí	Minimálně 70 kV Doporučený rozsah 70 – 90 kV
Protirozptylová mřížka	ANO
AEC	
Ochranné prostředky	Použití ochranných prostředků není nutné.

5.6.4.7 Hrudní páteř boční projekce

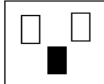
kód VZP – 89 119 kód ČRK – 01.07.005	
Kritéria správného zobrazení a oblast zájmu	Kompletní zobrazení všech hrudních obratlů.
Příprava pacienta	Odložit oděv z horní poloviny těla, sejmout rentgen kontrastní materiály z oblasti zájmu.
Poloha pacienta a nastavení zobrazované oblasti	Poloha: Pacient leží na boku, nebo stojí bokem k receptoru obrazu. Nastavení: Ruce za hlavou. Umístění páteře je rovnoběžné se stolem.
Geometrie projekce	CP – kolmý na rec. Horní hrana receptoru obrazu v úrovni výšky ramen. Centrální paprsek směřuje kolmo do středu hrudní páteře v úrovni lopatek.
Napětí	Minimálně 70 kV Doporučený rozsah 70 – 90 kV
Protirozptylová mřížka	ANO
AEC	
Ochranné prostředky	Použití ochranných prostředků není nutné.

5.6.4.8 Bederní páteř AP projekce

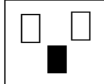
kód VZP – 89 119 kód ČRK – 01.07.007	
Kritéria správného zobrazení a oblast zájmu	Krycí ploténky obratlových těl jsou kolmé k receptoru obrazu. Transverzální výběžky a kost křížovou lze hodnotit.
Příprava pacienta	Odložit oděv z horní poloviny těla, sejmout rentgen kontrastní materiály z oblasti zájmu.
Poloha pacienta a nastavení zobrazované oblasti	Poloha: Poloha vleže na zádech, nebo vstoje, zády k vertigrafu. Nastavení: Bederní páteř ve středu zobrazovacího systému.
Geometrie projekce	CP – kolmý na rec. Centrální paprsek zaměřen na střed bederní páteře na úrovni hrany lopaty kyčelní. Horní hrana rec. 2 cm nad procesus xiphoides

	sterna.
Napětí	Minimálně 70 kV Doporučený rozsah 70 – 90 kV
Protirozptylová mřížka	ANO
AEC	
Ochranné prostředky	V případě, že stínění nezasahuje do oblasti zájmu kryt gonády.

5.6.4.9 Bederní páteř boční projekce

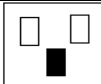
kód VZP – 89 119 kód ČRK – 01.07.007	
Kritéria správného zobrazení a oblast zájmu	Kompletní zobrazení bederní páteře. Pokud je nezbytné, použijte zvláštní expozici na dokonalejší zobrazení lumbo-sakrálního přechodu.
Příprava pacienta	Odložit oděv z horní poloviny těla, sejmout rentgen kontrastní materiály z oblasti zájmu.
Poloha pacienta a nastavení zobrazované oblasti	Poloha: Poloha vleže na boku, nebo vstojе bokem k receptoru obrazu. Nastavení: Obě ruce za hlavou.
Geometrie projekce	CP – kolmý na rec. Centrální paprsek směřuje kolmo 3 cm nad hranu lopaty kosti kyčelní. Podélná centrační čára prochází vrcholem hřebenu kyčelní kosti.
Napětí	Minimálně 75 kV Doporučený rozsah 75 – 105 kV
Protirozptylová mřížka	ANO
AEC	
Ochranné prostředky	V případě, že stínění nezasahuje do oblasti zájmu kryt gonády.

5.6.4.10 Bederní páteř funkční – dynamické snímky

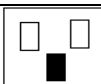
kód VZP – 89 119 kód ČRK – 01.07.009	
Kritéria správného zobrazení a oblast zájmu	Zobrazení obratlů bederní páteře v maximální flexi a extenzi.
Příprava pacienta	Odložit oděv z horní poloviny těla, sejmout rentgen kontrastní materiály z oblasti zájmu.
Poloha pacienta a nastavení zobrazované oblasti	Poloha: Pacient stojí bočně k vertigrafu. Nastavení: Maximální předklon a pak záklon, pacient nesmí k předklonu a záklonu použít pohyb v kyčlích. Obě ruce za hlavou.
Geometrie projekce	CP – kolmý na rec. Centrální paprsek směřuje kolmo 3 cm nad hranu lopaty kosti kyčelní.
Napětí	Minimálně 75 kV Doporučený rozsah 75– 105 kV
Protirozptylová mřížka	ANO
AEC	
Ochranné prostředky	V případě, že stínění nezasahuje do oblasti zájmu kryt gonády.

5.6.4.11 Kost křížová, kostrč boční projekce

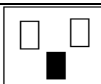
kód VZP – 89 121 kód ČRK – 01.07.010	
Kritéria správného zobrazení	Zobrazení křížové kosti a kostrče v celém rozsahu.

a oblast zájmu	
Příprava pacienta	Odložit oděv z dolní poloviny těla, sejmout rentgen kontrastní materiály z oblasti zájmu.
Poloha pacienta a nastavení zobrazované oblasti	Poloha: Pacient leží nebo stojí bokem k receptoru obrazu. Nastavení: Páteř je rovnoběžná s rovinou stolu.
Geometrie projekce	CP – kolmý na rec. Okraj horní hrany receptoru obrazu na úrovni horního okraje lopaty kosti kyčelní. Centrální paprsek 10 cm pod horním okrajem lopaty kosti kyčelní a 3 cm nazad od centra okraje lopaty kyčelní.
Napětí	Minimálně 75 kV Doporučený rozsah 75 – 105 kV
Protirozptylová mřížka	ANO
AEC	
Ochranné prostředky	V případě, že stínění nezasahuje do oblasti zájmu krýt gonády.

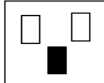
5.6.4.12 Kost křížová AP

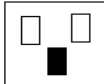
kód VZP – 89 121 kód ČRK – 01.07.010	
Kritéria správného zobrazení a oblast zájmu	Zobrazení křížové kosti v celém rozsahu.
Příprava pacienta	Odložit oděv z dolní poloviny těla, sejmout rentgen kontrastní materiály z oblasti zájmu.
Poloha pacienta a nastavení zobrazované oblasti	Poloha: Pacient leží na zádech, nebo stojí zády k vertigrafu. Nastavení: Horní končetiny jsou vzpaženy.
Geometrie projekce	CP – skloněn kaudo kranálně 30° na rec. Centrace receptoru obrazu 3 cm nad hřebenem kyčelní kosti. Centrální paprsek směřuje do středu receptoru obrazu, 3 cm nad symfýzou.
Napětí	Minimálně 70 kV Doporučený rozsah 70 – 90 kV
Protirozptylová mřížka	ANO
AEC	
Ochranné prostředky	V případě, že stínění nezasahuje do oblasti zájmu krýt gonády.

5.6.4.13 Kostrč AP projekce

kód VZP – 89 121 kód ČRK – 01.07.010	
Kritéria správného zobrazení a oblast zájmu	Zobrazení křížové kosti v celém rozsahu.
Příprava pacienta	Odložit oděv z dolní poloviny těla, sejmout rentgen kontrastní materiály z oblasti zájmu.
Poloha pacienta a nastavení zobrazované oblasti	Poloha pacienta: Pacient leží na zádech, nebo stojí zády k vertigrafu. Nastavení: Horní končetiny jsou vzpaženy.
Geometrie projekce	CP – skloněn kranio kaudálně 10° na rec. Centrace receptoru obrazu 3 cm nad hřebenem kyčelní kosti. Centrální paprsek směřuje do středu receptoru obrazu, 3 cm nad symfýzou.
Napětí	Minimálně 70 kV Doporučený rozsah 70 – 85 kV
Protirozptylová mřížka	ANO
AEC	

Ochranné prostředky	V případě, že stínění nezasahuje do oblasti zájmu krýt gonády.
---------------------	--

5.6.4.14 Sakro-iliakální SI skloubení AP projekce	
kód VZP – 89 121 kód ČRK – 01.11.003	
Kritéria správného zobrazení a oblast zájmu	Zřetelné spojení kosti křížové s kostmi kyčelními.
Příprava pacienta	Odložit oděv z dolní poloviny těla, sejmout rentgen kontrastní materiály z oblasti zájmu.
Poloha pacienta a nastavení zobrazované oblasti	Poloha: Pacient leží na zádech, nebo stojí zády k vertigrafu. Nastavení: Horní končetiny jsou vzpaženy.
Geometrie projekce	CP – skloněn kaudo kraniálně 25° – 30° na rec. Centrace receptoru obrazu 3 cm nad hřebenem kyčelní kosti. Centrální paprsek směřuje do středu receptoru obrazu, 3 cm nad symfýzou.
Napětí	Minimálně 70 kV Doporučený rozsah 70 – 90 kV
Protirozptylová mřížka	ANO
AEC	
Ochranné prostředky	V případě, že stínění nezasahuje do oblasti zájmu krýt gonády.

5.6.4.15 Sakro-iliakální SI skloubení šikmá	
kód VZP – 89 121 kód ČRK – 01.11.004	
Kritéria správného zobrazení a oblast zájmu	Zřetelné spojení kosti křížové s kostí kyčelní.
Příprava pacienta	Odložit oděv z dolní poloviny těla, sejmout rentgen kontrastní materiály z oblasti zájmu.
Poloha pacienta a nastavení zobrazované oblasti	Poloha: Pacient leží na zádech, nebo stojí zády k vertigrafu. Nastavení: vytočen cca o 25°– 30° od vyšetřované strany. Horní končetiny jsou vzpaženy.
Geometrie projekce	CP – kolmý na rec. Centrace receptoru obrazu 3 cm nad hřebenem kyčelní kosti. Centrální paprsek směřuje do středu receptoru obrazu.
Napětí	Minimálně 70 kV Doporučený rozsah 70 – 90 kV
Protirozptylová mřížka	ANO
AEC	
Ochranné prostředky	V případě, že stínění nezasahuje do oblasti zájmu krýt gonády.

6. Přílohy

6.1 Příloha 1: Přehled standardizovaných skiagrafických výkonů dle České radiologické klasifikace

Kód VZP	Kód ČRK	Radiologický výkon
89131	01.01.001	Prostý snímek hrudníku - PA/AP projekce
89131	01.01.002	Prostý snímek hrudníku - PA/AP a bočná projekce
89131	01.01.003	Prostý snímek hrudníku - speciální projekce (na boku, lordotická)
89129	01.01.004	Prostý snímek žeber
89129	01.01.005	Prostý snímek sterna
89129	01.01.006	Prostý snímek žeber - AP/PA a šikmá projekce
89131	01.03.001	Prostý snímek hrudníku u lůžka
89113	01.05.001	Prostý snímek mandibuly - 1-2 projekce
89113	01.05.002	Prostý snímek kosti spánkové - 2-4 projekce
89113	01.05.003	Prostý snímek paranasálních dutin
89113	01.05.004	Prostý snímek nosních kůstek
89113	01.05.005	Prostý snímek obličejového skeletu, očnic
89115	01.05.006	Prostý snímek lbi - PA/AP a bočná projekce
89113	01.05.007	Prostý snímek temporo-mandibulárního kloubu bilat. (zavřená a otevřená)
89113	01.05.008	Prostý snímek selly
89113	01.05.010	Prostý snímek lební baze a Townova projekce
89117	01.07.011	Transorální (Sandbergova) projekce
89117	01.07.001	Prostý snímek C páteře - AP a bočná projekce
89117	01.07.002	Prostý snímek C páteře - šikmé projekce
89117	01.07.003	Prostý snímek C páteře - dynamické snímky
89119	01.07.012	Prostý snímek C/Th přechodu
89119	01.07.004	Prostý snímek Th/L přechodu
89119	01.07.005	Prostý snímek Th páteře - AP a bočná projekce
89119	01.07.006	Prostý snímek Th páteře - jiné projekce
89119	01.07.007	Prostý snímek LS páteře - AP a bočná projekce
89119	01.07.009	Prostý snímek LS páteře - dynamické snímky
89121	01.07.010	Prostý snímek sakra a kostrče - AP a bočná projekce
89125	01.10.001	Prostý snímek klíční kosti
89125	01.10.002	Prostý snímek sternoklavikulárního skloubení
89125	01.10.003	Prostý snímek lopatky 1 nebo 2 projekce
89125	01.10.004	Prostý snímek ramene - AP
89125	01.10.005	Prostý snímek ramene - jiné projekce
89125	01.10.006	Prostý snímek obou ramen se zátěží - 1 nebo 2 snímky
89127	01.10.007	Prostý snímek humeru - AP a bočná projekce
89127	01.10.008	Prostý snímek humeru - AP a transtorakální projekce včetně ramene
89127	01.10.009	Prostý snímek lokte - AP a bočná projekce
89111	01.10.010	Prostý snímek předloktí - AP a bočná projekce
89111	01.10.011	Prostý snímek zápěstí - AP a bočná projekce
89111	01.10.013	Prostý snímek zápěstí - os scafoideum 1 až 3 projekce
89111	01.10.015	Prostý snímek rukou - 1 projekce
89111	01.10.016	Prostý snímek ruky - PA a šikmá projekce
89111	01.10.017	Prostý snímek prstů - AP a bočná projekce
89123	01.11.001	Prostý snímek pánve - AP projekce
89123	01.11.002	Prostý snímek pánve - šikmé projekce
89121	01.11.003	Prostý snímek SI kloubů - AP projekce
89121	01.11.004	Prostý snímek SI kloubů - šikmé projekce 1 nebo 2 snímky

89123	01.11.005	Prostý snímek kyčle - AP projekce
89123	01.11.006	Prostý snímek kyčle - AP a axiální projekce
89123	01.11.007	Prostý snímek kyčle - speciální projekce (Lauenstein)
89127	01.11.008	Prostý snímek femoru - AP a bočná projekce
89127	01.11.009	Prostý snímek kolene - AP a bočná projekce
89127	01.11.010	Prostý snímek kolene - AP, bočná a šikmá projekce
89127	01.11.011	Prostý snímek kolene - AP, bočná a axiální projekce pately
89127	01.11.012	Prostý snímek pately axiální
89127	01.11.014	Prostý snímek kolene vestoje
89127	01.11.015	Prostý snímek obou kolen
89127	01.11.016	Prostý snímek bérce - AP a bočná projekce
89127	01.11.017	Prostý snímek hlezna - AP a bočná projekce
89127	01.11.018	Prostý snímek hlezna - držené snímky
89127	01.11.019	Prostý snímek hlezna - AP a projekce na vidlici kloubu
89127	01.11.020	Prostý snímek hlezna vestoje
89111	01.11.021	Prostý snímek nohy - PA a šikmá projekce
89111	01.11.022	Prostý snímek patní kosti - bočná a/nebo axiální projekce
89111	01.11.023	Prostý snímek prstů
89111	01.11.024	Prostý snímek obou nohou - PA projekce
89111	01.11.025	Prostý snímek obou nohou - PA a šikmé projekce
89111	01.11.026	Prostý snímek nohou vestoje
89143	01.13.001	Snímek břicha - AP
89143	01.13.002	Snímek břicha - na boku, horizontálním paprskem nebo vestoje
89163	02.08.001	Vylučovací urografie

6.2 Příloha 2: Radiační ochrana žen v reprodukčním věku

V praxi často dochází k některým nežádoucím situacím. Např. po rtg vyšetření těhotné ženy se setkáváme s neúměrnými obavami před možným rizikem, které někdy vedou až k požadavku přerušení těhotenství v situaci, která nepředstavuje pro plod žádné riziko.

Dalším příkladem je odložení rtg vyšetření těhotné ženy ve snaze uchránit plod, což může mít za následek pozdní diagnózu závažného onemocnění, které posléze ohrozí matku i dítě.

U žen pracujících na radiologických odděleních může při podezření na těhotenství jejich přeložení na jiné oddělení narušit chod oddělení, případně vést k diskriminaci žen v reprodukčním věku při rozhodování o jejich přijetí.

Je proto třeba znát velikost dávek a stupeň rizika spojeného s LO u žen a u plodu ve vztahu k fázi těhotenství a na těchto poznatcích založit doporučení správných postupů při zvažování indikace a při vlastní realizaci jednotlivých rtg vyšetření. Zde je třeba také upozornit na zásady publikované ve Věstníku MZ ČR č. 11/2003 [9].

Při poučení rodičů před nebo po ozáření plodu není namístě výslovně zdůrazňovat zvýšenou vnímavost plodu na stochastické účinky.

6.2.1 Velikosti typických dávek spojených s LO u žen

Rtg vyšetření v oblasti břicha a pánve těhotné ženy

Vyšetření	Součin kermy a plochy (mGy.cm ²)	Dávka na uterus (mGy)
5.6.4.8 Bederní páteř AP projekce	1700	0,73
5.6.4.9 Bederní páteř boční projekce	2700	0,93
5.2.4.1 Břicho PA projekce	2100	0,76
5.4.4.25 Pánevní AP projekce	2000	0,70
5.2.4.5 IVU – Intravenózní vylučovací urografie	13 000	12

6.2.2 Účinky IZ na těhotenství

Jsou dvojího typu: účinky teratogenní (riziko poškození vývoje plodu) a karcinogenní (pozdní indukce zhoubného bujení).

6.2.2.1 Účinky teratogenní

Z pohledu radiobiologického je významné, že

- deterministické účinky při mechanismu buněčné smrti nastupují až od jistého prahu,
- radiosenzitivita plodu se výrazně mění v průběhu těhotenství,
- bez IZ se v populaci spontánně vyskytují [18]
 - potraty u 15 % těhotenství,
 - genetické abnormality u 4 – 10 % těhotenství,
 - poruchy růstu u 4 % těhotenství,
 - větší malformace u 2 – 4 % těhotenství
 - mentální retardace, ať již vázána na malformace či ne, u 3 % těhotenství.

Proto pokud se některá z těchto poruch vyskytne, ale plod nebyl v průběhu těhotenství ozáren dávkou vyšší než 100 mGy na dělohu, porucha se vyskytla spontánně a IZ ji nemohlo vyvolat.

Pokud k ozáření dojde:

a) před implantací vajíčka (v 1. až 3. týdnu post conceptionem)

Vajíčko je ve stadiu moruly. Každá z jejích buněk je schopna se vyvinout v normální zárodek, je zde tedy kompenzační mechanismus. Účinek ozáření lze vyjádřit pravidlem vše nebo nic. Jsou-li všechny buňky poškozeny, těhotenství končí a není ani zjištěno – nedojde ani ke zpoždění menstruace. Je-li poškozena jen část buněk moruly, zaniknou a těhotenství probíhá dále normálně, jakoby plod nebyl vystaven IZ.

b) během organogeneze (v 4. až 9. týdnu post conceptionem)

Radiosenzitivita plodu je v tomto období vysoká, nejvyšší je mezi 3. a 5. týdnem post conceptionem. Buňky plodu se rychle dělí a diferencují. Poškození skupiny buněk může v tomto stadiu znamenat zástavu vývoje, částečnou či úplnou, orgánu či končetiny a vyvolat tak významnou malformaci. Tento účinek je deterministický a objeví se až po překročení určitého prahu. Většina autorů předpokládá, že tento práh leží mezi 100 a 300 mGy dávky v děloze. Tzn. pro většinu radiodiagnostických vyšetření nepřichází tento účinek v potaz.

c) během zrání plodu (od 10. týdne do porodu)

Většina orgánů je již formována a smrt skupiny buněk může proto vyvolat jen menší či částečné orgánové poškození. Výjimkou je mozek, u kterého k migraci neuronů a formaci mozkové kůry dochází až do 15. týdne těhotenství. Různé vnější vlivy, tedy i ozáření IZ, mohou vyvolat mentální retardaci, která může, ale nemusí být sdružena se zmenšením obvodu lebky. Toto riziko má práh kolem 500 mGy, ale existují studie, které referují o snížení IQ na hodnoty kolem 70 i u dávek nad 200 mGy. To znamená, že ani v tomto případě pro většinu radiodiagnostických vyšetření nepřichází tento účinek v potaz.

6.2.2.2 Účinky kancerogenní

Jsou svázány s poškozením, ale nikoliv smrtí buňky. Mají charakter stochastický – pravděpodobnost jejich výskytu se tedy teoreticky bezprahově zvyšuje úměrně s obdrženou dávkou v příslušné tkáni nebo orgánu.

Je třeba vědět, že spontánní incidence karcinomů a leukemií u dětí mezi 0 a 15 lety věku se pohybuje mezi 2 a 3 promile.

6.2.3 Rizika u žen v reprodukčním věku zaměstnaných na rtg pracovištích

Je třeba rozptýlit mnohdy iracionální obavy žen pracujících na odděleních se zdroji IZ.

Dávkové limity pro plod jsou srovnatelné s limity pro populaci. Tento přístup je racionální, neboť zatímco matka si zvolila své povolání na základě znalosti všech rizik, budoucí dítě tuto volbu nemělo. To však může vést k praktickým problémům na pracovišti.

Jakmile žena oznámí, že je těhotná, musí se podle [15] upravit její práce tak, aby po zbytek těhotenství plod neobdržel dávku převyšující 1 mGy.

V praxi není třeba tyto ženy pracovně diskriminovat, neboť u profesionální pracovnice padá primární odpovědnost na ženu samotnou. Není tedy nutné ji přeložit na jiné oddělení ani jí zcela zabránit pracovat ve sledovaném či kontrolovaném pásmu, pokud sama dbá na svoji zvýšenou ochranu. Pokud je to možné, je vhodné jí částečně či úplně umožnit přechod na pracoviště, kde je riziko ozáření IZ menší – např. ze skiaskopického pracoviště na pracoviště skiagrafické, případně tam, kde riziko IZ nehrozí vůbec (USG, MR).

Pokud však těhotná žena požádá sama o přeřazení na jiné oddělení, je třeba jí vyhovět, většinou po projednání s příslušným pracovním lékařem.

Je třeba také mít na paměti, že úroveň ozáření u velké většiny osob pracujících v radiodiagnostických provozech a monitorovaných osobními dozimetry je velmi nízká. Navíc osobní dozimetry měří povrchové dávky, takže dávky, které obdrží plod, jsou řádově nižší. Pokud je osobní dozimetr nošen na povrchu ochranné zástěry, je dávka na plod přibližně 100x nižší než údaj dozimetru.

6.3 Příloha 3: Směrnice ESUR pro používání kontrastních látek

6.3.1 Obecné nežádoucí reakce

6.3.1.1 Akutní nežádoucí reakce

Definice: *Nežádoucí reakce, která se objeví do 1 hodiny po aplikaci kontrastní látky.*

Stejně nežádoucí reakce mohou nastat po podání jódových a gadoliniových kontrastních látek i kontrastních látek pro ultrazvuk. Jejich výskyt je nejvyšší po jódových kontrastních látkách a nejnižší po ultrazvukových kontrastních látkách.

Rozdělení

Akutní reakce jsou buď alergoidní hypersenzitivní reakce nebo chemotoxické reakce. Alergoidní reakce mohou nebo nemusí být pravou IgE-mediovanou alergií.

	Alergoidní / hypersenzitivní	Chemotoxické
Lehká	Lehká urtika (kopřivka) Lehké svědění Erytém	Nauzea/lehké zvracení Teplo/zimnice Úzkost Vasovagální reakce se spontánní úpravou
Středně závažná	Významná urtika (kopřivka) Lehký bronchospasmus Otok tváře/hrtanu Zvracení	Těžké zvracení Vasovagální synkopa
Těžká	Hypotenzní šok Zástava dechu Srdeční zástava	Arytmie Křeče

Poznámka:

- Ne všechny symptomy vyskytující se u pacientů do hodiny od podání kontrastní látky jsou nežádoucí reakce na kontrastní látku.
- Symptomy po podání kontrastní látky mohou být způsobeny úzkostí pacienta (Lalliho efekt).
- Při zavedení nové kontrastní látky je tendence ke zvýšenému hlášení nežádoucích účinků (Weberův efekt).

1) Akutní nežádoucí reakce na jódové kontrastní látky

Rizikové faktory vzniku akutních nežádoucích reakcí	
Ze strany pacienta	Pacienti s anamnézou: <ul style="list-style-type: none"> • Dřívější středně závažné nebo těžké akutní reakce (viz výše uvedené rozdělení) na jódovou kontrastní látku. • Nestabilního astmatu. • Alergie vyžadující medikamentózní léčbu.
Ze strany kontrastní látky	<ul style="list-style-type: none"> • Vysoce osmolální ionické kontrastní látky. <p>Poznámka:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Není rozdíl ve výskytu akutních nežádoucích reakcí mezi neionickými nízko- a isoosmolárními kontrastními látkami. • Není rozdíl ve výskytu akutních nežádoucích reakcí mezi neionickými nízkoosmolárními kontrastními látkami.
Možnosti snížení rizika akutních nežádoucích reakcí	
U všech pacientů	<ul style="list-style-type: none"> • Použití neionické kontrastní látky.
U pacientů se zvýšeným rizikem reakce (viz výše)	<ul style="list-style-type: none"> • Zvážit <u>alternativní vyšetření</u>, které nevyžaduje podání jódové kontrastní látky. • Použití jiné <u>jódové kontrastní látky</u>, pokud měl pacient v minulosti

uvedené rizikové faktory)	<p>nežádoucí reakci na kontrastní látku.</p> <ul style="list-style-type: none"> Zvážit <u>premedikaci</u>. Klinická evidence účinnosti premedikace je omezená a premedikace nemusí zabránit anafylaxi. V případě užití je vhodné dávkovací schéma 30 mg prednisolonu (nebo 32 mg metylprednisolonu), podaného perorálně 12 hodin a 2 hodiny před aplikací kontrastní látky.
Přípravenost na akutní reakci u všech pacientů	
<ul style="list-style-type: none"> Mít pohotově k dispozici léky a vybavení pro resuscitaci (viz bod 3) na této straně. Ponechání pacienta pod zdravotnickým dohledem po dobu 30 minut od aplikace KL. 	
Zahřívání jódové kontrastní látky před aplikací	
<ul style="list-style-type: none"> Na základě klinických pozorování se zdá být pro pacienta příjemnější. Může snížit četnost celkových nežádoucích reakcí, ale není o tom dostatek důkazů. Je obecně považováno za nejlepší praxi. 	
Extravaskulární podání jódové kontrastní látky	
Pokud existuje možnost vstřebání kontrastní látky nebo jejího proniknutí do krevního oběhu, jsou nutná stejná preventivní opatření jako u intravaskulární aplikace.	

2) Akutní nežádoucí reakce na gadoliniové kontrastní látky (orgánově nespecifické)

Poznámka:

Riziko akutní reakce na gadoliniové kontrastní látky je nižší než riziko spojené s podáním jódových kontrastních látek, ale i jejich podání může být komplikováno závažnými reakcemi.

Rizikové faktory vzniku akutních nežádoucích reakcí	
Ze strany pacienta	<p>Pacienti s anamnézou:</p> <ul style="list-style-type: none"> Předchozí středně závažné nebo těžké akutní reakce na gadoliniovou kontrastní látku. Nestabilního astmatu. Alergie vyžadující medikamentózní léčbu.
Ze strany kontrastní látky	<ul style="list-style-type: none"> Riziko reakce není závislé na osmolalitě kontrastní látky. Používané dávky jsou tak nízké, že osmotická zátež organismu je minimální. Není rozdíl ve výskytu akutních nežádoucích reakcí mezi extracelulárními gadoliniovými kontrastními látkami.
Možnosti snížení rizika akutních nežádoucích reakcí	
U pacientů se zvýšeným rizikem reakce (viz výše uvedené rizikové faktory)	<ul style="list-style-type: none"> Zvážit <u>alternativní</u> vyšetření, které nevyžaduje podání gadoliniové kontrastní látky. Použití <u>jiné gadoliniové kontrastní látky</u>, pokud měl pacient v minulosti vedlejší reakci na kontrastní látku. Zvážit podání <u>premedikace</u>. Neexistuje klinická evidence její účinnosti a premedikace nemusí zabránit anafylaxi. V případě užití je vhodné dávkovací schéma 30 mg prednisolonu (nebo 32 mg metylprednisolonu), podaného perorálně 12 hodin a 2 hodiny před aplikací kontrastní látky.
Přípravenost na akutní reakci u všech pacientů	
<ul style="list-style-type: none"> Mít pohotově k dispozici léky a vybavení pro resuscitaci (viz bod 3) na této straně. Ponechání pacienta pod zdravotnickým dohledem po dobu 30 minut od aplikace kontrastní látky. 	

3) Léčba akutních nežádoucích reakcí

Léky první volby a přístroje, které by měly být ve vyšetřovně k dispozici

- Kyslík
- Adrenalin 1 : 1000
- H1 antihistaminikum – v lékové formě pro injekci
- Atropin
- Dávkovací inhalátor β_2 agonistů
- Intravenózní tekutiny – fyziologický nebo Ringerův roztok

- Antikonvulziva (diazepam)
- Tonometr
- Ambuvak

Jednoduché doporučené postupy pro iniciační léčbu akutních nežádoucích reakcí na všechny druhy kontrastních látek

Dojde-li k akutní nežádoucí reakci, zaměřte se na následující:

- Kožní erytém, kopřivku
- Nevolnost, zvracení
- Nízký krevní tlak, abnormální srdeční frekvenci
- Dyspnoe, bronchospasmus

a) Nevolnost / Zvracení

Přechodně: Podpurná léčba.

Prudké, protražované: Zvažte použití vhodných antiemetik.

Poznámka: *Těžké zvracení se může objevit během anafylaxe.*

b) Urtika (kopřivka)

Místní, přechodná: Podpurná léčba včetně dohledu.

Místní, protražovaná: Zvažte podání vhodného H1 antihistaminika intramuskulárně nebo intravenózně. Může se vyskytnout ospalost a/nebo hypotenze.

Těžká: Podejte vhodné H1 antihistaminikum intramuskulárně nebo intravenózně. Může se vyskytnout ospalost a/nebo hypotenze. Zvažte podání adrenalinu 1 : 1000 v množství 0,1 - 0,3 ml (0,1 - 0,3 mg) intramuskulárně u dospělých, 50 % dávky pro dospělé u dětí ve věku od 6 do 12 let a 25 % dávky pro dospělé u dětí ve věku do 6 let. V případě potřeby aplikaci opakujte.

Poznámka: *Kopřivka může předcházet anafylaxi, pacient by měl být pečlivě sledován.*

c) Bronchospasmus

1. Kyslíková maska (6 - 10 l/min.).
2. β -2 agonista dávkovacím inhalátorem (2-3x zhluboka vdechnout).
3. Adrenalin

Při normálním krevním tlaku

Intramuskulárně 1 : 1000; 0,1 - 0,3 ml (0,1 - 0,3 mg) [u pacientů s onemocněním koronárních tepen nebo u starších pacientů aplikujte menší dávku].

U dětských pacientů: 50 % dávky pro dospělé u dětí ve věku od 6 do 12 let a 25 % dávky pro dospělé u dětí ve věku do 6 let. V případě potřeby aplikaci opakujte.

Při nízkém krevním tlaku

Intramuskulárně: 1 : 1000; 0,5 ml (0,5 mg).

U dětských pacientů: 6 - 12 let: 0,3 ml (0,3 mg) intramuskulárně
< 6 let: 0,15 ml (0,15 mg) intramuskulárně

d) Laryngeální edém

1. Kyslíková maska (6 - 10 l/min).
2. Adrenalin (1 : 1000) intramuskulárně: dospělí 0,5 ml (0,5 mg), v případě potřeby aplikaci opakujte.
U dětských pacientů: 6 - 12 let: 0,3 ml (0,3 mg) intramuskulárně
< 6 let: 0,15 ml (0,15 mg) intramuskulárně

e) Hypotenze

Izolovaná hypotenze

1. Elevace dolních končetin.
2. Kyslíková maska (6 - 10 l/min).
3. Tekutiny intravenózně: rychlá infuze fyziologického roztoku nebo Ringerova roztoku.

4. Není-li odpověď na předchozí léčbu: Adrenalin 1 : 1000; 0,5 ml (0,5 mg) intramuskulárně, v případě potřeby aplikaci opakujte.

U dětských pacientů: 6 - 12 let: 0,3 ml (0,3 mg) intramuskulárně
< 6 let: 0,15 ml (0,15 mg) intramuskulárně

Vagová reakce (hypotenze a bradykardie)

5. Elevace dolních končetin.
6. Kyslíková maska (6 - 10 l/min).
7. Atropin 0,6 - 1,0 mg intravenózně, v případě potřeby aplikaci zopakujte po 3 - 5 minutách do maximální dávky 3 mg (0,04 mg/kg) u dospělých. U dětí aplikujte 0,02 mg/kg intravenózně (max. 0,6 mg v jedné dávce), v případě potřeby aplikaci zopakujte až do celkové dávky 2 mg.
8. Tekutiny intravenózně: rychlá infuze - fyziologický roztok nebo Ringerův roztok.

f) Generalizovaná anafylaktoidní reakce

1. Volat resuscitační tým.
2. V případě potřeby odsátí dýchacích cest.
3. Při hypotenzi elevace dolních končetin.
4. Kyslíková maska (6 - 10 l/min).
5. Intramuskulárně Adrenalin (1 : 1000); 0,5 ml (0,5 mg) u dospělých. V případě potřeby aplikaci opakujte.
U dětských pacientů: 6 - 12 let: 0,3 ml (0,3 mg) intramuskulárně
< 6 let: 0,15 ml (0,15 mg) intramuskulárně
6. Tekutiny intravenózně (např. fyziologický roztok, Ringerův roztok).
7. H1 blokátor, např. difenhydramin 25 - 50 mg intravenózně.

4) Záznamenávání akutních nežádoucích reakcí

- Akutní nežádoucí reakce musí být dobře zaznamenány v pacientově dokumentaci tak, aby před každým příštím vyšetřením mohla být přijata patřičná opatření.
- Měly by být zaznamenány všechny reakce vyžadující medikamentózní léčbu.
- Mírné symptomy po aplikaci kontrastní látky, které nevyžadovaly léčbu, by neměly být zaznamenávány. Nemusejí souviset s kontrastní látkou a mohou být způsobeny pacientovou úzkostí nebo onemocněním. Pokud by takové symptomy byly zaznamenány, mohlo by pacientovi být v budoucnu odepřeno klinicky důležité vyšetření s kontrastní látkou.
- Ucelená dokumentace akutních alergoidních reakcí zahrnuje:
 - (a) stanovení sérové tryptázy, preferenčně ihned a za dvě hodiny po proběhlé reakci
 - (b) kožní testy měsíc po reakci k ověření, zda jde o pravou alergickou reakci na kontrastní látku, a k průkazu zkřížené reakce s jinými kontrastními látkami.

5) Opakování léčebných postupů

Radiologové a střední zdravotnický personál by si měli pravidelně opakovat doporučené léčebné postupy (např. v 12-ti měsíčních intervalech) tak, aby každý mohl efektivně plnit v případě potřeby svou roli. Vědomosti, trénink a příprava jsou nezbytné pro zajištění vhodné a účinné léčby v případě nežádoucí reakce v souvislosti s podáním kontrastní látky.

6.3.1.2 Pozdní nežádoucí reakce

Definice:	Pozdní nežádoucí reakce na intravaskulární podání jódové kontrastní látky je taková reakce, ke které dojde po uplynutí 1 hodiny až 1 týdne od aplikace kontrastní látky.
Typy reakcí:	<u>Kožní reakce</u> podobné jiným polékovým exantémům. Makulopapulární exantém, erytém, otok a svědění jsou nejběžnější. Většina reakcí je většinou lehkých až středně závažných a odezní zpravidla samy. Bylo popsáno mnoho symptomů, které se vyskytují po aplikaci kontrastních látek (např. nevolnost, zvracení, bolesti hlavy, muskulosketetální bolesti,

	horečka), řada z nich však není způsobena kontrastní látkou.
Rizikové faktory pro kožní nežádoucí reakce:	<ul style="list-style-type: none"> • Předchozí reakce na kontrastní látku. • Léčba interleukinem-2. • Aplikace neionických dimerů.
Léčba:	Symptomatická a obdobná léčbě jiných kožních reakcí vyvolaných léky, např. antihistaminika, lokálně steroidy, emolienca.
Doporučení:	<p>Pacienty s předchozí reakcí na kontrastní látku nebo léčené interleukinem-2 informujeme o možnosti výskytu pozdní nežádoucí kožní reakce a vhodnosti vyhledat lékařskou pomoc v případě obtíží.</p> <p>K potvrzení kožní reakce na kontrastní látku a popřípadě k prokázání zkřížené alergické reakce na jiná kontrastní média je účelné provedení náplastových testů a kožních intradermálních testů s pozdním odečtením výsledků.</p> <p>Abyste snížili riziko opakované reakce, použijte jinou kontrastní látku než tu, která je testem prokázána za primární alergen. Vyvarujte se podání kontrastních látek, které vykazují zkříženou alergickou reakci.</p> <p>Léková profylaxe se obecně nedoporučuje.</p>

Poznámka: Pozdní kožní reakce, které se vyskytují po podání jódových kontrastních látek, nebyly popsány po podání gadoliniových kontrastních látek a kontrastních látek pro ultrasonografii.

6.3.1.3 Velmi pozdní nežádoucí reakce

Definice: Nežádoucí reakce, ke které dojde obvykle po uplynutí více než 1 týdne po aplikaci kontrastní látky.

TYREOTOXIKÓZA	
Jódové kontrastní látky	
Rizikovní pacienti	<ul style="list-style-type: none"> • Pacienti s neléčenou Gravesovou chorobou. • Pacienti s multinodózní strumou a autonomií štítné žlázy, zejména jsou-li starší a/nebo žijí-li v oblastech s nedostatkem jódu v potravě.
Nerizikovní pacienti	Pacienti s normální funkcí štítné žlázy.
Doporučení	<ul style="list-style-type: none"> • Pacientům s manifestní hyperthyreózou by neměla být podána jódová kontrastní látka. • U pacientů v riziku vzniku tyreotoxikózy může být užitečné stanovení hladiny TSH. • U vybraných vysoce rizikových pacientů může endokrinolog provést profylaxi. • Rizikovní pacienti by po podání jódové kontrastní látky měli být pečlivě dispenzarizováni endokrinologem. • Rizikovým pacientům by neměly být podány intravenózní cholangiografické kontrastní látky.

6.3.2 Renální nežádoucí reakce (nefropatie indukovaná kontrastní látkou)

Definice: Nefropatie indukovaná kontrastní látkou (CIN) je stav, kdy dochází k narušení renálních funkcí v průběhu 3 dní po intravaskulární aplikaci kontrastní látky, a to při vyloučení jiných možných příčin. Pro CIN svědčí zvýšení sérového kreatininu o více než 25 % nebo 44 $\mu\text{mol/l}$ (0,5 mg/dl).

6.3.2.1 Stanovení renálních funkcí

- Renální funkce se nejlépe hodnotí parametrem **glomerulární filtrace**, která se stanoví pomocí clearance inulinu či izotopovými metodami. Tyto metody však nejsou vhodné pro rutinní užití před podáním kontrastní látky.
- Sérový kreatinin není ideálním indikátorem renálních funkcí a nemusí odhalit pokles renálních funkcí.
- **Odhadovaná glomerulární filtrace eGFR (estimated glomerular filtration rate), spočítaná ze sérového kreatininu, je nejlepší metodou k odhadování renálních funkcí před podáním kontrastní látky.**
- **Nejpřesněji stanoví odhadovanou glomerulární filtraci rovnice CKD-EPI (Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration):**

$eGFR = 141 \times \min(SCr/k, 1)^a \times \max(SCr/k, 1)^{-1,209} \times 0,993^{\text{věk}} \times [1,018 \text{ pro ženy}] \times [1,159 \text{ pro černou populaci}]$

kde

SCr je sérový kreatinin (mg/dL),

k je 0,7 pro ženy a 0,9 pro muže,

a je -0,329 pro ženy a -0,411 pro muže,

min označuje minimum SCr/k nebo 1,

max označuje maximum SCr/k nebo 1.

Pokud je sérový kreatinin stanovován v $\mu\text{mol/l}$, je třeba hodnotu SCr vydělit 88.

6.3.2.2 Renální nežádoucí reakce na jódové kontrastní látky

RIZIKOVÉ FAKTORY NEFROPATIE INDUKOVANÉ KONTRASTNÍ LÁTKOU	
Ze strany pacienta	<ul style="list-style-type: none"> • eGFR nižší než 60 ml/min/1,73 m² před intraarteriálním podáním. • eGFR nižší než 45 ml/min/1,73 m³ před intravenózním podáním. • Zejména ve spojení s <ul style="list-style-type: none"> - diabetickou nefropatií, - dehydratací, - městnavým srdečním selháním (NYHA 3-4) a nízkou ejekční frakcí, - čerstvým infarktem myokardu (< 24 h), - intraaortální balónkovou kontrapulzací, - periprocedurální hypotenzí, - nízkým hematokritem, - věkem nad 70 let, - současnou aplikací nefrotoxických léčiv. • Se známým nebo suspektním akutním renálním selháním.
Ze strany kontrastní látky	<ul style="list-style-type: none"> • Intraarteriální podání kontrastní látky. • Vysoce osmolální kontrastní látky. • Velké dávky kontrastní látky. • Opakovaná podání kontrastní látky během několika málo dní.

1) Opatření při indikaci vyšetření**ELEKTIVNÍ VYŠETŘENÍ**

Identifikace rizikových pacientů, u kterých je nutné stanovit renální funkce – zjištění hodnoty eGFR (nebo sérového kreatininu) v průběhu 7 dní před aplikací kontrastní látky:

- Pacienti se známou eGFR nižší než 60 ml/min/1,73m².
- Pacienti, u kterých bude kontrastní látka aplikována intraarteriálně.
- Věk nad 70 let.
- Pacienti s anamnézou:
 - onemocnění ledvin,
 - operace ledvin,
 - proteinurie,

- diabetes mellitus,
- hypertenze,
- dny,
- užívání nefrotoxických léků v poslední době.

URGENTNÍ VYŠETŘENÍ

Pokud možno, identifikujte rizikové pacienty:

- Nechte stanovit hodnoty eGFR, pokud lze vyšetření bez rizika pro pacienta oddálit po takovou dobu, než je k dispozici výsledek.
- Nelze-li stanovení eGFR provést, je nutné se řídit podle protokolu, který se používá u pacientů s eGFR nižší než 60 ml/min/1,73m² pro intraarteriální podání a eGFR nižší než 45 ml/min/1,73m² pro intravenózní podání do takové míry, do jaké to klinické okolnosti dovolí.

2) Opatření před vyšetřením

ELEKTIVNÍ VYŠETŘENÍ	
Rizikovní pacienti (viz výše)	<ul style="list-style-type: none"> • Zvažte použití alternativní vyšetřovací metody, která nevyžaduje podání jódové kontrastní látky. • Prodiskutujte s odesílajícím lékařem nutnost vysazení nefrotoxických léčiv. • Hydratujte pacienta. Vhodným režimem intravenózní aplikace je podání fyziologického roztoku v objemu 1-1.5 ml/kg/h, alespoň 6 hodin před a také po vyšetření. Alternativou je hydrogenuhličitan sodný i.v. (154 mEq/l v 5% dextróze), 3 ml/kg/h po jednu hodinu před vyšetřením a 1 ml/kg/h po dobu 6 hodin po vyšetření.
URGENTNÍ VYŠETŘENÍ	
Rizikovní pacienti (viz výše)	<ul style="list-style-type: none"> • Zvažte použití alternativní vyšetřovací metody, která nevyžaduje podání jódové kontrastní látky. • Začněte co nejdříve s intravenózní hydratací před aplikací kontrastní látky (viz elektivní vyšetření).

3) Opatření při vyšetření

Rizikovní pacienti (viz výše)	<ul style="list-style-type: none"> • Použijte nízko- nebo izoosmolární kontrastní látku. • Zvolte co nejnižší dávku kontrastní látky, která postačuje pro diagnostický závěr.
Pacienti bez zvýšeného rizika kontrastní nefropatie	<ul style="list-style-type: none"> • Zvolte co nejnižší dávku kontrastní látky, která postačuje pro diagnostický závěr.

4) Opatření po vyšetření

Rizikovní pacienti	<ul style="list-style-type: none"> • Pokračujte v hydrataci. • Stanovte eGFR 48-72 h po podání kontrastní látky.
--------------------	--

Poznámka: Dosud není známa žádná účinná farmakologická prevence (prostřednictvím renálních vazodilatátorů, receptorových antagonistů endogenních vazoaktivních mediátorů nebo cytoprotektivních léčiv), která by vyšetřovaným poskytla spolehlivou ochranu před nefropatií indukovanou kontrastní látkou.

5) Pacienti s mnohočetným myelomem

- Za předpokladu dobré hydratace a použití nízko- nebo izoosmolárních kontrastních látek nemají pacienti s mnohočetným myelomem a normálními renálními funkcemi zvýšené riziko vzniku nefropatie indukované kontrastní látkou.
- Pacienti s mnohočetným myelomem mají často zhoršené renální funkce a tedy i zvýšené riziko vzniku nefropatie indukované kontrastní látkou.

6.3.2.3 Pacienti užívající Metformin

Jódové kontrastní látky

- 1) Pacienti s eGFR rovnou nebo větší než 60 ml/min/1.73 m² (CKD 1 a 2) mohou pokračovat v normálním užívání metforminu.
- 2) Pacienti s eGFR 30-59 ml/min/1.73 m² (CKD 3):
Při intravenózním podání kontrastní látky a s hodnotou eGFR rovnou nebo větší než 45 ml/min/1.73 m² mohou pokračovat v normálním užívání metforminu.
- 3) U pacientů s eGFR menší než 30 ml/min/1.73 m² (CKD 4 a 5) nebo s přidruženým onemocněním způsobujícím sníženou funkci jater nebo hypoxii je metformin kontraindikován. Vyvarujte se podání jódových kontrastních látek.
- 4) Urgentní vyšetření: Vysadit metformin okamžikem podání kontrastní látky. Po vyšetření by měl být pacient sledován stran příznaků laktátové acidózy. Metformin znovu nasadit 48 hodin po aplikaci kontrastní látky pouze tehdy, zůstaly-li hodnoty sérového kreatininu či eGFR vůči výchozím hodnotám před vyšetřením nezměněny.

6.3.2.4 Dialýza a podávání kontrastních látek

Všechny kontrastní látky, jódové i gadoliniové, lze z organismu odstranit hemodialýzou nebo peritoneální dialýzou. **Zatím však neexistuje žádný důkaz o tom, že hemodialýza ochrání pacienty se sníženými renálními funkcemi před nefropatií indukovanou kontrastní látkou nebo před nefrogenní systémovou fibrózou.**

Vyhnete se osmotické a tekutinové náloži u všech pacientů.

DIALYZOVANÍ PACIENTI	
Hemodialýza	Jódová kontrastní látka <ul style="list-style-type: none"> • Dobu aplikace kontrastní látky není nutné synchronizovat s termínem hemodialýzy. • Zvláštní hemodialyzační seance za účelem odstranění kontrastní látky není nutná.
Kontinuální peritoneální dialýza	Jódová kontrastní látka Hemodialýza za účelem odstranění jódové kontrastní látky není nutná.

6.3.3 **Různé**

6.3.3.1 Extravazace kontrastní látky

Typy následků	<ul style="list-style-type: none"> • Většinou jde pouze o drobná lokální postižení. • K těžkým postižením patří kožní ulcerace, nekróza měkkých tkání a kompartmentový syndrom.
Rizikové faktory	Technicky podmíněné <ul style="list-style-type: none"> • Použití automatického injektoru. • Méně vhodné žilní vstupy, např. na dolních končetinách, malé periferní žíly. • Velké množství kontrastní látky. • Vysokoosmolární kontrastní látky.
	V souvislosti s pacientem <ul style="list-style-type: none"> • Neschopnost komunikovat. • Křehké nebo poškozené žíly. • Arteriální insuficience. • Nedostatečná lymfatická a/nebo venózní drenáž. • Obezita.

Snížení rizika	<ul style="list-style-type: none"> • Žilní vstupy je potřeba zavádět velmi pečlivě, a to za použití optimálního kalibru kanyl a výběru vhodné žíly pro dosažení a udržení potřebného průtoku kontrastu během aplikace. • Zkušební aplikace fyziologického roztoku. • Použití neionické jódové kontrastní látky.
Léčba	<ul style="list-style-type: none"> • Zdokumentujte extravazaci kontrastu prostým snímkem postižené oblasti. • Ve většině případů postačuje konzervativní léčba: <ul style="list-style-type: none"> – elevace končetiny, – ledování, – pečlivé sledování. • Pokud by bylo podeření na závažnou komplikaci, konzultujte chirurga.

6.3.3.2 Pulmonální účinky jódových kontrastních látek

Nežádoucí účinky postihující plíce	<ul style="list-style-type: none"> • Bronchospasmus. • Zvýšení plicní vaskulární resistance. • Plicní edém.
Pacienti s vysokým rizikem	<ul style="list-style-type: none"> • Anamnéza astmatu. • Anamnéza plicní hypertenze. • Rozvíjející se srdeční selhání.
Snížení rizika nežádoucích účinků postihujících plíce	<ul style="list-style-type: none"> • Použití nízko- nebo izoosmolárních kontrastních látek. • Vyhnout se podání velkých dávek kontrastních látek.

6.3.3.3 Vliv kontrastních látek na krev a endotel

1) Trombóza

Jódové kontrastní látky

Klinicky významným nežádoucím účinkem jódových kontrastních látek na krev a endotel je trombóza.

Známé jsou následující skutečnosti:

- Všechny kontrastní látky mají antikoagulační účinky, zejména pak ionické kontrastní látky.
- Vysoce osmolární ionické kontrastní látky mohou poškozením endotelu způsobit trombózu, zejména při flebografických vyšetřeních.
- Léky a intervenční nástroje, které snižují riziko vzniku tromboembolické příhody během intervenčních vyšetření, minimalizují význam nežádoucích účinků kontrastních látek.

Doporučený postup

- Bezpodmínečně nutné je maximálně pečlivé provádění angiografických výkonů, které je nejdůležitějším opatřením při prevenci tromboembolických komplikací.
- Pro diagnostická a intervenční angiografická vyšetření včetně flebografických používat nízkoosmolární nebo izoosmolární kontrastní látky.

2) Srpkovitá anémie

Jódové kontrastní látky

- U pacientů se srpkovitou anémií mohou vysokoosmolární jódové kontrastní látky vést k srpkovatění erytrocytů, následné hemolýze a uzávěru malých cév.
- Používání nízko- nebo izoosmolárních jódových kontrastních látek nevede u pacientů se srpkovitou anémií k vyššímu výskytu nežádoucích reakcí než u zdravé populace.

Doporučený postup

- Používání nízko- nebo izoosmolárních jódových kontrastních látek.
- Hydratace pacientů před podáním kontrastní látky.

6.3.3.4 Kontrastní látky a nádory produkující katecholaminy (feochromocytom a paragangliom)**Příprava**

Před intravenózní aplikací jódové nebo gadoliniové kontrastní látky není potřeba žádná speciální příprava.

Doporučené kontrastní látky

Jódové: neionické látky.

6.3.3.5 Těhotenství a laktace

JÓDOVÉ LÁTKY	
Těhotenství	a) Ve výjimečných případech, pokud je radiologické vyšetření nezbytné, může být jódová kontrastní látka podána i těhotným ženám. b) Pokud byla pacientce během těhotenství podána jódová kontrastní látka, je žádoucí u novorozence během prvního týdne po narození zkontrolovat funkci štítné žlázy.
Laktace	Při podávání jódových kontrastních látek mohou matky normálně pokračovat v kojení.
Těhotné nebo kojící matky se sníženými renálními funkcemi	Viz Renální nežádoucí reakce na jódové kontrastní látky 6.3.2.2. Pro plod nebo novorozence není nutné provádět žádná další preventivní opatření.

6.3.3.6 Interakce s jinými léky a klinické testy

VŠEOBECNÁ DOPORUČENÍ	<ul style="list-style-type: none"> • Přihlížejte k lékové anamnéze pacienta. • Veďte pečlivou dokumentaci o podání kontrastní látky (čas podání, množství, název látky). • Nemíchejte kontrastní látky s jinými léky v hadičkách nebo injekčních stříkačkách.
LÉKY, KTERÉ VYŽADUJÍ ZVLÁŠTNÍ POZORNOST	
Metformin	Viz kapitola Pacienti užívající Metformin 6.3.2.3.
Nefrotoxické léky Cyklosporin Cisplatina Aminoglykosidy Nesteroidní antiflogistika	Viz kapitola Renální nežádoucí reakce na jódové kontrastní látky 6.3.2.2.
Betablokátory	Betablokátory mohou snížit účinek léků pro léčbu bronchospazmu a potlačit reakci na podání adrenalinu.
Interleukin-2	Viz kapitola Pozdní nežádoucí reakce 6.3.1.2.

BIOCHEMICKÁ VYŠETŘENÍ

Doporučení	Během 24 hodin po aplikaci kontrastní látky neprovádějte biochemická vyšetření krve a moči, s výjimkou statimových vyšetření.
-------------------	---

RADIOIZOTOPOVÁ VYŠETŘENÍ A / NEBO LÉČBA

Štítná žláza	Pacientům, kteří podstupují léčbu radioaktivním jódem, neaplikujte minimálně dva měsíce před jejím započítím jódovou kontrastní látku. Izotopové vyšetření štítné žlázy by nemělo být provedeno dříve než po dvou měsících od aplikace jódové kontrastní látky.
Skelet, vyšetření značenými erytrocyty	Nepodávejte jódové kontrastní látky minimálně 24 hodin před izotopovým vyšetřením.

6.3.3.7 Off-label použití kontrastních látek

- Off-label použití (tzn. mimo rámec uváděný v souhrnu údajů o přípravku) diagnostických a terapeutických léčiv je běžné.
- Při ověřování, zda je určitá kontrastní látka vhodná pro daného pacienta a indikaci, je zapotřebí vycházet ze souhrnu údajů o přípravku (SPC) nebo příbalového letáku.
- Kdykoliv je to možné, zvolte kontrastní látku, která je schválena pro použití u daného pacienta a indikace.
- Pokud není k dispozici vhodná schválená kontrastní látka, indikující lékař musí pacienta poučit o rizicích a přínosu použití kontrastní látky mimo standardní rámec a musí k tomuto účelu získat informovaný souhlas pacienta.

6.3.4 Dotazníky

Doporučená struktura dotazníků, které vyplňuje lékař při odeslání pacienta k vyšetření s použitím jódových nebo gadoliniových kontrastních látek.

6.3.4.1 Dotazník k aplikaci jódové kontrastní látky, vyplňovaný indikujícím lékařem.

- Anamnéza středně závažné nebo těžké reakce na jódovou kontrastní látku ano ne
- Anamnéza alergie vyžadující medikamentózní léčbu ano ne
- Anamnéza nestabilního astmatu ano ne
- Hypertyreóza ano ne
- Srdeční selhání ano ne
- Diabetes mellitus ano ne
- Anamnéza onemocnění ledvin ano ne
- Předchozí operace ledvin ano ne
- Anamnéza proteinurie ano ne
- Hypertenze ano ne
- Dna ano ne
- Aktuální hodnota sérového kreatininu
 - Hodnota
 - Datum
- Užívá pacient v současné době některý z následujících léků?

Metformin	<input type="checkbox"/> ano <input type="checkbox"/> ne
Interleukin 2	<input type="checkbox"/> ano <input type="checkbox"/> ne

Nesteroidní antiflogistika (NSAID) ano ne
Aminoglykosidy ano ne
Betablokátory ano ne

Vyplnil _____ Datum _____

6.3.4.2 Dotazník k aplikaci gadoliniové kontrastní látky, vyplňovaný odesílajícím lékařem.

1. Anamnéza středně závažné nebo těžké reakce na gadoliniovou kontrastní látku
 ano ne
2. Anamnéza alergie vyžadující medikamentózní léčbu ano ne
3. Anamnéza nestabilního astmatu ano ne
4. Má pacient závažnou poruchu funkce ledvin ($eGFR < 30 \text{ ml/min/1,73m}^2$) nebo je dialyzován?
 ano ne
5. Má pacient sníženou renální funkci * ($eGFR$ od 30 do $60 \text{ ml/min/1,73 m}^2$)?
 ano ne

* Relevantní pouze v případě, že se podává kontrastní látka s vysokým rizikem NSF.

Vyplnil _____ Datum _____

6.4 Příloha 4: Požadavky na používání měřidel při LO podle atomového zákona a zákona o metrologii

6.4.1 Úvod

Účelem této přílohy je poskytnout poskytovatelům zdravotních služeb v oblasti radiodiagnostiky návod k používání měřidel při povolované činnosti tak, aby používání měřidel nebylo v rozporu se zákonem č. 505/1990 Sb. [10] (dále jen „zákon o metrologii“).

Vysvětlení legislativních požadavků na používání měřidel zároveň eliminuje riziko rozdílného přístupu orgánů dozoru, tj. Českého metrologického institutu, Státního úřadu pro jadernou bezpečnost a Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví při výkonu kontroly, resp. státního metrologického dozoru u držitelů povolení k činnostem podle Atomového zákona [15].

6.4.2 Legislativní požadavky

Podle ustanovení § 3 zákona o metrologii se měřidla, což jsou zařízení sloužící k určení hodnoty měřené veličiny, člení na etalony, pracovní měřidla stanovená („stanovená měřidla“) a pracovní měřidla nestanovená („pracovní měřidla“). Stanovená měřidla jsou měřidla, která Ministerstvo průmyslu a obchodu stanoví vyhláškou k povinnému ověřování s ohledem na jejich význam.

Druhový seznam stanovených měřidel, tj. měřidel, která musí být ze zákona měřidly stanovenými, je uveden v příloze vyhlášky č. 345/2002 Sb. [11]. Měřidla v oblasti ionizujícího záření jsou uvedena v části 8 druhového seznamu stanovených měřidel „Měřidla veličin atomové a jaderné fyziky“. Pro jednotlivá měřidla je v druhovém seznamu měřidel zároveň uvedena doba platnosti ověření.

Pokud stanovené měřidlo prokazatelně není (přestalo být) používáno k účelům (s významem), pro které bylo vyhlášeno jako stanovené (např. pro ochranu zdraví), nepodléhá povinnosti ověřování (§ 11 odst. 1 zákona o metrologii). Správnost takového měřidla je pak řešena jako u měřidla pracovního (§ 11 odst. 5 zákona o metrologii).

Měřidla, která jsou používána při povolovaných činnostech podle atomového zákona a nejsou vyjmenována v části 8 druhového seznamu stanovených měřidel „Měřidla veličin atomové a jaderné fyziky“, jsou měřidly pracovními.

6.4.2.1 Základní požadavky k používání stanovených měřidel

(§ 11, § 18 zákona o metrologii a § 7 vyhlášky č. 262/2000 Sb. [12]):

- vést evidenci používaných stanovených měřidel podléhajících novému ověření s datem posledního ověření a předkládat tato měřidla k ověření (§ 18 písm. a) zákona o metrologii),
- používat stanovené měřidlo pro daný účel jen po dobu platnosti provedeného ověření měřidla (§ 11, odst. 1 zákona o metrologii),
- předkládat stanovená měřidla k ověření v případě zániku platnosti ověření tedy jestliže
 - uplynula doba platnosti ověření;
 - byly provedeny změny nebo opravy měřidla, jež mohou ovlivnit jeho metrologické vlastnosti;
 - bylo měřidlo poškozeno tak, že mohlo ztratit některou vlastnost rozhodnou pro jeho ověření;
 - byla znehodnocena nebo odstraněna úřední značka;
 - je zjevné, že i při neporušeném ověření měřidla toto ztratilo požadované metrologické vlastnosti;
- je-li to pro zajištění jednotnosti a správnosti měřidel a měření nezbytné, provádět v pravidelných intervalech kontrolu stálosti stanoveného měřidla (§ 18 písm. b) zákona o metrologii) a vést o ní záznam; frekvenci si určuje uživatel měřidla a musí být taková, aby došlo ke včasnému odhalení nesprávné funkce měřidla
- v případě, kdy z kontroly stálosti stanoveného měřidla je zjevné, že měřidlo ztratilo metrologické vlastnosti, nechat je opravit a následně ověřit, případně měřidlo vyřadit (není-li

oprava možná). Po provedení opravy stanovených měřidel zajišťuje jejich ověření opravce (§ 10 odst. 1 zákona o metrologii).

6.4.2.2 Základní požadavky k používání pracovních měřidel

(s odkazem na ustanovení zákona o metrologii a jeho prováděcích předpisů):

- správnost pracovního měřidla je z hlediska metrologické návaznosti zajišťována kalibrací (§ 11 odst. 5 zákona o metrologii); kalibrační list je obvykle dodán s měřidlem při jeho uvádění do oběhu a při případných následných kalibracích prováděných po uvedení do provozu, jeho vydání však není zákonnou povinností výrobce či dovozce, a proto na jeho dodání musí dbát uživatel měřidla; totéž platí o eventuálním opatření měřidla kalibrační značkou;
- je-li to pro zajištění jednotnosti a správnosti měřidel a měření nezbytné, je uživatel měřidla povinen provádět či zajišťovat si v pravidelných intervalech a po opravách, úpravách či při pochybnostech o správnosti měření následné kalibrace pracovního měřidla a vést o nich záznam;
- je-li to pro zajištění jednotnosti a správnosti měřidel a měření nezbytné, je uživatel měřidla povinen provádět v pravidelných intervalech kontrolu stálosti pracovního měřidla a vést o ní záznam; frekvenci si určuje uživatel měřidla a musí být taková, aby došlo ke včasnému odhalení nesprávné funkce měřidla v případě, kdy z kontroly stálosti pracovního měřidla je zjevné, že měřidlo ztratilo metrologické vlastnosti, je uživatel měřidla povinen si zajistit případně seřízení či opravu s následující kalibrací, eventuálně měřidlo vyřadí; pokud uživatel provádí pravidelné kontroly stálosti zahrnující dostatečný rozsah zkoušek měřidla, může četnost kalibrací řídit podle výsledků kontrol stálosti, tj. provést či zajistit si provedení kalibrace až po negativním výsledku kontroly stálosti a následném seřízení či opravě;
- kalibrace se provádí porovnáním vlastností měřidla s etalonem nebo použitím certifikovaného nebo jiného referenčního materiálu (§ 9 odst. 5 zákona o metrologii); nevlastní-li uživatel pracovního měřidla etalon, ani certifikovaný či jiný referenční materiál zajišťující zásady návaznosti měřidel, a/nebo nedisponuje-li dalšími náležitostmi pro provádění vlastních kalibrací, pak si kalibraci pracovních měřidel zajišťuje prostřednictvím subjektu, který uvedenými prostředky disponuje (kalibrace měřidel, na rozdíl od jejich ověřování, je soukromoprávním úkonem), kalibrace pracovních měřidel se provádí v předem stanovených pravidelných intervalech, které si stanovuje uživatel měřidla, případně v jinak stanoveném režimu (například podle výsledků kontrol stálosti podle předchozího odstavce).

Kontroly stálosti stanovených nebo pracovních měřidel se provádějí kontrolou jejich odezvy na stejné a reprodukovatelné podmínky pole ionizujícího záření, např. u měřidel dávky nebo dávkového příkonu použitím stejného zdroje ionizujícího záření v definované geometrii k měřidlu nebo u měřidel aktivity použitím zdroje stejné aktivity ve stejné geometrii měření. Na zdroje ionizujícího záření používané pro kontrolu stálosti měřidel nejsou kladeny žádné metrologické požadavky, musí být pouze zachována zásada měření odezvy měřidla vždy stejným zdrojem a za stejných podmínek detekce ionizujícího záření.

Jako kritériální hodnota referenční odezvy, se kterou je pak porovnávána odezva měřidla při kontrole stálosti, slouží hodnota odvozená z nejméně deseti opakovaných měření odezvy provedených bezprostředně po ověření/kalibraci měřidla, s uvážením normální distribuce této odezvy.

Podle metrologických vlastností konkrétních měřidel, lze výše uvedenou zkoušku odezvy v jednom bodě měřicího rozsahu doplnit dalšími zkouškami, zejména zkouškou odezvy ve více bodech měřicího rozsahu (linearita) a zkouškami odezvy na více zdrojů s různými radionuklidy (energetická závislost).

6.4.2.3 Dokumentace

Způsob plnění legislativních požadavků stanovených zákonem o metrologii si uživatel měřidel musí stanovit v příslušném systémovém dokumentu (obvykle tzv. „metrologický řád“); tento dokument není součástí dokumentace předkládané k povolované činnosti podle atomového zákona. Plnění požadavků zákona o metrologii je dokladováno příslušnými označeními na měřidlech (úřední značky, kalibrační značky, označení shody...), případně dokumenty (ověřovací list, resp. potvrzení o ověření, je-li vydáváno, kalibrační list, evidence používaných stanovených měřidel

s datem posledního ověření). Vedení samostatného metrologického řádu umožňuje orgánům provádějícím metrologický dozor provádět kontrolu, aniž by musely vyžadovat dokumentaci k povolené činnosti na základě atomového zákona (její kontrola je v kompetenci jiného než metrologického orgánu). Na „metrologický řád“ navazuje prováděcí dokumentace, která obsahuje především:

- seznamy stanovených a pracovních měřidel – název druhu měřidla, výrobce, typ výrobní číslo měřidla a účel používání,
- doklady o ověřování stanovených měřidel v zákonných lhůtách (ověřovací listy, resp. potvrzení o ověření),
- postupy kalibrace (provádí-li kalibraci sám uživatel měřidla) a doklady o kalibraci pracovních měřidel v předem stanovených pravidelných intervalech,
- postup provádění kontroly stálosti měřidel, resp. odkaz na metodiku, podle které se jednotlivé zkoušky provádějí
- záznamy o kontrolách stálosti měřidel, servisu, údržbě a všech ostatních okolnostech majících vztah k metrologickým vlastnostem měřidel.

Tento systémový dokument musí být z hlediska kategorizace měřidel (tj. zařazení měřidla do kategorie podle zákona o metrologii, § 3 odst. 1) a z hlediska účelu měření a používání měřidel konzistentní s Programem monitorování a Programem zabezpečování jakosti.

6.4.2.4 Atomový zákon [15] a druhový seznam měřidel ve vyhlášce č. 345/2002 Sb. [11]

Všechna měřidla uvedená v druhovém seznamu měřidel v části 8 Přílohy k vyhlášce č. 345/2002 Sb., ve znění pozdějších předpisů, jsou měřidly, která jsou používána při činnostech povolovaných podle § 9 odst. 2 Atomového zákona [15].

V oblasti radiodiagnostiky, se jmenovitě jedná o tyto položky druhového seznamu měřidel:

- *8.3 Měřidla používaná pro stanovení diagnostických a terapeutických dávek při lékařském ozáření (doba platnosti ověření 2 roky)*

Uvedenému účelu odpovídají měřidla používaná k měření dávek v primárních svazcích zdrojů používaných v radiodiagnostice a v radioterapii. Údaje takových měřidel pak slouží v radiodiagnostice ke stanovení dávky vyšetřované nebo léčené osoby pro konkrétní radiologický postup.

- *8.5 Sestavy používané pro kontrolu limitů ozáření osob, hromadně provozovanou osobní dozimetrií (doba platnosti ověření 1 rok)*

Jedná se o měřidla, která jsou používána držitelem povolení SÚJB k provádění služeb osobní dozimetrie. Pracoviště, kde se vykonávají činnosti spojené s lékařským ozářením, jsou povinna pro účely kontroly limitů ozáření radiačních pracovníků kategorie A využít pouze služeb takových držitelů povolení.

6.4.3 **Specifické otázky měření na jednotlivých pracovištích**

6.4.3.1 Radiodiagnostická pracoviště

Držitelé povolení k hodnocení vlastností zdrojů ionizujícího záření ve smyslu provádění přejímacích zkoušek a zkoušek dlouhodobé stability (§ 9 odst. 2 písm. f) bod 8 Atomového zákona [15]) jsou povinni používat měřidla stanovená, podle položky 8.3 druhového seznamu měřidel přílohy vyhlášky č. 345/2002 Sb. [11], pokud v rámci těchto zkoušek provádí měření dozimetrických veličin v primárním svazku. Diagnostickou dávku u konkrétní vyšetřované osoby lze stanovit výpočtem na základě odezvy použitého stanoveného měřidla (z údajů protokolu přejímací zkoušky nebo zkoušky dlouhodobé stability) a záznamů povinně vedených o každém lékařském ozáření.

Zařízení nebo příslušenství poskytující kvantitativní informaci o ozáření pacienta, kterými jsou povinně vybaveny rtg přístroje (kromě rtg přístrojů uvedených do provozu před 1. 4. 2012, vyhláška č. 422/2016 Sb.[13]),

- tzv. zařízení KAP, které indikuje dozimetrickou veličinu součin kerry a plochy,

- softwarové vybavení, které na základě expozičních parametrů vypočítává hodnotu indikované dozimetrické veličiny, např. kerma v intervenčním referenčním bodě, střední dávka v mléčné žláze, kermový index výpočetní tomografie nebo součin kermy a délky pro CT vyšetření,

slouží ke kontrole stability generátoru záření. Nejedná se o měřidla sloužící ke stanovení diagnostické dávky podle položky 8.3 druhového seznamu měřidel přílohy vyhlášky č. 345/2002 Sb. [11], uvedená měřidla jsou tudíž měřidly pracovními.

Pokud je při skiagrafických, skiaskopických a intervenčních vyšetřeních veličina součin kermy a plochy indikovaná zařízením KAP použita pro stanovení místních diagnostických referenčních úrovní podle § 84 odst. 2 Atomového zákona [15], pak je nezbytná kalibrace zařízení KAP, a to přímo na daném rtg přístroji se zohledněním jeho klinického použití, např. rozsah používaných expozičních parametrů, geometrie, vliv vyšetřovacího stolu, atd. Tento přístup je v souladu s § 11, odst. 5 zákona o metrologii. Kalibrace se provede minimálně jednou, optimálně na začátku provozu rtg přístroje při přejímací zkoušce. Kalibrační list pak může být vydán jako příloha protokolu o přejímací zkoušce. Nová kalibrace je vyžadována pouze v případě, že se změní použití rtg přístroje způsobem, který ovlivní hodnotu kalibračního koeficientu. V průběhu používání indikátoru dozimetrické veličiny se provádí jeho kontrola stálosti v rámci zkoušky dlouhodobé stability.

Pokud jsou radiodiagnostická pracoviště vybavena elektronickými osobními operativními dozimetry, sloužícími k regulaci ozáření (obvykle signalizací překročení nastavené úrovně dávky nebo dávkového příkonu), pak tato měřidla jsou měřidly pracovními, pokud nejsou určena pro měření havarijní podle položky 8.7 druhového seznamu měřidel (viz část 6.4.2.4 výše).

6.4.3.2 Obecné doporučení pro pořizování měřidel

V případě stavby nových pracovišť, kde bude prováděno lékařské ozáření, při rekonstrukci stávajících pracovišť, nebo při nákupu měřidel pro pracoviště provádějící lékařské ozáření je doporučeno vyžadovat na základě smluvních vztahů dodávku jen měřidel schváleného typu i v případě, kdy tato nejsou měřidly stanovenými, a to s ohledem na zajištění přiměřené metrologické úrovně měřidel i nepodléhajících metrologické regulaci. Typy nově vyráběných či dovezených měřidel mohou být totiž na žádost výrobce či dovozce schváleny i v případě, kdy schválení typu nepodléhají (§ 6 odst. 1 zákona o metrologii).

Aktualizace Metodiky pro žadatele o dotaci ze státního rozpočtu na rezidenční místa pro rok 2019 - lékařské obory

Ministerstvo zdravotnictví zveřejňuje aktualizaci Metodiky pro žadatele o dotaci ze státního rozpočtu na rezidenční místa pro rok 2019 - lékařské obory.

Aktualizace se týká dokladů požadovaných k prokázání způsobilosti žadatele o dotaci - akreditace ke vzdělávání v základním pediatrickém kmeni nebo specializačním oboru pediatrie.

Před udělením akreditace pro základní pediatrický kmen nebo pro specializační obor pediatrie je možné se prokazovat rovněž akreditací pro obor praktické lékařství pro děti a dorost vydanou před 30. 6. 2017. Kromě této akreditace je však nutné předložit i rozhodnutí o akreditace nové nebo kopii žádosti o akreditaci.

DOTAČNÍ PROGRAM MINISTERSTVA ZDRAVOTNICTVÍ

-

REZIDENČNÍ MÍSTA

METODIKA

**PRO ŽADATELE A VÝZVA K PODÁNÍ ŽÁDOSTI O DOTACI ZE STÁTNÍHO
ROZPOČTU**

**NA REZIDENČNÍ MÍSTO – LÉKAŘSKÉ OBORY – program č. 1
(dotace na specializační vzdělávání lékařů v základním kmeni)**

PRO ROK 2019

OBSAH

1. Úvod.....	99
2. Cíle a zaměření dotačního programu „Rezidenční místa kmen 2019“	99
2.1 Zaměření projektu.....	99
2.2 Vysvětlení termínů.....	99
2.3 Cíle dotačního programu jsou:	100
3. Žadatelé o dotaci	100
4. Finanční podmínky.....	100
5. Žádost o poskytnutí dotace.....	101
5.1 Podrobný popis náležitostí a příloh k Žádosti	102
6. Další podmínky pro podání Žádostí	103
6.1 Administrátor.....	104
7. Rozhodnutí MZ o poskytnutí dotace	104
8. Způsob poskytování a podmínky čerpání dotace a povinnosti akreditovaného zařízení s rezidenčním místem	104
8.1 Podmínky čerpání dotace	104
8.2 Přerušení poskytování dotace	105
8.3 Změna akreditovaného zařízení	105
8.4 Žádost o změnu	105
8.5 Zastavení poskytování dotace	106
8.6 Další podmínky poskytování dotace	106
9. Hodnocení a realizace projektu	107
9.1 Průběžná zpráva za rozpočtový rok u víceletého projektu	107
9.2 Závěrečná zpráva po ukončení celého víceletého projektu.....	108
10. Vypořádání vztahů se státním rozpočtem	108
11. Kontrolní zpráva	109
12. Kontaktní údaje	109
13. Přílohy	110

1. Úvod

Ministerstvo zdravotnictví (dále jen „MZ“) v souladu se zákonem č. 218/2000 Sb., o rozpočtových pravidlech a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „Rozpočtová pravidla“) a na základě ustanovení § 21a odst. 4 písm. a) zákona č. 95/2004 Sb., o podmínkách získávání a uznávání odborné způsobilosti a specializované způsobilosti k výkonu zdravotnického povolání lékaře, zubního lékaře a farmaceuta, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon č. 95/2004 Sb.“) vydává Metodiku dotačního řízení na rezidenční místa pro rok 2019 (dále jen „Metodika“), kterou upřesňuje podmínky pro získání dotace na rezidenční místo a dále určuje postup při poskytování dotací a vypořádání finančních prostředků se státním rozpočtem prostřednictvím ústředního orgánu státní správy - MZ.

Na poskytování dotací ze státního rozpočtu se nevztahuje usnesení vlády České republiky č. 92/2010 ze dne 1. 2. 2010, ve znění usnesení vlády ČR č. 479/2013 ze dne 19. 6. 2013 a usnesení vlády ČR č. 557/2014 ze dne 6. 8. 2014, o Zásadách vlády pro poskytování dotací ze státního rozpočtu České republiky nestátním neziskovým organizacím ústředními orgány státní správy.

MZ si vyhrazuje právo změnit podmínky stanovené v této Metodice v případě, že dojde ke změně souvisejících právních předpisů. Případné změny v podmínkách tohoto dotačního programu budou uveřejněny ve Věstníku MZ způsobem umožňujícím dálkový přístup.

Dle ustanovení § 14 až § 14f Rozpočtových pravidel upravujících poskytování dotací a návratných finančních výpomocí ze státního rozpočtu a řízení o jejich odnětí a dle ustanovení § 21a odst. 1 zákona č. 95/2004 Sb. není na poskytnutí dotace z dotačního programu Rezidenční místa právní nárok.

2. Cíle a zaměření dotačního programu „Rezidenční místa kmen 2019“

2.1 Zaměření projektu

Projekt je zaměřen na podporu specializačního vzdělávání lékařských zdravotnických pracovníků v základních kmenech, které jsou součástí specializačních oborů uvedených v zákoně č. 95/2004 Sb.

2.2 Vysvětlení termínů

Projekt – definuje požadovanou finanční podporu vzdělávacího procesu směřujícího ke splnění podmínek pro získání certifikátu o absolvování základního kmene formou víceleté dotace, poskytnuté ze státního rozpočtu na úhradu nákladů spojených se specializačním vzděláváním rezidenta nebo více rezidentů v jednom oboru a v jednom základním kmeni, schválené v příslušném kalendářním roce. Ke každému projektu se vydává samostatné rozhodnutí.

Ukončení projektu – nastává splněním všech požadavků nezbytných k získání certifikátu o absolvování základního kmene. V případě většího počtu rezidentů v jednom projektu je ukončen projekt splněním podmínek k získání certifikátu o absolvování základního kmene posledního rezidenta. Dalším důvodem může být předčasné ukončení projektu např. ukončením pracovního poměru, odstoupením rezidenta ze specializačního vzdělávání, úmrtím rezidenta, úmrtím školitele (u OSVČ) apod.

Akreditované zařízení – zařízení, kterému byla udělena akreditace podle ustanovení § 17 zákona č. 95/2004 Sb.

2.3 Cíle dotačního programu jsou:

- a) finanční podpora absolventů lékařských fakult pro následné postgraduální studium lékařských oborů (specializační vzdělávání) v základním kmeni,
- b) finanční podpora lékařských zdravotnických pracovníků, kteří již část specializační přípravy v základním kmeni absolvovali a **dosud nezískali certifikát o absolvování základního kmene.**

3. Žadatelé o dotaci

Žadatelem o dotaci se může stát **zařízení akreditované podle ustanovení § 13, odst. 1 písm. a) – d), zákona č. 95/2004 Sb.**, které má sídlo/místo podnikání na území České republiky. Údaje o sídle právnické osoby/trvalém pobytu fyzické osoby musí odpovídat údajům uvedeným v Rozhodnutí o registraci nebo Rozhodnutí o udělení oprávnění k poskytování zdravotních služeb.

4. Finanční podmínky

Dotace ze státního rozpočtu přidělená MZ na realizaci projektu je výhradně účelově vázána a lze ji použít jen na úhradu nákladů, které jsou v souladu s dotačním programem Rezidenční místa a dále se schválenou Žádostí.

ZÁVAZEK ŽADATELE:

Dotace se poskytuje na částečnou úhradu nákladů souvisejících se specializačním vzděláváním zdravotnických pracovníků. Získáním dotace se žadatel zavazuje část nákladů spojených se specializačním vzděláváním rezidenta uhradit z vlastních zdrojů.

Účelové finanční prostředky se mohou použít pouze na spolufinancování:

- mzdových nákladů na rezidenta v minimální výši 55 % z celkové výše dotace (hrubá mzda, resp. plat - dále jen „hrubá mzda“ a odvody na zdravotní a sociální pojištění za zaměstnavatele),
- mzdových nákladů na školitele (zaměstnanec) v maximální výši 20 % z celkové výše dotace - hrubá mzda a odvody na zdravotní a sociální pojištění zaměstnavatele
- příjmu školitele - určeno pro OSVČ v maximální výši 20 % z celkové výše dotace,

- úhrad povinných kurzů a stáží stanovených platnými vzdělávacími programy pro jednotlivé obory,
- materiálových nákladů.

MZ poskytuje dotaci nejdéle na celou **dobu 30 měsíců vzdělávání v základním kmeni** při rozsahu stanovené týdenní pracovní doby. Podmínky poskytnutí dotace jednotlivým žadatelům stanovuje MZ v písemném Rozhodnutí. Je-li pracovní smlouva mezi akreditovaným zařízením poskytující zdravotní služby, které žádá o poskytnutí dotace na rezidenční místo podle ustanovení § 21a odst. 4 písm. a) zákona č. 95/2004 Sb., a účastníkem specializačního vzdělávání uzavřena v rozsahu kratším, než je stanovená týdenní pracovní doba, MZ poskytne dotaci na rezidenční místo v poměrně snížené výši na dobu poměrně delší. Písemná forma Rozhodnutí bude zaslána na konkrétní adresu uvedenou v Žádosti

Příjemce dotace je povinen prokazatelně a doložitelným způsobem vést evidenci pracovní doby rezidenta.

5. Žádost o poskytnutí dotace

O dotaci na rezidenční místo podle ustanovení § 21a odst. 4 písm. a) zákona č. 95/2004 Sb. může akreditované zařízení požádat, pokud účastník specializačního vzdělávání zahájí specializační vzdělávání u tohoto akreditovaného zařízení a současně má akreditované zařízení s účastníkem specializačního vzdělávání uzavřenu pracovní smlouvu v rozsahu minimálně poloviny stanovené týdenní pracovní doby a minimálně na dobu délky základního kmene.

Žádosti o poskytnutí dotace na rezidenční místo (dále jen „Žádost“, viz Příloha č. 1 této Metodiky) podle ustanovení § 21a odst. 4 písm. a) zákona č. 95/2004 Sb. se podávají v průběhu celého roku. Na Žádosti o poskytnutí dotace na rezidenční místo podané **po 31. říjnu** bude poskytnuta dotace na rezidenční místo nejdříve **od 1. ledna následujícího kalendářního roku**.

Žádá-li akreditované zařízení o dotaci na rezidenční místo pro více základních kmenů, je nutné podat Žádost pro každý základní kmen zvlášť. V případě, že akreditované zařízení žádá o rezidenční místa v jednom základním kmeni pro více organizačních složek (např. odštěpných závodů, středisek, apod.), podává vždy jednu Žádost, v níž budou obsaženy všechny požadavky na poskytnutí dotace na rezidenční místa pro jeden požadovaný základní kmen specializačního vzdělávání. Tedy akreditované zařízení podává jednu souhrnnou Žádost pro jeden základní kmen specializačního vzdělávání. Každé akreditované zařízení však může podat Žádosti pro více základních kmenů specializačního vzdělávání.

V případě, kdy akreditované zařízení žádá o dotaci na rezidenční místo pro některou ze svých organizačních složek, musí v Žádosti uvést její název a adresu.

Pojmem „Žádost o poskytnutí dotace ze státního rozpočtu na rezidenční místo pro rok 2019“ se rozumí soubor následujících dokumentů (viz Příloha č. 1 této Metodiky):

- průvodní list k Žádosti,
- informace o žadateli,
- informace o vlastnické struktuře,

- informace o rezidentovi (rezidentech) – tento formulář použijte pro každého rezidenta samostatně,
- vzdělávací plán pro každého rezidenta samostatně,
- prohlášení osob odpovědných za vyplnění Žádosti včetně prohlášení člena statutárního orgánu nebo zástupce právnické osoby,
- čestné prohlášení o bezdlužnosti.

Povinné přílohy k Žádosti:

- kopie pracovní smlouvy uzavřené s účastníkem specializačního vzdělávání,
- kopie Rozhodnutí o udělení akreditace na celý základní kmen. Umožňují-li to vyhláška č. 221/2018 Sb., mohou být některé části vzdělávání zajištěny smluvním zařízením. V případě základního interního kmene je za akreditaci na celý základní kmen považována akreditace na celou část I. a) a/nebo I. b) a/nebo I. c).

V případě, že žadatel dosud nezískal Rozhodnutí o udělení akreditace na celý základní kmen, předloží kopii Rozhodnutí o udělení/prodloužení akreditace vydaného před datem 30. 6. 2017* spolu s kopií žádosti o udělení akreditace opravňující ke vzdělávání v příslušném základním kmeni. Do 1 měsíce po udělení nové akreditace předloží akreditované zařízení administrátorovi (IPVZ) kopii Rozhodnutí o udělení akreditace pro příslušný základní kmen.

V případě, že žadateli bude přidělena dotace a akreditace nebude žadateli udělena, je povinností žadatele proplacenou dotaci vrátit.

- kopie smlouvy s akreditovaným zařízením, pokud Vyhláška č. 221/2018 o vzdělávání v základních kmenech lékařů smluvní zajištění části vzdělávání v daném základním kmeni umožňuje. Smluvní zajištění teoretické části vzdělávání je možné ve všech základních kmenech.
- kopie dokladu o právní osobnosti (subjektivě) – výpis z veřejného rejstříku ne starší 3 měsíce u právnických osob; zřizovací listina u příspěvkových organizací,
- kopie dokladu o registraci nebo rozhodnutí o udělení oprávnění k poskytování zdravotních služeb,

5.1 Podrobný popis náležitostí a příloh k Žádosti

Žádost

Žádost včetně všech požadovaných dokladů se podává v listinné podobě. V Žádosti je nutné vyplnit všechny položky, a to v českém jazyce. V případě, že Žádost nebude splňovat některou z náležitostí zde uvedených nebo bude trpět jinými vadami, bude akreditované zařízení vyzváno k doplnění nebo odstranění vad. V takovém případě bude žadateli poskytnuta přiměřená lhůta k nápravě, která se nezapočítává do lhůty stanovené poskytovateli dotace dle ustanovení § 21 ab odst. 1) zákona č. 95/2004 Sb., ve které má rozhodnout o poskytnutí dotace. Posuzována bude pouze kompletní Žádost.

* V případě žádosti o dotaci na vzdělávání v základním pediatrickém kmeni musí akreditované zařízení předložit kopii Rozhodnutí o udělení nebo prodloužení akreditace pro obor dětské lékařství nebo praktické lékařství pro děti a dorost.

Další informace k přílohám a k dokladům, které je nutné doložit k Žádosti, jsou následující:

1) Informace o rezidentovi

V části „Požadovaná výše dotace na základní kmen“ příjemce dotace vyplní požadovanou výši dotace na základní kmen na jednoho rezidenta, která se vypočítá počtem měsíců, na které má být dotace poskytnuta x stanovená částka na měsíc v Kč. V případě, že dotace bude poskytována pouze na část základního kmene vzdělávacího programu (rezident již část vzdělávacího programu základního kmene absolvoval), bude dotace poskytnuta na zbývající počet měsíců, kdy budou splněny podmínky pro její poskytnutí a v Žádosti se uvede přesný počet absolvovaných měsíců spolu s názvem akreditovaného zařízení, ve kterém je absolvoval.

Dotace nebude poskytována na vzdělávání rezidentů, kteří byli v minulosti zařazeni do jiného základního kmene, než ke kterému se vztahuje žádost o dotaci, a čerpali dotaci po dobu minimálně jednoho roku; jejich vzdělávání bylo podpořeno dotací na rezidenční místo a toto vzdělávání nebylo dokončeno.

2) Označení obálky

Obálka musí být opatřena zpáteční adresou – adresa subjektu žádajícího o dotaci na rezidenční místo. Dále je nutné obálku označit slovy „**Dotiční řízení: Rezidenční místa kmen 2019**“ a označením „**Dotiční program pro lékařské obory**“.

3) Vzdělávací plány rezidenta

Pro každého rezidenta bude vyplněný individuální vzdělávací plán odpovídající svou strukturou části I. „Členění specializačního vzdělávání a délka povinné odborné praxe“ příslušného kmene s doplněním, v jakém akreditovaném zařízení a v jakém termínu jednotlivé vzdělávací aktivity proběhnou.

Vzdělávací plán bude zpracován na každý rok vzdělávání v základním kmene samostatně. Vzdělávací plán bude podepsán současně rezidentem a jeho školitelem.

Vzdělávací plán je možné měnit prostřednictvím Žádosti o změnu nebo jeho aktualizací pro daný rok zaslanou administrátorovi vždy do 31. ledna příslušného roku.

6. Další podmínky pro podání Žádostí

MZ upozorňuje žadatele o rezidenční místo na nutnost a povinnost dodržování stanovených termínů v celé délce realizace dotičního programu.

Metodika pro žadatele o dotaci ze státního rozpočtu na rezidenční místo je jak pro poskytovatele dotace (tj. MZ), tak pro příjemce dotace, závazná. MZ upozorňuje žadatele, že podáním Žádosti vyslovuje s touto závazností souhlas.

Žádost může být podána ode dne následujícího po dni, kdy MZ na svých webových stránkách uveřejní Metodiku včetně všech příloh. Dotace na rezidenční místo se poskytuje za celé kalendářní měsíce, kdy jsou splněny podmínky pro její poskytnutí. **Ke splnění podmínek pro poskytnutí dotace za celý kalendářní měsíc musí být Žádost podána k 1. dni příslušného měsíce. V případě podání žádosti v pozdějším termínu bude přiznána dotace od 1. dne následujícího měsíce.** Nejpozději k tomuto datu musí být sjednán vznik pracovního poměru s účastníkem specializačního vzdělávání (viz § 36 zákona č. 262/2006 Sb., zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů), rezident musí být zařazen do oboru a musí být zahájeno specializační vzdělávání.

Rezident musí být zařazen do příslušného oboru po 30. 6 2017.

Na Žádosti o poskytnutí dotace na rezidenční místo podle ustanovení § 21a odst. 4 písm. a) zákona č. 95/2004 Sb. podané po 31. říjnu bude poskytnuta dotace na rezidenční místo nejdříve od 1. ledna 2020.

Adresa pro písemné podání žádosti (administrátor):

Institut postgraduálního vzdělávání ve zdravotnictví
Ruská 85
100 05 Praha 10

Adresa pro osobní podání žádostí (administrátor):

Institut postgraduálního vzdělávání ve zdravotnictví
Ruská 85
100 05 Praha 10

6.1 Administrátor

Administraci provádí Institut postgraduálního vzdělávání ve zdravotnictví, oddělení rezidenčních míst, na adrese: Ruská 85, 100 05 Praha 10.

7. Rozhodnutí MZ o poskytnutí dotace

MZ rozhodne o poskytnutí dotace na rezidenční místo do 60 dnů ode dne obdržení Žádosti.

8. Způsob poskytování a podmínky čerpání dotace a povinnosti akreditovaného zařízení s rezidenčním místem

8.1 Podmínky čerpání dotace

MZ finanční prostředky poskytne na specializační vzdělávání v základním kmeni u oborů specializačního vzdělávání, a to nejdéle na dobu 30 měsíců při rozsahu stanovené týdenní pracovní doby. Výše měsíční dotace pro příslušný obor specializačního vzdělávání v základním kmeni je uvedena v Příloze č. 2 této Metodiky. Dotace na rezidenční místo se akreditovanému zařízení poskytuje za **celé kalendářní měsíce**, kdy jsou splněny podmínky pro její poskytnutí. Toto ustanovení se vztahuje obdobně na zahájení, ukončení i přerušování specializačního vzdělávání jak ze strany rezidenta, tak ze strany akreditovaného zařízení, které je příjemcem dotace. Dotaci na rezidenční místo nelze poskytnout zpětně za kalendářní měsíce, které předcházely podání Žádosti. Finanční prostředky budou MZ uvolňovány 1x ročně. Prvnímu uvolnění prostředků předchází vydání Rozhodnutí o poskytnutí dotace. Finanční prostředky budou převedeny na číslo účtu akreditovaného zařízení poskytující zdravotní služby s rezidenčním místem, které bude uvedeno v Žádosti. V případě, že zřizovatelem akreditovaného zařízení s rezidenčním místem je kraj nebo obec, uvede žadatel (akreditované zařízení s rezidenčním místem) v Žádosti číslo účtu zřizovatele.

8.2 Přerušování poskytování dotace

MZ přerušuje poskytování dotace na rezidenční místo po dobu přerušování specializačního vzdělávání rezidenta. Celková doba přerušování nesmí přesáhnout 5 let.

V případě zahájení a ukončení přerušování specializačního vzdělávání rezidenta v akreditovaném zařízení s rezidenčním místem příjemce dotace o této skutečnosti uvede MZ prostřednictvím administrátora, a to nejpozději do 10 kalendářních dnů ode dne, kdy tato skutečnost nastala, pomocí formuláře Žádost o změnu, který bude uveřejněn na webových stránkách MZ v sekci Rezidenční místa.

8.3 Změna akreditovaného zařízení

Pokud rezident v průběhu kalendářního roku uzavře pracovní poměr za účelem specializačního vzdělávání, na které se poskytuje dotace na rezidenční místo podle ustanovení § 21a odst. 4 písm. a) zákona č. 95/2004 Sb., **s jiným akreditovaným zařízením**, může toto akreditované zařízení požádat o poskytnutí dotace na rezidenční místo podle ustanovení § 21a odst. 4 písm. a) zákona č. 95/2004 Sb. Pro takto žádající akreditovaná zařízení platí všechna ustanovení této Metodiky.

8.4 Žádost o změnu

Příjemce dotace může v průběhu specializačního vzdělávání požádat o schválení změn (např. změna jména rezidenta, změna čísla bankovního spojení, změna člena statutárního orgánu nebo zástupce právnické osoby, změna jména/názvu příjemce, adresy apod.), a to **nejpozději do 15 kalendářních dnů ode dne**, kdy tyto změny nastaly.

Žádost o změnu se podává na formuláři, který bude zveřejněn na webových stránkách MZ, a to prostřednictvím administrátora. Přílohou Žádosti o změnu musí být doklady prokazující oprávněnost požadované změny. V případě žádosti o změnu školitele, doloží příjemce dokladem prokazujícím, že daná osoba je vedena Ministerstvem zdravotnictví u příjemce dotace jako školitel v příslušném oboru.

V případě žádosti o změnu vzdělávacího plánu školence, bude součástí žádosti nový vzdělávací plán podepsaný rezidentem a jeho školitelem.

Žádost o změnu bude MZ posouzena a v případě, že změna bude schválena, vydá se změnové Rozhodnutí. Jestliže změna nebude vyžadovat vydání změnového Rozhodnutí, bude příjemci dotace zasláno oznámení, zda změna byla akceptována.

O případnou **změnu v čerpání finančních prostředků** (stanovených v Rozhodnutí) v průběhu rozpočtového roku je příjemce dotace povinen písemně požádat prostřednictvím administrátora, **a to nejpozději do 15 pracovních dnů ode dne, kdy změna nastala**. V posledním čtvrtletí kalendářního roku je nutné žádost o změnu zaslat nejpozději **do 15. listopadu**, v případě organizační složky státu nejpozději **do 15. října**. Žádost o změnu bude MZ posouzena a v případě, že změna bude schválena, bude vydáno změnové Rozhodnutí.

Součástí oznámení o změně bude požadavek na vydání změnového Rozhodnutí pro případy, kdyby poskytovatel vyhodnotil změny jako změny mající vliv na Rozhodnutí o poskytnutí dotace.

8.5 Zastavení poskytování dotace

MZ zastaví poskytování dotace na rezidenční místo, pokud:

- a) je ukončeno specializační vzdělávání rezidenta v základním kmeni v oboru, pro který je dotace na rezidenční místo poskytována,
- b) je skončen pracovní poměr rezidenta u akreditovaného zařízení poskytujícího zdravotní služby, kterému je poskytována dotace,
- c) akreditované zařízení poskytující zdravotní služby poruší povinnosti podle ustanovení § 18 a § 21d zákona č. 95/2004 Sb., nebo
- d) přerušení specializačního vzdělávání rezidenta přesáhne 5 let.

V případě předčasného ukončení specializačního vzdělávání rezidenta nebo v případě ukončení pracovního poměru rezidenta u akreditovaného zařízení s rezidenčním místem příjemce dotace o této skutečnosti uvědomí MZ prostřednictvím administrátora, a to nejpozději do 15 kalendářních dnů ode dne, kdy uvedená skutečnost nastala, pomocí formuláře Žádosti o změnu, který bude uveřejněn na webových stránkách MZ v sekci Rezidenční místa. MZ poté zastaví uvolňování dotace.

Akreditované zařízení je dále povinno dodržovat podmínky stanovené v ustanovení § 18 a § 21d zákona č. 95/2004 Sb.

8.6 Další podmínky poskytování dotace

Poskytnutá dotace bude MZ uvolňována 1x ročně podle Rozhodnutí a v souladu s regulací výdajů státního rozpočtu na rok 2019 stanovenou Ministerstvem financí ČR. V případě, že vláda ČR rozhodne o vázání rozpočtových prostředků v souladu s Rozpočtovými pravidly, může MZ prostřednictvím Rozhodnutí stanovenou částku dotace snížit.

Příjemce dotace je povinen vypořádat přednostně, před případným zánikem organizace, vztahy se státním rozpočtem.

Příjemce dotace je povinen vrátit nevyčerpané prostředky spolu s vypořádáním dotace nejpozději do 30 dnů od oznámení o odstoupení od projektu nebo jeho ukončení, pokud se projekt neuskuteční nebo je předčasně ukončen. V takovém případě je příjemce dotace povinen finanční prostředky vrátit na **výdajový účet MZ, ze kterého mu byla dotace poskytnuta**. Jestliže příjemce dotace není schopen projekt vůbec zrealizovat, a z tohoto důvodu čerpat dotaci, je povinen oznámit tuto skutečnost písemnou formou MZ (prostřednictvím administrátora) **nejpozději do 15 kalendářních dnů od doručení Rozhodnutí**.

Vyplacené mzdové prostředky (popř. příjem školitele u OSVČ) musí být podloženy prvotními doklady umožňujícími kontrolu skutečně provedené práce. **Příjemce dotace je povinen jednoznačně prokazatelným a doložitelným způsobem vést evidenci pracovní doby rezidenta.**

Příjemce dotace je povinen umožnit poskytovateli (správci rozpočtu) kontrolu ve vztahu k přiděleným finančním prostředkům. Kontrolní systém je zaveden a nastaven v souladu se **zákonem č. 320/2001 Sb.**, o finanční kontrole ve veřejné správě a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů, a **zákonem č. 255/2012 Sb.**, o kontrole. Nedodržení (porušení) daných podmínek pro poskytnutí dotace a nedodržení podmínek pro použití těchto finančních prostředků je klasifikováno jako neoprávněné použití prostředků státního rozpočtu, resp. prostředků poskytnutých ze státního rozpočtu (ustanovení § 3 písm. e) Rozpočtových pravidel).

Příjemce dotace je povinen postupovat v souladu se **zákonem č. 134/2016 Sb.**, o zadávání veřejných zakázek, pokud použije prostředky státního rozpočtu k úhradě zakázky, která je veřejnou zakázkou.

Ministerstvo zdravotnictví upozorňuje na situaci, při které dojde k zániku akreditovaného zařízení v důsledku změny právní formy žadatele – akreditovaného zařízení v průběhu specializačního vzdělávání (např. žadatel – podnikající fyzická osoba (OSVČ) má v úmyslu se transformovat na právnickou osobu, např. s.r.o.). V těchto případech je nutné upozornit na skutečnost, že v případě, že bude v souvislosti s výše uvedeným ukončen pracovní poměr rezidenta, dojde k zastavení poskytování dotace, poněvadž dotace se poskytuje subjektu, který o dotaci požádal. Změna subjektu v průběhu čerpání dotace tak není možná, neboť se po právní stránce nejedná o právního nástupce, nýbrž nový subjekt.

Určitá výjimka by mohla existovat v případě § 14a odst. 1) Rozpočtových pravidel, kdy příjemce dotace, který má právní formu obchodní společnosti nebo družstva, se chce zúčastnit fúze, rozdělení nebo převodu jmění na společníka jako zanikající obchodní společnost nebo zanikající družstvo, a má zájem, aby na právního nástupce přešly práva a povinnosti z rozhodnutí o poskytnutí dotace (dále jen „žadatel“). V tomto případě je žadatel povinen nejpozději 60 dnů přede dnem zveřejnění projektu fúze, rozdělení nebo převodu jmění na společníka požádat o souhlas s přechodem práv a povinností z rozhodnutí o poskytnutí dotace toho, kdo mu dotaci poskytl (v tomto případě MZ).

9. Hodnocení a realizace projektu

9.1 Průběžná zpráva za rozpočtový rok u víceletého projektu

Příjemce dotace je povinen MZ (prostřednictvím administrátora) předkládat v řádných termínech na stanoveném formuláři Průběžné zprávy o plnění programu „Rezidenční místa kmen 2019“, zahrnující **přehled absolvovaných částí v daném roce, přehled zbývajících částí** stanovených vzdělávacím programem a **finanční vyúčtování** (výkaz o čerpání finančních prostředků s komentářem k čerpání poskytnutých dotačních finančních prostředků v členění podle Rozhodnutí pro příslušný rozpočtový, tj. kalendářní rok). Tato povinnost platí i v případě, že MZ přerušilo poskytování dotace na rezidenční místo po dobu přerušování specializačního vzdělávání rezidenta. Formulář Průběžné zprávy se předkládá za každé Rozhodnutí samostatně.

Formulář Průběžné zprávy o plnění programu „Rezidenční místa kmen 2019“ spolu s dalšími instrukcemi bude uveřejněn na webových stránkách MZ. Konečný termín pro odeslání Průběžné zprávy za rok 2019 na MZ je **31. 1. 2020**, nebude-li stanoveno v Rozhodnutí jinak.

9.2 Závěrečná zpráva po ukončení celého víceletého projektu

Na konci projektu je příjemce dotace povinen MZ (prostřednictvím administrátora) předložit Závěrečnou zprávu o plnění programu „Rezidenční místa kmen 2019“ zahrnující popis a zhodnocení realizace odborné části projektu, **finanční vyúčtování** (výkaz o čerpání finančních prostředků s komentářem k čerpání poskytnutých dotačních finančních prostředků v členění podle Rozhodnutí), a to nejpozději do **31. 1. následujícího roku po roce, ve kterém byl celý projekt ukončen** řádným splněním podmínek pro získání certifikátu o absolvování základního kmene příslušného oboru specializačního vzdělávání posledního rezidenta. Formulář Závěrečné zprávy o plnění programu „Rezidenční místa kmen 2019“ spolu s dalšími instrukcemi bude uveřejněn na webových stránkách MZ.

Závěrečnou zprávu musí předložit i příjemci dotace, u kterých došlo k ukončení pracovního poměru rezidenta, a tím k předčasnému skončení absolvování základního kmene specializačního vzdělávání.

10. Vypořádání vztahů se státním rozpočtem

Příjemce dotace je povinen dle § 75 zákona č. 218/2000 Sb., o rozpočtových pravidlech a o změně některých souvisejících zákonů (rozpočtová pravidla) provést za každý rok trvání projektu finanční vypořádání dotace v souladu s vyhláškou č. 435/2017 Sb., kterou se mění vyhláška 367/2015 Sb., o zásadách a lhůtách finančního vypořádání vztahů se státním rozpočtem, státními finančními aktivy a Národním fondem (vyhláška o finančním vypořádání), a to **do 15. 2. následujícího kalendářního roku včetně poukázání nespotřebované částky dotace na účet cizích prostředků MZ ČR č. 6015-2528001/0710 u České národní banky** (tzn., že bude odepsána z účtu příjemce nejpozději v tento den).

Později připsané částky budou poukázány zpět na účet odesílatele, kterému vznikne povinnost vypořádání se státním rozpočtem prostřednictvím příslušného finančního úřadu.

Finanční vypořádání se státním rozpočtem provedou na formuláři, který je přílohou uvedené vyhlášky tak, **aby byl doručen poskytovateli dotace nejpozději do 15. 2. 2020. Formulář k finančnímu vypořádání dotace bude rovněž uveřejněn na webových stránkách MZ.**

Organizace, jejichž zřizovatelem je obec nebo kraj, provedou vypořádání se státním rozpočtem prostřednictvím kraje, jemuž předloží podklady **do 5. 2. 2020** (na tiskopise, který je přílohou vyhlášky č. 367/2015 Sb.) a současně převedou ke stejnému datu na účet kraje případnou vratku dotace.

Pokud dojde k **porušení rozpočtové kázně ve smyslu ustanovení § 44 Rozpočtových pravidel** (tzn., že prostředky státní dotace budou využity neoprávněně nebo zadrženy a jejich nespotřebovaná část nebude vypořádána podle uvedeného zákona a vrácena na účet MZ do 15. 2.), podléhají subjekty, kterým byla státní dotace poskytnuta, sankcím ve smyslu ustanovení § 44a Rozpočtových pravidel.

Pokud budou skutečné náklady i za kalendářní rok nižší, než je uvolněná částka pro daný rok dle Rozhodnutí, musí příjemce dotace zbyvajících finanční prostředky vrátit do státního rozpočtu převodem na účet cizích prostředků MZ **číslo účtu 6015-2528001/0710 u České národní banky**, a to nejpozději **do 15. 2. následujícího roku** (k tomuto dni musí být finanční prostředky připsány na účet MZ). To ustanovení neplatí pro organizační složky státu. Organizační složky státu nespotřebované finanční prostředky obdržené formou rozpočtového opatření nevracejí a nechávají si je v nárocích z nespotřebovaných výdajů pro případné použití v dalším období pro pokračování financování dle stejného Rozhodnutí.

Při převodu nespotřebované části dotace příjemci dotace uvedou jako variabilní symbol **kód** 5222 (spolky), 5223 (církevní subjekty), 5221 (obecně prospěšné společnosti), 5229 (ostatní neziskové organizace, zejména fundace a ústavy), 5212 (fyzické osoby), 5213 (ostatní právnické osoby – a.s., s.r.o. atp.), 5321 (organizace zřízené obcemi), 5323 (organizace zřízené krajem), 5332 (VŠ), 5336 (příspěvkové organizace MZ) a **článek** 4331 (např. 53234331).

11. Kontrolní zpráva

Na konci projektu provede kontrolu nezávislý kontrolní orgán. Tímto orgánem se rozumí daňový nebo ekonomický poradce nebo účetní kancelář, kteří nezpracovávali účetnictví. Tato kontrolní zpráva bude předložena do 30. 6. následujícího roku, ve kterém došlo k ukončení projektu.

Pokud celková výše obdržené dotace na projekt překročí dvojnásobek nejvyšší celkové dotace na 1 rezidenta na celé specializační vzdělávání u vybraného základního oboru, kde je stanovena nejvyšší výše dotace, příjemce dotace předloží kontrolní zprávu vypracovanou externím kontrolním orgánem (jedná se o fyzickou nebo právnickou osobu zapsanou do seznamu auditorů; externí auditor musí být nezávislý jak na státních orgánech, tak na vedení auditované společnosti nebo fyzické osoby i na ostatních zájmových skupinách).

V kontrolní zprávě je nezbytné výslovně uvést:

- zda čerpání dotace za příslušný projekt probíhalo v souladu s Rozhodnutím č.j. /20XX/VLP/RM/ROZ, o poskytnutí dotace na rezidenční místo vydaným MZ dne ... a dále,
- zda čerpání probíhalo v souladu se zásadami stanovenými ústředním orgánem státní správy - MZ.

Kontrolní zprávu podepíše zpracovatel.

12. Kontaktní údaje

Kontaktní osoby pro lékařské zdravotnické obory:

Ing. Miroslav Jindřich, CSc.

Tel: 224 972 331

Email: miroslav.jindrich@mzcr.cz

Ing. Jana Klečková
Tel.: 224 972 126
Email: jana.kleckova@mzcr.cz

Kontaktní adresa:

Ministerstvo zdravotnictví ČR
Odbor vědy a lékařských povolání
Palackého náměstí 4
128 01 Praha 2
www.mzcr.cz

Kontaktní adresa administrátora projektu:

Institut postgraduálního vzdělávání ve zdravotnictví
Ruská 85
100 05 Praha 10

Kontaktní osoby administrátora:

Ing. Iva Urbancová
Tel.: 271 019 386
Email: i.urbancova@ipvz.cz

Ing. Marie Hajduková
Tel.: 271 019 572
Email: hajdukova@seznam.cz

Hana Mašková
Tel.: 271 019 562
Email: maskova@ipvz.cz

13. Přílohy

1. Žádost o poskytnutí dotace RM kmen 2019 - program č. 1
2. Výše dotace na základní kmen - program č. 1

V Praze dne 4. 12. 2018

prof. MUDr. Roman Prymula, CSc., Ph.D.
náměstek pro zdravotní péči

DOTAČNÍ PROGRAM MINISTERSTVA ZDRAVOTNICTVÍ

-

REZIDENČNÍ MÍSTA

**METODIKA
PRO ŽADATELE A VÝZVA K PODÁNÍ ŽÁDOSTI O DOTACI ZE STÁTNÍHO
ROZPOČTU**

**NA REZIDENČNÍ MÍSTO – LÉKAŘSKÉ OBORY – program č. 2
(dotace na celé specializační vzdělávání u vybraných lékařských oborů)**

PRO ROK 2019

OBSAH

1. Úvod.....	113
2. Cíle a zaměření dotačního programu „Rezidenční místa 2019“	113
2.1 Zaměření projektu	113
2.2 Vysvětlení termínů.....	113
2.3 Globální cíle dotačního programu jsou:.....	114
3. Žadatelé o dotaci	114
4. Finanční podmínky.....	114
5. Žádost o poskytnutí dotace	115
5.1 Podrobný popis formálních náležitostí a příloh k Žádosti	116
6. Podmínky pro podání Žádostí.....	117
6.1 Administrátor	117
7. Hodnocení a vyhodnocení Žádosti	117
7.1 Zveřejnění výsledků hodnocení formálních náležitostí.....	117
7.2 Podání a vypořádání námitek.....	118
7.3 Odborné hodnocení Žádostí.....	118
8. Způsob poskytování a podmínky čerpání dotace a povinnosti akreditovaných zařízení s rezidenčním místem	118
8.1 Podmínky čerpání dotace.....	118
8.2 Přerušení poskytování dotace.....	119
8.3 Zastavení poskytování dotace.....	119
8.4 Žádost o změnu	119
8.5 Změna akreditovaného zařízení poskytujícího zdravotní služby.....	120
8.6 Další podmínky poskytování dotace.....	120
9. Podrobné podmínky dotačního programu po výběru rezidenta	121
9.1 Výběrové řízení na rezidenční místo.....	121
9.2 Vzdělávací plán rezidenta (předkládá se až po výběru rezidenta).....	122
9.3 Finanční plány specializačního vzdělávání	122
9.4 Školitel.....	124
10. Hodnocení a realizace projektu.....	124
10.1 Průběžná zpráva za rozpočtový rok u víceletých projektů.....	124
10.2 Závěrečná zpráva po ukončení celého víceletého projektu.....	125
11. Vypořádání vztahů se státním rozpočtem.....	125
12. Kontrolní zpráva	126
13. Časový průběh	127
14. Kontaktní údaje	127
15. Přílohy	128

1. Úvod

Ministerstvo zdravotnictví (dále jen „MZ“), v souladu se **zákonem č. 218/2000 Sb.**, o rozpočtových pravidlech a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „Rozpočtová pravidla“) a na základě ustanovení **§ 21a odst. 4 písm. b) zákona č. 95/2004 Sb.**, o podmínkách získávání a uznávání odborné způsobilosti a specializované způsobilosti k výkonu zdravotnického povolání lékaře, zubního lékaře a farmaceuta, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon č. 95/2004 Sb.“) vydává Metodiku dotačního řízení na rezidenční místa pro rok 2019 (dále jen „Metodika“), kterou upřesňuje podmínky pro získání dotace na rezidenční místo a dále určuje postup při poskytování dotací a vypořádání finančních prostředků se státním rozpočtem prostřednictvím ústředního orgánu státní správy - MZ.

Na poskytování dotací ze státního rozpočtu se nevztahuje usnesení vlády České republiky č. 92/2010 ze dne 1. 2. 2010, ve znění usnesení vlády ČR č. 479/2013 ze dne 19. 6. 2013 a usnesení vlády ČR č. 557/2014 ze dne 6. 8. 2014, o Zásadách vlády pro poskytování dotací ze státního rozpočtu České republiky nestátním neziskovým organizacím ústředními orgány státní správy.

MZ si vyhrazuje právo změnit podmínky stanovené v této Metodice v případě, že dojde ke změně souvisejících právních předpisů. Případné změny v podmínkách tohoto dotačního programu budou uveřejněny ve Věstníku MZ a způsobem umožňujícím dálkový přístup.

Dle ustanovení § 14 až § 14f Rozpočtových pravidel upravujících poskytování dotací a návratných finančních výpomocí ze státního rozpočtu a řízení o jejich odnětí a dle ustanovení § 21a odst. 1 zákona č. 95/2004 Sb. není na poskytnutí dotace z dotačního programu Rezidenční místa právní nárok.

2. Cíle a zaměření dotačního programu „Rezidenční místa 2019“

2.1 Zaměření projektu

Projekt je zaměřen na podporu specializačního vzdělávání lékařských zdravotnických pracovníků ve vybraných specializačních oborech uvedených v zákoně č. 95/2004 Sb.

2.2 Vysvětlení termínů

Projekt – definuje požadovanou finanční podporu vzdělávacího procesu směřujícího k získání specializované způsobilosti, a to na základě úspěšně vykonané atestační zkoušky, formou víceleté dotace poskytnuté ze státního rozpočtu na úhradu nákladů spojených se specializačním vzděláváním rezidenta, nebo více rezidentů v jednom oboru schválené v příslušném kalendářním roce. Ke každému projektu se vydává samostatné rozhodnutí.

Ukončení projektu – nastává splněním všech požadavků stanovených vzdělávacím programem příslušného oboru a úspěšným absolvováním atestační zkoušky. V případě většího počtu rezidentů v jednom projektu je ukončen projekt úspěšným absolvováním atestační zkoušky posledního rezidenta. Dalším důvodem může být předčasné ukončení projektu např. ukončením pracovního poměru, odstoupením rezidenta ze specializačního vzdělávání, úmrtím rezidenta, úmrtím školitele (u OSVČ) apod.

Akreditované zařízení – zařízení, kterému byla udělena akreditace podle ustanovení § 17 zákona č. 95/2004 sb.

Školitel – pro účely dotačního programu je školitelem osoba definována § 20, odst. (3) zákona č. 95/2004 Sb., nikoliv dle § 38a odst. (2) písm. c)

2.3 Globální cíle dotačního programu jsou:

- a) finanční podpora absolventů lékařských fakult pro následné postgraduální studium (specializační vzdělávání) po dobu celého specializačního vzdělávání u vybraných lékařských oborů, ve kterých je nedostatek specialistů, a to celorepublikově nebo jen v některých regionech.
- b) finanční podpora lékařských zdravotnických pracovníků, kteří již část specializační přípravy ve vybraném lékařském oboru absolvovali a **dosud nezískali specializovanou způsobilost v žádném oboru.**

3. Žadatelé o dotaci

Žadatelem o dotaci se může stát **zařízení akreditované podle ustanovení § 13, odst. 1 písm. a) – d), zákona č. 95/2004 Sb.**, které má sídlo/místo podnikání na území České republiky. Údaje o sídle právnické osoby/trvalém pobytu fyzické osoby musí odpovídat údajům uvedeným v Rozhodnutí o registraci nebo Rozhodnutí o udělení oprávnění k poskytování zdravotních služeb.

4. Finanční podmínky

Dotace ze státního rozpočtu přidělená MZ na realizaci projektů je výhradně účelově vázána a lze ji použít jen na úhradu nákladů, které jsou v souladu s dotačním programem Rezidenční místa a dále se schválenou Žadostí.

ZÁVAZEK ŽADATELE:

Dotace se poskytuje na částečnou úhradu nákladů souvisejících se specializačním vzděláváním zdravotnických pracovníků. Získáním dotace se žadatel zavazuje část nákladů spojených se specializačním vzděláváním rezidenta uhradit z vlastních zdrojů.

Specializační vzdělávání formou rezidenčního místa a s tím související čerpání dotace je nutné zahájit ještě v roce, kdy bylo o dotaci požádáno.

Účelové finanční prostředky se mohou použít pouze na spolufinancování:

- mzdových nákladů na rezidenta (hrubá mzda, resp. plat - dále jen „hrubá mzda“ a odvody na zdravotní a sociální pojištění za zaměstnavatele) v minimální výši 55 % z celkové výše dotace,
- mzdových nákladů na školitele (zaměstnanec) - hrubá mzda a odvody na zdravotní a sociální pojištění zaměstnavatele v maximální výši 20 % z celkové výše dotace,
- příjmu školitele - určeno pro OSVČ v maximální výši 20 % z celkové výše dotace,
- úhrad povinných kurzů a stáží stanovených platnými vzdělávacími programy pro jednotlivé obory,
- materiálových nákladů.

MZ poskytuje dotaci na celou dobu specializačního vzdělávání či na zbývající část specializačního vzdělávání rezidenta. Podmínky poskytnutí dotace jednotlivým žadatelům stanovuje MZ v písemném Rozhodnutí.

5. Žádost o poskytnutí dotace

Akreditované zařízení žádá o dotaci na rezidenční místo podle ustanovení § 21a zákona č. 95/2004 Sb.

Žádá-li akreditované zařízení o dotaci na rezidenční místo ve více oborech, je nutné podat Žádost pro každý obor zvlášť. Po uplynutí termínu pro podání žádosti, tj. 15. 3. 2019, není možné měnit obor, pro který bylo rezidenční místo požadováno, či dokládat jakékoliv další doklady. V případě, že akreditované zařízení žádá o rezidenční místa v jednom oboru pro více organizačních složek (např. odštěpných závodů, středisek, apod.), podává vždy jednu Žádost, v níž budou obsaženy všechny požadavky na poskytnutí dotace na rezidenční místa pro jeden požadovaný obor specializačního vzdělávání. Tedy akreditované zařízení poskytující zdravotní služby podává jednu souhrnnou Žádost pro jeden obor specializačního vzdělávání. Každé akreditované zařízení však může podat Žádosti pro více oborů specializačního vzdělávání.

V případě, kdy akreditované zařízení žádá o dotaci na rezidenční místo pro některou ze svých organizačních složek, musí v Žádosti uvést její název a adresu.

Pojmem „Žádost o poskytnutí dotace ze státního rozpočtu na rezidenční místo pro rok 2019“ se rozumí soubor následujících dokumentů (viz Příloha č. 1 této Metodiky):

- průvodní list k Žádosti,
- informace o žadateli,
- informace o vlastnické struktuře,
- profesní životopis školitele,
- prohlášení osob odpovědných za vyplnění Žádosti včetně prohlášení člena statutárního orgánu nebo zástupce právnické osoby,
- čestné prohlášení o bezdlužnosti,
- čestné prohlášení o spolupráci s akreditovaným zařízením poskytujícím zdravotní služby.

Povinné přílohy k žádosti:

- kopie Rozhodnutí o udělení akreditace na příslušný základní kmen a na příslušný specializovaný výcvik.
V případě, že žadatel dosud nezískal Rozhodnutí o udělení akreditace na celý základní kmen, předloží kopii Rozhodnutí o udělení/prodloužení akreditace vydaného před datem 30. 6. 2017* spolu s kopií žádosti o udělení akreditace opravňující ke vzdělávání v příslušném základním kmene. Do 1 měsíce po udělení nové akreditace předloží akreditované zařízení administrátorovi (IPVZ) kopii Rozhodnutí o udělení akreditace pro příslušný základní kmen.

* V případě žádosti o dotaci na vzdělávání v základním pediatrickém kmene musí akreditované zařízení předložit kopii Rozhodnutí o udělení nebo prodloužení akreditace pro obor dětské lékařství nebo praktické lékařství pro děti a dorost

Před zveřejněním schválených vzdělávacích programů – část vlastní specializovaný výcvik předloží akreditované zařízení kopii Rozhodnutí o udělení/prodloužení akreditace vydaného před datem 30. 6. 2017 pro příslušný obor specializačního vzdělávání. V případě žádosti o dotaci na specializační vzdělávání **v oboru pediatrie** předloží akreditované zařízení před zveřejněním vzdělávacího programu – část vlastní specializovaný výcvik, kopii Rozhodnutí o udělení nebo prodloužení akreditace **pro obor dětské lékařství nebo praktické lékařství pro děti a dorost**.

Do 2 měsíců od zveřejnění schválených vzdělávacích programů předloží akreditované zařízení kopii žádosti o udělení akreditace opravňující ke vzdělávání v příslušném vzdělávacím programu. Do 1 měsíce po udělení akreditace předloží akreditované zařízení kopii Rozhodnutí o udělení akreditace pro příslušný vzdělávací program.

V případě, že žadateli bude přidělena dotace a akreditace nebude žadateli udělena, je povinností žadatele proplacenou dotaci vrátit.

- V případě, že je žadatel akreditovaný pouze na část vzdělávacího programu vlastní specializovaný výcvik, je možné část vzdělávání v příslušném základním kmeni smluvně zajistit u poskytovatele zdravotních služeb, který má pro daný základní kmen vydanou platnou akreditaci.
- kopie dokladu o právní osobnosti (subjektivitě) – výpis z veřejného rejstříku ne starší 3 měsíce u právnických osob; zřizovací listina u příspěvkových organizací,
- kopie dokladu o registraci nebo rozhodnutí o udělení oprávnění k poskytování zdravotních služeb,
- kopie smlouvy s akreditovaným zařízením (předkládají pouze žadatelé, kteří sami nezajišťují celý vzdělávací program). V případě vzdělávání v základním kmeni, jsou možnosti smluvního zajištění některých částí stanoveny vyhláškou č. 221/2018 Sb., o vzdělávání v základních kmenech lékařů. V ostatních případech je akreditované zařízení povinno zajistit celé vzdělávání v základním kmeni bez smluvních partnerů.).
- Smluvně zajistit lze **pro potřeby rezidenčních míst** rovněž vzdělávání v základním kmeni.

Hodnocení Žádosti je rozdělené na dvě části, a to posouzení formálních náležitostí a dále odborné hodnocení projektů. Hodnotící kritéria k jednotlivým projektům jsou uvedena v kapitole 7 této Metodiky. Formální hodnocení žádostí provádí Komise pro přijímání Žádostí jmenovaná MZ. Odborné hodnocení provádí příslušná akreditační komise MZ.

5.1 Podrobný popis formálních náležitostí a příloh k Žádosti

Žádost

Žádost včetně všech požadovaných dokladů se podává v listinné podobě.

V Žádosti je nutné vyplnit všechny položky, a to v českém jazyce. V případě, že Žádost nebude splňovat některou z náležitostí zde uvedených, bude vyloučena z dalšího procesu hodnocení pro formální nedostatky.

Označení obálky

Obálka musí být opatřena zpáteční adresou – adresa žadatele o dotaci na rezidenční místo. Dále je nutné obálku označit slovy „**NEOTVÍRAT - Dotační řízení: Rezidenční místa 2019**“ a označením „**Dotační program pro lékařské obory**“. Bez náležitého označení bude zásilka (Žádost) vyloučena pro formální nedostatky a vrácena na uvedenou zpáteční adresu.

6. Podmínky pro podání Žadosti

MZ upozorňuje žadatele o rezidenční místo na nutnost a povinnost dodržení stanovených termínů v celé délce realizace dotačního programu, zejména termín podání Žadosti, vyhlášení výběrového řízení na rezidenční místo, oznámení vybraného rezidenta a zaslání potřebné dokumentace.

Metodika pro žadatele o dotaci ze státního rozpočtu na rezidenční místo je jak pro poskytovatele dotace (tj. MZ), tak pro příjemce dotace, závazná. MZ upozorňuje žadatele, že podáním Žadosti vyslovuje s touto závazností souhlas.

Žádost může být podána ode dne následujícího po dni, kdy MZ na svých webových stránkách uveřejní Metodiku včetně všech příloh, nejpozději do **15. 3. 2019**.

Písemnosti doručené po tomto datu nebudou přijaty do hodnotícího procesu a budou žadateli vráceny zpět na uvedenou zpáteční adresu.

Adresa pro písemné podání žádosti (administrátor):

Institut postgraduálního vzdělávání ve zdravotnictví
Ruská 85
100 05 Praha 10

Adresa pro osobní podání žádosti:

Institut postgraduálního vzdělávání ve zdravotnictví
Ruská 85
100 05 Praha 10

6.1 Administrátor

Administraci provádí Institut postgraduálního vzdělávání ve zdravotnictví, oddělení rezidenčních míst, na adrese: Ruská 85, 100 05 Praha 10.

7. Hodnocení a vyhodnocení Žadosti

MZ jmenuje Komisi pro přijímání žádostí, která provede kontrolu formálních náležitostí Žadostí a vypracuje protokol obsahující identifikační údaje o každém žadateli, časové údaje o doručení, údaje o úplnosti náležitostí stanovených v této Metodice a v případě nevyhovujících Žadostí také důvod vyloučení z dalšího posuzování.

7.1 Zveřejnění výsledků hodnocení formálních náležitostí

MZ zveřejní nejpozději **do 5. 4. 2019** na svých webových stránkách seznam Žadostí, které byly vyloučeny pro formální nedostatky s uvedením důvodu, který vedl k vyloučení Žadosti z dalšího procesu hodnocení.

7.2 Podání a vypořádání námitek

Uchazeč má právo do 5 pracovních dnů po zveřejnění seznamu vyloučených Žádostí na webových stránkách doručit námítky proti vyloučení Žádosti, a to písemně na adresu MZ. Namítat lze pouze v případě, že chybějící skutečnosti byly v Žádosti doloženy. Nelze doplňovat či uvádět nová tvrzení či skutečnosti neuvedené v původní Žádosti. MZ přezkoumá námítky uchazečů a na základě toho vydá konečné rozhodnutí. Uchazeč, který podal námitku, bude vyrozuměn a v případě změny původního rozhodnutí bude Žádost postoupena odbornému hodnocení. Změna stanoviska bude provedena i na webových stránkách MZ.

7.3 Odborné hodnocení Žádostí

Odborné hodnocení žádostí provádí příslušná akreditační komise MZ.

Hodnotící kritéria žádostí jsou následující:

- **Regionální kritéria** – potřeba odborníků daného oboru specializačního vzdělávání v příslušném regionu České republiky a potřebnosti podpory udržení a rozvoje oboru v tomto regionu (**max. 30 bodů**)
- **Kvalita zajištění průběhu celého vzdělávacího programu (max. 30 bodů)**
- **Zkušenosti se školící činností školitele (max. 10 bodů)**
- **Délka praxe školitele v příslušném oboru (max. 10 bodů)**
- **Volitelné kritérium Akreditační komise (max. 20 bodů).**

Volitelným kritériem akreditační komise se má na mysli kritérium, které si zvolí sama akreditační komise pro lepší a efektivnější stanovení počtu rezidenčních míst a pořadí jednotlivých Žádostí. V případě, že akreditační komise toto volitelné kritérium nevyužije, bodová hodnota regionálního kritéria se zvyšuje na max. 50 bodů.

Akreditační komise předloží MZ návrh hodnocení včetně návrhu pořadí Žádostí, a to nejpozději **do 31. 5. 2019**. MZ na jejich základě rozhodne o přidělení dotace.

Seznam akreditovaných zařízení poskytujících zdravotní služby, kterým byla přidělena dotace, bude uveřejněn **do 30. 6. 2019** na stránkách www.mzcr.cz v sekci: Odborník Zdravotník - Věda a lékařská povolání - Dotační programy - Rezidenční místa – Rezidenční místa 2019.

8. Způsob poskytování a podmínky čerpání dotace a povinnosti akreditovaných zařízení s rezidenčním místem

8.1 Podmínky čerpání dotace

Finanční prostředky budou MZ uvolňovány minimálně 2x ročně pro daný kalendářní rok. První uvolněné finanční prostředky budou určeny pouze na rok 2019. Pro rok 2019 bude

částka poskytnuta jednorázově, a to po vydání Rozhodnutí o poskytnutí dotace. Finanční prostředky budou převedeny na číslo účtu akreditovaného zařízení s rezidenčním místem, které bude uvedeno v Žádosti. V případě, že zřizovatelem akreditovaného zařízení s rezidenčním místem je kraj nebo obec, uvede žadatel (akreditované zařízení s rezidenčním místem) v Žádosti číslo účtu zřizovatele.

8.2 Přerušování poskytování dotace

MZ přeruší uvolňování dotace po dobu přerušování specializačního vzdělávání rezidenta. Celková doba přerušování **nesmí přesáhnout 5 let**. V případě **zahájení a ukončení přerušování** specializačního vzdělávání rezidenta u akreditovaného zařízení s rezidenčním místem, příjemce dotace o této skutečnosti uvědomí MZ, prostřednictvím administrátora, a to **nejpozději do 10 pracovních dnů** ode dne, kdy tato skutečnost nastala, pomocí formuláře Žádosti o změnu, který bude uveřejněn na webových stránkách MZ v sekci Rezidenční místa.

8.3 Zastavení poskytování dotace

MZ zastaví poskytování dotace na rezidenční místo pokud:

- a) je ukončeno specializační vzdělávání rezidenta v oboru, pro který je dotace na rezidenční místo poskytována,
- b) je skončen pracovní poměr rezidenta u akreditovaného zařízení, kterému je poskytována dotace,
- c) akreditované zařízení poruší povinnosti podle ustanovení § 18 a § 21d zákona č. 95/2004 Sb., nebo
- d) přerušování specializačního vzdělávání rezidenta přesáhne 5 let.

V případě předčasného ukončení specializačního vzdělávání rezidenta před vykonáním atestační zkoušky nebo v případě ukončení pracovního poměru rezidenta u akreditovaného zařízení s rezidenčním místem příjemce dotace o této skutečnosti uvědomí MZ, a to prostřednictvím administrátora, nejpozději do 15 pracovních dnů ode dne, kdy uvedená skutečnost nastala, pomocí formuláře Žádosti o změnu, který bude uveřejněn na webových stránkách MZ v sekci Rezidenční místa. MZ na základě toho zastaví uvolňování dotace.

Akreditované zařízení je dále povinno dodržovat podmínky stanovené v ustanovení § 18 a § 21d zákona č. 95/2004 Sb.

8.4 Žádost o změnu

Příjemce dotace může v průběhu specializačního vzdělávání požádat o schválení změn v odsouhlasených vzdělávacích a finančních plánech rezidentů, ale i všech ostatních případných změn (např. změna jména rezidenta, změna čísla bankovního spojení, změna člena statutárního orgánu nebo zástupce právnické osoby, změna jména/názvu příjemce dotace apod.) **nejpozději do 15 kalendářních dnů**, kdy tyto změny nastaly.

Žádost o změnu se podává na formuláři, který bude zveřejněn na webových stránkách MZ, a to prostřednictvím administrátora. Přílohou Žádosti musí být i opravené finanční a vzdělávací plány v případě jejich změny a další doklady prokazující oprávněnost

požadované změny. Žádost o změnu bude MZ posouzena a v případě, že změna bude schválena, vydá se změnové Rozhodnutí. Jestliže změna nebude vyžadovat vydání změnového Rozhodnutí, bude příjemci dotace zasláno oznámení, zda změna byla akceptována.

Pokud má změna vliv na **čerpání finančních prostředků** (stanovených v Rozhodnutí) v průběhu kalendářního roku, je příjemce dotace povinen o změnu písemně požádat prostřednictvím administrátora, **a to nejpozději do 15 kalendářních dnů ode dne, kdy změna nastala**. V posledním čtvrtletí rozpočtového, tj. kalendářního roku je nutné žádost o změnu zaslat nejpozději **do 15. listopadu**, v případě organizační složky státu **nejpozději do 15. října**. Žádost o změnu bude MZ posouzena a v případě, že změna bude schválena, bude vydáno změnové Rozhodnutí.

Součástí oznámení o změně bude požadavek na vydání změnového Rozhodnutí pro případy, kdyby poskytovatel vyhodnotil změny jako změny mající vliv na Rozhodnutí o poskytnutí dotace.

8.5 Změna akreditovaného zařízení poskytujícího zdravotní služby

Pokud rezident, na kterého akreditované zařízení poskytující zdravotní služby čerpá dotaci na rezidenční místo podle ustanovení § 21a odst. 4 písm. b) zákona č. 95/2004 Sb. ukončí pracovní poměr u tohoto akreditovaného zařízení poskytujícího zdravotní služby dohodou nebo výpovědí, MZ ve spolupráci s akreditační komisí pro příslušný obor specializačního vzdělávání rozhodne o přidělení nového rezidenčního místa podle ustanovení § 21a odst. 4 písm. b) zákona č. 95/2004 Sb. pro tohoto rezidenta u jiného akreditovaného zařízení, který podal Žádost o poskytnutí dotace na rezidenční místo, dle kapitoly 5 s tím, že v tomto případě neplatí rozhodné datum **15. 3. 2019**.

8.6 Další podmínky poskytování dotace

Poskytnutá dotace bude MZ uvolňována podle Rozhodnutí a v souladu s regulací výdajů státního rozpočtu na rok 2019 stanovenou Ministerstvem financí ČR. V případě, že vláda ČR rozhodne o vázání rozpočtových prostředků v souladu s Rozpočtovými pravidly, může MZ prostřednictvím Rozhodnutí stanovenou částku dotace snížit.

Příjemce dotace je povinen neprodleně oznámit poskytovateli veškeré změny údajů, které jsou v rozporu s údaji uvedenými v Žádosti a Rozhodnutí. Příjemce dotace je povinen vypořádat přednostně, před případným zánikem organizace, vztahy se státním rozpočtem.

Příjemce dotace je povinen vrátit nevyčerpané prostředky spolu s vypořádáním dotace nejpozději do 30 dnů od oznámení o odstoupení od projektu nebo jeho ukončení, pokud se projekt neuskuteční nebo je předčasně ukončen. V takovém případě je příjemce dotace povinen finanční prostředky **vrátit na výdajový účet MZ, ze kterého mu byla dotace poskytnuta**. Jestliže příjemce dotace není schopen projekt vůbec zrealizovat, a z tohoto důvodu čerpat finanční dotaci, je povinen oznámit tuto skutečnost písemnou formou na MZ **nejpozději do 15 kalendářních dnů od doručení Rozhodnutí**.

Vyplacené mzdové prostředky (popř. příjem školitele u OSVČ) musí být podloženy prvotními doklady umožňujícími kontrolu skutečně provedené práce. Příjemce dotace je povinen prokazatelně a doložitelným způsobem vést evidenci pracovní doby rezidenta.

V případě, že u akreditovaného zařízení zdravotních služeb s rezidenčním místem nevznikne pracovní poměr s rezidentem, nelze tyto prostředky čerpat.

Příjemce dotace je povinen umožnit poskytovateli (správci rozpočtu) kontrolu ve vztahu k přiděleným finančním prostředkům. Kontrolní systém je zaveden a nastaven v souladu se **zákonem č. 320/2001 Sb.**, o finanční kontrole ve veřejné správě a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů a **zákonem č. 255/2012 Sb.** o kontrole. Nedodržení (porušení) daných podmínek pro poskytnutí dotace a nedodržení podmínek pro použití těchto finančních prostředků je klasifikováno jako neoprávněné použití prostředků státního rozpočtu, resp. prostředků poskytnutých ze státního rozpočtu (ustanovení § 3 písm. e) Rozpočtových pravidel).

Příjemce dotace je povinen postupovat v souladu se **zákonem č. 134/2016 Sb.**, o zadávání veřejných zakázek, pokud použije prostředky státního rozpočtu k úhradě zakázky, která je veřejnou zakázkou.

Ministerstvo zdravotnictví upozorňuje na situaci, při které dojde k zániku akreditovaného zařízení v důsledku změny právní formy žadatele – akreditovaného zařízení v průběhu specializačního vzdělávání (např. žadatel – podnikající fyzická osoba (OSVČ) má v úmyslu se transformovat na právnickou osobu, např. s.r.o.). V těchto případech je nutné upozornit na skutečnost, že v případě, že bude v souvislosti s výše uvedeným ukončen pracovní poměr rezidenta, dojde k zastavení poskytování dotace, poněvadž dotace se poskytuje subjektu, který o dotaci požádal. Změna subjektu v průběhu čerpání dotace tak není možná, neboť se po právní stránce nejedná o právního nástupce, nýbrž nový subjekt.

V případě změny subjektu – příjemce dotace, MZ, zastaví čerpání dotace subjektu, který o dotaci žádal. Určitá výjimka by mohla existovat v případě § 14a odst. 1) Rozpočtových pravidel, kdy příjemce dotace, který má právní formu obchodní společnosti nebo družstva, se chce zúčastnit fúze, rozdělení nebo převodu jmění na společníka jako zanikající obchodní společnost nebo zanikající družstvo, a má zájem, aby na právního nástupce přešly práva a povinnosti z rozhodnutí o poskytnutí dotace (dále jen „žadatel“). V tomto případě je žadatel povinen nejpozději 60 dnů přede dnem zveřejnění projektu fúze, rozdělení nebo převodu jmění na společníka požádat o souhlas s přechodem práv a povinností z rozhodnutí o poskytnutí dotace toho, kdo mu dotaci poskytl (v tomto případě MZ).

9. Podrobné podmínky dotačního programu po výběru rezidenta

9.1 Výběrové řízení na rezidenční místo

Akreditované zařízení poskytující zdravotní služby má povinnost do 14 dnů ode dne zveřejnění rozhodnutí o poskytnutí dotace na rezidenční místo vyhlásit výběrové řízení na schválená rezidenční místa a nejpozději do 3 dnů od vyhlášení výběrového řízení oznámit vyhlášení výběrového řízení Ministerstvu zdravotnictví. Tato povinnost vyplývá z ustanovení § 21b odst. 1 zákona č. 95/2004 Sb. a z ustanovení § 3 odst. 1 Vyhlášky č. 186/2009 Sb., o stanovení postupu při vyhlášení výběrového řízení na rezidenční místo, průběhu výběrového řízení na rezidenční místo a základních kritériích výběru rezidenta (dále jen vyhláška č. 186/2009 Sb.). Toto oznámení provede písemně na předepsaném Formuláři o vyhlášení výběrového řízení, který bude zveřejněn na stránkách MZ.

Vyhlášovatel vyhlásí výběrové řízení na základě vyhlášky č. 186/2009 Sb. Po výběru rezidenta pro něj zpracuje vzdělávací plán podle platného vzdělávacího programu a finanční plány specializačního vzdělávání (viz Příloha č. 1 této Metodiky). Tyto plány musí žadatel předložit nejpozději do 30 dnů od výběru rezidenta. V případě vypsaní 2. kola výběrového řízení je posledním dnem předložení těchto plánů 8. 11. 2019.

9.2 Vzdělávací plán rezidenta (předkládá se až po výběru rezidenta)

V případě výběru rezidenta musí žadatel zpracovat a předložit vzdělávací plán rezidenta odpovídající platnému vzdělávacímu programu pro příslušný obor. Při zpracování tabulky je nutné doplnit, v jakém roce a u jakého akreditovaného zařízení poskytující zdravotní služby rezident splní jednotlivé povinné stáže a kurzy. Nezbytné je též uvést termín zahájení specializačního vzdělávání, termín zařazení do oboru a termín nástupu na rezidenční místo.

Vzdělávací plán bude zpracován na každý rok vzdělávání samostatně.

Vzdělávací plán bude podepsán současně rezidentem a jeho školitelem.

Vzdělávací plán je možné měnit prostřednictvím žádosti o změnu nebo jeho aktualizaci pro daný rok zaslanou administrátorovi vždy do 31. ledna příslušného roku.

9.3 Finanční plány specializačního vzdělávání

Dotace se poskytuje na **částečnou úhradu** nákladů spojených se specializačním vzděláváním rezidenta, včetně mzdových nákladů (hrubé mzdy rezidentů a školitelů či příjem školitele u OSVČ a odvody na zdravotní a sociální pojištění za zaměstnavatele ve stanovené výši pro příslušný rok), a to po celou dobu trvání příslušného specializačního vzdělávání, která odpovídá minimální délce specializačního vzdělávání stanovené zákonem č. 95/2004 Sb. Výše odvodů je stanovena v celkové výši 34 %, pokud nebude právně upraveno jinak. Dotaci na rezidenční místo nelze poskytnout zpětně za kalendářní měsíce, které předcházely podání Žádosti. Lékařskému zdravotnickému pracovníku, který již část vzdělávacího programu absolvoval, bude dotace poskytnuta pouze na zbývající počet měsíců vzdělávacího programu (viz níže uvedený způsob výpočtu). Do finančních plánů uvádějte pouze prostředky poskytované z dotace.

Finanční prostředky mohou být použity pouze na:

- Mzdové náklady na rezidenta **v minimální výši 55 % z celkové výše** dotace (hrubá mzda rezidenta a odvody na zdravotní a sociální pojištění za zaměstnavatele ve stanovené výši pro příslušný rok).
- Mzdové náklady pro školitele rezidenta, který je zaměstnancem akreditovaného zařízení poskytujícího zdravotní služby s rezidenčním místem **v maximální výši 20% z celkové výše** dotace (hrubá mzda školitele a odvody na zdravotní a sociální pojištění za zaměstnavatele ve stanovené výši pro příslušný rok). V případě, že školitelem je OSVČ žádající o rezidenční místo, lze prostředky v maximální výši 20% z celkové dotace vykazovat jako osobní spotřebu OSVČ.
- Náklady na realizaci povinných částí vzdělávacího programu, které žadatel sám nezajišťuje a které zajistí formou nákupu služeb od smluvních akreditovaných zařízení poskytující zdravotní služby.

- Nejvýše přípustné materiálové náklady, viz Tab. č. 1:

Tab. č. 1

Délka specializačního vzdělávání	0 až 2 roky	3 roky	4 roky	5 a více let	Max. cena za kus / pár
Název položky	počet kusů	počet kusů	počet kusů	počet kusů	
Lékařská košile	3 ks	4 ks	5 ks	6 ks	500 Kč
Lékařské kalhoty	3 ks	4 ks	5 ks	6 ks	500 Kč
Lékařský plášť	3 ks	4 ks	5 ks	6 ks	500 Kč
Lékařská obuv	1 pár	2 páry	3 páry	3 páry	1 500 Kč

Finanční plán specializačního vzdělávání I. + II. (předkládá se až po výběru rezidenta)

- Mzdové náklady na rezidenta - Žadatel o dotaci vyplní předpokládanou odměnu (hrubou mzdou) rezidentovi.
- Mzdové náklady na školitele (příjem školitele u OSVČ) - Žadatel o dotaci vyplní předpokládanou odměnu (hrubou mzdou/příjem) školiteli.
- Materiálové náklady - Žadatel o dotaci určí čerpání materiálových nákladů - viz tabulka č. 1, částka CELKEM se musí rovnat údajům ve finančním plánu III. ve sloupci Hodnota ukazatele CELKEM „Materiálové náklady“.
- Ostatní náklady – náklady na služby - Žadatel uvede předpokládané částky za nákupy dnů nebo měsíců povinných stáží a kurzů podle vzdělávacího programu příslušného oboru. Údaje musí odpovídat povinným dnům nebo měsícům stáží či kurzů ve vzdělávacím plánu rezidenta. Finanční hodnota CELKEM se musí rovnat údajům ve finančním plánu III. ve sloupci Hodnota ukazatele CELKEM „Náklady na služby“.

Finanční plán specializačního vzdělávání III. (předkládá se 1x 1x konkrétní po výběru rezidenta)

Žadatel uvede plán čerpání jednotlivých nákladů v letech odpovídajících vzdělávacímu plánu rezidenta. V části mzdové náklady na rezidenta budou uvedeny předpokládané mzdové náklady na rezidenta. Celková částka **včetně odvodů** musí odpovídat minimálně 55 % procentům celkové výše dotace na rezidenční místo. Při podávání tohoto finančního plánu po výběru rezidenta musí částí finančního plánu odpovídat stanoveným hodnotám ve finančních plánech I. a II. Celková částka uvedená ve finančním plánu III. musí odpovídat výši dotace na rezidenční místo příslušného oboru specializačního vzdělávání, která je vyhlášena MZ dle ustanovení § 21a odst. 1 zákona č. 95/2004 Sb., viz Příloha č. 1 této Metodiky. V případě, že dotace bude poskytována pouze na část vzdělávacího programu (rezident již část vzdělávacího programu absolvoval nebo mu byl započten), bude alikvotní výše dotace stanovena podle následujícího vzorce:

Stanovená výše dotace

----- X Počet chybějících měsíců *

Počet měsíců vzdělávacího programu

**Při výpočtu používejte pouze celé kalendářní měsíce, kdy byly splněny podmínky pro poskytnutí dotace. Období kratší než celý kalendářní měsíc nebude při výpočtu výše dotace zohledňováno.*

V žádném případě nelze o dny kurzů zvyšovat počet měsíců, které chybí rezidentovi k ukončení specializačního vzdělávání a zahrnovat je do výpočtu.

9.4 Školitel

Minimální požadavky na školitele:

- specializovaná způsobilost v příslušném oboru,
- nejméně 3 roky odborné praxe v příslušném oboru,
- v akreditovaném zařízení, které je fakultní nemocnicí, může být školitelem pouze zdravotnický pracovník, u něhož součet pracovní doby k fakultní nemocnici a k univerzitě odpovídá svým rozsahem alespoň stanovené týdenní pracovní době, a který soustavně vykonává zdravotnické povolání.

10. Hodnocení a realizace projektu

10.1 Průběžná zpráva za rozpočtový rok u víceletých projektů

Příjemce dotace je povinen MZ (prostřednictvím administrátora) předkládat v řádných termínech na stanoveném formuláři Průběžné zprávy o plnění programu „Rezidenční místa 2019“, zahrnující **přehled absolvovaných částí v daném roce, přehled zbývajících částí** stanovených vzdělávacím programem a **finanční vyúčtování** (výkaz o čerpání finančních prostředků s komentářem k čerpání poskytnutých dotačních finančních prostředků v členění podle Rozhodnutí pro příslušný rozpočtový, tj. kalendářní rok). Tato povinnost platí i v případě, že MZ přerušilo poskytování dotace na rezidenční místo po dobu přerušování specializačního vzdělávání rezidenta.

Průběžná zpráva se předkládá za každé jednotlivé Rozhodnutí po ukončení každého roku, ve kterém se poskytuje dotace. V posledním roce, ve kterém všichni rezidenti v daném rozhodnutí ukončili specializační vzdělávání atestační zkouškou, se průběžná zpráva již nepředkládá, ale předkládá se pouze závěrečná zpráva. Průběžná zpráva neslouží k oznamování změn. K tomuto účelu je příjemce dotace povinen **podat již v průběhu roku Žádost o změnu v souladu s podmínkami stanovenými Metodikou dotačního programu**.

Pokud dojde v průběhu roku ke změnám v termínech či místě konání jednotlivých částí vzdělávacího programu nebo ke změnám ve finanční části proti schválenému vzdělávacímu a finančnímu plánu, je příjemce dotace vždy povinen podat v daném roce Žádost o změnu. V případě, že je změna poskytovatelem schválena, uvádí se v průběžné zprávě poslední verze schváleného vzdělávacího a finančního plánu. S tímto plánem se porovná jeho skutečné plnění. Průběžná zpráva tedy musí odpovídat poslednímu rozhodnutí o přidělení dotace.

Ke kontrole průběžné zprávy slouží povinné přílohy - kopie průkazů odbornosti. Finanční část průběžné zprávy musí korespondovat s finančním vypořádáním dotace se státním rozpočtem.

Formulář Průběžné zprávy o plnění programu „Rezidenční místa 2019“ spolu s dalšími instrukcemi bude uveřejněn na webových stránkách MZ. Konečný termín pro odeslání Průběžné zprávy za rok 2019 na MZ je 31. 1. 2020.

10.2 Závěrečná zpráva po ukončení celého víceletého projektu

Na konci projektu je příjemce dotace povinen MZ (prostřednictvím administrátora) předložit Závěrečnou zprávu o plnění programu „Rezidenční místa 2019“ zahrnující popis a zhodnocení realizace odborné části projektu a **finanční vyúčtování** (výkaz o čerpání finančních prostředků s komentářem k čerpání poskytnutých dotačních finančních prostředků v členění podle Rozhodnutí) **nejpozději do 31. 1.** následujícího roku po roce, **ve kterém byl celý projekt ukončen.** Formulář Závěrečné zprávy o plnění programu „Rezidenční místa 2019“ spolu s dalšími instrukcemi bude uveřejněn na webových stránkách MZ. Příjemce dotace je povinen přikládat k Závěrečné zprávě též kopii atestačního diplomu. Závěrečnou zprávu musí předložit i příjemci, u kterých došlo k ukončení pracovního poměru rezidenta, a tím k předčasnému ukončení absolvování specializačního vzdělávání.

11. Vypořádání vztahů se státním rozpočtem

Příjemce dotace je povinen dle § 75 zákona č. 218/2000 Sb., o rozpočtových pravidlech a o změně některých souvisejících zákonů (rozpočtová pravidla) provést za každý rok trvání projektu finanční vypořádání dotace v souladu s vyhláškou č. 435/2017 Sb., kterou se mění vyhláška 367/2015 Sb., o zásadách a lhůtách finančního vypořádání vztahů se státním rozpočtem, státními finančními aktivy a Národním fondem (vyhláška o finančním vypořádání), a to **do 15. 2. následujícího kalendářního roku** včetně **poukázání nespotřebované částky dotace na účet cizích prostředků MZ ČR č. 6015-2528001/0710 u České národní banky** (tzn., že bude odepsána z účtu příjemce nejpozději v tento den).

Později připsané částky na účet MZ budou poukázány zpět na účet odesílatele, kterému vznikne povinnost vypořádání se státním rozpočtem prostřednictvím příslušného finančního úřadu.

Finanční vypořádání se státním rozpočtem provedou na formuláři, který je přílohou uvedené vyhlášky tak, **aby byl doručen poskytovateli dotace nejpozději do 15. 2. 2020.** Formulář k finančnímu vypořádání dotace bude rovněž uveřejněn na webových stránkách MZ.

Organizace, jejichž zřizovatelem je obec nebo kraj, provedou vypořádání se státním rozpočtem prostřednictvím kraje, jemuž předloží podklady **do 5. 2. 2020** (na tiskopise, který je přílohou vyhlášky č. 367/2015 Sb.) a současně převedou ke stejnému datu na účet kraje případnou vratku dotace.

Pokud dojde k **porušení rozpočtové kázně ve smyslu ustanovení § 44 Rozpočtových pravidel** (tzn., že prostředky státní dotace budou využity neoprávněně nebo zadrženy a jejich nespotřebovaná část nebude vypořádána podle uvedeného zákona a vrácena na účet MZ do 15. února), podléhají subjekty, kterým byla státní dotace poskytnuta, sankcím ve smyslu ustanovení § 44a Rozpočtových pravidel.

Příjemce dotace je proto rovněž povinen předložit finanční vypořádání dotace na formuláři „Závěrečné finanční vypořádání dotace ze státního rozpočtu“ prostřednictvím administrátora a současně zaslat **avízo odboru VLP MZ.** Formuláře k „Závěrečnému

finančnímu vypořádání dotace ze státního rozpočtu“ spolu se stanovením termínu pro jeho zaslání a bližšími instrukcemi budou uveřejněny na webových stránkách MZ.

Pokud budou skutečné náklady za kalendářní rok nižší, než je uvolněná částka pro daný rok, musí příjemce dotace zbývající finanční prostředky vrátit do státního rozpočtu převodem na účet cizích prostředků MZ č.ú. **6015-2528001/0710 u České národní banky**, a to nejpozději **do 15. února následujícího roku** (k tomuto dni musí být finanční prostředky odepsány z účtu příjemce). To ustanovení neplatí pro organizační složky státu. Organizační složky státu nespotřebované finanční prostředky obdržené formou rozpočtového opatření nevracejí a nechávají si je v nárocích z nespotřebovaných výdajů pro případné použití v dalším období pro pokračování financování dle stejného Rozhodnutí.

Při převodu nespotřebované části dotace, příjemci dotace uvedou jako variabilní symbol **kód** 5222 (spolky), 5223 (církevní subjekty), 5221 (obecně prospěšné společnosti), 5229 (ostatní neziskové organizace, zejména fundace a ústavy), 5212 (fyzické osoby), 5213 (ostatní právnické osoby – a.s., s.r.o. atp.), 5321 (organizace zřízené obcemi), 5323 (organizace zřízené krajem), 5332 (VŠ), 5336 (příspěvkové organizace MZ) a **článek 4331** (např. 53234331).

12. Kontrolní zpráva

Na konci projektu provede kontrolu nezávislý kontrolní orgán. Tímto orgánem se rozumí daňový nebo ekonomický poradce nebo účetní kancelář, kteří nezpracovávali účetnictví. Tato kontrolní zpráva bude předložena do 30. 6. následujícího roku, ve kterém došlo k ukončení projektu.

Pokud celková výše obdržené dotace na projekt překročí dvojnásobek nejvyšší celkové dotace na 1 rezidenta na celé specializační vzdělávání u vybraného základního oboru, kde je stanovena nejvyšší výše dotace, příjemce dotace předloží kontrolní zprávu vypracovanou externím kontrolním orgánem (jedná se o fyzickou nebo právnickou osobu zapsanou do seznamu auditorů; externí auditor musí být nezávislý jak na státních orgánech, tak na vedení auditované společnosti nebo fyzické osoby i na ostatních zájmových skupinách).

V kontrolní zprávě je nezbytné výslovně uvést:

- zda čerpání dotace za příslušný projekt probíhalo v souladu s Rozhodnutím č.j./20XX/VLP/RM/ROZ, o poskytnutí dotace na rezidenční místo vydaným MZ dne ... a dále,
- zda čerpání probíhalo v souladu se zásadami stanovenými ústředním orgánem státní správy - MZ.

Kontrolní zprávu podepíše zpracovatel.

13. Časový průběh

1.	15. 3. 2019	konečný termín pro podání Žádostí o rezidenční místo
2.	5. 4. 2019	zveřejnění seznamu vyloučených Žádostí pro formální nedostatky
3.	12. 4. 2019	lhůta pro podání námitek (do 5 pracovních dnů)
4.	26. 4. 2019	rozhodnutí MZ o námitkách
5.	31. 5. 2019	návrh hodnocení akreditačních komisí
6.	7. 6. 2019	zpracování návrhu hodnocení do porady vedení MZ
7.	30. 6. 2019	zveřejnění rozhodnutí vybraných uchazečů na webu MZ
8.	do 14 dnů	po zveřejnění vyhlásit výběrová řízení
9.	do 20. 9. 2019	ukončení 1. kola výběrového řízení
10.	do 30. 9. 2019	oznámení výsledků 1. kola výběrového řízení
11.	do 8. 11. 2019	ukončení 2. kola výběrového řízení
12.	do 15. 11. 2019	oznámení výsledků 2. kola výběrového řízení
13.	do 20. 11. 2019	konečný termín pro zaslání vzdělávacích a finančních plánů

14. Kontaktní údaje

Kontaktní osoby pro lékařské zdravotnické obory:

Ing. Miroslav Jindřich, CSc.

Tel: 224 972 331

Email: miroslav.jindrich@mzcr.cz

Ing. Jana Klečková

Tel: 224 972 126

Email: jana.kleckova@mzcr.cz

Kontaktní adresa:

Ministerstvo zdravotnictví ČR

Odbor vědy a lékařských povolání

Palackého náměstí 4

128 01 Praha 2

www.mzcr.cz

Kontaktní adresa administrátora projektu:

Institut postgraduálního vzdělávání ve zdravotnictví

Ruská 85

100 05 Praha 10

Ing. Iva Urbancová

Tel.: 271 019 386

Email: i.urbancova@ipvz.cz

Ing. Marie Hajduková

Tel.: 271 019 572

Email: hajdukova@seznam.cz

Hana Mašková
Tel.: 271 019 562
Email: maskova@ipvz.cz

15. Přílohy

1. Žádost o poskytnutí dotace RM 2019 - program č. 2
2. Výše dotace na vybrané lékařské obory - program č. 2

V Praze dne 4. 12. 2018

prof. MUDr. Roman Prymula, CSc., Ph.D.,
náměstek pro zdravotní péči

Změna ve vedení Národní referenční laboratoře (NRL) pro urogenitální trichomonózu

S účinností od 1. 6. 2019 dochází k níže uvedené změně ve vedení NRL pro urogenitální trichomonózu

	Aktuální	Změna
Název NRL	Národní referenční laboratoř pro urogenitální trichomonózu	Národní referenční laboratoř pro urogenitální trichomonózu
Organizace	Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě	Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě
Vedením pověřen	RNDr. Erich Pazdziora, CSc.	MVDr. Romana Mašková

INFORMACE TÝKAJÍCÍ SE VZDĚLÁVACÍCH PROGRAMŮ – VLASTNÍCH SPECIALIZOVANÝCH VÝCVIKŮ SPECIALIZAČNÍCH OBORŮ: ANESTEziOLOGIE A INTENZIVNÍ MEDICÍNA, GASTROENTEROLOGIE, CHIRURGIE, NEFROLOGIE, PEDIATRIE, RADIOLOGIE A ZOBRAZOVACÍ METODY, REHABILITAČNÍ A FYZIKÁLNÍ MEDICÍNA, VNITŘNÍ LÉKAŘSTVÍ A SOUDNÍ LÉKAŘSTVÍ

V souvislosti s nabytím účinnosti novely zákona č. 95/2004 Sb., o podmínkách získávání a uznávání odborné způsobilosti a specializované způsobilosti k výkonu zdravotnického povolání lékaře, zubního lékaře a farmaceuta, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon č. 95/2004 Sb.“), dle které se změnilo specializační vzdělávání, je nutné vydat podle ustanovení § 13 zákona č. 95/2004 Sb. nové vzdělávací programy pro specializační vzdělávání lékařů, zubních lékařů a farmaceutů. Uvedené vzdělávací programy – vlastní specializované výcviky specializačních oborů Anesteziologie a intenzivní medicína, Gastroenterologie, Chirurgie, Nefrologie, Pediatrie, Radiologie a zobrazovací metody, Rehabilitační a fyzikální medicína, Vnitřní lékařství a Soudní lékařství jsou určeny pro lékaře zařazené do specializačních oborů anesteziologie a intenzivní medicína, gastroenterologie, chirurgie, nefrologie, pediatrie, radiologie a zobrazovací metody, rehabilitační a fyzikální medicína, vnitřní lékařství a soudní lékařství po 1. 7. 2017.

Vzdělávací program specializačního oboru RADIOLOGIE A ZOBRAZOVACÍ METODY

—

vlastní specializovaný výcvik

1	Cíl specializačního vzdělávání.....	131
2	Minimální požadavky na specializační vzdělávání	132
2.1	Základní radiologický kmen – v délce 30 měsíců.....	132
2.2	Vlastní specializovaný výcvik – v délce 24 měsíců.....	132
2.3	Teoretická část vzdělávacího programu.....	133
3	Rozsah požadovaných teoretických znalostí a praktických dovedností ověřovaných na konci vlastního specializovaného výcviku.....	135
4	Všeobecné požadavky	136
5	Potvrzení hodnocení o průběhu specializačního vzdělávání	137
6	Charakteristika činností, pro které absolvent specializačního vzdělávání získal způsobilost.....	137
7	Charakteristika akreditovaného zařízení	138
8	Programy povinných vzdělávacích aktivit a personální zabezpečení a technické a věcné vybavení pro jejich realizaci - charakteristika	141

1 Cíl specializačního vzdělávání

Cílem specializačního vzdělávání v oboru radiologie a zobrazovací metody je získání specializované způsobilosti osvojením potřebných teoretických znalostí a praktických dovedností ve všech způsobech zobrazování, které umožňují získat informace o anatomii a funkci vyšetřované oblasti a o možnostech intervenční radiologie. Radiolog má být schopen

úzké spolupráce s lékaři ostatních klinických disciplín a samostatné práce u poskytovatele zdravotních služeb poskytujícího ambulantní a lůžkovou zdravotní péči.

2 Minimální požadavky na specializační vzdělávání

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

Specializační vzdělávání se uskutečňuje při výkonu lékařského povolání formou celodenní průpravy v rozsahu odpovídajícím stanovené týdenní pracovní době podle § 79 zákona č. 262/2006 Sb., zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů.

Specializační vzdělávání může v souladu s §5 odst. 4 zákona č. 95/2004 Sb., o podmínkách získávání a uznávání odborné způsobilosti a specializované způsobilosti k výkonu zdravotnického povolání lékaře, zubního lékaře a farmaceuta, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon č. 95/2004 Sb.“) probíhat jako rozvolněná příprava, to je při nižším rozsahu, než je stanovená týdenní pracovní doba, přitom její rozsah nesmí být nižší, než je polovina stanovené týdenní pracovní doby. Jde-li o osobu na rodičovské dovolené nebo osobu pečující o dítě do zahájení povinné školní docházky, rozsah pracovní doby nesmí být nižší než jedna pětina stanovené týdenní pracovní doby. V tomto případě celková délka, úroveň a kvalita nesmí být nižší než v případě celodenní průpravy.

Specializační vzdělávání probíhá u poskytovatelů zdravotních služeb nebo jiných fyzických nebo právnických osob, kteří získali akreditaci podle zákona č. 95/2004 Sb.

Postup do vlastního specializovaného výcviku je podmíněn splněním všech požadavků stanovených pro získání teoretických znalostí a praktických dovedností stanovených v rámci vzdělávání v základním radiologickém kmeni. Vlastní specializovaný výcvik probíhá na pracovištích akreditovaných pro specializační vzdělávání v oboru radiologie a zobrazovací metody a dalších oborů.

Podmínkou pro získání specializované způsobilosti v oboru radiologie a zobrazovací metody je zařazení do oboru, absolvování základního radiologického kmene (30 měsíců), vlastního specializovaného výcviku (24 měsíců) a úspěšné složení zkoušky po ukončení vzdělávání v základním kmeni a atestační zkoušky. Celková doba specializačního vzdělávání je 4,5 roku, z toho:

2.1 Základní radiologický kmen – v délce 30 měsíců

a

2.2 Vlastní specializovaný výcvik – v délce 24 měsíců

Obsah, rozsah a členění vzdělávání v základních kmenech, požadavky na technické a věcné vybavení, personální zabezpečení pracoviště, které jsou podmínkou pro získání akreditace k zajištění specializačního vzdělávání v základním kmeni a požadavky na teoretické znalosti a praktické dovednosti, které je nezbytné absolvovat před přihlášením ke zkoušce po ukončení vzdělávání v základním kmeni, stanoví vyhláška o vzdělávání v základních kmenech lékařů.

Část I.

2.2 Vlastní specializovaný výcvik – v délce 24 měsíců

a) povinná odborná praxe v oboru radiologie a zobrazovací metody

Akreditované zařízení	Počet měsíců
radiologie a zobrazovací metody – poskytovatel zdravotních služeb s akreditací I. typu <i>poskytovatel zdravotních služeb musí splňovat podmínky stanovené vzdělávacím programem radiologie a zobrazovací metody</i>	12 včetně účasti na vzdělávacích aktivitách uvedených v bodu 2.3
radiologie a zobrazovací metody – poskytovatel zdravotních služeb s akreditací II. typu <i>poskytovatel zdravotních služeb musí splňovat podmínky stanovené vzdělávacím programem radiologie a zobrazovací metody</i>	10
specializované nadregionální pracoviště se spoluprací s některým z komplexních center – kardiovaskulárního, neurovaskulárního a onkologického metody – poskytovatel zdravotních služeb s akreditací III. typu <i>poskytovatel zdravotních služeb musí splňovat podmínky stanovené vzdělávacím programem radiologie a zobrazovací metody</i>	1
hybridní zobrazovací metody – pracoviště SPECT/CT nebo PET/CT nebo PET/MR <i>poskytovatel zdravotních služeb musí splňovat podmínky stanovené vzdělávacím programem radiologie a zobrazovací metody nebo nukleární medicína</i>	1

Část II.

2.3 Teoretická část vzdělávacího programu

a) účast na vzdělávacích aktivitách – povinná

Aktivity	Počet hodin
specializované kurzy s tématickým zaměřením (absolvování min. 3 různých kurzů, tj.: Radiologie hrudníku, Muskuloskeletální radiologie, Radiologie abdominální, gastrointestinální, Radiologie urogenitálního systému, Mamární diagnostika, Neuroradiologie, Pediatriká radiologie, Zobrazování srdce a velkých cév, Sonografie, Angiografie a intervenční radiologie, Výpočetní tomografie (CT), Magnetická rezonance, Hybridní metody	celkem nejméně 42

test Základy zobrazovacích metod, radiologické anatomie, radiologické legislativy, fyzikálních principů zobrazovacích metod, včetně scintigrafie (i SPECT), PET a hybridních metod

b) účast na vzdělávacích aktivitách je povinná v tomto rozsahu:

b1) všechny níže uvedené kurzy pro lékaře, kteří byli zařazeni do vlastního specializovaného výcviku bez absolvování níže uvedených kurzů,

b2) kurzy Lékařská první pomoc, Základy zdravotnické legislativy, etiky a komunikace, Radiační ochrana a Základy radiologie pro lékaře, kterým uplynulo od absolvování těchto kurzů více než 5 let, a

b3) kurz Prevence škodlivého užívání návykových látek (NL) a léčba závislostí pro lékaře, kterým uplynulo od absolvování tohoto kurzu více než 10 let.

Kurzy	Počet hodin
kurz Lékařská první pomoc	20
kurz Základy zdravotnické legislativy, etiky a komunikace	12
kurz Prevence škodlivého užívání návykových látek (NL) a léčba závislostí	4
kurz Radiační ochrana (RO) pro aplikující odborníky	24
kurz Základy radiologie	35

c) účast na vzdělávacích aktivitách – doporučená

Aktivity	Délka trvání
další kurzy, vědecké a vzdělávací akce domácí i zahraniční, garantované příslušnou odbornou společností (ČLS JEP) nebo Institutem postgraduálního vzdělávání ve zdravotnictví (dále jen „IPVZ“) nebo Českou lékařskou komorou (dále jen „ČLK“) nebo lékařskými fakultami (dále jen „LF“) nebo akreditovanými zařízeními nebo ESR nebo RSNA aj.	v rozsahu min. 20 hod.

Pokud školenec absolvoval kurzy a jiné aktivity dle části II. b) v rámci základního radiologického kmene, neabsolvuje je v rámci specializovaného výcviku.

3 Rozsah požadovaných teoretických znalostí a praktických dovedností ověřovaných na konci vlastního specializovaného výcviku

Radiologie a zobrazovací metody	
<i>Teoretické znalosti</i>	<ul style="list-style-type: none"> Anatomické znalosti normálních a patologických obrazů ve všech vyšetřovacích modalitách (skiaskopie, skiografie, ultrazvuk, počítačová tomografie, magnetická rezonance, angiologie, mamografie) a ve všech oblastech lidského těla. Funkční orgánové odchylky v diagnostickém zobrazování. Provádění, organizace a řízení screeningových programů s využitím zobrazovacích metod, indikátory kvality. Specifika dětské radiologie. Znalosti technických principů zobrazovacích metod.
<i>Praktické dovednosti (znalosti klinické diagnostiky, zobrazování)</i>	<ul style="list-style-type: none"> Diagnostika v neodkladné péči. Diagnostika a diferenciální diagnostika orientovaná orgánově nebo systémově, zahrnující problematiku hrudní, kardiologickou, angiologickou, gastrointestinální a břišní, urogenitální systém, diagnostiku mamární (včetně screeningu), lymfatický a endokrinní systém, diagnostiku neurologickou, muskuloskeletální, otorinolaryngologickou, stomatologickou a orofaciální, problematiku traumatologie a akutní medicíny. Provádění intervenčních výkonů pod kontrolou skiaskopie, počítačové tomografie a ultrazvuku.

Výkon/vyšetření	Počet výkonů
CT celkem	1500
<i>z toho nejméně</i>	
<i>CT mozku</i>	250
<i>CT hrudníku</i>	250
<i>CT angiografie</i>	250
<i>CT břicha a pánve</i>	250
MR celkem	1000
<i>z toho nejméně</i>	
<i>MR mozku</i>	200
<i>MR páteře</i>	150

<i>MR muskuloskeletálního systému</i>	150
<i>MR orgánů hrudníku, břicha a pánve</i>	150
hybridní výkony SPECT/CT nebo PET/CT nebo PET/MR	200
mamografie	200
intervenční výkony pod kontrolou zobrazovacích metod samostatné provedení	20

Seznam provedených výkonů v uvedených oblastech je orientační a uvádí nejmenší počet výkonů v níže uvedených oblastech, který lze považovat za přiměřenou praxi ve specializovaném výcviku.

4 Všeobecné požadavky

Absolvent specializačního vzdělávání:

- zná obsah, rozsah a způsob vedení zdravotnické dokumentace v souladu se zákonem č. 372/2011 Sb., o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování (zákon o zdravotních službách), ve znění pozdějších předpisů a vyhlášky č. 98/2012 Sb., o zdravotnické dokumentaci, ve znění pozdějších předpisů,
- dle vyhlášky č. 297/2012 Sb., o náležitostech Listu o prohlídce zemřelého, způsobu jeho vyplňování a předávání místům určení, a o náležitostech hlášení ukončení těhotenství porodem mrtvého dítěte, o úmrtí dítěte a hlášení o úmrtí matky (vyhláška o Listu o prohlídce zemřelého), ve znění pozdějších předpisů musí znát list o prohlídce zemřelého,
- má znalosti právních předpisů Evropské unie, platných právních předpisů, předpisů vydávaných Ministerstvem zdravotnictví, Ministerstvem životního prostředí popř. jinými úřady státní správy ve vztahu k oblasti zdravotnictví,
- zná a řídí se základními etickými normami lékařského povolání,
- dosáhne potřebné úrovně schopností pro komunikaci s pacienty, příbuznými, spolupracovníky a s osobou, kterou pacient určí ve smyslu §33 odst. 1 zákona č. 372/2011 Sb.,
- má základní znalosti posudkového lékařství, revizní činnosti, lékařské etiky, organizace poskytování zdravotních služeb 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.

5 Potvrzení hodnocení o průběhu specializačního vzdělávání

Specializační vzdělávání probíhá pod vedením přiděleného školitele v akreditovaném zařízení.

a) Průběžné hodnocení školitelem

- záznamy o absolvované praxi v průkazu odbornosti s údaji o provedených vyšetřeních a intervenčních výkonech v šestiměsíčních intervalech s podpisem školitele. Dále budou provedeny záznamy o ukončení povinné praxe v požadovaných oborech a o školení v jednotlivých odvětvích oboru.
- celkové zhodnocení na konci vlastního specializovaného výcviku s jeho záznamem v průkazu odbornosti.

b) Předpoklady pro přistoupení k atestační zkoušce

- složení zkoušky po ukončení vzdělávání v základním kmeni,
- podání přihlášky k atestační zkoušce. Správnost údajů uvedených v přihlášce potvrzuje školitel akreditovaného zařízení, v němž se uskutečňuje vzdělávací program a zaměstnavatel uchazeče,
- předložení potvrzení o provedených kompletních vyšetřeních a intervenčních výkonech v průkazu odbornosti potvrzených školitelem,
- absolvování odborné požadované praxe potvrzené a zhodnocené všemi školiteli se specializovanou způsobilostí nebo zvláštní odbornou způsobilostí v průkazu odbornosti,
- potvrzení o absolvování kurzů a vzdělávacích akcí (viz tab. Část II.).

c) Vlastní atestační zkouška

- *část praktická*: zhodnocení snímkové dokumentace 3 pacientů, rozhodnutí o dalším diagnosticko-terapeutickém postupu, včetně volby terapeutického algoritmu, techniky výkonu a selekce instrumentaria,
- *část teoretická*: 3 teoretické otázky týkající se problematiky radiologie.

6 Charakteristika činností, pro které absolvent specializačního vzdělávání získal způsobilost

Absolvent se specializovanou způsobilostí v oboru radiologie a zobrazovací metody je schopen samostatné diagnostické činnosti v celé šíři oboru radiologie u poskytovatele zdravotních služeb poskytujícího lůžkovou a ambulantní péči, včetně intervenčních metod, ve kterých byl vyškolen dle průkazu odbornosti.

Provádí a popisuje skiagrafická vyšetření, skiaskopicko-skiagrafická vyšetření, US, CT, MR, AG, mamografie a metody intervenční radiologie pod kontrolou skiaskopie, US, CT a MR, ke kterým byl vyškolen. Organizuje a řídí screeningové programy s využitím zobrazovacích metod. Provádí konsiliární služby pro jiné klinické obory, podílí

se na vzdělávání dalších specialistů v oboru, spolupracuje na výzkumných a vědeckých projektech.

7 Charakteristika akreditovaného zařízení

Specializační vzdělávání zajišťuje poskytovatel zdravotních služeb nebo jiná právnická nebo fyzická osoba, které ministerstvo udělilo akreditaci (dále jen „akreditované zařízení“). Akreditované zařízení zajišťující výuku školenců musí zajistit školenci absolvování vzdělávacího programu. K tomu slouží řádné a plné zapojení školence do práce a dále umožnění studia a pobytu v jiném akreditovaném zařízení, které může poskytovat část přípravy, která není dostupná ve vlastním akreditovaném zařízení. Požadavky na minimální personální zabezpečení zdravotních služeb poskytovatele zdravotních služeb jsou uvedeny ve vyhlášce č. 99/2012 Sb. a požadavky na minimální technické a věcné vybavení zdravotnických zařízení poskytovatele zdravotních služeb jsou uvedeny ve vyhlášce č. 92/2012 Sb.

Nedílnou součástí žádosti o udělení nebo prodloužení akreditace je plán atestační přípravy školence, který vychází z § 14 odst. 2 písm. c) zákona č. 95/2004 Sb. a dále smlouvy o spolupráci s jiným akreditovaným poskytovatelem zdravotních služeb (pokud akreditované zařízení nezajišťuje náplň vzdělávacího programu samo).

7.1 Akreditované zařízení (AZ) I. typu

Personální zabezpečení	<ul style="list-style-type: none"> • Školitel má specializovanou způsobilost v oboru radiologie a zobrazovací metody a min. 3 roky praxe v oboru od získání specializované způsobilosti v oboru radiologie a zobrazovací metody a s minimálním pracovním úvazkem ve výši 0,5 u daného poskytovatele zdravotních služeb. • Poměr školitel/školence v rámci specializovaného výcviku – 1:3. • Školitel dokládá svou způsobilost při žádosti o akreditaci zařízení profesním životopisem.
Technické a věcné vybavení	<ul style="list-style-type: none"> • Skiagrafický přístroj s digitalizací. • Ultrazvukový přístroj s barevným mapováním nejvyšší nebo střední třídy. • CT přístroj.
Organizační a provozní požadavky	<ul style="list-style-type: none"> • AZ musí provádět v dostatečném rozsahu a počtu výkony uvedené v seznamu výkonů praxe. • AZ dokládá kopii Ročního výkazu o činnosti zdravotnického zařízení pro ÚZIS ČR za rok předcházející k datu žádosti obsahující informace o výkonech dle České radiologické klasifikace s přesností na první dva stupně klasifikace, včetně personálního a přístrojového vybavení.

7.2 Akreditované zařízení (AZ) II. typu

Personální zabezpečení	<ul style="list-style-type: none"> • Školitel má specializovanou způsobilost v oboru radiologie a zobrazovací metody a min. 3 let praxe v oboru od získání specializované způsobilosti v oboru radiologie a zobrazovací metody a s minimálním pracovním úvazkem ve výši 0,5 u daného poskytovatele zdravotních služeb. • Poměr školitel/školenev v rámci specializovaného výcviku – 1:3. • Školitel dokládá svou způsobilost při žádosti o akreditaci zařízení profesním životopisem.
Technické a věcné vybavení	<ul style="list-style-type: none"> • Skiagrafický přístroj s digitalizací. • Skiagraficko-skiaskopický přístroj s digitalizací – požadavek zahrnuje instalaci sklopného skiagraficko-skiaskopického kompletu nebo C-ramene. • Ultrazvukový přístroj s barevným mapováním nejvyšší nebo střední třídy. • Multidetektorový CT přístroj. • Přístroj magnetické rezonance s indukcí nejméně 1,5T.
Organizační a provozní požadavky	<ul style="list-style-type: none"> • AZ musí provádět v dostatečném rozsahu a počtu výkony uvedené v seznamu výkonů praxe. • AZ dokládá kopii Ročního výkazu o činnosti zdravotnického zařízení pro ÚZIS ČR za rok předcházející k datu žádosti obsahující informace o výkonech dle České radiologické klasifikace s přesností na první dva stupně klasifikace, včetně personálního a přístrojového vybavení.

7.3 Akreditované zařízení (AZ) III. typu

Personální zabezpečení	<ul style="list-style-type: none"> • Školitel má specializovanou způsobilost v oboru radiologie a zobrazovací metody a min. 3 roky praxe v oboru od získání specializované způsobilosti v oboru radiologie a zobrazovací metody a s minimálním pracovním úvazkem ve výši 0,5 u daného poskytovatele zdravotních služeb. • Poměr školitel/školenev v rámci specializovaného výcviku – 1:3. • Školitel dokládá svou způsobilost při žádosti o akreditaci zařízení profesním životopisem.
Technické a věcné vybavení	<ul style="list-style-type: none"> • Skiagrafický přístroj s digitalizací. • Skiagraficko-skiaskopický přístroj s digitalizací – požadavek zahrnuje instalaci sklopného skiagraficko-skiaskopického kompletu nebo C-ramene. • Mamograf s přímou digitalizací. • Ultrazvukový přístroj s barevným mapováním nejvyšší nebo střední

	<p>třídy.</p> <ul style="list-style-type: none">• Katetrizační sál pro intervenční radiologii vybavený angiografickým kompletem s přímou digitalizací.• Nejméně dva multidetektorové CT přístroje.• Nejméně dva přístroje magnetické rezonance s indukcí nejméně 1,5T.
Organizační a provozní požadavky	<ul style="list-style-type: none">• AZ provádí:<ul style="list-style-type: none">- specializovanou kardiiovaskulární diagnostiku CT a MR,- neuroradiologickou diagnostiku včetně provádění funkční magnetické rezonance a neuronavigačních výkonů,- specializovanou onkologickou diagnostiku magnetickou rezonancí,- mamografii v minimálním úhrnném počtu vyšetření 1000/rok ,- intervenční radiologii v režimu 24h/7d a to jak vaskulární, tak i nevasculární.• AZ musí provádět v dostatečném rozsahu a počtu výkony uvedené v seznamu výkonů praxe současně dokládá provádění výše uvedených výkonů.• AZ dokládá kopii Ročního výkazu o činnosti zdravotnického zařízení pro ÚZIS ČR za rok předcházející k datu žádosti obsahující informace o výkonech dle České radiologické klasifikace s přesností na první dva stupně klasifikace, včetně personálního a přístrojového vybavení.

8 Programy povinných vzdělávacích aktivit a personální zabezpečení a technické a věcné vybavení pro jejich realizaci - charakteristika

8.1 Program kurzu Lékařská první pomoc

Předmět
Náhlá zástava krevního oběhu, incidence, diagnóza, základní a rozšířená neodkladná resuscitace včetně defibrilace (Basic Life Support a Advanced Cardiac Life Support).
Bezvědomí nejasného původu, křeče, synkopa; náhlé cévní mozkové příhody, diagnostické postupy, terapeutické okno, trombolýza systémová, intraarteriální.
Dušnost, hlavní příčiny: respirační etiologie – astma bronchiale, status astmaticsus, inhalační trauma atd., kardiovaskulární etiologie – kardiální selhávání, astma cardiale, edém plic, embolie plicnice, zvláštní stavy: tonutí a utonutí, strangulace atd., diagnóza, diferenciální diagnóza., terapeutické postupy, principy umělé plicní ventilace.
Bolesti na hrudi, akutní koronární syndrom, principy a indikace trombolýzy, PTCA (Percutaneous Transluminal Coronary Angioplasty), závažné dysrytmie a terapeutické přístupy.
Traumatologie – těžké úrazy, úraz hlavy, páteře, hrudníku, dutiny břišní, končetin, polytrauma, poranění el. proudem, termická poranění, hlavní zásady ATLS (Advanced Trauma Life Support).
Šok, diagnóza, klasifikace, příčiny, terapeutické přístupy.
Hromadné poškození zdraví/osob, základy řešení v přednemocniční a časné nemocniční neodkladné péči (PNP a NNP).
Integrovaný záchranný systém (IZS) a krizová připravenost zdravotnické záchranné služby (ZZS) a zdravotnických zařízení (ZZ).
Zvláštnosti urgentních stavů u dětí.
Extramurální porod, péče o novorozence a matku, gynekologické akutní stavy.
Praktická výuka.
Celkem 20 hodin, nebo e-learning

Znalosti získané v kurzu se ověřují po ukončení testem.

Personální zabezpečení a technické vybavení kurzu Lékařská první pomoc

Personální zabezpečení
<ul style="list-style-type: none"> • Lektoři se specializovanou způsobilostí nebo zvláštní odbornou způsobilostí v oboru urgentní medicíny a praxí nejméně 5 let v oboru, nebo se specializovanou způsobilostí

v oboru anesteziologie intenzivní medicína a praxí v oboru nejméně 5 let, popřípadě se specializovanou způsobilostí ve vyučované problematice.

- Garant kurzu má specializovanou způsobilost v oboru a nejméně 10 let praxe výkonu povolání lékaře v oboru specializace.

Technické vybavení

- Učebna pro teoretickou výuku.
- Učebna pro praktickou výuku s vybavením: model (dospělý, dětský a novorozenec) umožňující praktický nácvik základní i rozšířené neodkladné resuscitace se simultánním záznamem sledovaných vitálních funkcí, zejména respiračních a oběhových k objektivizaci účinnosti prováděné resuscitace a možností uložení sledovaných dat do PC a závěrečné vyhodnocení.
- Model musí umožnit nácvik:
 - zajištění průchodnosti dýchacích cest pomocí vzduchovodů, Combi-tubusu, laryngeálního tubusu, laryngeální masky, včetně intubační a různými technikami tracheální intubace,
 - umělé plicní ventilace z plic do plic ústy, přes masku, ručním dýchacím přístrojem/transportním ventilátorem,
 - nácvik intubace dětí včetně novorozenců a umělou plicní ventilaci,
 - zajištění průchodnosti dýchacích cest koniopunkcí, minitracheotomií (krikotomií),
 - punkci pneumotoraxu,
 - zajištění vstupu do krevního řečiště – punkci a kanylaci periferní žíly, centrální žíly (subclavia, jugularis interna), vena femoralis a různé techniky intraoseálního přístupu,
 - diagnostiky simulovaných poruch rytmu na kardioskopu a volbu farmakoterapie a elektroimpulzoterapie.
- Počítačová učebna pro závěrečné testování znalostí.

8.2 Program kurzu Základy zdravotnické legislativy, etiky a komunikace

Předmět
Legislativa.
Základní právní předpisy ve zdravotnictví a jejich hierarchie.
Organizace poskytování zdravotních služeb a řízení zdravotnictví.
Rozhodování pacienta (informovaný souhlas, odmítnutí péče).
Poskytování zdravotní péče bez souhlasu, omezovací prostředky.
Povinná mlčenlivost zdravotnických pracovníků.
Vedení a nakládání se zdravotnickou dokumentací.
Náležitá odborná úroveň (lege artis).
Stížnosti ve zdravotnictví.
Právní odpovědnost lékaře a poskytovatele zdravotních služeb.
Poskytování zdravotní péče v Evropské unii a přeshraniční zdravotní péče.
Systém veřejného zdravotního pojištění.
Zdravotní služby hrazené ze zdravotního pojištění.

Plátcí zdravotního pojištění, práva a povinnosti pojištěnců.
Systém úhrad zdravotní péče.
Systém sociálního zabezpečení a lékařská posudková služba.
Nemocenské pojištění.
Důchodové pojištění.
Sociální pomoc a sociální služby.
Lékařská etika.
Etické kodexy, etické chování zdravotnických pracovníků.
Základní principy a etické zásady.
Etické problémy současné medicíny.
Komunikace ve zdravotnictví.
Základní principy a specifika.
Komunikace mezi zdravotnickými pracovníky, pacientem a osobami jemu blízkými.
Krizová komunikace.
Celkem 12 hodin, nebo e-learning

Personální zabezpečení a technické vybavení kurzu Základy zdravotnické legislativy, etiky a komunikace

Personální zabezpečení
<ul style="list-style-type: none"> • Minimálně 2 lektori se znalostí zdravotnického práva a veřejného zdravotnictví, s vysokoškolským vzděláním v oboru právo v magisterském studijním programu na vysoké škole v České republice nebo na vysoké škole v zahraničí, pokud je takové vzdělání v České republice uznáváno, a profesní zkušeností v oblasti zdravotnického práva v délce alespoň 5 let. Lektori zdravotnického práva dokládají přehled publikační činnosti za posledních 5 let a pedagogickou činnost. • Součástí lektorského týmu musí být lektori s ukončeným vysokoškolským vzděláním příslušného zaměření a odbornou praxí nejméně 5 let v oblasti přednášeného tématu (etika, komunikace a sociální zabezpečení).
Technické vybavení
<ul style="list-style-type: none"> • Učebna pro teoretickou výuku.

8.3 Program kurzu Prevence škodlivého užívání návykových látek (dále jen „NL“) a léčba závislosti

Předmět
Škodlivé užívání NL a závislosti na NL v ČR.
Přehled NL zneužívaných v ČR a jejich vlastností.
Zdravotní aspekty škodlivého užívání NL a závislosti na NL.
Problematika škodlivého užívání NL a závislosti na NL ve specifických podmínkách jednotlivých medicínských oborů, možnosti prevence.

Přehled specifických léčebných modalit pro osoby škodlivě užívající NL a závislé.
Právní aspekty související se zneužíváním NL a závislostmi na NL.
Závěr kurzu, shrnutí.
Celkem 4 hodiny, nebo e-learning

Personální zabezpečení a technické vybavení kurzu Prevence škodlivého užívání návykových látek a léčba závislostí

Personální zabezpečení
<ul style="list-style-type: none"> Lektoři se specializovanou způsobilostí nebo zvláštní odbornou způsobilostí nebo zvláštní specializovanou způsobilostí v oboru návykové nemoci a praxí nejméně 5 let v oboru, popřípadě se specializovanou způsobilostí ve vyučované problematice.
Technické vybavení
<ul style="list-style-type: none"> Učebna pro teoretickou výuku.

8.4 Program kurzu Radiační ochrana (RO) pro aplikující odborníky

Předmět
Základy fyziky ionizujícího záření, veličiny a jednotky používané pro potřeby radiační ochrany. Základní vlastnosti zdrojů ionizujícího a neionizujícího záření využívaných v zobrazovacích metodách.
Biologické účinky ionizujícího záření (deterministické a stochastické účinky, riziko nádorových a dědičných onemocnění, závislost účinku na dávce, hodnoty dávkových prahů, příklady koeficientů rizika).
Koncepce radiační ochrany, základní principy radiační ochrany. Radiační zátěž obyvatel z různých zdrojů ionizujícího záření, regulace jednotlivých složek ozáření. Limity ozáření, omezování ozáření ve zvláštním případě. Specifický charakter lékařského ozáření. Zásady pro uplatňování požadavků radiační ochrany pacientů při provádění a řízení zdravotnických výkonů s použitím zdrojů ionizujícího záření – optimalizace radiační ochrany při lékařském ozáření (princip ALARA „As Low As Reasonably Achievable“). Nelékařské ozáření.
Způsoby ochrany pacienta a personálu před ozářením a příklady jejich aplikace. Ochrana stíněním (stínění vyšetřovny, ochranné pomůcky, filtrace RTG svazku, ...), ochrana vzdáleností (vzdálenost OK u pacienta, vzdálenost personálu od zdroje,...), ochrana časem (zkracování doby skiaskopie, pulzní skiaskopie, neopakování expozic, ...).
Pracovně-lékařské služby poskytované radiačním pracovníkům. Lékařská pomoc fyzickým osobám ozářeným při radiační mimořádné události.
Fyzikální aspekty ovlivňující kvalitu obrazu a dávku pacienta: provozní parametry přístroje, typy receptoru obrazu, kvalita RTG svazku (filtrace,...), geometrie vyšetření (vzdálenost OK, velikost ozářeného pole,...), programy řízení expozice (Automatic exposure control - AEC, Automatic exposure rate control – AERC,...) pro různé druhy vyšetření.

Úloha lékařů indikujících vyšetření nebo léčbu s využitím zdrojů ionizujícího záření – význam indikačních kritérií (Věstník MZ). Ozáření dětí, těhotných a kojících žen (specifika, opatření, zdůvodnění). Výběr optimální zobrazovací metody. Informování pacientů.
Úloha aplikujících odborníků a optimalizace radiační ochrany. Radiologické standardy a diagnostické referenční úrovně a jejich význam pro snižování dávky. Velikosti dávek pacientů pro zobrazovací metody používané v diagnostice. Management dávek pacientů (stanovování dávek, snižování dávek, zaznamenávání dávek, hodnocení dávek). Odhad a hodnocení dávek na plod.
Nejčastější chyby aplikujících odborníků při posuzování vhodnosti diagnostického ozáření a při provádění diagnostického ozáření.
Specifické požadavky na rentgenový přístroj a na kvalitu obrazu v intervenční radiologii a kardiologii, faktory ovlivňující kvalitu obrazu a dávku, velikosti dávek pacientů pro hlavní postupy v intervenční radiologii, diagnostické referenční úrovně pro intervenční radiologii, odhad dávek, rizika účinků záření pro pracovníky.
Specifický charakter lékařského ozáření v nukleární medicíně - diagnostika, terapie otevřenými zářiči. Fyzikální a biologické aspekty ovlivňující radiační zátěž pacienta v nukleární medicíně.
Principy radiační ochrany v nukleární medicíně a její realizace - ochrana pacienta (optimalizace volby radiofarmak, diagnostické referenční úrovně aplikovaných aktivit, dětský pacient, stanovování absorbovaných dávek), ochrana personálu (ochranné pomůcky, osobní dozimetrie, zábrana vnitřní kontaminace), ochrana obyvatel a poskytovatelů pomoci (např. rodinných příslušníků).
Typy přístrojů v nukleární medicíně, detekční a zobrazovací systémy, SPECT, PET kamery, hybridní kamery SPECT/CT, PET/CT, PET/MRI. Kontrola kvality. Optimalizace kvality obrazu. Velikosti dávek pacientů v nukleární medicíně (diagnostika, terapie).
Základní legislativní požadavky na lékařské ozáření v nukleární medicíně (kategorizace a uspořádání pracovišť, definice kontrolovaného a sledovaného pásma, systém monitorování, standardní operační postupy (SOP), kontrola jakosti, dokumentace, způsoby řešení kontaminace pracovního prostředí atd.).
Nejčastější chyby aplikujících odborníků při posuzování vhodnosti indikace nukleárně medicínských vyšetření z hlediska radiační ochrany. Radiologická událost v nukleární medicíně. Aplikace radiofarmaka v době těhotenství nebo kojení.
Základní mezinárodní a národní legislativní požadavky na lékařské ozáření (Směrnice 2013/59/Euratom, atomový zákon, zákon o specifických zdravotních službách, zákony o podmínkách získávání a uznávání způsobilosti,...). Požadavky na personální a technické vybavení radiologických pracovišť. Odpovědnost za zajištění soustavného dohledu nad radiační ochranou (dohlížející osoba, osoba s přímým dohledem nad radiační ochranou), úloha radiologického fyzika. Požadavky na zajištění kvality a bezpečnosti. Radiologická událost.
Celkem 24 hodin

Personální zabezpečení a technické vybavení kurzu Radiační ochrana pro aplikující odborníky

Personální zabezpečení
<ul style="list-style-type: none"> • Lektoři se specializovanou způsobilostí nebo zvláštní specializovanou způsobilostí v oboru radiologie a zobrazovací metody, pracovní lékařství, nukleární medicína a radiační onkologie,

<ul style="list-style-type: none"> • Radiologičtí fyzici se specializovanou způsobilostí, • Další odborníci s absolvovaným magisterským studiem v oboru ve vztahu k vyučovanému tématu.
Technické vybavení
<ul style="list-style-type: none"> • Učebna pro teoretickou výuku.

8.5 Program kurzu Základy radiologie

Předmět
Zobrazovací metody jejich principy, technika provedení, indikace a kontraindikace. Kontrastní látky, radiofarmaka. Popis radiologického vyšetření, dokumentace a archivace.
Zobrazovací metody muskuloskeletálního aparátu.
Zobrazovací metody hrudníku, břicha a pánve.
Zobrazovací metody onemocnění mozku, hlavy a krku a páteře.
Zobrazovací anatomie, nomenklatura, klasifikace.
Ověření znalostí testem.
Celkem 35 hodin

Personální zabezpečení a technické vybavení kurzu Základy radiologie

Personální zabezpečení
<ul style="list-style-type: none"> • Lektoři se specializovanou způsobilostí v oboru radiologie a zobrazovací metody a praxí nejméně 5 let v oboru, popřípadě se specializací ve vyučované problematice. • Garantem kurzu musí být lékař se specializovanou způsobilostí v oboru a 10 let výkonu povolání v oboru specializace.
Technické vybavení
<ul style="list-style-type: none"> • Učebna pro teoretickou výuku.

8.6 Programy specializovaných kurzů v rozsahu minimálně 42 hodin

8.6.1 Radiologie hrudníku

Předmět
Zobrazovací metody používané v diagnostice onemocnění hrudníku. Zobrazovací anatomie hrudníku.

Zobrazování zánětlivých onemocnění.
Zobrazování nádorů.
Zobrazování ostatních onemocnění hrudníku.
Diferenciální diagnostika.
Celkem 14 hodin

8.6.2 Muskuloskeletální radiologie

Předmět
Zobrazovací metody používané v diagnostice onemocnění muskuloskeletálního systému. Zobrazovací anatomie.
Zobrazování degenerativních onemocnění.
Zobrazování nádorů.
Zobrazování ostatních onemocnění. Specifika zobrazování onemocnění dětského věku.
Základní intervenční techniky. Diferenciální diagnostika.
Celkem 14 hodin

8.6.3 Radiologie abdominální, gastrointestinální

Předmět
Zobrazovací metody používané v diagnostice onemocnění břicha. Zobrazovací anatomie.
Zobrazování gastrointestinálního traktu.
Zobrazování hepatobiliárního systému.
Náhlé příhody břišní. Zobrazování ostatních onemocnění.
Základní intervenční techniky. Diferenciální diagnostika.
Celkem 14 hodin

8.6.4 Radiologie urogenitálního systému

Předmět
Zobrazovací metody používané v diagnostice onemocnění urogenitálního systému. Zobrazovací anatomie.

Zobrazování ledvin.
Zobrazování močových cest.
Zobrazování pohlavních orgánů.
Základní intervenční techniky. Diferenciální diagnostika.
Celkem 14 hodin

8.6.5 Mamární diagnostika

Předmět
Zobrazovací metody používané v diagnostice onemocnění prsů.
Zobrazování nádorů.
Zobrazování ostatních onemocnění.
Diferenciální diagnostika.
Screening karcinomu prsu, organizace a řízení. Intervenční techniky.
Celkem 7 hodin

8.6.6 Neuroradiologie

Předmět
Zobrazovací metody používané v neuroradiologii. Zobrazovací anatomie.
Zobrazování degenerativních onemocnění.
Zobrazování nádorů.
Zobrazování cévních onemocnění.
Zobrazování ostatních onemocnění.
Celkem 14 hodin

8.6.7 Pediatrická radiologie

Předmět
Zobrazovací metody používané v pediatrické radiologii. Zobrazovací anatomie.
Zobrazování hrudníku.

Zobrazování muskuloskeletálního systému.
Zobrazování ostatních oblastí.
Diferenciální diagnostika.
Celkem 14 hodin

8.6.8 Zobrazování srdce a velkých cév

Předmět
Zobrazovací metody používané v zobrazování srdce a velkých cév. Zobrazovací anatomie.
Zobrazování srdce.
Zobrazování tepen.
Zobrazování žil.
Diferenciální diagnostika.
Celkem 7 hodin

8.6.9 Sonografie

Předmět
Princip sonografie, techniky vyšetření.
Sonografie břicha a retroperitonea.
Sonografie cév.
Sonografie ostatních oblastí.
Základní intervenční techniky prováděné pod sonografickou kontrolou.
Celkem 7 hodin

8.6.10 Angiografie a intervenční radiologie

Předmět
Zobrazovací metody používané v zobrazování cév.
Dopplerovská ultrasonografie, CTA, MRA.
Angiografie a vaskulární intervence.
Nevaskulární intervence.
Diagnostické a léčebné algoritmy.

Celkem 14 hodin

8.6.11 Výpočetní tomografie (CT)

Předmět
Princip CT, technika vyšetření.
CT vyšetření u akutních stavů.
CT vyšetření kardiovaskulárního systému.
CT vyšetření u nádorových onemocnění.
Speciální techniky CT vyšetření.
Celkem 14 hodin

8.6.12 Magnetická rezonance

Předmět
Techniky vyšetření magnetickou rezonancí.
MR v neuroradiologii.
MR vyšetření muskuloskeletálního systému.
MR vyšetření krku, hrudníku, břicha a pánve.
Speciální techniky MR vyšetření.
Celkem 14 hodin

8.6.13 Hybridní metody

Předmět
Techniky vyšetření hybridními metodami.
Využití radiofarmak.
Hybridní zobrazování nádorových onemocnění.
Hybridní zobrazování u onemocnění mozku.
Hybridní zobrazování u onemocnění zánětlivého nebo degenerativního původu.
Celkem 14 hodin

Personální zabezpečení a technické vybavení specializovaných kurzů v rozsahu minimálně 42 hodin

Personální zabezpečení

- Lektori se specializovanou způsobilostí v oboru radiologie a zobrazovací metody a praxí nejméně 5 let v oboru, případně se specializací ve vyučované problematice.
- Garant kurzu má specializovanou způsobilost v oboru a 15 let výkonu povolání v oboru specializace.

Technické vybavení

- Učebna pro teoretickou výuku s příslušným vybavením.

Vzdělávací program specializačního oboru REHABILITAČNÍ A FYZIKÁLNÍ MEDICÍNA

—

vlastní specializovaný výcvik

1	Cíl specializačního vzdělávání.....	152
2	Minimální požadavky na specializační vzdělávání.....	153
	2.1 Základní chirurgický kmen – v délce 30 měsíců.....	154
	2.2 Základní interní kmen – v délce 30 měsíců.....	154
	2.3 Základní neurologický kmen – v délce 30 měsíců	154
	2.4 Základní ortopedický kmen – v délce 30 měsíců	154
	2.5 Základní pediatrický kmen – v délce 30 měsíců	154
	2.6 Vlastní specializovaný výcvik – v délce 18 měsíců	154
3	Rozsah požadovaných teoretických znalostí a praktických dovedností ověřovaných na konci vlastního specializovaného výcviku.....	157
4	Všeobecné požadavky.....	158
5	Potvrzení hodnocení o průběhu specializačního vzdělávání	159
6	Charakteristika činností, pro které absolvent specializačního vzdělávání získal způsobilost.....	159
7	Charakteristika akreditovaného zařízení	160
8	Programy povinných vzdělávacích aktivit a personální zabezpečení a technické a věcné vybavení pro jejich realizaci - charakteristika.....	161

1 Cíl specializačního vzdělávání

Cílem specializačního vzdělávání je získání specializované způsobilosti oboru rehabilitační a fyzikální medicína, která umožní absolventovi samostatnou práci u poskytovatele zdravotních služeb poskytující ambulanci i lůžkovou zdravotní péči.

2 Minimální požadavky na specializační vzdělávání

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

Specializační vzdělávání se uskutečňuje při výkonu lékařského povolání formou celodenní průpravy v rozsahu odpovídajícím stanovené týdenní pracovní době podle § 79 zákona č. 262/2006 Sb., zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů.

Specializační vzdělávání může v souladu s §5 odst. 4 zákona č. 95/2004 Sb., o podmínkách získávání a uznávání odborné způsobilosti a specializované způsobilosti k výkonu zdravotnického povolání lékaře, zubního lékaře a farmaceuta, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon č. 95/2004 Sb.“) probíhat jako rozvolněná příprava, to je při nižším rozsahu, než je stanovená týdenní pracovní doba, přitom její rozsah nesmí být nižší, než je polovina stanovené týdenní pracovní doby. Jde-li o osobu na rodičovské dovolené nebo osobu pečující o dítě do zahájení povinné školní docházky, rozsah pracovní doby nesmí být nižší než jedna pětina stanovené týdenní pracovní doby. V tomto případě celková délka, úroveň a kvalita nesmí být nižší než v případě celodenní průpravy.

Specializační vzdělávání probíhá u poskytovatelů zdravotních služeb nebo jiných fyzických nebo právnických osob, kteří získali akreditaci podle zákona č. 95/2004 Sb.

Postup do vlastního specializovaného výcviku je podmíněn splněním všech požadavků stanovených pro získání teoretických znalostí a praktických dovedností stanovených v rámci vzdělávání v základním interním nebo chirurgickém nebo pediatrickém nebo ortopedickém nebo neurologickém kmeni. Vlastní specializovaný výcvik probíhá na pracovištích akreditovaných pro specializační vzdělávání v oboru rehabilitační a fyzikální medicína dalších oborů.

Podmínkou pro získání specializované způsobilosti v oboru rehabilitační a fyzikální medicína je zařazení do oboru, absolvování základního interního nebo chirurgického nebo pediatrického nebo ortopedického nebo neurologického kmene (30 měsíců), vlastního specializovaného výcviku (18 měsíců) a úspěšné složení zkoušky po ukončení vzdělávání v základním kmeni a atestační zkoušky. Celková doba specializačního vzdělávání jsou minimálně 4 roky, z toho:

2.1 Základní chirurgický kmen – v délce 30 měsíců

nebo

2.2 Základní interní kmen – v délce 30 měsíců

nebo

2.3 Základní neurologický kmen – v délce 30 měsíců

nebo

2.4 Základní ortopedický kmen – v délce 30 měsíců

nebo

2.5 Základní pediatrický kmen – v délce 30 měsíců

a

2.6 Vlastní specializovaný výcvik – v délce 18 měsíců

Obsah, rozsah a členění vzdělávání v základních kmenech, požadavky na technické a věcné vybavení, personální zabezpečení pracoviště, které jsou podmínkou pro získání akreditace k zajištění specializačního vzdělávání v základním kmeni a požadavky na teoretické znalosti a praktické dovednosti, které je nezbytné absolvovat před přihlášením ke zkoušce po ukončení vzdělávání v základním kmeni, stanoví vyhláška o vzdělávání v základních kmenech lékařů.

Část I.**2.6 Vlastní specializovaný výcvik – v délce 18 měsíců**

- a) **povinná odborná praxe v oboru rehabilitační a fyzikální medicína – pro lékaře s ukončeným základním chirurgickým nebo interním nebo neurologickým nebo ortopedickým kmenem**

Akreditované zařízení		Počet měsíců
rehabilitační a fyzikální medicína – poskytovatel zdravotních služeb s akreditací I. typu nebo II. typu <i>poskytovatel zdravotních služeb musí splňovat podmínky stanovené vzdělávacím programem rehabilitační a fyzikální medicína</i>		18 včetně účasti na vzdělávacích aktivitách uvedených v bodu 2.7
z toho	poskytovatel zdravotních služeb poskytující lůžkovou zdravotní péči v oboru rehabilitační a fyzikální medicína s akreditací II. typu	1
	poskytovatel zdravotních služeb poskytující lůžkovou zdravotní péči v oboru rehabilitační a fyzikální medicína s akreditací I. nebo II. typu	1

nebo

b) povinná odborná praxe v oboru rehabilitační a fyzikální medicína – pro lékaře s ukončeným základním pediatrickým kmenem

Akreditované zařízení		Počet měsíců
rehabilitační a fyzikální medicína – poskytovatel zdravotních služeb s akreditací I. typu nebo II. typu <i>poskytovatel zdravotních služeb musí splňovat podmínky stanovené vzdělávacím programem rehabilitační a fyzikální medicína</i>		15
<i>z toho</i>	poskytovatel zdravotních služeb poskytující lůžkovou zdravotní péči v oboru rehabilitační a fyzikální medicína s akreditací II. typu	1
neurologie – poskytovatel zdravotních služeb poskytující ambulantní a lůžkovou zdravotní péči s akreditací I. nebo II. typu <i>poskytovatel zdravotních služeb musí splňovat podmínky stanovené vzdělávacím programem neurologie</i>		1
ortopedie a traumatologie pohybového ústrojí – poskytovatel zdravotních služeb poskytující ambulantní a lůžkovou zdravotní péči <i>poskytovatel zdravotních služeb musí splňovat podmínky stanovené vzdělávacím programem ortopedie a traumatologie pohybového ústrojí</i>		2 týdny
úrazová chirurgie a/nebo neurochirurgie <i>poskytovatel zdravotních služeb musí splňovat podmínky stanovené vzdělávacím programem úrazová chirurgie a/nebo neurochirurgie</i>		2 týdny
vnitřní lékařství – poskytovatel zdravotních služeb poskytující lůžkovou zdravotní péči v celém spektru interních onemocnění <i>poskytovatel zdravotních služeb musí splňovat podmínky stanovené vzdělávacím programem vnitřní lékařství</i>		1

c) doporučená odborná praxe v oboru rehabilitační a fyzikální medicína

Akreditované zařízení	Počet
kardiologie a/nebo zařízení funkční diagnostiky	1 měsíc
protetické oddělení	2 týdny
akreditované balneologické zařízení s přírodními léčivými zdroji (PLZ)	1 týden

Část II.**2.7 Teoretická část vzdělávacího programu****a) účast na vzdělávacích aktivitách – povinná**

Kurzy	Počet hodin
kurz Úvod do rehabilitace	37
kurz Fyzikální terapie	20
kurz Základy balneologie	20
kurz Kinezioterapie pro lékaře	24

kurz Ergodiagnostika a ergoterapie pro lékaře	24
předatestační kurz Rehabilitační a fyzikální medicína	80

b) účast na vzdělávacích aktivitách je povinná v tomto rozsahu:

b1) všechny níže uvedené kurzy pro lékaře, kteří byli zařazení do vlastního specializovaného výcviku bez absolvování níže uvedených kurzů,

b2) kurzy Lékařská první pomoc, Základy zdravotnické legislativy, etiky a komunikace, Radiační ochrana, Základy chirurgie, Základy vnitřního lékařství, Základy neurologie, Základy ortopedie a traumatologie pohybového ústrojí a Základy pediatrie pro lékaře, kterým uplynulo od absolvování těchto kurzů více než 5 let, a

b3) kurz Prevence škodlivého užívání návykových látek (NL) a léčba závislostí pro lékaře, kterým uplynulo od absolvování tohoto kurzu více než 10 let.

Kurzy	Počet hodin
kurz Lékařská první pomoc <i>povinné pro lékaře zařazené v základním chirurgickém i interním i neurologickém i ortopedickém i pediatrickém kmeni</i>	20
kurz Základy zdravotnické legislativy, etiky a komunikace <i>povinné pro lékaře zařazené v základním chirurgickém i interním i neurologickém i ortopedickém i pediatrickém kmeni</i>	12
kurz Prevence škodlivého užívání návykových látek (NL) a léčba závislostí <i>povinné pro lékaře zařazené v základním chirurgickém i interním i neurologickém i ortopedickém i pediatrickém kmeni</i>	4
kurz Radiační ochrana <i>povinné pro lékaře zařazené v základním chirurgickém i interním i neurologickém i ortopedickém i pediatrickém kmeni</i>	4
kurz Základy chirurgie <i>povinné pro lékaře zařazené v základním chirurgickém kmeni</i>	30
kurz Základy vnitřního lékařství <i>povinné pro lékaře zařazené v základním interním kmeni</i>	40
kurz Základy neurologie <i>povinné pro lékaře zařazené v základním neurologickém kmeni</i>	40
kurz Základy ortopedie a traumatologie pohybového ústrojí <i>povinné pro lékaře zařazené v základním ortopedickém kmeni</i>	40
kurz Základy pediatrie <i>povinné pro lékaře zařazené v základním pediatrickém kmeni</i>	40

c) účast na vzdělávacích aktivitách – doporučená

Aktivity	Délka trvání
kurzy ve speciální problematice – např. dětská mozková obrna, skolióza, rehabilitace u konkrétních nemocí a stavů	
kurz Myoskeletální/manuální medicína	240 hodin
kurz Diagnostika a léčba bolesti v rehabilitaci	24 hodin
kurz Mezinárodní klasifikace funkčních schopností (hodnocení dle systému International Classification of Functioning, Disability and Health (dále jen „ICF“)) pro lékaře	16 hodin
další odborné akce pořádané a garantované příslušnou odbornou společností nebo Institutem postgraduálního vzdělávání ve zdravotnictví (dále jen „IPVZ“) nebo Českou lékařskou komorou (dále jen „ČLK“) nebo lékařskými fakultami (dále jen „LF“) nebo akreditovanými zařízeními, aj.	v rozsahu min. 20 hod.

Pokud školenec absolvoval kurzy dle části II. b) v rámci základního chirurgického nebo interního nebo neurologického nebo ortopedického nebo pediatrického kmene, neabsolvuje je v rámci specializovaného výcviku.

3 Rozsah požadovaných teoretických znalostí a praktických dovedností ověřovaných na konci vlastního specializovaného výcviku

Teoretické znalosti

- Základy funkční anatomie, fyziologie a patofyziologie pohybového, kardiovaskulárního a respiračního systému.
- Zásady prevence, diagnostiky a terapie funkčních i morfologických změn, provázejících základní onemocnění a jejich léčbu.
- Speciální funkční posuzování jak jednotlivých systémů, tak jedince jako celku – zejména se jedná o diagnostiku kineziologickou, ergodiagnostiku se znalostí základů ergonomie a profesiografie, orientační psychologickou a sociální diagnostiku a základní zátěžové testy, příprava na pracovní či sociální rehabilitaci.
- Základy elektrodiagnostiky zejména v hodnocení pohybového systému.
- Zásady indikace a racionální preskripce jednotlivých postupů fyzikální terapie a přírodních léčebných zdrojů při balneoterapii.
- Zásady indikace a preskripce jednotlivých postupů léčebné tělesné výchovy, reflexní terapie, reedukace komunikačních schopností.
- Koncepce oboru i rehabilitace jako celospolečenského procesu, legislativa oboru a sociální péče.

Praktické dovednosti

- Zpracování kompletního chorobopisu a další dokumentace (např. předpis fyzikální terapie, přírodních léčivých zdrojů, atd.).
- Zpracování konkrétního krátkodobého i dlouhodobého rehabilitačního plánu.
- Použití diagnostických a léčebných prostředků na pacientovi.
- Praktické zvládnutí základních metod reflexní terapie funkčních poruch především hybného systému.
- Praktické zvládnutí aplikace základních léčebných postupů z fyzikální terapie, léčebné tělesné výchovy, ergodiagnostiky s ergoterapií.
- Praktické zvládnutí sestavení plánu lázeňské léčby pro konkrétní onemocnění a začlenění lázeňské léčby do dlouhodobého rehabilitačního programu.
- Výběr technických pomůcek, jejich preskripce a základní nácvik v jejich používání.

4 Všeobecné požadavky

Absolvent specializačního vzdělávání:

- zná obsah, rozsah a způsob vedení zdravotnické dokumentace v souladu se zákonem č. 372/2011 Sb., o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování (zákon o zdravotních službách), ve znění pozdějších předpisů a vyhlášky č. 98/2012 Sb., o zdravotnické dokumentaci, ve znění pozdějších předpisů,
- dle vyhlášky č. 297/2012 Sb., o náležitostech Listu o prohlídce zemřelého, způsobu jeho vyplňování a předávání místům určení, a o náležitostech hlášení ukončení těhotenství porodem mrtvého dítěte, o úmrtí dítěte a hlášení o úmrtí matky (vyhláška o Listu o prohlídce zemřelého), ve znění pozdějších předpisů musí znát list o prohlídce zemřelého,
- má znalosti právních předpisů Evropské unie, platných právních předpisů, předpisů vydávaných Ministerstvem zdravotnictví, Ministerstvem životního prostředí popř. jinými úřady státní správy ve vztahu k oblasti zdravotnictví,
- zná a řídí se základními etickými normami lékařského povolání,
- dosáhne potřebné úrovně schopností pro komunikaci s pacienty, příbuznými, spolupracovníky a s osobou, kterou pacient určí ve smyslu §33 odst. 1 zákona č. 372/2011 Sb.,
- má základní znalosti posudkového lékařství, revizní činnosti, lékařské etiky, organizace poskytování zdravotních služeb 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.

5 Potvrzení hodnocení o průběhu specializačního vzdělávání

Specializační vzdělávání probíhá pod vedením přiděleného školitele na akreditovaném zařízení.

- a) Průběžné hodnocení školitelem
 - záznam o absolvované praxi a školicích akcích v průkazu odbornosti v šestiměsíčních intervalech, záznamy o provedených činnostech, výkonech v průkazu odbornosti,
 - celkové zhodnocení na konci vlastního specializovaného výcviku s jeho záznamem v průkazu odbornosti.
- b) Předpoklady pro přistoupení k atestační zkoušce
 - absolvování požadované praxe potvrzené všemi školiteli se specializovanou způsobilostí,
 - složení zkoušky po ukončení vzdělávání v základním kmeni,
 - podání přihlášky k atestační zkoušce. Správnost údajů uvedených v přihlášce potvrzuje školitel akreditovaného zařízení, v němž se uskutečňuje vzdělávací program a zaměstnavatel uchazeče,
 - předložení potvrzení o provedených kompletních výkonech v průkazu odbornosti,
 - potvrzení o absolvování kurzů a vzdělávacích akcí (viz tab. Část II.).
- c) Vlastní atestační zkouška
 - *praktická část* – vyšetření pacienta, sestavení krátkodobého a dlouhodobého rehabilitačního plánu, předpis FT, balneoterapie.
 - *teoretická část* – 3 odborné otázky.

6 Charakteristika činností, pro které absolvent specializačního vzdělávání získal způsobilost

Absolvent specializačního vzdělávání v oboru rehabilitační a fyzikální medicína je oprávněn pracovat u poskytovatelů zdravotních služeb poskytující ambulanci i lůžkovou zdravotní péči v oboru rehabilitační a fyzikální medicína, v odborných rehabilitačních léčebných ústavech, v léčebnách a lázeňských zařízeních. Je schopen vést kompletní diagnostiku, provádět postupy reflexní terapie, řídit kompletní rehabilitační léčbu od rehabilitačního ošetřovatelství až po nejsložitější postupy léčebné tělesné výchovy. Je schopen řídit a koordinovat činnost celého rehabilitačního týmu. Je způsobilý organizovat a hodnotit všechny postupy diagnostického testování v daném oboru.

7 Charakteristika akreditovaného zařízení

Specializační vzdělávání zajišťuje poskytovatel zdravotních služeb nebo jiná právnická nebo fyzická osoba, které ministerstvo udělilo akreditaci (dále jen „akreditované zařízení“). Akreditované zařízení zajišťující výuku školenců musí zajistit školenci absolvování vzdělávacího programu. K tomu slouží řádné a plné zapojení školence do práce a dále umožnění studia a pobytu v jiném akreditovaném zařízení, které může poskytovat část přípravy, která není dostupná ve vlastním akreditovaném zařízení. Požadavky na minimální personální zabezpečení zdravotních služeb poskytovatele zdravotních služeb jsou uvedeny ve vyhlášce č. 99/2012 Sb. a požadavky na minimální technické a věcné vybavení zdravotnických zařízení poskytovatele zdravotních služeb jsou uvedeny ve vyhlášce č. 92/2012 Sb.

Nedílnou součástí žádosti o udělení nebo prodloužení akreditace je plán atestační přípravy školence, který vychází z § 14 odst. 2 písm. c) zákona č. 95/2004 Sb. a dále smlouvy o spolupráci s jiným akreditovaným poskytovatelem zdravotních služeb (pokud akreditované zařízení nezajišťuje náplň vzdělávacího programu samo).

7.1 Akreditované zařízení (AZ) I. typu

Personální zabezpečení	<ul style="list-style-type: none"> • Školitel má specializovanou způsobilost v oboru rehabilitační a fyzikální medicína a min. 3 roky praxe v oboru od získání specializované způsobilosti v oboru rehabilitační a fyzikální medicína a s minimálním pracovním úvazkem ve výši 0,5 u daného poskytovatele zdravotních služeb. • Poměr školitel/školenc v rámci specializovaného výcviku – 1:3. • Školitel dokládá svou způsobilost při žádosti o akreditaci zařízení profesním životopisem.
Technické a věcné vybavení	<ul style="list-style-type: none"> • Integrovaná součástí je: <ul style="list-style-type: none"> – pracoviště fyzioterapie, – pracoviště fyzikální terapie, – pracoviště ergoterapie.

7.2 Akreditované zařízení (AZ) II. typu

Personální zabezpečení	<ul style="list-style-type: none"> • Školitel má specializovanou způsobilost v oboru rehabilitační a fyzikální medicína a min. 3 roky praxe v oboru od získání specializované způsobilosti v oboru rehabilitační a fyzikální medicína a s minimálním pracovním úvazkem ve výši 0,5 u daného poskytovatele zdravotních služeb. • Poměr školitel/školenc v rámci specializovaného výcviku – 1:3. • Školitel dokládá svou způsobilost při žádosti o akreditaci zařízení profesním životopisem.
Technické a věcné vybavení	<ul style="list-style-type: none"> • Poskytovatel zdravotních služeb poskytující lůžkovou zdravotní péči včasné (akutní) léčebné rehabilitace a zajišťující komplexní spektrum postupů léčebné rehabilitace včetně ergoterapie a výukového zázemí.

8 Programy povinných vzdělávacích aktivit a personální zabezpečení a technické a věcné vybavení pro jejich realizaci - charakteristika

8.1 Program kurzu Lékařská první pomoc

Předmět
Náhlá zástava krevního oběhu, incidence, diagnóza, základní a rozšířená neodkladná resuscitace včetně defibrilace (Basic Life Support a Advanced Cardiac Life Support).
Bezvědomí nejasného původu, křeče, synkopa; náhlé cévní mozkové příhody, diagnostické postupy, terapeutické okno, trombolýza systémová, intraarteriální.
Dušnost, hlavní příčiny: respirační etiologie – astma bronchiale, status astmaticus, inhalační trauma atd., kardiovaskulární etiologie – kardiální selhávání, astma cardiale, edém plic, embolie plicnice, zvláštní stavy: tonutí a utonutí, strangulace atd., diagnóza, diferenciální diagnóza., terapeutické postupy, principy umělé plicní ventilace.
Bolesti na hrudi, akutní koronární syndrom, principy a indikace trombolýzy, PTCA (Percutaneous Transluminal Coronary Angioplasty), závažné dysrytmie a terapeutické přístupy.
Traumatologie – těžké úrazy, úraz hlavy, páteře, hrudníku, dutiny břišní, končetin, polytrauma, poranění el. proudem, termická poranění, hlavní zásady ATLS (Advanced Trauma Life Support).
Šok, diagnóza, klasifikace, příčiny, terapeutické přístupy.
Hromadné postižení zdraví/osob, základy řešení v přednemocniční a časné nemocniční neodkladné péči (PNP a NNP).
Integrovaný záchranný systém (IZS) a krizová připravenost zdravotnické záchranné služby (ZZS) a zdravotnických zařízení (ZZ).
Zvláštnosti urgentních stavů u dětí.
Extramurální porod, péče o novorozence a matku, gynekologické akutní stavy.
Praktická výuka.
Celkem 20 hodin, nebo e-learning

Znalosti získané v kurzu se ověřují po ukončení testem.

Personální zabezpečení a technické vybavení kurzu Lékařská první pomoc

Personální zabezpečení
<ul style="list-style-type: none"> Lektor se specializovanou způsobilostí nebo zvláštní odbornou způsobilostí v oboru urgentní medicíny a praxí nejméně 5 let v oboru, nebo se specializovanou způsobilostí v oboru anesteziologie intenzivní medicína a praxí v oboru nejméně 5 let, popřípadě se specializovanou způsobilostí ve vyučované problematice. Garant kurzu má specializovanou způsobilost v oboru a nejméně 10 let praxe výkonu povolání lékaře v oboru specializace.
Technické vybavení
<ul style="list-style-type: none"> Učebna pro teoretickou výuku. Učebna pro praktickou výuku s vybavením: model (dospělý, dětský a novorozenec) umožňující praktický nácvik základní i rozšířené neodkladné resuscitace se simultánním záznamem

sledovaných vitálních funkcí, zejména respiračních a oběhových k objektivizaci účinnosti prováděné resuscitace a možností uložení sledovaných dat do PC a závěrečné vyhodnocení.

- Model musí umožnit nácvik:
 - zajištění průchodnosti dýchacích cest pomocí vzduchovodů, Combi-tubusu, laryngeálního tubusu, laryngeální masky, včetně intubační a různými technikami tracheální intubace,
 - umělé plicní ventilace z plic do plic ústy, přes masku, ručním dýchacím přístrojem/transportním ventilátorem,
 - nácvik intubace dětí včetně novorozenců a umělou plicní ventilaci,
 - zajištění průchodnosti dýchacích cest koniopunkcí, minitracheotomií (krikotomií),
 - punkci pneumotoraxu,
 - zajištění vstupu do krevního řečiště – punkci a kanylaci periferní žíly, centrální žíly (subclavia, jugularis interna), vena femoralis a různé techniky intraoseálního přístupu,
 - diagnostiky simulovaných poruch rytmu na kardioskopu a volbu farmakoterapie a elektroimpulzoterapie.
- Počítačová učebna pro závěrečné testování znalostí.

8.2 Program kurzu Základy zdravotnické legislativy, etiky a komunikace

Předmět
Legislativa.
Základní právní předpisy ve zdravotnictví a jejich hierarchie.
Organizace poskytování zdravotních služeb a řízení zdravotnictví.
Rozhodování pacienta (informovaný souhlas, odmítnutí péče).
Poskytování zdravotní péče bez souhlasu, omezovací prostředky.
Povinná mlčenlivost zdravotnických pracovníků.
Vedení a nakládání se zdravotnickou dokumentací.
Náležitá odborná úroveň (lege artis).
Stížnosti ve zdravotnictví.
Právní odpovědnost lékaře a poskytovatele zdravotních služeb.
Poskytování zdravotní péče v Evropské unii a přeshraniční zdravotní péče.
Systém veřejného zdravotního pojištění.
Zdravotní služby hrazené ze zdravotního pojištění.
Plátcí zdravotního pojištění, práva a povinnosti pojištěnců.
Systém úhrad zdravotní péče.
Systém sociálního zabezpečení a lékařská posudková služba.
Nemocenské pojištění.
Důchodové pojištění.
Sociální pomoc a sociální služby.
Lékařská etika.

Etické kodexy, etické chování zdravotnických pracovníků.
Základní principy a etické zásady.
Etické problémy současné medicíny.
Komunikace ve zdravotnictví.
Základní principy a specifika.
Komunikace mezi zdravotnickými pracovníky, pacientem a osobami jemu blízkými.
Krizová komunikace.
Celkem 12 hodin, nebo e-learning

Personální zabezpečení a technické vybavení kurzu Základy zdravotnické legislativy, etiky a komunikace

Personální zabezpečení
<ul style="list-style-type: none"> • Minimálně 2 lektori se znalostí zdravotnického práva a veřejného zdravotnictví, s vysokoškolským vzděláním v oboru právo v magisterském studijním programu na vysoké škole v České republice nebo na vysoké škole v zahraničí, pokud je takové vzdělání v České republice uznáváno, a profesní zkušeností v oblasti zdravotnického práva v délce alespoň 5 let. Lektori zdravotnického práva dokládají přehled publikační činnosti za posledních 5 let a pedagogickou činnost. • Součástí lektorského týmu musí být lektori s ukončeným vysokoškolským vzděláním příslušného zaměření a odbornou praxí nejméně 5 let v oblasti přednášeného tématu (etika, komunikace a sociální zabezpečení).
Technické vybavení
<ul style="list-style-type: none"> • Učebna pro teoretickou výuku.

8.3 Program kurzu Prevence škodlivého užívání návykových látek (dále jen „NL“) a léčba závislostí

Předmět
Škodlivé užívání NL a závislostí na NL v ČR.
Přehled NL zneužívaných v ČR a jejich vlastností.
Zdravotní aspekty škodlivého užívání NL a závislostí na NL.
Problematika škodlivého užívání NL a závislostí na NL ve specifických podmínkách jednotlivých medicínských oborů, možnosti prevence.
Přehled specifických léčebných modalit pro osoby škodlivě užívající NL a závislé.
Právní aspekty související se zneužíváním NL a závislostmi na NL.
Závěr kurzu, shrnutí.
Celkem 4 hodiny, nebo e-learning

Personální zabezpečení a technické vybavení kurzu Prevence škodlivého užívání návykových látek a léčba závislostí

Personální zabezpečení
<ul style="list-style-type: none"> • Lektoři se specializovanou způsobilostí nebo zvláštní odbornou způsobilostí nebo zvláštní specializovanou způsobilostí v oboru návykové nemoci a praxí nejméně 5 let v oboru, popřípadě se specializovanou způsobilostí ve vyučované problematice.
Technické vybavení
<ul style="list-style-type: none"> • Učebna pro teoretickou výuku.

8.4 Program kurzu Radiační ochrana

Předmět
Účinky ionizujícího záření na živé systémy, charakter deterministických a stochastických účinků. Riziko nádorových a dědičných onemocnění. Veličiny a jednotky používané pro potřeby radiační ochrany. Koncepce radiační ochrany, základní principy radiační ochrany, legislativní rámec lékařského a nelékařského ozáření.
Radiační zátěž obyvatel z různých zdrojů ionizujícího záření. Specifický charakter lékařského ozáření, radiační ochrana pacientů. Lékařská pomoc fyzickým osobám ozářeným při radiační mimořádné události. Radiologická událost, příčiny a možné následky.
Úloha lékařů indikujících vyšetření nebo léčbu s využitím zdrojů ionizujícího záření – význam indikačních kritérií (Věstník MZ). Výběr optimální zobrazovací metody. Zobrazovací modalitty využívající neionizující záření. Informování pacientů.
Úloha aplikujících odborníků a optimalizace radiační ochrany (radiologické standardy, diagnostické referenční úrovně). Ozáření dětí, těhotných a kojících žen (specifika, opatření, zdůvodnění). Velikosti dávek pacientů pro typické radiologické postupy.
Celkem 4 hodiny, nebo e-learning

Personální zabezpečení a technické vybavení kurzu Radiační ochrana

Personální zabezpečení
<ul style="list-style-type: none"> • Lektoři se specializovanou způsobilostí nebo zvláštní specializovanou způsobilostí v oboru radiologie a zobrazovací metody, pracovní lékařství, nukleární medicína a radiační onkologie. • Radiologičtí fyzici se specializovanou způsobilostí. • Další odborníci s absolvovaným magisterským studiem v oboru ve vztahu k vyučovanému tématu.
Technické vybavení
<ul style="list-style-type: none"> • Učebna pro teoretickou výuku.

8.5 Program kurzu Základy chirurgie

Předmět
Šok, diagnóza, klasifikace, příčiny, terapeutické přístupy.
Sepse, patofyziologie, imunologie, markery sepse, diagnostické a terapeutické postupy.

Výživa chirurgických pacientů, indikace a provedení enterální a parenterální výživy, typy diet, nutriční rekonvalescence chirurgických pacientů.
Náhlé příhody břicha, diferenciální diagnostika, diagnostické metody, konzervativní a chirurgická léčba, indikace k operaci.
Chirurgie žaludku a duodena – vředová choroba, nádory – diagnostika a terapie.
Moderní terapie onemocnění žlučníku a žlučových cest, diagnostika, intervenční radiologie a endoskopické výkony, indikace k operaci, laparoskopie.
Operace jater a pankreatu, základní přehled operačních výkonů, indikací a možných komplikací.
Zánětlivá onemocnění střevní, patofyziologie, konzervativní a chirurgická léčba.
Kolorektální karcinom, klasifikace, diagnostika a operační výkony.
Chirurgie rekta, perianální chirurgie, základní chirurgické nálezy, konzervativní a chirurgická léčba perianálních afekcí.
Poranění břicha, klasifikace, diagnostické a terapeutické algoritmy.
Diagnostika a terapie onemocnění prsu, operační výkony a indikace, dispenzarizace.
Hrudní chirurgie – nádorová a nenádorová onemocnění plic, pleury, mediastina, jícnu.
Poranění hrudníku, diagnostika a terapie.
Chirurgie štítné žlázy, příštítných tělísek a nadledvin.
Chirurgie kýl.
Základy periferní cévní chirurgie.
Základní principy dětské chirurgie.
Poranění CNS.
Základy plastické chirurgie.
Traumatologie diafyzárních končetinových zlomenin. Rozdělení, základy operační léčby.
Traumatologie ramene a lokte. Klasifikace, léčba, zlomeniny lokte u dětí.
Traumatologie pánve, kyčelního a kolenního kloubu. Klasifikace, diagnostika, indikace operační léčby, zvláštnosti terapie starších pacientů.
Traumatologie dolního konce bérce a nohy. Klasifikace, problematika hlezna, operační léčba.
Traumatologie zápěstí a ruky. Diagnostika a ošetření poranění šlach, plastiky kožních defektů. Transpozice prstů.
Poranění páteře. Klasifikace, indikace operační léčby, komplikace.
Celkem 30 hodin

Personální zabezpečení a technické vybavení kurzu Základy chirurgie

Personální zabezpečení
<ul style="list-style-type: none"> • Lektoři se specializovanou způsobilostí v oboru, nejméně 10 let praxe v oboru, praxe v přednášené problematice. • Lektoři se specializovanou způsobilostí v oboru ortopedie a traumatologie pohybového ústrojí a, nejméně 10 let praxe v oboru, praxe v přednáškové problematice, praxe ve spondylochirurgii. • Lektoři se specializovanou způsobilostí v oboru chirurgie, nejméně 10 let praxe v oboru,

specializace v hrudní, cévní, dětské chirurgii a plastické chirurgii.
Technické vybavení
• Učebna pro teoretickou výuku.

8.6 Program kurzu Základy vnitřního lékařství

Předmět
Diferenciální diagnostika v běžných klinických situacích v lůžkové a ambulantní péči, jako jsou: anemie, otoky, dyspnoe, bolesti na hrudi, porucha funkce jater, porucha funkce ledvin, poruchy elektrolytové a acidobazické rovnováhy, bolest břicha, zácpa, průjem.
Léčba běžných chorob v lůžkové a ambulantní péči, jako jsou: diabetes mellitus, ateroskleróza, hypertenze, ICHS, poruchy štítné žlázy, osteoporóza, srdeční selhání, fibrilace síní, CHOPN, chronické onemocnění ledvin, tromboembolická nemoc, pneumonie, pleuritida, nekomplikovaná pankreatitida, nekomplikovaná divertikulitida, zánět kůže a podkoží, infekční průjem.
Zahájení léčby a opatření ke stabilizaci pacienta s akutními potížemi, jako jsou: bolest na hrudi, dušnost, zmatenost, bezvědomí, anafylaxe, sepse, poruchy srdečního rytmu, synkopa, šok, krvácení do gastrointestinálního traktu, nežádoucí účinky antikoagulační a antiagregační léčby.
Celkem 40 hodin

Personální zabezpečení a technické vybavení kurzu Základy vnitřního lékařství

Personální zabezpečení
• Lektori se specializovanou způsobilostí v oboru vnitřní lékařství, kteří splňují podmínky pro školitele.
Technické vybavení
• Učebna pro teoretickou výuku.

8.7 Program kurzu Základy neurologie

Předmět
Principy a interpretace neurologického vyšetření, syndromologický a topický rozbor, diferenciálně diagnostická rozvaha, principy a indikace pomocných vyšetření
Akutní stavy v neurologii – poruchy vědomí, cévní mozkové příhody, traumata mozku a míchy, hypertenze nitrolební, neuroinfekce, epileptický záchvat a status epilepticus aj. – diagnostika a léčebné postupy
Hlavní skupiny neurologických onemocnění (cerebrovaskulární, epilepsie, nádory, záněty infekční a autoimunitní, neurodegenerativní onemocnění, nervosvalová, vertebrogenní a bolest) – závazná doporučení pro diagnostiku a léčbu.
Prezentace kazuistiky, epikríza, diagnostický rozbor, návrh dalšího postupu diagnostiky a terapie
Ověření znalostí testem.
Celkem 40 hodin

Personální zabezpečení a technické vybavení kurzu Základy neurologie

Personální zabezpečení
<ul style="list-style-type: none"> • Lektoři se specializovanou způsobilostí v oboru neurologie a praxí nejméně 5 let v oboru. • Garant kurzu má specializovanou způsobilost v oboru a nejméně 10 let praxe výkonu povolání lékaře v oboru specializace.
Technické vybavení
<ul style="list-style-type: none"> • Učebna pro teoretickou výuku.

8.8 Program kurzu Základy ortopedie a traumatologie pohybového ústrojí

Předmět
Diagnostické postupy v ortopedii, klinické vyšetření, zobrazovací techniky.
Kapitoly z dětské ortopedie (vývojová dysplazie kyčelní, pes equinovarus congenitus, coxa vara adolescentium, aseptické nekrózy, dětská mozková orbna)
Degenerativní kloubní onemocnění, včetně osteotomií.
Endoprotetika velkých končetinových kloubů.
Ortopedické infekce.
Onkologická ortopedie.
Spondylochirurgie dětská a dospělá.
Ortopedie ruky.
Ortopedie nohy.
Artroskopie a sportovní traumatologie.
Dětská traumatologie.
Traumatologie horní končetiny.
Traumatologie dolní končetiny a pánve.
Traumatologie páteře a periferních nervů.
Základy rehabilitace, fyzioterapie a balneoterapie.
Celkem 40 hodin

Personální zabezpečení a technické vybavení kurzu Základy ortopedie a traumatologie pohybového ústrojí

Personální zabezpečení
<ul style="list-style-type: none"> • Lektoři kurzu jsou lékaři s nejvyšším vzděláním v rámci oboru nebo se specializovanou způsobilostí v oboru ortopedie a traumatologie pohybového ústrojí. • Garant kurzu má specializovanou způsobilost v oboru a nejméně 10 let praxe výkonu povolání lékaře v oboru.
Technické vybavení
<ul style="list-style-type: none"> • Učebna pro teoretickou výuku.

8.9 Program kurzu Základy pediatrie

Předmět
Novinky v pediatrii.
Neonatologie.
Intenzivní péče v pediatrii.
Sociální pediatrie.
Paliativní medicína.
Praktické lékařství pro děti a dorost.
Prevence a léčba škodlivého užívání návykových látek v dospívání.
Základy klinické genetiky.
Celkem 40 hodin

Personální zabezpečení a technické vybavení kurzu Základy pediatrie

Personální zabezpečení
<ul style="list-style-type: none"> • Lektoři se specializovanou způsobilostí v oboru dětské lékařství, pediatrie nebo praktické lékařství pro děti a dorost nebo zvláštní odbornou způsobilostí nebo zvláštní specializovanou v oborech zaměřených na péči o děti a v oboru anesteziologie a intenzivní medicína. • Garant kurzu má specializovanou způsobilost v oboru a nejméně 10 let praxe výkonu povolání lékaře v oboru specializace.
Technické vybavení
<ul style="list-style-type: none"> • Učebna pro teoretickou výuku.

8.10 Program kurzu Úvod do rehabilitace

Předmět	Minimální počet hodin
Základy klinické kineziologie.	12
Základy klinické neurofyzologie.	6
Základy neurologického vyšetření.	2
Základy ortopedického vyšetření.	2
Vyšetřovací postupy v rehabilitaci (vyšetření svalového tonu, hypermobility, chůze...).	12
Goniometrie.	3
Celkem	37

Personální zabezpečení a technické vybavení kurzu Úvod do rehabilitace

Personální zabezpečení
<ul style="list-style-type: none"> • Lektoři se specializovanou způsobilostí v oboru rehabilitační a fyzikální medicína či v oborech příbuzných a další odborníci oboru.

<ul style="list-style-type: none"> • Garant kurzu má nejméně 10 let praxe v oboru rehabilitační a fyzikální medicína.
Technické vybavení
<ul style="list-style-type: none"> • Učebna pro teoretickou a praktickou výuku. • Poskytovatel zdravotních služeb poskytující lůžkovou péči a výukové zázemí akreditovaného zařízení.

8.11 Program kurzu Fyzikální terapie

Předmět	Minimální počet hodin
Rozdělení fyzikální terapie a účinky fyzikálních podnětů na organismus.	2
Elektroterapie.	5
Termoterapie.	3
Pulzní magnetické pole.	3
Mechanoterapie.	3
Léčba světelným zářením.	2
Hydroterapie.	1
Racionální aspekty předpisu fyzikální terapie.	1
Celkem	20

Personální zabezpečení a technické vybavení kurzu Fyzikální terapie

Personální zabezpečení
<ul style="list-style-type: none"> • Lektoři se specializovanou způsobilostí v oboru rehabilitační a fyzikální medicína. • Garant kurzu má nejvyšší vzdělání v oboru a nejméně 10 let praxe výkonu povolání lékaře v oboru specializace.
Technické vybavení
<ul style="list-style-type: none"> • Učebna pro teoretickou a výuku.

8.12 Program kurzu Základy balneologie

Předmět	Minimální počet hodin
Úvod do balneologie, principy a organizace lázeňské léčby, legislativa MZ ČR.	3
Přírodní minerální vody - dělení, mechanismus účinku, způsoby aplikace (pitné kůry, inhalace, hydroterapie a termoterapie).	4
Peloidy, zřídelní plyn - oxid uhličitý.	1
Klimatoterapie.	1
Lázeňská léčba pohybového ústrojí včetně poúrazových a pooperačních stavů.	1
Lázeňská léčba neurologických onemocnění včetně pooperačních stavů.	1
Lázeňská léčba chorob zažívacích a kožních včetně pooperačních stavů.	1

Lázeňská léčba kardiovaskulárních a plicních onemocnění včetně pooper. stavů.	1
Lázeňská léčba gynekologických a onkologických onemocnění včetně pooper. stavů.	1
Lázeňská léčba psychických poruch, specifika lázeňské léčby dětí.	1
Praktické ukázky aplikace balneologických procedur.	5
Celkem	20

Personální zabezpečení a technické vybavení kurzu Základy balneologie

Personální zabezpečení
<ul style="list-style-type: none"> • Lektori se specializovanou způsobilostí v oboru rehabilitační a fyzikální medicína či v oborech příbuzných a další pracovníci v oboru. • Garant kurzu má nejméně 10 let praxe v oboru rehabilitační a fyzikální medicína a z toho nejméně 5 let praxe v lázeňském zařízení
Technické vybavení
<ul style="list-style-type: none"> • Učebna pro teoretickou a praktickou výuku. • Lázeňský provoz umožňující praktickou demonstraci balneologických procedur, především z oblasti přírodních léčivých vod

8.13 Program kurzu Kinezioterapie pro lékaře

Předmět	Minimální počet hodin
Přehled metodik.	1
Brugger koncept.	2
Třidimenzionální terapie K. Schroth.	2
McKenzie metoda mechanické diagnostiky a terapie.	2
Feldenkreisova metoda.	1
Reflexní lokomoce prof. Vojty.	2
Klapovo lezení.	2
PNF – metodika dle Kabata.	2
Spinální cvičení.	2
Senzomotorická stimulace.	3
Metoda sestry Kenny.	2
Bobath koncept.	3
Celkem	24

Personální zabezpečení a technické vybavení kurzu Kinezioterapie pro lékaře

Personální zabezpečení
<ul style="list-style-type: none"> • Lektori jsou odborníky v oblasti kinezioterapie pro lékaře.

<ul style="list-style-type: none"> • Garant kurzu má nejvyšší vzdělání v oboru rehabilitační a fyzikální medicína.
Technické vybavení
<ul style="list-style-type: none"> • Učebna pro teoretickou výuku.

8.14 Program kurzu Ergodiagnostika a ergoterapie pro lékaře

Předmět	Minimální počet hodin
Ergodiagnostické hodnocení, rehabilitační centra.	1
Indikace a předepisování kompenzačních pomůcek.	1
Role fyzioterapeuta v ergodiagnostice.	1
Úvod do ergoterapie.	1
Ergoterapie v neurologii, ergoterapie – kognitivní rehabilitace.	2
Ergoterapie v geriatrii.	1
Isernhagen Work Systém.	1
Role speciálního pedagoga v ergodiagnostice.	1
Kompenzační pomůcky, vozíky.	2
Exkurze po pracovišti.	1
Ergodiagnostika, předpracovní rehabilitace.	2
Simulovaná disabilita (2x polovina účastníků).	2
Problémy ergodiagnostiky u pacientů po poškození mozku.	1
Vyšetření soběstačnosti.	1
Psycholog v ergodiagnostice.	1
Ergoterapie ruky.	1
Rehabilitační konference.	2
Legislativa v oblasti rehabilitace – dokumenty Světové zdravotnické organizace, Evropské unie, České republiky.	2
Celkem	24

Personální zabezpečení a technické vybavení kurzu Ergodiagnostika a ergoterapie pro lékaře

Personální zabezpečení
<ul style="list-style-type: none"> • Lektoři jsou odborníky v oblasti ergodiagnostika a ergoterapie pro lékaře. • Garant kurzu má nejméně 10 let praxe v oboru rehabilitační a fyzikální medicína.
Technické vybavení
<ul style="list-style-type: none"> • Učebna pro teoretickou a výuku.

8.15 Program předatestačního kurzu Rehabilitační a fyzikální medicína

Předmět	Minimální počet hodin
Rekapitulace rehabilitace u neurologických pacientů.	12
Rekapitulace rehabilitace u interních pacientů.	10
Rekapitulace rehabilitace pacientů v chirurgických oborech.	10
Shrnutí hlavních bodů v neurofyzilogii.	6
Shrnutí hlavní problematiky v kineziologii.	6
Rekapitulace praktických postupů v kinezioterapii.	12
Praxe u lůžka.	16
Závěrečný test, ústní pohovor.	8
Celkem	80

Personální zabezpečení a technické vybavení předatestačního kurzu Rehabilitační a fyzikální medicína

Personální zabezpečení
<ul style="list-style-type: none"> • Lektoři se specializovanou způsobilostí v oboru rehabilitační a fyzikální medicína či v oborech příbuzných. • Garant kurzu má nejméně 10 let praxe v oboru rehabilitační a fyzikální medicína.
Technické vybavení
<ul style="list-style-type: none"> • Učebna pro teoretickou a výuku. • Poskytovatel zdravotních služeb poskytující lůžkovou péči a výukové zázemí akreditovaného zařízení II. typu (Klinika rehabilitačního lékařství).

8.16 Program kurzu Myoskeletální/manuální medicína

Předmět	Minimální počet hodin
Funkční pojetí poruch hybné soustavy, metody léčby funkčních poruch.	2
Palpace, bariéry, měkké techniky, neuromuskulární techniky.	2
Anamneza a charakteristika vertebrogenních chorob.	2
Funkční anatomie krční páteře.	2
Funkční anatomie bederní páteře.	2
Funkční anatomie hrudní páteře, kineziologie dýchání.	2
Cervikokraniální syndrom.	2
Diferenciální diagnostika bolestí v kříži.	3
Cervikobrachiální syndrom.	2
Kineziologický rozbor.	3
Pohybové stereotypy a význam pro funkční patologii hybného systému.	2

Vertebroviscerální a viscerovertebrální vztahy.	2
Zřetězení funkčních poruch v hybné soustavě.	2
Závrať.	1
Klinika jednotlivých kloubních dysfunkcí.	1
Funkční radiodiagnostika páteře.	8
Posudková problematika vertebrogenních onemocnění.	2
Vyšetření a terapie funkčních poruch periferních kloubů končetin.	50
Vyšetření a terapie funkčních poruch kloubů páteře.	50
Vyšetření a terapie funkčních poruch svalového systému.	50
Myofasciální poruchy a jejich léčba.	10
Praxe s pacienty.	40
Celkem	240

Personální zabezpečení a technické vybavení kurzu Myoskeletální/manuální medicína

Personální zabezpečení
<ul style="list-style-type: none"> • Lektori se specializovanou způsobilostí v oboru rehabilitační a fyzikální medicína nebo v oboru dětská neurologie nebo se zvláštní odbornou způsobilostí v oboru dětská neurologie. • Garant kurzu má nejvyšší vzdělání v oboru a nejméně 10 let praxe výkonu povolání lékaře v oboru specializace.
Technické vybavení
<ul style="list-style-type: none"> • Učebna pro teoretickou a praktickou výuku.

8.17 Program kurzu Diagnostika a léčba bolesti v rehabilitaci

Předmět	Minimální počet hodin
Základní anatomické a patofyziologické poznatky o bolesti.	2
Základní typy bolestí – nociceptorové, neuropatické a psychogenní.	2
Algeziologické vyšetření v rehabilitaci a praktické postupy ve vyšetřování pacientů s algickými syndromy.	2
Metody hodnocení bolesti v klinické praxi.	2
Zobrazovací metody u algických stavů pohybového aparátu.	2
Základy farmakoterapie bolesti.	2
Artrotické a artritické bolesti v léčebné rehabilitaci.	2
Bolesti páteře – zaměření na krční a bederní úseky. Zásady terapie.	2
Neuropatické bolesti a neuralgie v léčebné rehabilitaci.	2
Bolesti hlavy a jejich příčiny spadající do rehabilitační medicíny.	2
Komplexní regionální bolestivý syndrom I.	2

Fibromyalgický a myofasciální bolestivý syndrom.	2
Celkem	24

Personální zabezpečení a technické vybavení kurzu Diagnostika a léčba bolesti v rehabilitaci

Personální zabezpečení
<ul style="list-style-type: none"> Lektoři se specializovanou způsobilostí v oboru rehabilitační a fyzikální medicína nebo neurologie nebo radiologie a zobrazovací metody nebo zvláštní odbornou způsobilostí v oboru paliativní medicína a léčba bolesti nebo paliativní medicína nebo algeziologie nebo zvláštní specializovanou způsobilostí v oboru algeziologie nebo paliativní medicína. Garant kurzu má nejvyšší vzdělávání v oborech neurologie, rehabilitační a fyzikální medicína a paliativní medicína a léčba bolesti a nejméně 10 let praxe výkonu povolání lékaře v uvedených oborech specializace.
Technické vybavení
<ul style="list-style-type: none"> Učebna pro teoretickou a výuku.

8.18 Program kurzu Mezinárodní klasifikace funkčních schopností (ICF) pro lékaře

Předmět	Minimální počet hodin
Historie ICF, základní struktura a filozofie ICF.	1
Možnosti použití ICF, rehabilitace a ICF.	1
Biopsychosociální model.	3
Disability.	2
Komponenty a domény, kvalifikátory.	3
Použití ICF v multidisciplinárním týmu rehabilitace.	1
Aplikace ICF u různých typů disabilit.	5
Celkem	16

Personální zabezpečení a technické vybavení kurzu Mezinárodní klasifikace funkčních schopností (ICF) pro lékaře

Personální zabezpečení
<ul style="list-style-type: none"> Lektoři se specializovanou způsobilostí v oboru rehabilitační a fyzikální medicína. Garant kurzu má nejméně 10 let praxe v oboru Rehabilitační a fyzikální medicína.
Technické vybavení
<ul style="list-style-type: none"> Učebna pro teoretickou a výuku.

Vzdělávací program specializačního oboru PEDIATRIE

—

vlastní specializovaný výcvik

1	Cíl specializačního vzdělávání.....	175
2	Minimální požadavky na specializační vzdělávání.....	176
2.1	Základní pediatrický kmen – v délce 30 měsíců	176
2.2	Vlastní specializovaný výcvik – v délce 24 měsíců	176
2.3	Teoretická část vzdělávacího programu	178
3	Rozsah požadovaných teoretických znalostí a praktických dovedností ověřovaných na konci vlastního specializovaného výcviku.....	179
4	Všeobecné požadavky.....	181
5	Potvrzení hodnocení o průběhu specializačního vzdělávání	181
6	Charakteristika činností, pro které absolvent specializačního vzdělávání získal způsobilost.....	182
7	Charakteristika akreditovaných pracovišť.....	182
8	Programy povinných vzdělávacích aktivit a personální zabezpečení a technické a věcné vybavení pro jejich realizaci - charakteristika.....	185

1 Cíl specializačního vzdělávání

Cílem specializačního vzdělávání v oboru pediatrie je získat teoretické znalosti a praktické dovednosti z pediatrie nezbytné k samostatné práci na dětských zdravotnických pracovištích/klinikách poskytujících péči dětem a dospívajícím hospitalizovaným nebo léčeným na ambulancích nemocnic i dětem léčeným v ordinaci praktického lékaře pro děti a dorost.

2 Minimální požadavky na specializační vzdělávání

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

Specializační vzdělávání se uskutečňuje při výkonu lékařského povolání formou celodenní průpravy v rozsahu odpovídajícím stanovené týdenní pracovní době podle § 79 zákona č. 262/2006 Sb., zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů.

Specializační vzdělávání může v souladu s §5 odst. 4 zákona č. 95/2004 Sb., o podmínkách získávání a uznávání odborné způsobilosti a specializované způsobilosti k výkonu zdravotnického povolání lékaře, zubního lékaře a farmaceuta, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon č. 95/2004 Sb.“) probíhat jako rozvolněná příprava, to je při nižším rozsahu, než je stanovená týdenní pracovní doba, přitom její rozsah nesmí být nižší, než je polovina stanovené týdenní pracovní doby. Jde-li o osobu na rodičovské dovolené nebo osobu pečující o dítě do zahájení povinné školní docházky, rozsah pracovní doby nesmí být nižší než jedna pětina stanovené týdenní pracovní doby. V tomto případě celková délka, úroveň a kvalita nesmí být nižší než v případě celodenní průpravy.

Specializační vzdělávání probíhá u poskytovatelů zdravotních služeb nebo jiných fyzických nebo právnických osob, kteří získali akreditaci podle zákona č. 95/2004 Sb.

Postup do vlastního specializovaného výcviku je podmíněn splněním všech požadavků stanovených pro získání teoretických znalostí a praktických dovedností stanovených v rámci vzdělávání v základním pediatrickém kmeni. Vlastní specializovaný výcvik probíhá na pracovištích akreditovaných pro specializační vzdělávání v oboru pediatrie a dalších oborů.

Podmínkou pro získání specializované způsobilosti v oboru pediatrie je zařazení do oboru, absolvování základního pediatrického kmene (30 měsíců), vlastního specializovaného výcviku (24 měsíců) a úspěšné složení zkoušky po ukončení vzdělávání v základním kmeni a atestační zkoušky. Celková doba specializačního vzdělávání je 4,5 roku, z toho:

2.1 Základní pediatrický kmen – v délce 30 měsíců

a

2.2 Vlastní specializovaný výcvik – v délce 24 měsíců

Obsah, rozsah a členění vzdělávání v základních kmenech, požadavky na technické a věcné vybavení, personální zabezpečení pracoviště, které jsou podmínkou pro získání akreditace k zajištění specializačního vzdělávání v základním kmeni a požadavky na teoretické znalosti a praktické dovednosti, které je nezbytné absolvovat před přihlášením ke zkoušce po ukončení vzdělávání v základním kmeni, stanoví vyhláška o vzdělávání v základních kmenech lékařů.

Část I.**2.2 Vlastní specializovaný výcvik – v délce 24 měsíců****a) povinná odborná praxe v oboru pediatrie**

Akreditované zařízení	Počet měsíců
pediatrie – poskytovatel zdravotních služeb poskytující lůžkovou a ambulantní zdravotní péči na dětském oddělení s akreditací I. nebo II. typu <i>poskytovatel zdravotních služeb musí splňovat podmínky stanovené vzdělávacím programem pediatrie</i>	11 včetně účasti na vzdělávacích aktivitách uvedených v bodu 2.3
dětské lůžkové oddělení – poskytovatel zdravotních služeb poskytující lůžkovou zdravotní péči s akreditací II. typu <i>poskytovatel zdravotních služeb musí splňovat podmínky stanovené vzdělávacím programem pediatrie</i>	3
pracoviště resuscitační péče v pediatrii (JIRP) <i>poskytovatel zdravotních služeb musí splňovat podmínky stanovené vzdělávacím programem pediatrie</i>	2
perinatologické centrum (neonatální intenzivní a resuscitační péče v neonatologii) <i>poskytovatel zdravotních služeb musí splňovat podmínky stanovené vzdělávacím programem pediatrie</i>	2

b) povinná odborná doplňková praxe v oboru pediatrie

Akreditované zařízení	Počet měsíců
pediatrie <i>poskytovatel zdravotních služeb musí splňovat podmínky stanovené vzdělávacím programem pediatrie</i>	1 – 6

nebo

c) povinná odborná doplňková praxe v oboru pediatrie

Akreditované zařízení	Počet měsíců
dětská dermatovenerologie nebo dětská endokrinologie a diabetologie nebo dětská gastroenterologie a hepatologie nebo dětská kardiologie nebo dětská nefrologie nebo dětská onkologie a hematologie nebo dětská otorinolaryngologie nebo dětská pneumologie nebo dětská revmatologie nebo dětská urologie nebo gynekologie dětí a dospívajících nebo neonatologie <i>poskytovatel zdravotních služeb musí splňovat podmínky stanovené vzdělávacím programem dětská dermatovenerologie nebo dětská endokrinologie a diabetologie nebo dětská gastroenterologie a hepatologie nebo dětská kardiologie nebo dětská nefrologie nebo dětská onkologie a hematologie nebo dětská otorinolaryngologie nebo dětská pneumologie nebo dětská revmatologie nebo dětská urologie nebo gynekologie dětí a dospívajících nebo neonatologie</i>	1 – 6

nebo

d) povinná odborná doplňková praxe v oboru pediatrie

Akreditované zařízení	Počet měsíců
dětská a dorostová psychiatrie nebo dětská chirurgie nebo dětská neurologie <i>poskytovatel zdravotních služeb musí splňovat podmínky stanovené vzdělávacím programem dětská a dorostová psychiatrie nebo dětská chirurgie nebo dětská neurologie</i>	1 – 6

nebo

e) povinná odborná doplňková praxe v oboru pediatrie

Akreditované zařízení	Počet měsíců
pediatrie – u registrujícího poskytovatele ambulantních zdravotních služeb v oboru pediatrie nebo v oboru praktický lékař pro děti a dorost <i>poskytovatel zdravotních služeb musí splňovat podmínky stanovené vzdělávacím programem pediatrie</i>	1 – 6

V průběhu vlastního specializovaného výcviku – povinné odborné doplňkové praxi v oboru pediatrie pro lékaře absolvující praxi dle bodu 2.2. b) nebo c) nebo d) nebo e) může být část přípravy věnována výcviku v jednom nebo více oborech v rozsahu **minimálně 1 měsíc a maximálně 6 měsíců**.

Část II.**2.3 Teoretická část vzdělávacího programu****a) účast na vzdělávacích aktivitách – povinná**

Kurzy	Počet hodin
kurz Očkování v praxi praktického lékaře pro děti a dorost <i>povinné pro lékaře absolvující praxi 2.2. e) povinná odborná doplňková praxe v oboru pediatrie – praktické lékařství pro děti a dorost v délce 6 měsíců</i>	8
kurz Racionální antibiotická léčba v ordinaci praktického lékaře pro děti a dorost <i>povinné pro lékaře absolvující praxi 2.2. e) povinná odborná doplňková praxe v oboru pediatrie – praktické lékařství pro děti a dorost v délce 6 měsíců</i>	8

b) účast na vzdělávacích aktivitách je povinná v tomto rozsahu:

b1) všechny níže uvedené kurzy pro lékaře, kteří byli zařazení do vlastního specializovaného výcviku bez absolvování níže uvedených kurzů,

b2) kurzy Lékařská první pomoc, Základy zdravotnické legislativy, etiky a komunikace, Radiační ochrana a Základy pediatrie pro lékaře, kterým uplynulo od absolvování těchto kurzů více než 5 let, a

b3) kurz Prevence škodlivého užívání návykových látek (NL) a léčba závislosti pro lékaře, kterým uplynulo od absolvování tohoto kurzu více než 10 let.

Kurzy	Počet hodin
kurz Lékařská první pomoc	20
kurz Základy zdravotnické legislativy, etiky a komunikace	12
kurz Prevence škodlivého užívání návykových látek (NL) a léčba závislosti	4
kurz Radiační ochrana	4
kurz Základy pediatrie	40

c) účast na vzdělávacích aktivitách – doporučená

Kurzy, semináře	Počet hodin
předatestační kurz Pediatrie	70
kurz Očkování v praxi praktického lékaře pro děti a dorost	8
kurz Racionální antibiotická léčba v ordinaci praktického lékaře pro děti a dorost	8
odborné akce: oficiální specializační vzdělávací akce pořádané Českou lékařskou komorou (dále jen „ČLK“) nebo Institutem postgraduálního vzdělávání ve zdravotnictví (dále jen „IPVZ“) nebo lékařskými fakultami nebo jinými akreditovanými institucemi a garantovanými příslušnou odbornou společností, aj.	v rozsahu min. 20 hod.

3 Rozsah požadovaných teoretických znalostí a praktických dovedností ověřovaných na konci vlastního specializovaného výcviku

Teoretické znalosti

Komplexní znalost problematiky etiopatogeneze, klinických projevů, laboratorní diagnostiky, široké diferenciální diagnostiky, terapie, následné péče a prognózy v oboru pediatrie. Specializační vzdělávání v pediatrii je předpokladem pro vstup do dalšího vzdělávání v pediatrických oborech.

Praktické dovednosti

Praktické dovednosti, které je nutno provést pod konzultačním vedením školitele

Výkony	Počet
Zavedení periferního žilního katetru, péče o centrální žilní katetr, odběr krve	30
Zavedení infúze	20

Plánování a rozpis infuzní léčby	20	
Transfúze krve	3	
Cévkování	10	
Odběr biologického materiálu na mikrobiologické vyšetření	10	
Zavedení žaludeční sondy:	10	
<i>z toho</i>	u kojence	5
	dítěte staršího než 1 rok	5
Lumbální punkce	5	
Výplach žaludku	5	
Postupy při neodkladné resuscitaci - praktický nácvik, záznam o absolvování	10	
Otoskopie	20	
Ošetření nekomplikovaného poranění	10	
Vyšetření per rectum	5	
Popis RTG snímků nemocného dítěte	20	
Aspirace kostní dřevě – znalost postupu a potřebných pomůcek		
Vedení zdravotnické dokumentace v primární péči i jiných zdravotnických zařízeních		

Praktické dovednosti, které je nutno absolvovat pod odborným dohledem či jako asistenci během stáže v perinatologickém centru

Výkony	Počet
Postupy při neodkladné resuscitaci předčasně narozeného novorozence – praktický nácvik	3
Umělá plicní ventilace, základní nastavení, praktický nácvik	3
Příprava totální parenterální výživy pro předčasně narozeného novorozence	10
Kanylace periferní žíly u předčasně narozeného novorozence	3
Zavedení centrálního žilního katetru u předčasně narozeného novorozence	1
Zavedení periferní arteriální kanyly	1
Kanylace umbilikální vény a arterie	2
Vedení zdravotnické dokumentace v perinatologickém centru	

O všech provedených výkonech i asistencích u uvedených výkonů bude záznam v průkazu odbornosti.

4 Všeobecné požadavky

Absolvent specializačního vzdělávání:

- zná obsah, rozsah a způsob vedení zdravotnické dokumentace v souladu se zákonem č. 372/2011 Sb., o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování (zákon o zdravotních službách), ve znění pozdějších předpisů a vyhlášky č. 98/2012 Sb., o zdravotnické dokumentaci, ve znění pozdějších předpisů,
- dle vyhlášky č. 297/2012 Sb., o náležitostech Listu o prohlídce zemřelého, způsobu jeho vyplňování a předávání místům určení, a o náležitostech hlášení ukončení těhotenství porodem mrtvého dítěte, o úmrtí dítěte a hlášení o úmrtí matky (vyhláška o Listu o prohlídce zemřelého), ve znění pozdějších předpisů musí znát list o prohlídce zemřelého,
- má znalosti právních předpisů Evropské unie, platných právních předpisů, předpisů vydávaných Ministerstvem zdravotnictví, Ministerstvem životního prostředí popř. jinými úřady státní správy ve vztahu k oblasti zdravotnictví,
- zná a řídí se základními etickými normami lékařského povolání,
- dosáhne potřebné úrovně schopností pro komunikaci s pacienty, příbuznými, spolupracovníky a s osobou, kterou pacient určí ve smyslu §33 odst. 1 zákona č. 372/2011 Sb.,
- má základní znalosti posudkového lékařství, revizní činnosti, lékařské etiky, organizace poskytování zdravotních služeb 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.

5 Potvrzení hodnocení o průběhu specializačního vzdělávání

Specializační vzdělávání probíhá pod vedením přiděleného školitele v akreditovaném zařízení.

a) Průběžné hodnocení školitelem

- pravidelné hodnocení školitelem a písemný zápis v průkazu odbornosti – hodnocení nejméně jednou za 12 měsíců (s identifikací školence a datem zápisu na každé straně),
- celkové zhodnocení na konci vlastního specializovaného výcviku s jeho záznamem v průkazu odbornosti.

c) Předpoklady přístupu k atestační zkoušce

- složení zkoušky po ukončení vzdělávání v základním kmeni,
- podání přihlášky k atestační zkoušce. Správnost údajů uvedených v přihlášce potvrzuje školitel akreditovaného zařízení, v němž se uskutečňuje vzdělávací program a zaměstnavatel uchazeče,
- předložení potvrzení o provedených výkonech v průkazu odbornosti,

- potvrzení o absolvování kurzů a vzdělávacích akcí (viz tab. Část II.).
- d) Vlastní atestační zkouška
- *praktická část* – vyšetření pacienta, diagnostika, diferenciální diagnostika, vyšetřovací postup, navržená léčba,
 - *teoretická část* – 3 odborné otázky.

6 Charakteristika činností, pro které absolvent specializačního vzdělávání získal způsobilost

Absolvent specializačního vzdělávání v oboru pediatrie získává specializovanou způsobilost v oboru pediatrie, která ho opravňuje k samostatnému výkonu činnosti jako pediatra působícího v dětské péči u lůžka, na všeobecné dětské ambulanci nebo v ordinaci praktického lékaře pro děti a dorost a v některých specializovaných ambulancích pod dohledem příslušného lékaře specialisty.

7 Charakteristika akreditovaných pracovišť

Specializační vzdělávání zajišťuje poskytovatel zdravotních služeb nebo jiná právnická nebo fyzická osoba, které ministerstvo udělilo akreditaci (dále jen „akreditované zařízení“). Akreditované zařízení zajišťující výuku školenců musí zajistit školenci absolvování vzdělávacího programu. K tomu slouží řádné a plné zapojení školence do práce a dále umožnění studia a pobytu v jiném akreditovaném zařízení, které může poskytovat část přípravy, která není dostupná ve vlastním akreditovaném zařízení. Požadavky na minimální personální zabezpečení zdravotních služeb poskytovatele zdravotních služeb jsou uvedeny ve vyhlášce č. 99/2012 Sb. a požadavky na minimální technické a věcné vybavení zdravotnických zařízení poskytovatele zdravotních služeb jsou uvedeny ve vyhlášce č. 92/2012 Sb.

Nedílnou součástí žádosti o udělení nebo prodloužení akreditace je plán atestační přípravy školence, který vychází z § 14 odst. 2 písm. c) zákona č. 95/2004 Sb. a dále smlouvy o spolupráci s jiným akreditovaným poskytovatelem zdravotních služeb (pokud akreditované zařízení nezajišťuje náplň vzdělávacího programu samo).

7.1 Akreditované zařízení (AZ) I. typu

Personální zabezpečení	<ul style="list-style-type: none"> • Školitel má specializovanou způsobilost v oboru pediatrie nebo dětské lékařství a min. 3 roky praxe v oboru pediatrie nebo dětské lékařství od získání specializované způsobilosti v oboru pediatrie nebo dětské lékařství a s minimálním pracovním úvazkem ve výši 0,5 u daného poskytovatele zdravotních služeb. • Na dětském oddělení (dále jen „DO“) působí minimálně jeden další lékař se specializovanou způsobilostí v oboru pediatrie nebo dětské lékařství nebo i s jinou pediatrickou specializovanou způsobilostí nebo zvláštní odbornou způsobilostí (např. neonatologie, dětská nefrologie, dětská kardiologie, atd.). • Poměr školitel/školence v rámci specializovaného výcviku – 1:3. • Školitel dokládá svou způsobilost při žádosti o akreditaci zařízení profesním
-------------------------------	--

	životopisem.
Organizační a provozní požadavky	<ul style="list-style-type: none"> • Pracoviště je v rámci zdravotnického zařízení dětským lůžkovým zařízením pro děti a dorost.
Spektrum požadovaných výkonů, činnosti	<ul style="list-style-type: none"> • Počet přijatých dětí (bez novorozenců) na lůžka DO za rok: min. 700. • Počet dětí na všeobecné dětské ambulanci DO za rok: min. 1750. • Počet porodů na porodnici, která je součástí poskytovatele zdravotních služeb, v níž DO působí za rok: min. 500.

7.2 Akreditované zařízení II. typu

Personální zabezpečení	<ul style="list-style-type: none"> • Školitel má specializovanou způsobilost v oboru pediatrie nebo dětské lékařství a min. 3 roky praxe v oboru pediatrie nebo dětské lékařství od získání specializované způsobilosti v oboru pediatrie nebo dětské lékařství a s minimálním pracovním úvazkem ve výši 0,5 u daného poskytovatele zdravotních služeb. • Na DO nebo na neonatologickém oddělení, které je součástí poskytovatele zdravotních služeb, v níž DO působí, pracuje minimálně 5 dalších lékařů se specializovanou způsobilostí v oboru pediatrie nebo dětské lékařství nebo se zvláštní odbornou způsobilostí v jiném pediatrickém oboru (z nich minimálně jeden v nástavbovém oboru neonatologie). • Poměr školitel/školenev v rámci specializovaného výcviku – 1:3. • Školitel dokládá svou způsobilost při žádosti o akreditaci zařízení profesním životopisem.
Technické a věcné vybavení	<ul style="list-style-type: none"> • Pracoviště zajišťuje komplexní úroveň výukového pracoviště, je v rámci poskytovatele zdravotních služeb dětským lůžkovým zařízením (dětské oddělení/klinika) pro děti a dorost a svou činností pokrývá celý obor pediatrie. • Pracoviště je vybaveno technikou, která je nezbytná k provádění činností na požadované úrovni.
Organizační a provozní požadavky	<ul style="list-style-type: none"> • DO provozuje minimálně I. typ intenzivní péče v pediatrii. • DO nebo neonatologické oddělení, které je součástí poskytovatele zdravotních služeb, v níž DO působí, provozuje min. I. typ intenzivní péče v neonatologii.
Spektrum požadovaných výkonů, činnosti	<ul style="list-style-type: none"> • Počet přijatých dětí (bez novorozenců) na lůžka DO za rok: min. 1 200. • Počet ošetřených dětí na všeobecné dětské ambulanci a odborných ambulancích DO za rok: min. 7 500. • Počet porodů na porodnici, která je součástí poskytovatele zdravotních služeb, v níž DO působí, za rok: min. 1000.

7.3 Akreditované zařízení (AZ) – pediatrie – u registrujícího poskytovatele ambulantních zdravotních služeb v oboru pediatrie nebo v oboru praktický lékař pro děti a dorost

<p>Personální zabezpečení</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Školitel má specializovanou způsobilost v oboru praktické lékařství pro děti a dorost nebo pediatrie a min. 3 roky praxe v oboru praktické lékařství pro děti a dorost nebo pediatrie od získání specializované způsobilosti v oboru praktické lékařství pro děti a dorost nebo pediatrie nebo má specializovanou způsobilost v oboru dětské lékařství a min. 3 roky praxe v oboru dětské lékařství a úspěšně absolvoval kvalifikační kurz pro lékaře se specializovanou způsobilostí v oboru dětské lékařství, na základě jehož úspěšného dokončení se považují pro účely poskytování ambulantní péče za lékaře se specializací v oboru praktické lékařství pro děti a dorost s minimálním pracovním úvazkem ve výši 1,0 u daného poskytovatele zdravotních služeb. • Poměr školitel/školeneček v rámci specializovaného výcviku – 1:2. • Školitel dokládá svou způsobilost při žádosti o akreditaci zařízení profesním životopisem.
<p>Technické a věcné vybavení</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Materiálně-technické zabezpečení, rozsah činnosti, vybavení ordinace odpovídá zajištění plné kompetence pracoviště praktického lékaře pro děti a dorost včetně rozsahu výkonů prováděných ordinací školitele a splňujících plně požadavky oboru praktický lékař pro děti a dorost.
<p>Organizační a provozní požadavky</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Spektrum registrovaných pacientů v ambulanci praktického lékaře pro děti a dorost od narození do věku 19 let. • Poskytování návštěvních služeb.

8 Programy povinných vzdělávacích aktivit a personální zabezpečení a technické a věcné vybavení pro jejich realizaci - charakteristika

8.1 Program kurzu Lékařská první pomoc

Předmět
Náhlá zástava krevního oběhu, incidence, diagnóza, základní a rozšířená neodkladná resuscitace včetně defibrilace (Basic Life Support a Advanced Cardiac Life Support).
Bezvědomí nejasného původu, křeče, synkopa; náhlé cévní mozkové příhody, diagnostické postupy, terapeutické okno, trombolýza systémová, intraarteriální.
Dušnost, hlavní příčiny: respirační etiologie – astma bronchiale, status astmaticus, inhalační trauma atd., kardiovaskulární etiologie – kardiální selhávání, astma cardiale, edém plic, embolie plicnice, zvláštní stavy: tonutí a utonutí, strangulace atd., diagnóza, diferenciální diagnóza., terapeutické postupy, principy umělé plicní ventilace.
Bolesti na hrudi, akutní koronární syndrom, principy a indikace trombolýzy, PTCA (Percutaneous Transluminal Coronary Angioplasty), závažné dysrytmie a terapeutické přístupy.
Traumatologie – těžké úrazy, úraz hlavy, páteře, hrudníku, dutiny břišní, končetin, polytrauma, poranění el. proudem, termická poranění, hlavní zásady ATLS (Advanced Trauma Life Support).
Šok, diagnóza, klasifikace, příčiny, terapeutické přístupy.
Hromadné postižení zdraví/osob, základy řešení v přednemocniční a časné nemocniční neodkladné péči (PNP a NNP).
Integrovaný záchranný systém (IZS) a krizová připravenost zdravotnické záchranné služby (ZZS) a zdravotnických zařízení (ZZ).
Zvláštnosti urgentních stavů u dětí.
Extramurální porod, péče o novorozence a matku, gynekologické akutní stavy.
Praktická výuka.
Celkem 20 hodin, nebo e-learning

Znalosti získané v kurzu se ověřují po ukončení testem.

Personální zabezpečení a technické vybavení kurzu Lékařská první pomoc

Personální zabezpečení
<ul style="list-style-type: none"> • Lektoři se specializovanou způsobilostí nebo zvláštní odbornou způsobilostí v oboru urgentní medicíny a praxí nejméně 5 let v oboru, nebo se specializovanou způsobilostí v oboru anesteziologie intenzivní medicína a praxí v oboru nejméně 5 let, popřípadě se specializovanou způsobilostí ve vyučované problematice. • Garant kurzu má specializovanou způsobilost v oboru a nejméně 10 let praxe výkonu povolání lékaře v oboru specializace.
Technické vybavení
<ul style="list-style-type: none"> • Učebna pro teoretickou výuku. • Učebna pro praktickou výuku s vybavením: model (dospělý, dětský a novorozenec) umožňující praktický nácvik základní i rozšířené neodkladné resuscitace se simultánním záznamem sledovaných vitálních funkcí, zejména respiračních a oběhových k objektivizaci účinnosti prováděné resuscitace a možností uložení sledovaných dat do PC a závěrečné vyhodnocení.

- Model musí umožnit nácvik:
 - zajištění průchodnosti dýchacích cest pomocí vzduchovodů, Combi-tubusu, laryngeálního tubusu, laryngeální masky, včetně intubační a různými technikami tracheální intubace,
 - umělé plicní ventilace z plic do plic ústy, přes masku, ručním dýchacím přístrojem/transportním ventilátorem,
 - nácvik intubace dětí včetně novorozenců a umělou plicní ventilaci,
 - zajištění průchodnosti dýchacích cest koniopunkcí, minitracheotomií (krikotomií),
 - punkci pneumotoraxu,
 - zajištění vstupu do krevního řečiště – punkci a kanylaci periferní žíly, centrální žíly (subclavia, jugularis interna), vena femoralis a různé techniky intraoseálního přístupu,
 - diagnostiky simulovaných poruch rytmu na kardioskopu a volbu farmakoterapie a elektroimpulzoterapie.
- Počítačová učebna pro závěrečné testování znalostí.

8.2 Program kurzu Základy zdravotnické legislativy, etiky a komunikace

Předmět
Legislativa.
Základní právní předpisy ve zdravotnictví a jejich hierarchie.
Organizace poskytování zdravotních služeb a řízení zdravotnictví.
Rozhodování pacienta (informovaný souhlas, odmítnutí péče).
Poskytování zdravotní péče bez souhlasu, omezovací prostředky.
Povinná mlčenlivost zdravotnických pracovníků.
Vedení a nakládání se zdravotnickou dokumentací.
Náležitá odborná úroveň (lege artis).
Stížnosti ve zdravotnictví.
Právní odpovědnost lékaře a poskytovatele zdravotních služeb.
Poskytování zdravotní péče v Evropské unii a přeshraniční zdravotní péče.
Systém veřejného zdravotního pojištění.
Zdravotní služby hrazené ze zdravotního pojištění.
Plátcí zdravotního pojištění, práva a povinnosti pojištěnců.
Systém úhrad zdravotní péče.
Systém sociálního zabezpečení a lékařská posudková služba.
Nemocenské pojištění.
Důchodové pojištění.
Sociální pomoc a sociální služby.
Lékařská etika.
Etické kodexy, etické chování zdravotnických pracovníků.
Základní principy a etické zásady.
Etické problémy současné medicíny.
Komunikace ve zdravotnictví.

Základní principy a specifika.
Komunikace mezi zdravotnickými pracovníky, pacientem a osobami jemu blízkými.
Krizová komunikace.
Celkem 12 hodin, nebo e-learning

Personální zabezpečení a technické vybavení kurzu Základy zdravotnické legislativy, etiky a komunikace

Personální zabezpečení
<ul style="list-style-type: none"> • Minimálně 2 lektori se znalostí zdravotnického práva a veřejného zdravotnictví, s vysokoškolským vzděláním v oboru právo v magisterském studijním programu na vysoké škole v České republice nebo na vysoké škole v zahraničí, pokud je takové vzdělání v České republice uznáváno, a profesní zkušeností v oblasti zdravotnického práva v délce alespoň 5 let. Lektori zdravotnického práva dokládají přehled publikační činnosti za posledních 5 let a pedagogickou činnost. • Součástí lektorského týmu musí být lektori s ukončeným vysokoškolským vzděláním příslušného zaměření a odbornou praxí nejméně 5 let v oblasti přednášeného tématu (etika, komunikace a sociální zabezpečení).
Technické vybavení
<ul style="list-style-type: none"> • Učebna pro teoretickou výuku.

8.3 Program kurzu Prevence škodlivého užívání návykových látek (dále jen „NL“) a léčba závislostí

Předmět
Škodlivé užívání NL a závislostí na NL v ČR.
Přehled NL zneužívaných v ČR a jejich vlastností.
Zdravotní aspekty škodlivého užívání NL a závislostí na NL.
Problematika škodlivého užívání NL a závislostí na NL ve specifických podmínkách jednotlivých medicínských oborů, možnosti prevence.
Přehled specifických léčebných modalit pro osoby škodlivě užívající NL a závislé.
Právní aspekty související se zneužíváním NL a závislostmi na NL.
Závěr kurzu, shrnutí.
Celkem 4 hodiny, nebo e-learning

Personální zabezpečení a technické vybavení kurzu Prevence škodlivého užívání návykových látek a léčba závislostí

Personální zabezpečení
<ul style="list-style-type: none"> • Lektori se specializovanou způsobilostí nebo zvláštní odbornou způsobilostí nebo zvláštní specializovanou způsobilostí v oboru návykové nemoci a praxí nejméně 5 let v oboru, popřípadě se specializovanou způsobilostí ve vyučované problematice.
Technické vybavení
<ul style="list-style-type: none"> • Učebna pro teoretickou výuku.

8.4 Program kurzu Radiační ochrana

Předmět
Účinky ionizujícího záření na živé systémy, charakter deterministických a stochastických účinků. Riziko nádorových a dědičných onemocnění. Veličiny a jednotky používané pro potřeby radiační ochrany. Koncepce radiační ochrany, základní principy radiační ochrany, legislativní rámec lékařského a nelékařského ozáření.
Radiační zátěž obyvatel z různých zdrojů ionizujícího záření. Specifický charakter lékařského ozáření, radiační ochrana pacientů. Lékařská pomoc fyzickým osobám ozářeným při radiační mimořádné události. Radiologická událost, příčiny a možné následky.
Úloha lékařů indikujících vyšetření nebo léčbu s využitím zdrojů ionizujícího záření – význam indikačních kritérií (Věstník MZ). Výběr optimální zobrazovací metody. Zobrazovací modalities využívající neionizující záření. Informování pacientů.
Úloha aplikujících odborníků a optimalizace radiační ochrany (radiologické standardy, diagnostické referenční úrovně). Ozáření dětí, těhotných a kojících žen (specifika, opatření, zdůvodnění). Velikosti dávek pacientů pro typické radiologické postupy.
Celkem 4 hodiny, nebo e-learning

Personální zabezpečení a technické vybavení kurzu Radiační ochrana

Personální zabezpečení
<ul style="list-style-type: none"> • Lektoři se specializovanou způsobilostí nebo zvláštní specializovanou způsobilostí v oboru radiologie a zobrazovací metody, pracovní lékařství, nukleární medicína a radiační onkologie. • Radiologičtí fyzici se specializovanou způsobilostí. • Další odborníci s absolvovaným magisterským studiem v oboru ve vztahu k vyučovanému tématu.
Technické vybavení
<ul style="list-style-type: none"> • Učebna pro teoretickou výuku.

8.5 Program kurzu Základy pediatrie

Předmět
Novinky v pediatrii.
Neonatologie.
Intenzivní péče v pediatrii.
Sociální pediatrie.
Paliativní medicína.
Praktické lékařství pro děti a dorost.
Prevence a léčba škodlivého užívání návykových látek v dospívání.
Základy klinické genetiky.
Celkem 40 hodin

Personální zabezpečení a technické vybavení kurzu Základy pediatrie

Personální zabezpečení
<ul style="list-style-type: none"> • Lektoři se specializovanou způsobilostí v oboru dětské lékařství, pediatrie nebo praktické lékařství pro děti a dorost nebo zvláštní odbornou způsobilostí nebo zvláštní specializovanou způsobilostí v oborech zaměřených na péči o děti a v oboru anesteziologie a intenzivní medicína. • Garant kurzu má specializovanou způsobilost v oboru a nejméně 10 let praxe výkonu povolání lékaře v oboru specializace.
Technické vybavení
<ul style="list-style-type: none"> • Učebna pro teoretickou výuku.

8.6 Program kurzu Očkování v praxi praktického lékaře pro děti a dorost

Předmět	
Očkování: Mechanismus účinku očkovacích látek, základy používání očkovacích látek, nežádoucí účinky po očkování, legislativa, očkovací kalendář.	4
Nové očkovací látky, novinky v očkování v aktuálním roce, situace v České republice a v okolních státech, očkování dětí při cestách do zahraničí.	
Individuální očkovací schémata.	
Epidemiologie: Vraccující se a nové infekce.	4
Epidemiologie nejčastějších nákaz.	
Mezinárodní zdravotnické předpisy.	
Strategie očkovacích programů.	
Celkem 8 hodin	

Personální zabezpečení a technické vybavení kurzu Očkování v praxi praktického lékaře pro děti a dorost

Personální zabezpečení
<ul style="list-style-type: none"> • Lektoři se specializovanou způsobilostí v oboru praktické lékařství pro děti a dorost, se specializovanou způsobilostí v oboru hygiena a epidemiologie, případně jiní odborníci se specializací ve vyučované problematice. • Blok je odborně garantován Českou vakcinologickou společností ČLS JEP.
Technické vybavení
<ul style="list-style-type: none"> • Učebna pro teoretickou výuku.

8.7 Program kurzu Racionální antibiotická léčba v ordinaci praktického lékaře pro děti a dorost

Předmět	
Strategie antibiotické léčby, zásady správné antibiotické praxe.	2
Aktuální problémy antibiotické rezistence v komunitě.	1
Mikrobiologické podklady pro léčbu močových infekcí, aktuální přístupy k antibiotické léčbě močových infekcí v primární péči.	1

Mikrobiologické podklady pro léčbu respiračních infekcí, aktuální přístupy k antibiotické léčbě respiračních infekcí v primární péči.	1
Diagnostika a léčba komunitní pneumonie v praxi.	1
Používání antibiotik v ambulantní péči v České republice a v Evropě.	1
Možnosti hodnocení kvality preskripce antibiotik.	1
Celkem 8 hodin	

Personální zabezpečení a technické vybavení kurzu Racionální antibiotická léčba v ordinaci praktického lékaře pro děti a dorost

Personální zabezpečení
<ul style="list-style-type: none"> Lektoři se specializovanou způsobilostí v oboru praktické lékařství pro děti a dorost, se specializovanou způsobilostí v oboru lékařská mikrobiologie, nefrologie, případně jiní odborníci se specializací ve vyučované problematice.
Technické vybavení
<ul style="list-style-type: none"> Učebna pro teoretickou výuku.

8.8 Program nepovinného předatestačního kurzu Pediatrie

Předmět	Minimální počet hodin
Kapitoly z pediatrie.	
Hematologie a klinická onkologie.	4
Neurologie.	3
Revmatologie.	4
Gastroenterologie.	4
Intenzivní péče.	10
Infekční onemocnění.	6
Dermatologie.	3
Kardiologie.	4
Nefrologie.	4
Alergologie a klinická imunologie.	4
Diabetologie a endokrinologie.	5
Pneumologie a ftizeologie.	4
Psychiatrie.	3
Lékařská genetika a vzácná onemocnění.	2
Neonatologie.	4
Dorostové lékařství.	2
Sociální pediatrie a korespondující obory.	4
Celkem	70

Personální a technické zabezpečení nepovinného předatestačního kurzu Pediatrie**Personální zabezpečení**

- Lektoři se specializovanou způsobilostí v oboru pediatrie nebo dětské lékařství nebo zvláštní odbornou způsobilostí v dalších pediatrických specializacích a intenzivní medicíně.
- Garant kurzu má specializovanou způsobilost v oboru a nejméně 10 let praxe výkonu povolání lékaře v oboru specializace.

Technické zabezpečení

- Učebna pro teoretickou výuku.

Vzdělávací program specializačního oboru GASTROENTEROLOGIE

—

vlastní specializovaný výcvik

1	Cíl specializačního vzdělávání.....	192
2	Minimální požadavky na specializační vzdělávání.....	193
	2.1 Základní interní kmen – v délce 30 měsíců.....	193
	2.3 Vlastní specializovaný výcvik – v délce 30 měsíců.....	193
	2.4 Teoretická část vzdělávacího programu.....	194
3	Rozsah požadovaných teoretických znalostí a praktických dovedností ověřovaných na konci vlastního specializovaného výcviku.....	196
4	Všeobecné požadavky.....	197
5	Potvrzení hodnocení o průběhu specializačního vzdělávání.....	198
6	Charakteristika činností, pro které absolvent specializačního vzdělávání získal způsobilost.....	199
7	Charakteristika akreditovaného zařízení.....	199
8	Programy povinných vzdělávacích aktivit a personální zabezpečení a technické a věcné vybavení pro jejich realizaci - charakteristika.....	202

1 Cíl specializačního vzdělávání

Cílem specializačního vzdělávání v oboru gastroenterologie je osvojení teoretických znalostí a praktických dovedností v oblasti chorob trávicího ústrojí a jater v rozsahu potřebném pro samostatnou činnost v jejich prevenci, diagnostice a terapii v ambulantní i lůžkové péči. Tento program je v souladu s legislativou EU a doporučeními UEMS/European Board of Gastroenterology.

2 Minimální požadavky na specializační vzdělávání

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

Specializační vzdělávání se uskutečňuje při výkonu lékařského povolání formou celodenní průpravy v rozsahu odpovídajícím stanovené týdenní pracovní době podle § 79 zákona č. 262/2006 Sb., zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů.

Specializační vzdělávání může v souladu s §5 odst. 4 zákona č. 95/2004 Sb., o podmínkách získávání a uznávání odborné způsobilosti a specializované způsobilosti k výkonu zdravotnického povolání lékaře, zubního lékaře a farmaceuta, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon č. 95/2004 Sb.“) probíhat jako rozvolněná příprava, to je při nižším rozsahu, než je stanovená týdenní pracovní doba, přitom její rozsah nesmí být nižší, než je polovina stanovené týdenní pracovní doby. Jde-li o osobu na rodičovské dovolené nebo osobu pečující o dítě do zahájení povinné školní docházky, rozsah pracovní doby nesmí být nižší než jedna pětina stanovené týdenní pracovní doby. V tomto případě celková délka, úroveň a kvalita nesmí být nižší než v případě celodenní průpravy.

Specializační vzdělávání probíhá u poskytovatelů zdravotních služeb nebo jiných fyzických nebo právnických osob, kteří získali akreditaci podle zákona č. 95/2004 Sb.

Postup do vlastního specializovaného výcviku je podmíněn splněním všech požadavků stanovených pro získání teoretických znalostí a praktických dovedností stanovených v rámci vzdělávání v základním interním nebo chirurgickém kmeni. Vlastní specializovaný výcvik probíhá na pracovištích akreditovaných pro specializační vzdělávání v oboru gastroenterologie a dalších oborů.

Podmínkou pro získání specializované způsobilosti v oboru gastroenterologie je zařazení do oboru, absolvování základního interního nebo chirurgického kmene (30 měsíců), vlastního specializovaného výcviku (30 měsíců) a úspěšné složení zkoušky po ukončení vzdělávání v základním kmeni a atestační zkoušky. Celková doba specializačního vzdělávání je 5 let, z toho:

2.1 Základní interní kmen – v délce 30 měsíců

nebo

2.2 Základní chirurgický kmen - v délce 30 měsíců

a

2.3 Vlastní specializovaný výcvik – v délce 30 měsíců

Obsah, rozsah a členění vzdělávání v základních kmenech, požadavky na technické a věcné vybavení, personální zabezpečení pracoviště, které jsou podmínkou pro získání akreditace k zajištění specializačního vzdělávání v základním kmeni a požadavky na teoretické znalosti a praktické dovednosti, které je nezbytné absolvovat před přihlášením

ke zkoušce po ukončení vzdělávání v základním kmeni, stanoví vyhláška o vzdělávání v základních kmenech lékařů.

Část I.

2.3 Vlastní specializovaný výcvik – v délce 30 měsíců

a) povinná odborná praxe v oboru gastroenterologie

Akreditované zařízení		Počet měsíců
gastroenterologie – poskytovatel zdravotních služeb s akreditací I. nebo II. typu <i>poskytovatel zdravotních služeb musí splňovat podmínky stanovené vzdělávacím programem gastroenterologie</i>		28 včetně účasti na vzdělávacích aktivitách uvedených v bodu 2.4
z toho	gastroenterologie – poskytovatel zdravotních služeb s akreditací I. typu	24
	gastroenterologie – poskytovatel zdravotních služeb s akreditací II. typu	4
	z toho poskytovatel zdravotních služeb provádějící transplantace jater	3 týdny

b) povinná odborná doplňková praxe v oboru gastroenterologie

Akreditované zařízení	Počet týdnů
infekční lékařství <i>poskytovatel zdravotních služeb musí splňovat podmínky stanovené vzdělávacím programem infekční lékařství</i>	3
klinická onkologie <i>poskytovatel zdravotních služeb musí splňovat podmínky stanovené vzdělávacím programem klinická onkologie</i>	5

Část II.

2.4 Teoretická část vzdělávacího programu

a) účast na vzdělávacích aktivitách – povinná

Kurzy	Počet hodin
předatestační kurz Gastroenterologie	40

b) účast na vzdělávacích aktivitách je povinná v tomto rozsahu:

b1) všechny níže uvedené kurzy pro lékaře, kteří byli zařazení do vlastního specializovaného výcviku bez absolvování níže uvedených kurzů,

b2) kurzy Lékařská první pomoc, Základy zdravotnické legislativy, etiky a komunikace, Radiační ochrana, Základy vnitřního lékařství a Základy chirurgie pro lékaře, kterým uplynulo od absolvování těchto kurzů více než 5 let, a

b3) kurz Prevence škodlivého užívání návykových látek (NL) a léčba závislostí pro lékaře, kterým uplynulo od absolvování tohoto kurzu více než 10 let.

Kurzy	Počet hodin
kurz Lékařská první pomoc <i>povinné pro lékaře zařazené v základním interním i chirurgickém kmeni</i>	20
kurz Základy zdravotnické legislativy, etiky a komunikace <i>povinné pro lékaře zařazené v základním interním i chirurgickém kmeni</i>	12
kurz Prevence škodlivého užívání návykových látek (NL) a léčba závislostí <i>povinné pro lékaře zařazené v základním interním i chirurgickém kmeni</i>	4
kurz Radiační ochrana <i>povinné pro lékaře zařazené v základním interním i chirurgickém kmeni</i>	4
kurz Základy vnitřního lékařství <i>povinné pro lékaře zařazené v základním interním kmeni</i>	40
kurz Základy chirurgie <i>povinné pro lékaře zařazené v základním chirurgickém kmeni</i>	30

c) účast na vzdělávacích aktivitách – doporučená

Aktivity
další odborné akce pořádané a garantované Českou gastroenterologickou společností ČLS JEP, Českou hepatologickou společností (dále jen „ČHS“, zejména pracovní dny ČHS, postgraduální akce různého typu a národní gastroenterologické sjezdy) nebo Institutem postgraduálního vzdělávání ve zdravotnictví (dále jen „IPVZ“), Českou lékařskou komorou (dále jen „ČLK“) nebo lékařskými fakultami (dále jen „LF“) nebo akreditovanými zařízeními, aj. včetně tzv. „hands-on training“ na endoskopických modelech a simulátorech pořádaných v rámci endoskopických akcí.

Pokud školenec absolvoval kurzy dle části II. b) v rámci základního interního kmene nebo základního chirurgického kmene, neabsolvuje je v rámci specializovaného výcviku.

3 Rozsah požadovaných teoretických znalostí a praktických dovedností ověřovaných na konci vlastního specializovaného výcviku

Gastroenterologie	
<i>Teoretické znalosti</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Etiologie, patogeneze, symptomatologie, diagnostika a léčba chorob trávicí trubice, hepatobiliárního systému a břišní slinivky. • Znalosti a zkušenosti v interpretaci laboratorních vyšetření, funkčních testů a zobrazovacích metod v oboru gastroenterologie a komplementárních oborech. • Znalosti lékařské etiky a poskytování zdravotních služeb v České republice.
<i>Praktické dovednosti</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Praktické vzdělávání se uskutečňuje na akreditovaných zařízeních pod dohledem školitelů. <p>Prevence</p> <ul style="list-style-type: none"> • Školenec je povinen ovládat screeningové a dispenzární programy významných chorob trávicího ústrojí a pravidla spolupráce s odborníky jiných klinických oborů (zejména všeobecnými praktickými lékaři, dětskými lékaři, chirurgy a klinickými onkology) při plnění preventivních úkolů. <p>Diagnostika</p> <ul style="list-style-type: none"> • Školenec je povinen zvládnout během výcviku provedení a hodnocení jednotlivých forem anamnézy, fyzikálního vyšetření, specializovaných vyšetřovacích metod základní úrovně z oboru gastroenterologie (viz níže), hodnocení vyšetřovacích metod komplementárních oborů a sestavení racionálního diagnostického programu podle pravidel medicíny založené na důkazech (evidence – based medicine). <p>Terapie</p> <ul style="list-style-type: none"> • Školenec je povinen ovládat: <ul style="list-style-type: none"> – sestavení komplexního terapeutického plánu jednotlivých chorob trávicího ústrojí podle jejich stádia a prognózy, – znalost účinků, indikací, kontraindikací, nežádoucích účinků, interakce léčiv a zásad účelné farmakoterapie, – znalost indikací chirurgické léčby, předoperační přípravy, principů operací, pooperační péče a léčení chorobných stavů po gastroenterohepatologických operacích, – rehydratační a realimentační terapii a principy doplňkové a úplné parenterální a enterální výživy,

	- znalost komplikací metod terapeutické digestivní endoskopie a jejich léčbu.
--	---

Specializované vyšetřovací metody oboru gastroenterologie

Specializované vyšetřovací metody základní úrovně (minimální počet provedených vyšetření).

Minimální počty výkonů

Specializované vyšetřovací metody	Počet
Břišní ultrasonografie	200
Ezofagogastroduodenoskopie	300
Endoskopické ošetření jícnových varixů a hemostáza v horní části trávicí trubice	30
Totální kolonoskopie	200
Břišní punkce a/nebo biopsie s nebo bez US-kontroly (např. jaterní biopsie)	30
Perkutánní gastrostomie	10

Aktivní zvládnutí předepsaného počtu těchto metod, jejich indikací, kontraindikací, provedení, komplikací a zařazení v diagnostickém a terapeutickém algoritmu je podmínkou k získání specializované způsobilosti.

4 Všeobecné požadavky

Absolvent specializačního vzdělávání:

- zná obsah, rozsah a způsob vedení zdravotnické dokumentace v souladu se zákonem č. 372/2011 Sb., o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování (zákon o zdravotních službách), ve znění pozdějších předpisů a vyhlášky č. 98/2012 Sb., o zdravotnické dokumentaci, ve znění pozdějších předpisů,
- dle vyhlášky č. 297/2012 Sb., o náležitostech Listu o prohlídce zemřelého, způsobu jeho vyplňování a předávání místům určení, a o náležitostech hlášení ukončení těhotenství porodem mrtvého dítěte, o úmrtí dítěte a hlášení o úmrtí matky (vyhláška o Listu o prohlídce zemřelého), ve znění pozdějších předpisů musí znát list o prohlídce zemřelého,
- má znalosti právních předpisů Evropské unie, platných právních předpisů, předpisů vydávaných Ministerstvem zdravotnictví, Ministerstvem životního prostředí popř. jinými úřady státní správy ve vztahu k oblasti zdravotnictví,
- zná a řídí se základními etickými normami lékařského povolání,
- dosáhne potřebné úrovně schopností pro komunikaci s pacienty, příbuznými, spolupracovníky a s osobou, kterou pacient určí ve smyslu §33 odst. 1 zákona č. 372/2011 Sb.,

- má základní znalosti posudkového lékařství, revizní činnosti, lékařské etiky, organizace poskytování zdravotních služeb 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.

5 Potvrzení hodnocení o průběhu specializačního vzdělávání

Specializační vzdělávání probíhá pod vedením přiděleného školitele v akreditovaném zařízení.

- a) Průběžné hodnocení školitelem
 - školitel provádí pravidelně záznamy o absolvované praxi a o průběžném hodnocení do průkazu odbornosti. Provedené výkony jsou zapisovány do průkazu odbornosti, pravdivost záznamu stvrzuje školitel příslušného pracoviště, kde byly výkony provedeny,
 - celkové zhodnocení na konci vlastního specializovaného výcviku s jeho záznamem v průkazu odbornosti.
- b) Předpoklady pro přistoupení k atestační zkoušce
 - absolvování základního interního kmene nebo základního chirurgického kmene,
 - složení zkoušky po ukončení vzdělávání v základním kmeni,
 - podání přihlášky k atestační zkoušce. Správnost údajů uvedených v přihlášce potvrzuje školitel akreditovaného zařízení, v němž se uskutečňuje vzdělávací program a zaměstnavatel uchazeče,
 - absolvování požadované praxe potvrzené všemi školiteli se specializovanou způsobilostí,
 - předložení potvrzení o provedených kompletních výkonech v průkazu odbornosti,
 - absolvování povinného předatestačního kurzu Gastroenterologie
 - potvrzení o absolvování kurzů a vzdělávacích akcí (viz tab. Část II.).
- c) Vlastní atestační zkouška
 - úspěšné absolvování strukturovaného písemného testu Gastroenterologie (Multiple Choice Questions) zahrnující všechny části oboru, dosažení nejméně 65%,
 - praktická část sonografie,
 - praktická část koloskopie,
 - teoretická část – 3 odborné otázky.

6 Charakteristika činností, pro které absolvent specializačního vzdělávání získal způsobilost

Absolvent vzdělávacího programu je oprávněn vykonávat preventivní, diagnostickou a terapeutickou péči v oboru gastroenterologie v rozsahu vymezeném tímto programem u ambulantních i hospitalizovaných nemocných.

7 Charakteristika akreditovaného zařízení

Specializační vzdělávání zajišťuje poskytovatel zdravotních služeb nebo jiná právnická nebo fyzická osoba, které ministerstvo udělilo akreditaci (dále jen „akreditované zařízení“). Akreditované zařízení zajišťující výuku školenců musí zajistit školenci absolvování vzdělávacího programu. K tomu slouží řádné a plné zapojení školence do práce a dále umožnění studia a pobytu v jiném akreditovaném zařízení, které může poskytovat část přípravy, která není dostupná ve vlastním akreditovaném zařízení. Požadavky na minimální personální zabezpečení zdravotních služeb poskytovatele zdravotních služeb jsou uvedeny ve vyhlášce č. 99/2012 Sb. a požadavky na minimální technické a věcné vybavení zdravotnických zařízení poskytovatele zdravotních služeb jsou uvedeny ve vyhlášce č. 92/2012 Sb.

Nedílnou součástí žádosti o udělení nebo prodloužení akreditace je plán atestační přípravy školence, který vychází z § 14 odst. 2 písm. c) zákona č. 95/2004 Sb. a dále smlouvy o spolupráci s jiným akreditovaným poskytovatelem zdravotních služeb (pokud akreditované zařízení nezajišťuje náplň vzdělávacího programu samo).

7.1 Akreditované zařízení (AZ) I. typu – ambulantní AZ

<p>Personální zabezpečení</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Školitel má specializovanou způsobilost v oboru gastroenterologie a min. 3 roky praxe v oboru od získání specializované způsobilosti v oboru gastroenterologie a s minimálním pracovním úvazkem 0,5 u daného poskytovatele zdravotních služeb. • Poměr školitel/školenc v rámci specializovaného výcviku – 1:3. • Školitel dokládá svou způsobilost při žádosti o akreditaci zařízení profesním životopisem.
<p>Technické a věcné vybavení</p>	<ul style="list-style-type: none"> • AZ se musí prokázat systémovým propojením gastroenterologické ambulance, endoskopické jednotky, lůžkové jednotky interního oddělení (včetně jednotky intenzivní péče) a chirurgickým oddělením se základním spektrem gastrochirurgických výkonů. • AZ musí prokázat pevnou vazbu na RTG oddělení a oddělení patologické anatomie. • AZ pro gastroenterologii musí prokázat provádění základních metod digestivní endoskopie (endoskopie horní části trávicí trubice a kolonoskopie). Tyto metody musí být prokazatelně provázeny se základní terapeutickou endoskopií: endoskopická hemostáza a endoskopická polypektomie v oblasti horní části trávicí trubice a tlustého střeva.

	<ul style="list-style-type: none"> • AZ musí prokázat každodenní provoz endoskopické jednotky. • Provádění abdominální ultrasonografie (možnost spolupráce s RTG oddělením poskytovatele zdravotních služeb). • AZ musí provozovat specializovanou ambulanci pro gastroenterologické a hepatologické pacienty. V těchto ambulancích by žádající zařízení mělo být schopno pečovat o nemocné s refluxní chorobou jícnu, vředovou chorobou gastroduodena, funkčním onemocněním GIT a s chronickými jaterními onemocněními, pokud nevyžadují specifickou léčbu (např. léčbu interferonem či ribavirinem) nebo specializovanou léčbu portální hypertenze. • AZ dispenzarizuje nemocné s nádory trávicího traktu. • AZ musí být schopno spolupráce na preventivních onkologických programech (např. Národní program sekundární prevence kolorektálního karcinomu).
--	--

7.2 Akreditované zařízení (AZ) II. typu – lůžkové AZ

Personální zabezpečení	<ul style="list-style-type: none"> • Školitel má specializovanou způsobilost v oboru gastroenterologie a min. 3 roky praxe v oboru od získání specializované způsobilosti v oboru gastroenterologie a s minimálním pracovním úvazkem 0,5 u daného poskytovatele zdravotních služeb. • Seznam dalších odborníků: lékaři s licencemi školitelů všech metod digestivní endoskopie. • Seznam vedoucích nelékařských zdravotnických pracovníků způsobilých k výkonu zdravotnického povolání bez odborného dohledu po získání odborné způsobilosti. • Poměr školitel/školenec v rámci specializovaného výcviku – 1:3. • Školitel dokládá svou způsobilost při žádosti o akreditaci zařízení profesním životopisem.
Technické a věcné vybavení	<ul style="list-style-type: none"> • AZ musí poskytovat lůžkovou péči pro pacienty s gastroenterologickou problematikou. • AZ musí mít oddělení zabývající se enterální a parenterální výživou a jednotku metabolické intenzivní péče, která pečuje o pacienty s akutními stavy, tj. akutním onemocněním pankreatu, jater, nespecifickými střevními záněty, malabsorbci, krvácením do GIT, hepatorenálním syndromem apod. • AZ musí mít endoskopickou jednotku provádějící celé spektrum výkonů digestivní endoskopie s odpovídajícím přístrojovým, endoskopickým a technickým vybavením. Součástí endoskopické jednotky je i laboratoř pro funkční vyšetřovací metody (dechové testy, manometrie trávicí trubice a 24 hod. pH metrie jícnu), kapslovou endoskopii, abdominální ultrasonografii a zařízení pro archivaci obrazové dokumentace (endoskopie, USG a RTG).
Spektrum požadavků, výkonů, činností	<ul style="list-style-type: none"> • AZ provádí celé spektrum vyšetření digestivní endoskopie. • Tyto metody, bez udání počtu, musí být prokazatelně provázeny terapeutickou endoskopií (sklerotizace a ligace varixů, polypektomie žaludku a střeva, papilofinkterotomie s drenáží biliárních cest, event. cest pankreatických, terapie akutních krvácení apod.). • AZ provádí 24 hod. pH-metrii jícnu a manometrii trávicí trubice, dechové

	<p>testy, event. EGG.</p> <ul style="list-style-type: none">• Prováděná abdominální ultrasonografie.• AZ provádí práci s APC, laserem, EHL a kapslovou enteroskopií.
--	---

8 Programy povinných vzdělávacích aktivit a personální zabezpečení a technické a věcné vybavení pro jejich realizaci - charakteristika

8.1 Program kurzu Lékařská první pomoc

Předmět
Náhlá zástava krevního oběhu, incidence, diagnóza, základní a rozšířená neodkladná resuscitace včetně defibrilace (Basic Life Support a Advanced Cardiac Life Support).
Bezvědomí nejasného původu, křeče, synkopa; náhlé cévní mozkové příhody, diagnostické postupy, terapeutické okno, trombolýza systémová, intraarteriální.
Dušnost, hlavní příčiny: respirační etiologie – astma bronchiale, status astmaticus, inhalační trauma atd., kardiovaskulární etiologie – kardiální selhávání, astma cardiale, edém plic, embolie plicnice, zvláštní stavy: tonutí a utonutí, strangulace atd., diagnóza, diferenciální diagnóza., terapeutické postupy, principy umělé plicní ventilace.
Bolesti na hrudi, akutní koronární syndrom, principy a indikace trombolýzy, PTCA (Percutaneous Transluminal Coronary Angioplasty), závažné dysrytmie a terapeutické přístupy.
Traumatologie – těžké úrazy, úraz hlavy, páteře, hrudníku, dutiny břišní, končetin, polytrauma, poranění el. proudem, termická poranění, hlavní zásady ATLS (Advanced Trauma Life Support).
Šok, diagnóza, klasifikace, příčiny, terapeutické přístupy.
Hromadné postižení zdraví/osob, základy řešení v přednemocniční a časné nemocniční neodkladné péči (PNP a NNP).
Integrovaný záchranný systém (IZS) a krizová připravenost zdravotnické záchranné služby (ZZS) a zdravotnických zařízení (ZZ).
Zvláštnosti urgentních stavů u dětí.
Extramurální porod, péče o novorozence a matku, gynekologické akutní stavy.
Praktická výuka.
Celkem 20 hodin, nebo e-learning

Znalosti získané v kurzu se ověřují po ukončení testem.

Personální zabezpečení a technické vybavení kurzu Lékařská první pomoc

Personální zabezpečení
<ul style="list-style-type: none"> • Lektoři se specializovanou způsobilostí nebo zvláštní odbornou způsobilostí v oboru urgentní medicíny a praxí nejméně 5 let v oboru, nebo se specializovanou způsobilostí v oboru anesteziologie intenzivní medicína a praxí v oboru nejméně 5 let, popřípadě se specializovanou způsobilostí ve vyučované problematice. • Garant kurzu má specializovanou způsobilost v oboru a nejméně 10 let praxe výkonu povolání lékaře v oboru specializace.
Technické vybavení
<ul style="list-style-type: none"> • Učebna pro teoretickou výuku. • Učebna pro praktickou výuku s vybavením: model (dospělý, dětský a novorozenec) umožňující praktický nácvik základní i rozšířené neodkladné resuscitace se simultánním záznamem

sledovaných vitálních funkcí, zejména respiračních a oběhových k objektivizaci účinnosti prováděné resuscitace a možností uložení sledovaných dat do PC a závěrečné vyhodnocení.

- Model musí umožnit nácvik:
 - zajištění průchodnosti dýchacích cest pomocí vzduchovodů, Combi-tubusu, laryngeálního tubusu, laryngeální masky, včetně intubační a různými technikami tracheální intubace,
 - umělé plicní ventilace z plic do plic ústy, přes masku, ručním dýchacím přístrojem/transportním ventilátorem,
 - nácvik intubace dětí včetně novorozenců a umělou plicní ventilaci,
 - zajištění průchodnosti dýchacích cest koniopunkcí, minitracheotomií (krikotomií),
 - punkcí pneumotoraxu,
 - zajištění vstupu do krevního řečiště – punkci a kanylaci periferní žíly, centrální žíly (subclavia, jugularis interna), vena femoralis a různé techniky intraoseálního přístupu,
 - diagnostiky simulovaných poruch rytmu na kardioskopu a volbu farmakoterapie a elektroimpulzoterapie.
- Počítačová učebna pro závěrečné testování znalostí.

8.2 Program kurzu Základy zdravotnické legislativy, etiky a komunikace

Předmět
Legislativa.
Základní právní předpisy ve zdravotnictví a jejich hierarchie.
Organizace poskytování zdravotních služeb a řízení zdravotnictví.
Rozhodování pacienta (informovaný souhlas, odmítnutí péče).
Poskytování zdravotní péče bez souhlasu, omezovací prostředky.
Povinná mlčenlivost zdravotnických pracovníků.
Vedení a nakládání se zdravotnickou dokumentací.
Náležitá odborná úroveň (lege artis).
Stížnosti ve zdravotnictví.
Právní odpovědnost lékaře a poskytovatele zdravotních služeb.
Poskytování zdravotní péče v Evropské unii a přeshraniční zdravotní péče.
Systém veřejného zdravotního pojištění.
Zdravotní služby hrazené ze zdravotního pojištění.
Plátcí zdravotního pojištění, práva a povinnosti pojištěnců.
Systém úhrad zdravotní péče.
Systém sociálního zabezpečení a lékařská posudková služba.
Nemocenské pojištění.
Důchodové pojištění.
Sociální pomoc a sociální služby.
Lékařská etika.
Etické kodexy, etické chování zdravotnických pracovníků.

Základní principy a etické zásady.
Etické problémy současné medicíny.
Komunikace ve zdravotnictví.
Základní principy a specifika.
Komunikace mezi zdravotnickými pracovníky, pacientem a osobami jemu blízkými.
Krizová komunikace.
Celkem 12 hodin, nebo e-learning

Personální zabezpečení a technické vybavení kurzu Základy zdravotnické legislativy, etiky a komunikace

Personální zabezpečení
<ul style="list-style-type: none"> • Minimálně 2 lektori se znalostí zdravotnického práva a veřejného zdravotnictví, s vysokoškolským vzděláním v oboru právo v magisterském studijním programu na vysoké škole v České republice nebo na vysoké škole v zahraničí, pokud je takové vzdělání v České republice uznáváno, a profesní zkušeností v oblasti zdravotnického práva v délce alespoň 5 let. Lektori zdravotnického práva dokládají přehled publikační činnosti za posledních 5 let a pedagogickou činnost. • Součástí lektorského týmu musí být lektori s ukončeným vysokoškolským vzděláním příslušného zaměření a odbornou praxí nejméně 5 let v oblasti přednášeného tématu (etika, komunikace a sociální zabezpečení).
Technické vybavení
<ul style="list-style-type: none"> • Učebna pro teoretickou výuku.

8.3 Program kurzu Prevence škodlivého užívání návykových látek (dále jen „NL“) a léčba závislostí

Předmět
Škodlivé užívání NL a závislostí na NL v ČR.
Přehled NL zneužívaných v ČR a jejich vlastností.
Zdravotní aspekty škodlivého užívání NL a závislostí na NL.
Problematika škodlivého užívání NL a závislostí na NL ve specifických podmínkách jednotlivých medicínských oborů, možnosti prevence.
Přehled specifických léčebných modalit pro osoby škodlivě užívající NL a závislé.
Právní aspekty související se zneužíváním NL a závislostmi na NL.
Závěr kurzu, shrnutí.
Celkem 4 hodiny, nebo e-learning

Personální zabezpečení a technické vybavení kurzu Prevence škodlivého užívání návykových látek a léčba závislosti

Personální zabezpečení
<ul style="list-style-type: none"> • Lektoři se specializovanou způsobilostí nebo zvláštní odbornou způsobilostí nebo zvláštní specializovanou způsobilostí v oboru návykové nemoci a praxí nejméně 5 let v oboru, popřípadě se specializovanou způsobilostí ve vyučované problematice.
Technické vybavení
<ul style="list-style-type: none"> • Učebna pro teoretickou výuku.

8.4 Program kurzu Radiační ochrana

Předmět
Účinky ionizujícího záření na živé systémy, charakter deterministických a stochastických účinků. Riziko nádorových a dědičných onemocnění. Veličiny a jednotky používané pro potřeby radiační ochrany. Koncepce radiační ochrany, základní principy radiační ochrany, legislativní rámec lékařského a nelékařského ozáření.
Radiační zátěž obyvatel z různých zdrojů ionizujícího záření. Specifický charakter lékařského ozáření, radiační ochrana pacientů. Lékařská pomoc fyzickým osobám ozářeným při radiační mimořádné události. Radiologická událost, příčiny a možné následky.
Úloha lékařů indikujících vyšetření nebo léčbu s využitím zdrojů ionizujícího záření – význam indikačních kritérií (Věstník MZ). Výběr optimální zobrazovací metody. Zobrazovací modalitty využívající neionizující záření. Informování pacientů.
Úloha aplikujících odborníků a optimalizace radiační ochrany (radiologické standardy, diagnostické referenční úrovně). Ozáření dětí, těhotných a kojících žen (specifika, opatření, zdůvodnění). Velikosti dávek pacientů pro typické radiologické postupy.
Celkem 4 hodiny, nebo e-learning

Personální zabezpečení a technické vybavení kurzu Radiační ochrana

Personální zabezpečení
<ul style="list-style-type: none"> • Lektoři se specializovanou způsobilostí nebo zvláštní specializovanou způsobilostí v oboru radiologie a zobrazovací metody, pracovní lékařství, nukleární medicína a radiační onkologie. • Radiologičtí fyzici se specializovanou způsobilostí. • Další odborníci s absolvovaným magisterským studiem v oboru ve vztahu k vyučovanému tématu.
Technické vybavení
<ul style="list-style-type: none"> • Učebna pro teoretickou výuku.

8.5 Program kurzu Základy vnitřního lékařství

Předmět
Diferenciální diagnostika v běžných klinických situacích v lůžkové a ambulantní péči, jako jsou: anemie, otoky, dyspnoe, bolesti na hrudi, porucha funkce jater, porucha funkce ledvin, poruchy elektrolytové a acidobazické rovnováhy, bolest břicha, zácpa, průjem.

Léčba běžných chorob v lůžkové a ambulantní péči, jako jsou:

diabetes mellitus, ateroskleróza, hypertenze, ICHS, poruchy štítné žlázy, osteoporóza, srdeční selhání, fibrilace síní, CHOPN, chronické onemocnění ledvin, tromboembolická nemoc, pneumonie, pleuritida, nekomplikovaná pankreatitida, nekomplikovaná divertikulitida, zánět kůže a podkoží, infekční průjem.

Zahájení léčby a opatření ke stabilizaci pacienta s akutními potížemi, jako jsou:

bolest na hrudi, dušnost, zmatenost, bezvědomí, anafylaxe, sepse, poruchy srdečního rytmu, synkopa, šok, krvácení do gastrointestinálního traktu, nežádoucí účinky antikoagulační a antiagregační léčby.

Celkem 40 hodin**Personální zabezpečení a technické vybavení kurzu Základy vnitřního lékařství****Personální zabezpečení**

- Lektoři se specializovanou způsobilostí v oboru vnitřní lékařství, kteří splňují podmínky pro školitele.

Technické vybavení

- Učebna pro teoretickou výuku.

8.6 Program kurzu Základy chirurgie**Předmět**

Šok, diagnóza, klasifikace, příčiny, terapeutické přístupy.

Sepse, patofyziologie, imunologie, markery sepse, diagnostické a terapeutické postupy.

Výživa chirurgických pacientů, indikace a provedení enterální a parenterální výživy, typy diet, nutriční rekonvalescence chirurgických pacientů.

Náhlé příhody břišní, diferenciální diagnostika, diagnostické metody, konzervativní a chirurgická léčba, indikace k operaci.

Chirurgie žaludku a duodena – vředová choroba, nádory – diagnostika a terapie.

Moderní terapie onemocnění žlučníku a žlučových cest, diagnostika, intervenční radiologie a endoskopické výkony, indikace k operaci, laparoskopie.

Operace jater a pankreatu, základní přehled operačních výkonů, indikací a možných komplikací.

Zánětlivá onemocnění střevní, patofyziologie, konzervativní a chirurgická léčba.

Kolorektální karcinom, klasifikace, diagnostika a operační výkony.

Chirurgie rekta, perianální chirurgie, základní chirurgické nálezy, konzervativní a chirurgická léčba perianálních afekcí.

Poranění břicha, klasifikace, diagnostické a terapeutické algoritmy.

Diagnostika a terapie onemocnění prsu, operační výkony a indikace, dispenzarizace.

Hrudní chirurgie – nádorová a nenádorová onemocnění plic, pleury, mediastina, jícnu.

Poranění hrudníku, diagnostika a terapie.

Chirurgie štítné žlázy, příštítných tělísek a nadledvin.

Chirurgie kýl.

Základy periferní cévní chirurgie.
Základní principy dětské chirurgie.
Poranění CNS.
Základy plastické chirurgie.
Traumatologie diafyzárních končetinových zlomenin. Rozdělení, základy operační léčby.
Traumatologie ramene a lokte. Klasifikace, léčba, zlomeniny lokte u dětí.
Traumatologie pánve, kyčelního a kolenního kloubu. Klasifikace, diagnostika, indikace operační léčby, zvláštnosti terapie starších pacientů.
Traumatologie dolního konce bérce a nohy. Klasifikace, problematika hlezna, operační léčba.
Traumatologie zápěstí a ruky. Diagnostika a ošetření poranění šlach, plastiky kožních defektů. Transpozice prstů.
Poranění páteře. Klasifikace, indikace operační léčby, komplikace.
Celkem 30 hodin

Personální zabezpečení a technické vybavení kurzu Základy chirurgie

Personální zabezpečení
<ul style="list-style-type: none"> • Lektoři se specializovanou způsobilostí v oboru, nejméně 10 let praxe v oboru, praxe v přednášené problematice. • Lektoři se specializovanou způsobilostí v oboru ortopedie a traumatologie pohybového ústrojí a, nejméně 10 let praxe v oboru, praxe v přednáškové problematice, praxe ve spondylochirurgii. • Lektoři se specializovanou způsobilostí v oboru chirurgie, nejméně 10 let praxe v oboru, specializace v hrudní, cévní, dětské chirurgii a plastické chirurgii.
Technické vybavení
<ul style="list-style-type: none"> • Učebna pro teoretickou výuku.

8.7. Program předatestačního kurzu Gastroenterologie

Předmět	Minimální počet hodin
Úvod do klinické gastroenterologie	7
Symptomatologie chorob trávicího ústrojí, základy digestivní endoskopie, ostatní vyšetřovací metody v gastroenterologii, mikrobiom gastrointestinálního traktu, funkční poruchy gastrointestinálního ústrojí, defekace a její poruchy	
Choroby horní části trávicího ústrojí	4,5
Choroby jícnu, choroby žaludku a dvanáctníku, choroby tenkého střeva	
Choroby dolní části trávicího ústrojí	3
Choroby tlustého střeva, choroby apendixu	
Choroby slinivky břišní, žlučníku a žlučových cest, včetně neuroendokrinně aktivních nádorů GIT	4
Choroby jater	7
Základy gastrointestinální onkologie včetně prekanceróz gastrointestinálního traktu	2
Akutní stavy v gastroenterologii včetně náhlých příhod břišních	2,5
Gastrointestinální infektologie	1
Idiopatické střevní záněty	2
Imunologie trávicího ústrojí a mikrobiom gastrointestinálního traktu	1
Praktikum na endoskopické jednotce	6
Celkem	40

Personální zabezpečení a technické a věcné vybavení předatestačního kurzu Gastroenterologie

Personální zabezpečení
<ul style="list-style-type: none"> • Lektoři se specializovanou způsobilostí v oboru gastroenterologie nebo specializovanou způsobilostí ve vyučované problematice a praxí nejméně 10 let v oboru. • Garant kurzu má specializovanou způsobilost v oboru a nejméně 10 let praxe výkonu povolání lékaře v oboru specializace.
Technické zabezpečení
<ul style="list-style-type: none"> • Učebna pro teoretickou výuku s příslušným vybavením; poskytnutí výukových materiálů na CD.

Vzdělávací program specializačního oboru CHIRURGIE

—

vlastní specializovaný výcvik

1	Cíl specializačního vzdělávání.....	209
2	Minimální požadavky na specializační vzdělávání.....	210
	2.1 Základní chirurgický kmen – v délce 30 měsíců.....	211
	2.2 Vlastní specializovaný výcvik – v délce 42 měsíců.....	211
	2.3 Teoretická část vzdělávacího programu.....	212
3	Rozsah požadovaných teoretických znalostí a praktických dovedností ověřovaných na konci vlastního specializovaného výcviku.....	213
4	Všeobecné požadavky.....	217
5	Potvrzení hodnocení o průběhu specializačního vzdělávání.....	217
6	Charakteristika činností, pro které absolvent specializačního vzdělávání získal způsobilost.....	218
7	Charakteristika akreditovaného zařízení.....	218
8	Programy povinných vzdělávacích aktivit a personální zabezpečení a technické a věcné vybavení pro jejich realizaci - charakteristika.....	222

1 Cíl specializačního vzdělávání

Cílem specializačního vzdělávání v oboru chirurgie je příprava lékaře, který je schopen kvalifikovaně poskytnout pacientovi chirurgickou péči. Každý lékař si musí být vědom toho, že získáním specializace se současně stává osobně odpovědným za volbu metod a postupů, a tím i za výsledek léčby, kterou jako specialista volil.

U lékaře se specializovanou způsobilostí v oboru chirurgie se předpokládá schopnost zastávat samostatné nebo vedoucí místo v oboru a je proto nezbytné, aby vyhověl níže uvedeným dalším požadavkům, ke kterým patří:

- zvládnutí teoretických znalostí celého oboru chirurgie a potřebných znalostí z oborů s chirurgií souvisejících – zejména anesteziologie a intenzivní medicína, cévní chirurgie, gynekologie a porodnictví, hrudní chirurgie, klinická biochemie, klinická onkologie, ortopedie a traumatologie pohybového ústrojí, pediatrie, radiační onkologie, radiologie a zobrazovací metody a urologie,
- získávání nových poznatků a využívání moderních technických prostředků v oboru,
- ovládnutí základů vědecké práce a pravidel pro vedení odborných diskusí,
- samostatné provádění všech typů chirurgických operací v rámci vzdělávacího programu chirurgie. Ovládnutí operačních postupů hraničních oborů, které musí být provedeny zejména při neodkladné odborné pomoci u akutních stavů,
- samostatné posuzování a hodnocení všech chirurgických onemocnění a ovládnutí zdravotnické legislativy,
- účast na odborné výchově a na dalším vzdělávání podřízených spolupracovníků.

2 Minimální požadavky na specializační vzdělávání

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

Specializační vzdělávání se uskutečňuje při výkonu lékařského povolání formou celodenní průpravy v rozsahu odpovídajícím stanovené týdenní pracovní době podle § 79 zákona č. 262/2006 Sb., zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů.

Specializační vzdělávání může v souladu s §5 odst. 4 zákona č. 95/2004 Sb., o podmínkách získávání a uznávání odborné způsobilosti a specializované způsobilosti k výkonu zdravotnického povolání lékaře, zubního lékaře a farmaceuta, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon č. 95/2004 Sb.“) probíhat jako rozvolněná příprava, to je při nižším rozsahu, než je stanovená týdenní pracovní doba, přitom její rozsah nesmí být nižší, než je polovina stanovené týdenní pracovní doby. Jde-li o osobu na rodičovské dovolené nebo osobu pečující o dítě do zahájení povinné školní docházky, rozsah pracovní doby nesmí být nižší než jedna pětina stanovené týdenní pracovní doby. V tomto případě celková délka, úroveň a kvalita nesmí být nižší než v případě celodenní průpravy.

Specializační vzdělávání probíhá u poskytovatelů zdravotních služeb nebo jiných fyzických nebo právnických osob, kteří získali akreditaci podle zákona č. 95/2004 Sb.

Postup do vlastního specializovaného výcviku je podmíněn splněním všech požadavků stanovených pro získání teoretických znalostí a praktických dovedností stanovených v rámci vzdělávání v základním chirurgickém kmeni. Vlastní specializovaný výcvik probíhá na pracovištích akreditovaných pro specializační vzdělávání v oboru chirurgie a dalších oborů.

Podmínkou pro získání specializované způsobilosti v oboru chirurgie je zařazení do oboru, absolvování základního chirurgického kmene (30 měsíců), vlastního specializovaného výcviku (42 měsíců) a úspěšné složení zkoušky po ukončení vzdělávání v základním kmeni a atestační zkoušky. Celková doba specializačního vzdělávání je 6 let, z toho:

2.1 Základní chirurgický kmen – v délce 30 měsíců

a

2.2 Vlastní specializovaný výcvik – v délce 42 měsíců

Obsah, rozsah a členění vzdělávání v základních kmenech, požadavky na technické a věcné vybavení, personální zabezpečení pracoviště, které jsou podmínkou pro získání akreditace k zajištění specializačního vzdělávání v základním kmeni a požadavky na teoretické znalosti a praktické dovednosti, které je nezbytné absolvovat před přihlášením ke zkoušce po ukončení vzdělávání v základním kmeni, stanoví vyhláška o vzdělávání v základních kmenech lékařů.

Část I.

2.2 Vlastní specializovaný výcvik – v délce 42 měsíců

a) povinná odborná praxe v oboru chirurgie

Akreditované zařízení		Počet
chirurgie – poskytovatel zdravotních služeb poskytující lůžkovou zdravotní péči ve všeobecné chirurgii (s akreditací viz kap. 7.1) <i>poskytovatel zdravotních služeb musí splňovat podmínky stanovené vzdělávacím programem chirurgie</i>		28 měsíců včetně účasti na vzdělávacích aktivitách uvedených v bodu 2.3
<i>z toho</i>	operační stáž na chirurgickém pracovišti absolvovaná ve fakultní nemocnici	5 dnů (v celku)

b) povinná odborná praxe v oboru chirurgie

Akreditované zařízení		Počet
chirurgie – poskytovatel zdravotních služeb poskytující lůžkovou zdravotní péči ve všeobecné chirurgii (s akreditací viz kap. 7.2), včetně 1 měsíce na jednotce intenzivní péče <i>poskytovatel zdravotních služeb musí splňovat podmínky stanovené vzdělávacím programem chirurgie</i>		8 měsíců
<i>z toho</i>	stáž na chirurgickém pracovišti, které je součástí KOC nebo pracovišti akreditovaném pro onkochirurgii	3 týdny

c) povinná odborná doplňková praxe v oboru chirurgie

Akreditované zařízení		Počet
na vybraných specializovaných zařízeních níže uvedených oborů		6 měsíců
z toho	popáleninová medicína <i>poskytovatel zdravotních služeb musí splňovat podmínky stanovené vzdělávacím programem popáleninová medicína</i>	2 týdny
	plastická chirurgie (včetně chirurgie ruky) <i>poskytovatel zdravotních služeb musí splňovat podmínky stanovené vzdělávacím programem plastická chirurgie</i>	2 týdny
	dětská chirurgie <i>poskytovatel zdravotních služeb musí splňovat podmínky stanovené vzdělávacím programem dětská chirurgie</i>	2 týdny
	neurochirurgie <i>poskytovatel zdravotních služeb musí splňovat podmínky stanovené vzdělávacím programem neurochirurgie</i>	2 týdny
	hrudní chirurgie <i>poskytovatel zdravotních služeb musí splňovat podmínky stanovené vzdělávacím programem hrudní chirurgie</i>	2 týdny
	cévní chirurgie <i>poskytovatel zdravotních služeb musí splňovat podmínky stanovené vzdělávacím programem cévní chirurgie</i>	2 týdny
	úrazová chirurgie <i>poskytovatel zdravotních služeb musí splňovat podmínky stanovené vzdělávacím programem úrazová chirurgie</i>	10 týdnů
	urologie <i>poskytovatel zdravotních služeb musí splňovat podmínky stanovené vzdělávacím programem urologie</i>	2 týdny

Absolvovaná praxe může proběhnout na pracovišti s akreditací nejnižšího typu.

Část II.**2.3 Teoretická část vzdělávacího programu****a) účast na vzdělávacích aktivitách je povinná v tomto rozsahu:**

- a1) všechny níže uvedené kurzy pro lékaře, kteří byli zařazeni do vlastního specializovaného výcviku bez absolvování níže uvedených kurzů,
- a2) kurzy Lékařská první pomoc, Základy zdravotnické legislativy, etiky a komunikace, Radiační ochrana a Základy chirurgie pro lékaře, kterým uplynulo od absolvování těchto kurzů více než 5 let, a
- a3) kurz Prevence škodlivého užívání návykových látek (NL) a léčba závislostí pro lékaře, kterým uplynulo od absolvování tohoto kurzu více než 10 let.

Kurzy	Počet hodin
kurz Lékařská první pomoc	20

kurz Základy zdravotnické legislativy, etiky a komunikace	12
kurz Prevence škodlivého užívání návykových látek (NL) a léčba závislostí	4
kurz Radiační ochrana	4
kurz Základy chirurgie	30

b) účast na vzdělávacích aktivitách – doporučená

Aktivity	Délka trvání
specializační kurz před atestací	
účast na specializační odborné stáži – miniinvazivní chirurgie	
účast na školicí akci s aktuální chirurgickou tematikou	1x ročně
kurz chirurgického šití, kurz chirurgické sonografie, kurz flexibilní endoskopie, simulátory miniinvazivních technik operování, kurz končetinové traumatologie, ATLS	1x za celý výcvik
další odborné akce garantované příslušnou odbornou společností nebo Institutem postgraduálního vzdělávání ve zdravotnictví (dále jen „IPVZ“) nebo Českou lékařskou komorou (dále jen „ČLK“) nebo akreditovanými zařízeními atd.	v rozsahu min. 20 hod. za celý výcvik

Pokud školenec absolvoval kurzy dle části II. a) v rámci základního chirurgického kmene, neabsolvuje je v rámci specializovaného výcviku.

3 Rozsah požadovaných teoretických znalostí a praktických dovedností ověřovaných na konci vlastního specializovaného výcviku

Chirurgie	
<i>Teoretické znalosti</i>	<ul style="list-style-type: none"> • chirurgická anatomie a chirurgická patofyziologie, • komplexní lékařská péče při šoku, prevence vzniku šoku, SIRS, MODS (MOFS), • diferenciální diagnostika komatózních stavů, • farmakoterapie chirurgických chorob, • prevence a léčba mozkového edému, • diagnostika a indikace chirurgické léčby chronických chirurgických nemocí, • principy běžných chirurgických operací se zřetelem ke zvláštní předoperační přípravě, pooperační péči i ambulantnímu doléčování, • soudobé možnosti boje proti zhoubným nádorům, diagnostika, výkony komplexní terapie, multioborový přístup a tým, • diagnostika, operační indikace a chirurgická léčba náhlých příhod břišních, u dospělých i u dětí, • intenzivní medicína v chirurgii, • diagnostika a léčení chorob periferních cév se zvláštním zřetelem na akutní příhody,

	<ul style="list-style-type: none">• chirurgické léčení chorob žláz s vnitřní sekrecí,• léčení hnisavých onemocnění, zvláště prstů a ruky, velkých kloubů a kostí,• diagnostika a léčení septických stavů chirurgického původu,• diagnostika a ošetřování všech otevřených i zavřených poranění měkkých částí, kostí, velkých kloubů, šlach, cév, periferních nervů a orgánů dutiny břišní, hrudní a lební,• indikace a principy osteosyntéz,• klinika a terapie popálenin, omrzlin a chemických poranění včetně transplantací,• podstata a principy všech transplantací včetně základních imunologických problémů,• metody tkáňových přesunů a uzavírání kožních defektů,• resuscitace krevního oběhu a dýchání; bezprostřední poresuscitační péče,• zásady léčení chronických vředů a jiných kožních defektů; chirurgické přístupy k léčení dekubitů,• podrobné znalosti klinického obrazu, průběhu a léčení chirurgických chorob u osob seniorského věku, zvláštnosti předoperační a pooperační péče a rehabilitace,• indikace, kontraindikace a provádění miniinvazivních chirurgických výkonů včetně řešení komplikací při nich vzniklých.
--	---

Praktické dovednosti

Oblast		Výkon	Počet
1.	Hlava, krk	celkem štítná žláza (resekce, totální tyreoidektomie) ostatní (tracheostomie, uzliny, tumory)	15 5 10
2.	Hrudník	celkem torakotomie (plicní resekce, jícnová chirurgie) prsní žláza	25 5 20
3.	Břišní chirurgie	celkem všeobecná (laparotomie, laparoskopie, apendektomie, lapar. apendektomie, adhesivní ileus) jícen, žaludek (resekce, sutura vředu, gastrostomie, gastroenteroanastomóza, pyloroplastika, bariatric) žlučový trakt (cholecystektomie, lapar. cholecystektomie, revize žluč. cest, anastomózy) játra, slezina (biopsie, ošetření traumatu, resekce, splenektomie) pankreas (ošetření akutní pankreatitidy, pseudocysty, resekce) tenké střevo (resekce, stomie, anastomózy) tlusté střevo (resekce, stomie, anastomózy) anorektum (hemoroidy, píštěle, abscesy) inguinální hernie břišní stěna (ventrální hernie, kýly v jizvě, laparostomie) retroperitoneum (nefrektomie, adrenalektomie) urogenitální (operace na moč. měchýři, ureteru, děloze, ovariích)	300 80 20 40 10 10 20 30 30 25 25 5 5
4.	Muskuloskeletální systém	celkem trauma (osteosyntézy, ošetření svalů, šlach) infekce (diabetická noha, amputace, nekrektomie)	50 30 20
5.	Cévy	celkem vény (varixy, crosectomie, stripping) artérie (embolektomie, rekonstrukce, aplikace portu, dialyzační shunt)	20 10 10
Celkem			410

Hodnocení:

Za každý výkon získá školenec jako operatér 2 body, jako asistent 1 bod. Školenec musí získat celkem 800 bodů, přičemž jako operatér minimálně 400 bodů. V každé skupině (1-5) musí provést minimálně 75 % uvedených výkonů (součet asistence + operatér).

V oborech příbuzných a doplňkových:	
<i>Teoretické znalosti</i>	<ul style="list-style-type: none"> • principy pomocných vyšetřovacích metod; • použití a hodnocení laboratorních vyšetření potřebných v chirurgii a interpretace základních histologických nálezů; • hodnocení běžných rentgenových snímků; • diagnostika a zásady terapie poranění orgánů dutiny hrudní; • základy urologického vyšetřování a diagnostiky, ošetření akutních urologických onemocnění, u nichž hrozí nebezpečí z prodlení; • diagnostika a indikace k operacím náhlých i chronických afekcí dětského věku, metodika a technika dětské chirurgie, zvláštnosti rentgenologie dětského skeletu; • klinická diagnostika život ohrožujících arytmií a jejich léčba; • diferenciální diagnostika nejčastějších chorob z hraničních oborů, zejména z vnitřního lékařství, neurologie, gynekologie a porodnictví; • tracheostomie, koniotomie, přímá srdeční masáž (indikace a technika); • rehabilitace po operacích a úrazech; • indikace a kontraindikace lázeňské péče u chirurgických chorob a poúrazových stavů. <p>Další znalosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zvláštnosti diagnostiky, třídění, chirurgické léčby, předoperační a pooperační péče u poranění měkkých tkání (kůže, svalstva, šlach, cév, periferních nervů), kostí a kloubů, tělesných dutin a jejich orgánů za podmínek hromadných zdravotnických ztrát; • organizace zdravotnického zabezpečení za mimořádných podmínek; • organizace, diagnostika a léčba následků použití zbraní hromadného ničení; • chirurgická posudková činnost pro účely soudně lékařské, veřejného zdravotního pojištění a odškodňování úrazů.

Praktické znalosti

Kategorie	Výkony	Počet
1.	punkce a biopsie orgánů a dutin (dutina hrudní, břišní, kloubní)	25
2.	intubace	15
3.	zavedení CŽK	20
4.	konzervativní ošetření muskuloskeletálního traumatu	40
Celkem		100

Hodnocení:

Za každou proceduru získá školeneц 1 bod, celkem musí získat 100 bodů, přičemž v každé kategorii (1-4) minimálně 60 % výkonů jako provádějící lékař.

4 Všeobecné požadavky

Absolvent specializačního vzdělávání:

- zná obsah, rozsah a způsob vedení zdravotnické dokumentace v souladu se zákonem č. 372/2011 Sb., o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování (zákon o zdravotních službách), ve znění pozdějších předpisů a vyhlášky č. 98/2012 Sb., o zdravotnické dokumentaci, ve znění pozdějších předpisů,
- dle vyhlášky č. 297/2012 Sb., o náležitostech Listu o prohlídce zemřelého, způsobu jeho vyplňování a předávání místům určení, a o náležitostech hlášení ukončení těhotenství porodem mrtvého dítěte, o úmrtí dítěte a hlášení o úmrtí matky (vyhláška o Listu o prohlídce zemřelého), ve znění pozdějších předpisů musí znát list o prohlídce zemřelého,
- má znalosti právních předpisů Evropské unie, platných právních předpisů, předpisů vydávaných Ministerstvem zdravotnictví, Ministerstvem životního prostředí, popř. jinými úřady státní správy ve vztahu k oblasti zdravotnictví,
- zná a řídí se základními etickými normami lékařského povolání,
- dosáhne potřebné úrovně schopností pro komunikaci s pacienty, příbuznými, spolupracovníky a s osobou, kterou pacient určí ve smyslu §33 odst. 1 zákona č. 372/2011 Sb.,
- má základní znalosti posudkového lékařství, revizní činnosti, lékařské etiky, organizace poskytování zdravotních služeb 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.

5 Potvrzení hodnocení o průběhu specializačního vzdělávání

Specializační vzdělávání probíhá pod vedením přiděleného školitele v akreditovaném zařízení.

a) Průběžné hodnocení školitelem

- záznamy o absolvované praxi a školicích akcích v průkazu odbornosti (v šestiměsíčních intervalech), záznamy o provedených výkonech,
- celkové zhodnocení na konci vlastního specializovaného výcviku s jeho záznamem v průkazu odbornosti.

b) Předpoklady přístupu k atestační zkoušce

- absolvování povinné praxe a povinné doplňkové praxe potvrzené všemi školiteli se specializovanou způsobilostí nebo zvláštní odbornou způsobilostí nebo zvláštní specializovanou způsobilostí;
- složení zkoušky po ukončení vzdělávání v základním kmeni,

- podání přihlášky k atestační zkoušce. Správnost údajů uvedených v přihlášce potvrzuje školitel akreditovaného zařízení, v němž se uskutečňuje vzdělávací program a zaměstnavatel uchazeče,
 - potvrzení o absolvování povinných vzdělávacích akcí;
 - předložení potvrzení o provedených výkonech podepsané školitelem a garantem oboru;
 - vypracování písemné práce na zadané odborné téma,
 - vypracování traumatologického posudku,
 - povinný (zkušební) operační výkon – bude vykonán v rámci povinné týdenní operační stáže absolvované na chirurgickém pracovišti ve fakultní nemocnici za účasti 1 člena atestační komise, doporučena je i účast školitele; o průběhu atestační operace vyhotoví garant specializačního vzdělávání oboru chirurgie a člen atestační komise písemný záznam s hodnocením,
 - potvrzení o absolvování kurzů a vzdělávacích akcí (viz tab. Část II.).
- c) Vlastní atestační zkouška:
- *teoretická část*
 - zkouška je ústní;
 - školenc si vylosuje 3 odborné otázky (po jedné z oblastí obecné chirurgie, speciální chirurgie a traumatologie);

6 Charakteristika činností, pro které absolvent specializačního vzdělávání získal způsobilost

Získání specializované způsobilosti v oboru chirurgie opravňuje lékaře k samostatnému výkonu povolání v oboru chirurgie.

7 Charakteristika akreditovaného zařízení

Specializační vzdělávání zajišťuje poskytovatel zdravotních služeb nebo jiná právnická nebo fyzická osoba, které ministerstvo udělilo akreditaci (dále jen „akreditované zařízení“). Akreditované zařízení zajišťující výuku školenců musí zajistit školenci absolvování vzdělávacího programu. K tomu slouží řádné a plné zapojení školence do práce a dále umožnění studia a pobytu v jiném akreditovaném zařízení, které může poskytovat část přípravy, která není dostupná ve vlastním akreditovaném zařízení. Požadavky na minimální personální zabezpečení zdravotních služeb poskytovatele zdravotních služeb jsou uvedeny ve vyhlášce č. 99/2012 Sb. a požadavky na minimální technické a věcné vybavení zdravotnických zařízení poskytovatele zdravotních služeb jsou uvedeny ve vyhlášce č. 92/2012 Sb.

Nedílnou součástí žádosti o udělení nebo prodloužení akreditace je plán atestační přípravy školence, který vychází z § 14 odst. 2 písm. c) zákona č. 95/2004 Sb. a dále smlouvy

o spolupráci s jiným akreditovaným poskytovatelem zdravotních služeb (pokud akreditované zařízení nezajišťuje náplň vzdělávacího programu samo).

7.1 Akreditované zařízení pro část 2.2 a)

<p>Personální zabezpečení</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Školitel má specializovanou způsobilost v oboru chirurgie a min. 3 roky praxe v oboru od získání specializované způsobilosti v oboru chirurgie a s minimálním pracovním úvazkem ve výši 0,5 u daného poskytovatele zdravotních služeb. • Seznam vedoucích zdravotnických pracovníků způsobilých k výkonu zdravotnického povolání bez odborného dohledu po získání odborné a specializované způsobilosti. • Poměr školitel/školeneček v rámci specializovaného výcviku – 1:3. • Školitel dokládá svou způsobilost při žádosti o akreditaci zařízení profesním životopisem.
<p>Organizační a provozní požadavky</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Zařízení disponuje nejméně 2 operačními sály. • Součástí podílející se na činnosti zařízení: <ul style="list-style-type: none"> – lůžkové oddělení anesteziologie a intenzivní medicíny, nebo jednotka intenzivní péče, popřípadě multioborová jednotka s možností alespoň krátkodobé umělé plicní ventilace, – radiodiagnostické oddělení, – interní oddělení, – gynekologické oddělení, – pracoviště endoskopie, – má zajištěny služby v oboru: hematologie a transfuzní lékařství, klinická biochemie, lékařská mikrobiologie a patologie. • Pohotovostní služba zajištěná: <ul style="list-style-type: none"> – lékař se specializovanou způsobilostí v oboru chirurgie, – lékař se specializovanou způsobilostí v oboru chirurgie nebo lékař zařazený do specializační přípravy v oboru chirurgie s minimálně 3měsíční praxí od zařazení do oboru, – lékař se specializovanou způsobilostí v oboru anesteziologie a intenzivní medicína, – lékař se specializovanou způsobilostí v oboru radiologie a zobrazovací metody, – lékař se specializovanou způsobilostí v oboru vnitřní lékařství, – lékař se specializovanou způsobilostí v oboru gynekologie a porodnictví.
<p>Spektrum požadavků, výkonů, činností</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Počet hospitalizovaných pacientů za kalendářní rok: min. 1 500 nebo průměrně 1 500 ročně za poslední 3 kalendářní roky. • Počet ambulantně ošetřených pacientů za kalendářní rok: min. 15 000 nebo průměrně 15 000 ročně za poslední 3 kalendářní roky. • Seznam typu výkonů a jejich počet za kalendářní rok: <ul style="list-style-type: none"> – plánované operace: 700 nebo průměrně 700 ročně za poslední 3 kalendářní roky,

	<ul style="list-style-type: none"> - urgentní operace: min. 200 nebo průměrně 200 ročně za poslední 3 kalendářní roky, z toho laparoskopické operace (urgentní či plánované): min. 100 nebo průměrně 100 ročně za poslední 3 kalendářní roky, - ošetření traumat: min. 500 (z toho min. 30 osteosyntéz) nebo průměrně 500 ročně za poslední 3 kalendářní roky – počet za pracoviště nebo zdravotnické zařízení.
--	---

7.2 Akreditované zařízení pro část 2.2. b)

Personální zabezpečení	<ul style="list-style-type: none"> • Školitel má specializovanou způsobilost v oboru chirurgie a min. 3 roky praxe v oboru od získání specializované způsobilosti v oboru chirurgie a s minimálním pracovním úvazkem ve výši 0,5 u daného poskytovatele zdravotních služeb. • Školitel dokládá svou způsobilost při žádosti o akreditaci zařízení profesním životopisem. • Poměr školitel/školenec v rámci specializovaného výcviku – 1:3. • Seznam vedoucích zdravotnických pracovníků způsobilých k výkonu zdravotnického povolání bez odborného dohledu po získání odborné a specializované způsobilosti. • Lékařská pohotovostní služba zajištěná minimálně: <ul style="list-style-type: none"> - lékař se specializovanou způsobilostí v oboru chirurgie, - další lékař se specializovanou způsobilostí v oboru chirurgie nebo lékař zařazený do specializační přípravy v oboru chirurgie s minimálně 3měsíční praxí od zařazení do oboru, - další lékař se specializovanou způsobilostí v oboru traumatologie (úrazové chirurgie), nebo ortoped se specializovanou způsobilostí v oboru ortopedie a traumatologie pohybového ústrojí, nebo chirurg se specializovanou způsobilostí v oboru z chirurgie s dlouholetou zkušeností s ošetřováním traumat pohybového ústrojí. - lékař se specializovanou způsobilostí v oboru anesteziologie a intenzivní medicína. - lékař se specializovanou způsobilostí v oboru radiologie a zobrazovací metody, vnitřní lékařství, gynekologie a porodnictví, neurologie.
Organizační a provozní požadavky	<ul style="list-style-type: none"> • Zařízení disponuje nejméně 2 operačními sály. • Součásti podílející se na činnosti zařízení: <ul style="list-style-type: none"> - lůžkové oddělení anesteziologie a intenzivní medicíny; - radiodiagnostické oddělení se zajištěním nepřetržitého provozu; - interní oddělení; - gynekologicko-porodnické oddělení; - neurologické oddělení; - ortopedie a traumatologie pohybového ústrojí, začlenění do chirurgicko-traumatologického týmu; - urologické oddělení;

	<ul style="list-style-type: none"> - pracoviště endoskopie; - nepřetržitá služba laboratoře hematologické, biochemické a mikrobiologické; - patologické oddělení.
<p style="text-align: center;">Spektrum požadavků, výkonů, činností</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Počet hospitalizovaných pacientů za kalendářní rok: min. 2 500 nebo průměrně 2 500 ročně za poslední 3 kalendářní roky. • Počet ambulantně ošetřených pacientů za kalendářní rok: min. 20 000 nebo průměrně 20 000 ročně za poslední 3 kalendářní roky. • Počet pacientů ošetřených ve specializovaných ambulancích za rok: min. 1 000 nebo průměrně 1 000 ročně za poslední 3 kalendářní roky. • Seznam typů výkonů a jejich počet za kalendářní rok: <ul style="list-style-type: none"> - plánované operace: 1 500 nebo průměrně 1 500 ročně za poslední 3 kalendářní roky, - urgentní operace: min. 500 nebo průměrně 500 ročně za poslední 3 kalendářní roky, - z toho laparoskopické operace (urgentní či plánované): min. 200 nebo průměrně 200 ročně za poslední 3 kalendářní roky, - ošetření traumat: min. 500 (z toho min. 50 osteosyntéz) nebo průměrně 500 ročně za poslední 3 kalendářní roky – počet za pracoviště nebo zdravotnické zařízení; - základní ošetření polytraumat.

8 Programy povinných vzdělávacích aktivit a personální zabezpečení a technické a věcné vybavení pro jejich realizaci - charakteristika

8.1 Program kurzu Lékařská první pomoc

Předmět
Náhlá zástava krevního oběhu, incidence, diagnóza, základní a rozšířená neodkladná resuscitace včetně defibrilace (Basic Life Support a Advanced Cardiac Life Support).
Bezvědomí nejasného původu, křeče, synkopa; náhlé cévní mozkové příhody, diagnostické postupy, terapeutické okno, trombolýza systémová, intraarteriální.
Dušnost, hlavní příčiny: respirační etiologie – astma bronchiale, status astmaticus, inhalační trauma atd., kardiovaskulární etiologie – kardiální selhávání, astma cardiale, edém plic, embolie plicnice, zvláštní stavy: tonutí a utonutí, strangulace atd., diagnóza, diferenciální diagnóza., terapeutické postupy, principy umělé plicní ventilace.
Bolesti na hrudi, akutní koronární syndrom, principy a indikace trombolýzy, PTCA (Percutaneous Transluminal Coronary Angioplasty), závažné dysrytmie a terapeutické přístupy.
Traumatologie – těžké úrazy, úraz hlavy, páteře, hrudníku, dutiny břišní, končetin, polytrauma, poranění el. proudem, termická poranění, hlavní zásady ATLS (Advanced Trauma Life Support).
Šok, diagnóza, klasifikace, příčiny, terapeutické přístupy.
Hromadné postižení zdraví/osob, základy řešení v přednemocniční a časné nemocniční neodkladné péči (PNP a NNP).
Integrovaný záchranný systém (IZS) a krizová připravenost zdravotnické záchranné služby (ZZS) a zdravotnických zařízení (ZZ).
Zvláštnosti urgentních stavů u dětí.
Extramurální porod, péče o novorozence a matku, gynekologické akutní stavy.
Praktická výuka.
Celkem 20 hodin, nebo e-learning

Znalosti získané v kurzu se ověřují po ukončení testem.

Personální zabezpečení a technické vybavení kurzu Lékařská první pomoc

Personální zabezpečení
<ul style="list-style-type: none"> • Lektoři se specializovanou způsobilostí nebo zvláštní odbornou způsobilostí v oboru urgentní medicíny a praxí nejméně 5 let v oboru, nebo se specializovanou způsobilostí v oboru anesteziologie intenzivní medicína a praxí v oboru nejméně 5 let, popřípadě se specializovanou způsobilostí ve vyučované problematice. • Garant kurzu má specializovanou způsobilost v oboru a nejméně 10 let praxe výkonu povolání lékaře v oboru specializace.
Technické vybavení
<ul style="list-style-type: none"> • Učebna pro teoretickou výuku. • Učebna pro praktickou výuku s vybavením: model (dospělý, dětský a novorozenec) umožňující praktický nácvik základní i rozšířené neodkladné resuscitace se simultánním záznamem sledovaných vitálních funkcí, zejména respiračních a oběhových k objektivizaci účinnosti prováděné resuscitace a možností uložení sledovaných dat do PC a závěrečné vyhodnocení.

- Model musí umožnit nácvik:
 - zajištění průchodnosti dýchacích cest pomocí vzduchovodů, Combi-tubusu, laryngeálního tubusu, laryngeální masky, včetně intubační a různými technikami tracheální intubace,
 - umělé plicní ventilace z plic do plic ústy, přes masku, ručním dýchacím přístrojem/transportním ventilátorem,
 - nácvik intubace dětí včetně novorozenců a umělou plicní ventilaci,
 - zajištění průchodnosti dýchacích cest koniopunkcí, minitracheotomií (krikotomií),
 - punkci pneumotoraxu,
 - zajištění vstupu do krevního řečiště – punkci a kanylaci periferní žíly, centrální žíly (subclavia, jugularis interna), vena femoralis a různé techniky intraoseálního přístupu,
 - diagnostiky simulovaných poruch rytmu na kardioskopu a volbu farmakoterapie a elektroimpulzoterapie.
- Počítačová učebna pro závěrečné testování znalostí.

8.2 Program kurzu Základy zdravotnické legislativy, etiky a komunikace

Předmět
Legislativa.
Základní právní předpisy ve zdravotnictví a jejich hierarchie.
Organizace poskytování zdravotních služeb a řízení zdravotnictví.
Rozhodování pacienta (informovaný souhlas, odmítnutí péče).
Poskytování zdravotní péče bez souhlasu, omezovací prostředky.
Povinná mlčenlivost zdravotnických pracovníků.
Vedení a nakládání se zdravotnickou dokumentací.
Náležitá odborná úroveň (lege artis).
Stížnosti ve zdravotnictví.
Právní odpovědnost lékaře a poskytovatele zdravotních služeb.
Poskytování zdravotní péče v Evropské unii a přeshraniční zdravotní péče.
Systém veřejného zdravotního pojištění.
Zdravotní služby hrazené ze zdravotního pojištění.
Plátcí zdravotního pojištění, práva a povinnosti pojištěnců.
Systém úhrad zdravotní péče.
Systém sociálního zabezpečení a lékařská posudková služba.
Nemocenské pojištění.
Důchodové pojištění.
Sociální pomoc a sociální služby.
Lékařská etika.
Etické kodexy, etické chování zdravotnických pracovníků.
Základní principy a etické zásady.
Etické problémy současné medicíny.

Komunikace ve zdravotnictví.
Základní principy a specifika.
Komunikace mezi zdravotnickými pracovníky, pacientem a osobami jemu blízkými.
Krizová komunikace.
Celkem 12 hodin, nebo e-learning

Personální zabezpečení a technické vybavení kurzu Základy zdravotnické legislativy, etiky a komunikace

Personální zabezpečení
<ul style="list-style-type: none"> • Minimálně 2 lektori se znalostí zdravotnického práva a veřejného zdravotnictví, s vysokoškolským vzděláním v oboru právo v magisterském studijním programu na vysoké škole v České republice nebo na vysoké škole v zahraničí, pokud je takové vzdělání v České republice uznáváno, a profesní zkušeností v oblasti zdravotnického práva v délce alespoň 5 let. Lektori zdravotnického práva dokládají přehled publikační činnosti za posledních 5 let a pedagogickou činnost. • Součástí lektorského týmu musí být lektori s ukončeným vysokoškolským vzděláním příslušného zaměření a odbornou praxí nejméně 5 let v oblasti přednášeného tématu (etika, komunikace a sociální zabezpečení).
Technické vybavení
<ul style="list-style-type: none"> • Učebna pro teoretickou výuku.

8.3 Program kurzu Prevence škodlivého užívání návykových látek (dále jen „NL“) a léčba závislosti

Předmět
Škodlivé užívání NL a závislosti na NL v ČR.
Přehled NL zneužívaných v ČR a jejich vlastností.
Zdravotní aspekty škodlivého užívání NL a závislosti na NL.
Problematika škodlivého užívání NL a závislosti na NL ve specifických podmínkách jednotlivých medicínských oborů, možnosti prevence.
Přehled specifických léčebných modalit pro osoby škodlivě užívající NL a závislé.
Právní aspekty související se zneužíváním NL a závislostmi na NL.
Závěr kurzu, shrnutí.
Celkem 4 hodiny, nebo e-learning

Personální zabezpečení a technické vybavení kurzu Prevence škodlivého užívání návykových látek a léčba závislosti

Personální zabezpečení
<ul style="list-style-type: none"> • Lektori se specializovanou způsobilostí nebo zvláštní odbornou způsobilostí nebo zvláštní specializovanou způsobilostí v oboru návykové nemoci a praxí nejméně 5 let v oboru, popřípadě se specializovanou způsobilostí ve vyučované problematice.
Technické vybavení

- Učebna pro teoretickou výuku.

8.4 Program kurzu Radiační ochrana

Předmět
Účinky ionizujícího záření na živé systémy, charakter deterministických a stochastických účinků. Riziko nádorových a dědičných onemocnění. Veličiny a jednotky používané pro potřeby radiační ochrany. Koncepce radiační ochrany, základní principy radiační ochrany, legislativní rámec lékařského a nelékařského ozáření.
Radiační zátěž obyvatel z různých zdrojů ionizujícího záření. Specifický charakter lékařského ozáření, radiační ochrana pacientů. Lékařská pomoc fyzickým osobám ozářeným při radiační mimořádné události. Radiologická událost, příčiny a možné následky.
Úloha lékařů indikujících vyšetření nebo léčbu s využitím zdrojů ionizujícího záření – význam indikačních kritérií (Věstník MZ). Výběr optimální zobrazovací metody. Zobrazovací modalita využívající neionizující záření. Informování pacientů.
Úloha aplikujících odborníků a optimalizace radiační ochrany (radiologické standardy, diagnostické referenční úrovně). Ozáření dětí, těhotných a kojících žen (specifika, opatření, zdůvodnění). Velikosti dávek pacientů pro typické radiologické postupy.
Celkem 4 hodiny, nebo e-learning

Personální zabezpečení a technické vybavení kurzu Radiační ochrana

Personální zabezpečení
<ul style="list-style-type: none"> • Lektori se specializovanou způsobilostí nebo zvláštní specializovanou způsobilostí v oboru radiologie a zobrazovací metody, pracovní lékařství, nukleární medicína a radiační onkologie. • Radiologičtí fyzici se specializovanou způsobilostí. • Další odborníci s absolvovaným magisterským studiem v oboru ve vztahu k vyučovanému tématu.
Technické vybavení
<ul style="list-style-type: none"> • Učebna pro teoretickou výuku.

8.5 Program kurzu Základy chirurgie

Předmět
Šok, diagnóza, klasifikace, příčiny, terapeutické přístupy.
Sepse, patofyziologie, imunologie, markery sepse, diagnostické a terapeutické postupy.
Výživa chirurgických pacientů, indikace a provedení enterální a parenterální výživy, typy diet, nutriční rekonvalescence chirurgických pacientů.
Náhlé příhody břšní, diferenciální diagnostika, diagnostické metody, konzervativní a chirurgická léčba, indikace k operaci.
Chirurgie žaludku a duodena – vředová choroba, nádory – diagnostika a terapie.
Moderní terapie onemocnění žlučníku a žlučových cest, diagnostika, intervenční radiologie a endoskopické výkony, indikace k operaci, laparoskopie.
Operace jater a pankreatu, základní přehled operačních výkonů, indikací a možných komplikací.

Zánětlivá onemocnění střevní, patofyziologie, konzervativní a chirurgická léčba.
Kolorektální karcinom, klasifikace, diagnostika a operační výkony.
Chirurgie rekta, perianální chirurgie, základní chirurgické nálezy, konzervativní a chirurgická léčba perianálních afekcí.
Poranění břicha, klasifikace, diagnostické a terapeutické algoritmy.
Diagnostika a terapie onemocnění prsu, operační výkony a indikace, dispenzarizace.
Hrudní chirurgie – nádorová a nenádorová onemocnění plic, pleury, mediastina, jícnu.
Poranění hrudníku, diagnostika a terapie.
Chirurgie štítné žlázy, příštítných tělísek a nadledvin.
Chirurgie kýl.
Základy periferní cévní chirurgie.
Základní principy dětské chirurgie.
Poranění CNS.
Základy plastické chirurgie.
Traumatologie diafyzárních končetinových zlomenin. Rozdělení, základy operační léčby.
Traumatologie ramene a lokte. Klasifikace, léčba, zlomeniny lokte u dětí.
Traumatologie pánve, kyčelního a kolenního kloubu. Klasifikace, diagnostika, indikace operační léčby, zvláštnosti terapie starších pacientů.
Traumatologie dolního konce bérce a nohy. Klasifikace, problematika hlezna, operační léčba.
Traumatologie zápěstí a ruky. Diagnostika a ošetření poranění šlach, plastiky kožních defektů. Transpozice prstů.
Poranění páteře. Klasifikace, indikace operační léčby, komplikace.
Celkem 30 hodin

Personální zabezpečení a technické vybavení kurzu Základy chirurgie

Personální zabezpečení
<ul style="list-style-type: none"> • Lektoři se specializovanou způsobilostí v oboru, nejméně 10 let praxe v oboru, praxe v přednášené problematice. • Lektoři se specializovanou způsobilostí v oboru ortopedie a traumatologie pohybového ústrojí a neurochirurgie, nejméně 10 let praxe v oboru, praxe v přednáškové problematice, praxe ve spondylochirurgii. • Lektoři se specializovanou způsobilostí v oboru chirurgie, nejméně 10 let praxe v oboru, specializace v hrudní, cévní, dětské a plastické chirurgii.
Technické vybavení
<ul style="list-style-type: none"> • Učebna pro teoretickou výuku.

Vzdělávací program specializačního oboru NEFROLOGIE

–

vlastní specializovaný výcvik

1	Cíl specializačního vzdělávání	227
2	Minimální požadavky na specializační vzdělávání	228
	2.1 Základní interní kmen – v délce 30 měsíců.....	228
	2.2 Vlastní specializovaný výcvik – v délce 30 měsíců.....	228
	2.3 Vlastní specializovaný výcvik zkrácený – v délce 24 měsíců.....	228
	2.4 Teoretická část vzdělávacího programu.....	230
3	Rozsah požadovaných teoretických znalostí a praktických dovedností ověřovaných na konci vlastního specializovaného výcviku	231
4	Všeobecné požadavky	233
5	Potvrzení hodnocení o průběhu specializačního vzdělávání	234
6	Charakteristika činností, pro které absolvent specializačního vzdělávání získal způsobilost	235
7	Charakteristika akreditovaného zařízení	235
8	Programy povinných vzdělávacích aktivit a personální zabezpečení a technické a věcné vybavení pro jejich realizaci - charakteristika	237

1 Cíl specializačního vzdělávání

Cílem specializačního vzdělávání v oboru nefrologie je získání specializované způsobilosti v oboru nefrologie, tj. získání potřebných teoretických znalostí a praktických dovedností v oblasti prevence, diagnostiky a léčby umožňující samostatnou činnost u poskytovatele zdravotních služeb poskytující ambulanci a lůžkovou zdravotní péči v oboru nefrologie.

2 Minimální požadavky na specializační vzdělávání

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

Specializační vzdělávání se uskutečňuje při výkonu lékařského povolání formou celodenní průpravy v rozsahu odpovídajícím stanovené týdenní pracovní době podle § 79 zákona č. 262/2006 Sb., zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů.

Specializační vzdělávání může v souladu s §5 odst. 4 zákona č. 95/2004 Sb., o podmínkách získávání a uznávání odborné způsobilosti a specializované způsobilosti k výkonu zdravotnického povolání lékaře, zubního lékaře a farmaceuta, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon č. 95/2004 Sb.“) probíhat jako rozvolněná příprava, to je při nižším rozsahu, než je stanovená týdenní pracovní doba, přitom její rozsah nesmí být nižší, než je polovina stanovené týdenní pracovní doby. Jde-li o osobu na rodičovské dovolené nebo osobu pečující o dítě do zahájení povinné školní docházky, rozsah pracovní doby nesmí být nižší než jedna pětina stanovené týdenní pracovní doby. V tomto případě celková délka, úroveň a kvalita nesmí být nižší než v případě celodenní průpravy.

Specializační vzdělávání probíhá u poskytovatelů zdravotních služeb nebo jiných fyzických nebo právnických osob, kteří získali akreditaci podle zákona č. 95/2004 Sb.

Postup do vlastního specializovaného výcviku je podmíněn splněním všech požadavků stanovených pro získání teoretických znalostí a praktických dovedností stanovených v rámci vzdělávání v základním interním kmeni. Vlastní specializovaný výcvik probíhá na pracovištích akreditovaných pro specializační vzdělávání v oboru nefrologie a dalších oborů.

Podmínkou pro získání specializované způsobilosti v oboru nefrologie je zařazení do oboru, absolvování základního interního kmene (30 měsíců), vlastního specializovaného výcviku (30 měsíců) a úspěšné složení zkoušky po ukončení vzdělávání v základním kmeni a atestační zkoušky. Celková doba specializačního vzdělávání je 5 let, z toho:

2.1 Základní interní kmen – v délce 30 měsíců

a

2.2 Vlastní specializovaný výcvik – v délce 30 měsíců

nebo

2.3 Vlastní specializovaný výcvik zkrácený – v délce 24 měsíců

Obsah, rozsah a členění vzdělávání v základních kmenech, požadavky na technické a věcné vybavení, personální zabezpečení pracoviště, které jsou podmínkou pro získání akreditace k zajištění specializačního vzdělávání v základním kmeni a požadavky na teoretické znalosti a praktické dovednosti, které je nezbytné absolvovat před přihlášením ke zkoušce po ukončení vzdělávání v základním kmeni, stanoví vyhláška o vzdělávání v základních kmenech lékařů.

Část I.**2.2 Vlastní specializovaný výcvik – v délce 30 měsíců****a) povinná odborná praxe v oboru nefrologie**

Akreditované zařízení		Počet měsíců
nefrologie – poskytovatel zdravotních služeb poskytující ambulantní a/nebo lůžkovou zdravotní péči s akreditací I. nebo II. typu <i>poskytovatel zdravotních služeb musí splňovat podmínky stanovené vzdělávacím programem nefrologie</i>		25 včetně účasti na vzdělávacích aktivitách uvedených v bodu 2.4
z toho	odborná nefrologická ambulance	6
	dialyzační středisko	6

b) povinná odborná doplňková praxe v oboru nefrologie

Akreditované zařízení		Počet měsíců
nefrologie – poskytovatel zdravotních služeb poskytující ambulantní a lůžkovou zdravotní péči s akreditací II. typu <i>poskytovatel zdravotních služeb musí splňovat podmínky stanovené vzdělávacím programem nefrologie</i>		5
z toho	zařízení zaměřené na renální biopsie (zařízení musí provést více než 100 biopsií vlastních ledvin ročně) a sonografii	1
	zařízení zaměřené na transplantační problematiku (zařízení musí provést více než 100 transplantací ledvin ročně)	1
	transplantační ambulance – akreditované zařízení zaměřené na transplantační problematiku ledvin	1
	poskytovatel zdravotních služeb poskytující ambulantní a lůžkovou zdravotní péči v oboru nefrologie s akreditací II. typu – jiné akreditované zařízení dle výběru školence	2

2.3 Vlastní specializovaný výcvik zkrácený – v délce 24 měsíců

Lékaři se specializovanou způsobilostí v oboru vnitřní lékařství nebo se specializací II. stupně v oboru interní lékařství si doplní odbornou praxi (včetně výkonů) podle vzdělávacího programu v oboru nefrologie v následujícím rozsahu.

a) povinná odborná praxe v oboru nefrologie

Akreditované zařízení		Počet měsíců
nefrologie – poskytovatel zdravotních služeb poskytující ambulantní a/nebo lůžkovou zdravotní péči s akreditací I. nebo II. typu <i>poskytovatel zdravotních služeb musí splňovat podmínky stanovené vzdělávacím programem nefrologie</i>		19
z toho	odborná nefrologická ambulance	6

	dialyzační středisko	6
--	----------------------	---

b) povinná odborná doplňková praxe v oboru nefrologie

Akreditované zařízení		Počet měsíců
nefrologie – poskytovatel zdravotních služeb poskytující ambulantní a lůžkovou zdravotní péči s akreditací II. typu <i>poskytovatel zdravotních služeb musí splňovat podmínky stanovené vzdělávacím programem nefrologie</i>		5
z toho	zařízení zaměřené na renální biopsie (zařízení musí provést více než 100 biopsií vlastních ledvin ročně) a sonografii	1
	zařízení zaměřené na transplantační problematiku (zařízení musí provést více než 100 transplantací ledvin ročně)	1
	transplantační ambulance - akreditované zařízení zaměřené na transplantační problematiku ledvin	1
	poskytovatel zdravotních služeb poskytující ambulantní a lůžkovou zdravotní péči v oboru nefrologie s akreditací II. typu – jiné akreditované zařízení dle výběru školence	2

Část II.

2.4 Teoretická část vzdělávacího programu

a) účast na vzdělávacích aktivitách – povinná

Kurzy	Počet hodin
kurzy Dialyzační	28
kurzy Nefrologické	30
kurzy Transplantační	16

b) účast na vzdělávacích aktivitách je povinná v tomto rozsahu:

b1) všechny níže uvedené kurzy pro lékaře, kteří byli zařazení do vlastního specializovaného výcviku bez absolvování níže uvedených kurzů,

b2) kurzy Lékařská první pomoc, Základy zdravotnické legislativy, etiky a komunikace, Radiační ochrana a Základy vnitřního lékařství pro lékaře, kterým uplynulo od absolvování těchto kurzů více než 5 let, a

b3) kurz Prevence škodlivého užívání návykových látek (NL) a léčba závislostí pro lékaře, kterým uplynulo od absolvování tohoto kurzu více než 10 let.

Kurzy	Počet hodin
kurz Lékařská první pomoc	20
kurz Základy zdravotnické legislativy, etiky a komunikace	12
kurz Prevence škodlivého užívání návykových látek (NL) a léčba závislostí	4
kurz Radiační ochrana	4
kurz Základy vnitřního lékařství	40

c) účast na vzdělávacích aktivitách – doporučená

Aktivity	Délka trvání
doporučené jsou kurzy v nefrologii pořádané Českou nefrologickou společností (dále jen „ČNS“) nebo Českou lékařskou komorou (dále jen „ČLK“) nebo Institutem postgraduálního vzdělávání ve zdravotnictví (dále jen „IPVZ“) nebo lékařskými fakultami (dále jen „LF“) nebo Spolky lékařů, kongresy ČNS a postgraduálním programem, sjezdy mezinárodní (ERA/EDTA, ISN, ASN ap.) nebo akreditovanými zařízeními, aj.	v rozsahu min. 20 hod.

Pokud školenec absolvoval kurzy dle části II. b) v rámci základního interního kmene, neabsolvuje je v rámci specializovaného výcviku.

3 Rozsah požadovaných teoretických znalostí a praktických dovedností ověřovaných na konci vlastního specializovaného výcviku

Nefrologie	
<i>Teoretické znalosti</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Uchazeč musí prokázat teoretické znalosti v následujících oblastech: <ul style="list-style-type: none"> - fyziologie ledvin, - patofyziologie ledvin, - poruchy vodního a elektrolytového metabolismu, - imunologie chorob ledvin, - renální biopsie (indikace, kontraindikace, hodnocení), - patofyziologie arteriální hypertenze z hlediska diferenciálně diagnostických problémů, - poruchy metabolismu proteinů, sacharidů a lipidů u renálních chorob se zvláštním zřetelem k problémům dietologickým, - mikrobiologické problémy v nefrologii se zvláštním zřetelem k chronické pyelonefritidě a urosepsi, - problematika vývojových anomálií ledvin a močových cest se zvláštním zřetelem k problémům pediatrickým, - metabolické problémy urolithiasy z hlediska diagnostického a terapeutického, - farmakoterapie renálních onemocnění a problematika úpravy dávkování léčivých přípravků při poklesu renálních funkcí, - patofyziologie a poruchy metabolismu při akutním selhání ledvin, - patofyziologie a poruchy metabolismu při chronickém selhání ledvin, - teoretické podklady hemodialyzační terapie (indikace, komplikace),

	<ul style="list-style-type: none">- teoretické podklady peritoneální dialýzy (indikace, komplikace),- teoretické podklady transplantace ledvin.• Uchazeč musí dále prokázat znalosti klinického obrazu, diagnózy a terapie renálních onemocnění v oblastech:<ul style="list-style-type: none">- akutní glomerulonefritidy,- chronické glomerulonefritidy a glomerulopatie,- glomerulopatie při systémových a metabolických chorobách,- intersticiální nefritidy a pyelonefritidy,- vaskulární nefrosklerosy a ischemické choroby ledvin (benigní a maligní),- pozdní gestózy,- diferenciálně diagnostických problémů nefrologicko - urologických (tbc, tumory, urolitiáza),- polycystických ledvin,- vývojových anomálií ledvin a močových cest,- akutního selhání ledvin,- chronického selhání ledvin,- transplantace ledvin.• Musí ovládat problémy:<ul style="list-style-type: none">- poruch cirkulace, zvláště srdečního selhání a poruch způsobených hypervolemii a dehydratací, poruch činnosti myokardu podmíněné poruchami elektrolytového metabolismu, musí zvládnout zásady terapie srdeční zástavy,- gastroenterologické problémy související s chronickým selháním ledvin a podáváním kortikoidů,- endokrinologické problémy arteriální hypertenze a chronického selhání ledvin,- hematologické problémy chronického selhání ledvin zejména související s anemií a poruchami hemokoagulace,- neurologické problémy chronického selhání ledvin,- základy nutriční terapie včetně parenterální,- znalost akutního selhání ledvin v souvislosti s traumaty, popáleninami a intoxikacemi,- znalost peritoneální dialýzy v terénních podmínkách.• V posudkovém lékařství v oblasti oboru:<ul style="list-style-type: none">- musí ovládat posudkovou činnost pro veškerá renální onemocnění.• V gerontologických aspektech oboru:<ul style="list-style-type: none">- musí znát zvláštnosti klinického obrazu renálních
--	---

	onemocnění ve vyšším věku a poruchy vodního a elektrolytového metabolismu, které se nejčastěji vyskytují u starých osob a z toho vyplývající důsledky pro úpravu terapie.
<i>Praktické dovednosti</i>	<p>Standardní a speciální vyšetřování, diagnostické a laboratorní metody</p> <ul style="list-style-type: none"> • Uchazeč musí ovládat: <ul style="list-style-type: none"> - orientační chemické a mikroskopické vyšetření moči, - vyšetření glomerulární filtrace (clearance endogenního kreatininu), - vyšetřování koncentrační a diluční schopnosti ledvin, - renální vylučování vody a elektrolytů, - znalost clearancových vyšetřovacích technik, - vyšetřování acidifikační činnosti ledvin, - znalost základního hodnocení sonografického vyšetření ledvin, - znalost základního hodnocení rentgenových vyšetření ledvin, - znalost základního hodnocení izotopových vyšetřovacích metod, - znalost základního hodnocení metabolických poruch při renálních onemocněních. <p>Standardní a speciální ošetrovací metody, výkony a postupy</p> <ul style="list-style-type: none"> • Uchazeč musí znát: <ul style="list-style-type: none"> - cévkování močového měchýře, - principy chirurgického postupu zavádění peritoneálního katetru do dutiny peritoneální při peritoneální dialýze, - principy napojování a odpojování nemocného na hemodialyzační a peritoneální aparát a znalost ovládnutí potřebné techniky, - zavedení katétru do centrální žíly a znalost indikace pro zavedení permanentního centrálního katétru, - základní praktické znalosti k biopsii ledvin, - principy měření centrálního venózního tlaku.

4 Všeobecné požadavky

Absolvent specializačního vzdělávání:

- zná obsah, rozsah a způsob vedení zdravotnické dokumentace v souladu se zákonem č. 372/2011 Sb., o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování (zákon o zdravotních službách), ve znění pozdějších předpisů a vyhlášky č. 98/2012 Sb., o zdravotnické dokumentaci, ve znění pozdějších předpisů,

- dle vyhlášky č. 297/2012 Sb., o náležitostech Listu o prohlídce zemřelého, způsobu jeho vyplňování a předávání místům určení, a o náležitostech hlášení ukončení těhotenství porodem mrtvého dítěte, o úmrtí dítěte a hlášení o úmrtí matky (vyhláška o Listu o prohlídce zemřelého), ve znění pozdějších předpisů musí znát list o prohlídce zemřelého,
- má znalosti právních předpisů Evropské unie, platných právních předpisů, předpisů vydávaných Ministerstvem zdravotnictví, Ministerstvem životního prostředí popř. jinými úřady státní správy ve vztahu k oblasti zdravotnictví,
- zná a řídí se základními etickými normami lékařského povolání,
- dosáhne potřebné úrovně schopností pro komunikaci s pacienty, příbuznými, spolupracovníky a s osobou, kterou pacient určí ve smyslu §33 odst. 1 zákona č. 372/2011 Sb.,
- má základní znalosti posudkového lékařství, revizní činnosti, lékařské etiky, organizace poskytování zdravotních služeb 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.

5 Potvrzení hodnocení o průběhu specializačního vzdělávání

Specializační vzdělávání probíhá pod vedením přiděleného školitele v akreditovaném zařízení.

a) Průběžné hodnocení školitelem

- záznam o absolvované praxi a školících akcích v průkazu odbornosti v šestiměsíčních intervalech, záznamy o provedených činnostech a výkonech v průkazu odbornosti,
- celkové zhodnocení na konci vlastního specializovaného výcviku s jeho záznamem v průkazu odbornosti,
- garantem celé specializační přípravy školence může být lékař se specializovanou způsobilostí v oboru nefrologie z akreditovaného zařízení II. typu, s kterým školeneц konzultuje průběh specializační přípravy.

b) Předpoklady pro přistoupení k atestační zkoušce

- absolvování požadované praxe potvrzené všemi školiteli se specializovanou způsobilostí nebo se zvláštní odbornou způsobilostí a vlastního specializovaného výcviku,
- složení zkoušky po ukončení vzdělávání v základním kmeni,
- podání přihlášky k atestační zkoušce. Správnost údajů uvedených v přihlášce potvrzuje školitel akreditovaného zařízení, v němž se uskutečňuje vzdělávací program a zaměstnavatel uchazeče,
- předložení potvrzení o provedených kompletních výkonech v průkazu odbornosti,

- potvrzení o absolvování kurzů a vzdělávacích akcí (viz tab. Část II.),
 - veřejná obhajoba odborné práce v rozsahu 10 - 15 stran textu včetně rozboru kasuistiky.
- c) Vlastní atestační zkouška
- *teoretická část* – 3 teoretické otázky z celého oboru.

6 Charakteristika činností, pro které absolvent specializačního vzdělávání získal způsobilost

Absolvent specializačního vzdělávání v oboru nefrologie získává specializovanou způsobilost pro diagnostickou, léčebnou a preventivní péči o pacienty, která ho opravňuje k samostatnému výkonu povolání v rámci poskytování zdravotních služeb v ambulantní nebo v lůžkové formě a je považována i pro výkon pedagogické, resp. výzkumné praxe, k provádění konzilií a účasti na vzdělávání specialistů v oboru.

7 Charakteristika akreditovaného zařízení

Specializační vzdělávání zajišťuje poskytovatel zdravotních služeb nebo jiná právnická nebo fyzická osoba, které ministerstvo udělilo akreditaci (dále jen „akreditované zařízení“). Akreditované zařízení zajišťující výuku školenců musí zajistit školenci absolvování vzdělávacího programu. K tomu slouží řádné a plné zapojení školence do práce a dále umožnění studia a pobytu v jiném akreditovaném zařízení, které může poskytovat část přípravy, která není dostupná ve vlastním akreditovaném zařízení. Požadavky na minimální personální zabezpečení zdravotních služeb poskytovatele zdravotních služeb jsou uvedeny ve vyhlášce č. 99/2012 Sb. a požadavky na minimální technické a věcné vybavení zdravotnických zařízení poskytovatele zdravotních služeb jsou uvedeny ve vyhlášce č. 92/2012 Sb.

Nedílnou součástí žádosti o udělení nebo prodloužení akreditace je plán atestační přípravy školence, který vychází z § 14 odst. 2 písm. c) zákona č. 95/2004 Sb. a dále smlouvy o spolupráci s jiným akreditovaným poskytovatelem zdravotních služeb (pokud akreditované zařízení nezajišťuje náplň vzdělávacího programu samo).

7.1 Akreditované zařízení (AZ) I. typu – ambulantní zařízení

Personální zabezpečení	<ul style="list-style-type: none"> • Školitel má specializovanou způsobilost v oboru nefrologie a min. 3 roky praxe v oboru od získání specializované způsobilosti v oboru nefrologie a s minimálním pracovním úvazkem ve výši 0,5 u daného poskytovatele zdravotních služeb. • Poměr školitel/školenc v rámci specializovaného výcviku – 1:3. • Školitel dokládá svou způsobilost při žádosti o akreditaci zařízení profesním životopisem.
Technické a věcné vybavení	<ul style="list-style-type: none"> • AZ musí zajišťovat: <ul style="list-style-type: none"> – hemodialyzační středisko s alespoň elementární zkušeností v peritoneální dialýze, – nefrologickou ambulanci,

	<p>– ve smluvní spolupráci doložit poskytovatele zdravotních služeb poskytující lůžkovou zdravotní péči, kde jsou hospitalizováni pacienti s komplikacemi hemodialýzy a jiní pacienti s nemocemi ledvin (jedná se o AZ pro obor nefrologie nebo vnitřní lékařství, kde bude prokazatelným způsobem zajištěna část specializační přípravy v oboru nefrologie, a to na vlastním nebo smluvním zařízení jiného poskytovatele zdravotní lůžkové péče).</p> <ul style="list-style-type: none"> • AZ dokládá ve smluvní spolupráci zajištění základního komplementu: <ul style="list-style-type: none"> – laboratoř klinické biochemie, – laboratoř klinické hematologie v nepřetržitém režimu, – laboratoř mikrobiologická, – základní zobrazovací metody (RTG, sonografie).
--	---

7.2 Akreditované zařízení (AZ) II. typu – ambulantní a lůžkové zařízení

Personální zabezpečení	<ul style="list-style-type: none"> • Školitel má specializovanou způsobilost v oboru nefrologie a min. 3 roky praxe v oboru od získání specializované způsobilosti v oboru nefrologie a s minimálním pracovním úvazkem ve výši 0,5 u daného poskytovatele zdravotních služeb. • Seznam lékařů: <ul style="list-style-type: none"> – min. 2 lékaři se specializovanou způsobilostí v oboru nefrologie s celkovým úvazkem ve výši 1,5 u daného poskytovatele zdravotních služeb. • Poměr školitel/školeneček v rámci specializovaného výcviku – 1:3. • Školitel dokládá svou způsobilost při žádosti o akreditaci zařízení profesním životopisem. • AZ musí mít zázemí pro zajištění dlouhodobých školicích stáží na akreditovaném zařízení daného poskytovatele zdravotních služeb. • Na AZ probíhají pravidelně klinickopatologické semináře.
Technické a věcné vybavení	<ul style="list-style-type: none"> • AZ je zařízením pokrývajícím celý obor nefrologie, tj. oblast klinickou (lůžkovou, ambulantní, dialyzační a transplantační) i výzkumnou a edukační, včetně provádění specializačních výkonů typu renální biopsie a implantace peritoneálního katetru. • Součástí AZ: <ul style="list-style-type: none"> – biochemická, hematologická, mikrobiologická a imunologická laboratoř (první dvě v nepřetržitém provozu), – dostupnost zobrazovacích metod (RTG, CT, sonografie, MRI, izotopové pracoviště).

8 Programy povinných vzdělávacích aktivit a personální zabezpečení a technické a věcné vybavení pro jejich realizaci - charakteristika

8.1 Program kurzu Lékařská první pomoc

Předmět
Náhlá zástava krevního oběhu, incidence, diagnóza, základní a rozšířená neodkladná resuscitace včetně defibrilace (Basic Life Support a Advanced Cardiac Life Support).
Bezvědomí nejasného původu, křeče, synkopa; náhlé cévní mozkové příhody, diagnostické postupy, terapeutické okno, trombolýza systémová, intraarteriální.
Dušnost, hlavní příčiny: respirační etiologie – astma bronchiale, status astmaticus, inhalační trauma atd., kardiovaskulární etiologie – kardiální selhávání, astma cardiale, edém plic, embolie plicnice, zvláštní stavy: tonutí a utonutí, strangulace atd., diagnóza, diferenciální diagnóza., terapeutické postupy, principy umělé plicní ventilace.
Bolesti na hrudi, akutní koronární syndrom, principy a indikace trombolýzy, PTCA (Percutaneous Transluminal Coronary Angioplasty), závažné dysrytmie a terapeutické přístupy.
Traumatologie – těžké úrazy, úraz hlavy, páteře, hrudníku, dutiny břišní, končetin, polytrauma, poranění el. proudem, termická poranění, hlavní zásady ATLS (Advanced Trauma Life Support).
Šok, diagnóza, klasifikace, příčiny, terapeutické přístupy.
Hromadné postižení zdraví/osob, základy řešení v přednemocniční a časné nemocniční neodkladné péči (PNP a NNP).
Integrovaný záchranný systém (IZS) a krizová připravenost zdravotnické záchranné služby (ZZS) a zdravotnických zařízení (ZZ).
Zvláštnosti urgentních stavů u dětí.
Extramurální porod, péče o novorozence a matku, gynekologické akutní stavy.
Praktická výuka.
Celkem 20 hodin, nebo e-learning

Znalosti získané v kurzu se ověřují po ukončení testem.

Personální zabezpečení a technické vybavení kurzu Lékařská první pomoc

Personální zabezpečení
<ul style="list-style-type: none"> • Lektoři se specializovanou způsobilostí nebo zvláštní odbornou způsobilostí v oboru urgentní medicíny a praxí nejméně 5 let v oboru, nebo se specializovanou způsobilostí v oboru anesteziologie intenzivní medicína a praxí v oboru nejméně 5 let, popřípadě se specializovanou způsobilostí ve vyučované problematice. • Garant kurzu má specializovanou způsobilost v oboru a nejméně 10 let praxe výkonu povolání lékaře v oboru specializace.
Technické vybavení
<ul style="list-style-type: none"> • Učebna pro teoretickou výuku. • Učebna pro praktickou výuku s vybavením: model (dospělý, dětský a novorozenec) umožňující praktický nácvik základní i rozšířené neodkladné resuscitace se simultánním záznamem sledovaných vitálních funkcí, zejména respiračních a oběhových k objektivizaci účinnosti prováděné resuscitace a možností uložení sledovaných dat do PC a závěrečné vyhodnocení.

- Model musí umožnit nácvik:
 - zajištění průchodnosti dýchacích cest pomocí vzduchovodů, Combi-tubusu, laryngeálního tubusu, laryngeální masky, včetně intubační a různými technikami tracheální intubace,
 - umělé plicní ventilace z plic do plic ústy, přes masku, ručním dýchacím přístrojem/transportním ventilátorem,
 - nácvik intubace dětí včetně novorozenců a umělou plicní ventilaci,
 - zajištění průchodnosti dýchacích cest koniopunkcí, minitracheotomií (krikotomií),
 - punkci pneumotoraxu,
 - zajištění vstupu do krevního řečiště – punkci a kanylaci periferní žíly, centrální žíly (subclavia, jugularis interna), vena femoralis a různé techniky intraoseálního přístupu,
 - diagnostiky simulovaných poruch rytmu na kardioskopu a volbu farmakoterapie a elektroimpulzoterapie.
- Počítačová učebna pro závěrečné testování znalostí.

8.2 Program kurzu Základy zdravotnické legislativy, etiky a komunikace

Předmět
Legislativa.
Základní právní předpisy ve zdravotnictví a jejich hierarchie.
Organizace poskytování zdravotních služeb a řízení zdravotnictví.
Rozhodování pacienta (informovaný souhlas, odmítnutí péče).
Poskytování zdravotní péče bez souhlasu, omezovací prostředky.
Povinná mlčenlivost zdravotnických pracovníků.
Vedení a nakládání se zdravotnickou dokumentací.
Náležitá odborná úroveň (lege artis).
Stížnosti ve zdravotnictví.
Právní odpovědnost lékaře a poskytovatele zdravotních služeb.
Poskytování zdravotní péče v Evropské unii a přeshraniční zdravotní péče.
Systém veřejného zdravotního pojištění.
Zdravotní služby hrazené ze zdravotního pojištění.
Plátcí zdravotního pojištění, práva a povinnosti pojištěnců.
Systém úhrad zdravotní péče.
Systém sociálního zabezpečení a lékařská posudková služba.
Nemocenské pojištění.
Důchodové pojištění.
Sociální pomoc a sociální služby.
Lékařská etika.
Etické kodexy, etické chování zdravotnických pracovníků.
Základní principy a etické zásady.
Etické problémy současné medicíny.

Komunikace ve zdravotnictví.
Základní principy a specifika.
Komunikace mezi zdravotnickými pracovníky, pacientem a osobami jemu blízkými.
Krizová komunikace.
Celkem 12 hodin, nebo e-learning

Personální zabezpečení a technické vybavení kurzu **Základy zdravotnické legislativy, etiky a komunikace**

Personální zabezpečení
<ul style="list-style-type: none"> • Minimálně 2 lektori se znalostí zdravotnického práva a veřejného zdravotnictví, s vysokoškolským vzděláním v oboru právo v magisterském studijním programu na vysoké škole v České republice nebo na vysoké škole v zahraničí, pokud je takové vzdělání v České republice uznáváno, a profesní zkušeností v oblasti zdravotnického práva v délce alespoň 5 let. Lektori zdravotnického práva dokládají přehled publikační činnosti za posledních 5 let a pedagogickou činnost. • Součástí lektorského týmu musí být lektori s ukončeným vysokoškolským vzděláním příslušného zaměření a odbornou praxí nejméně 5 let v oblasti přednášeného tématu (etika, komunikace a sociální zabezpečení).
Technické vybavení
<ul style="list-style-type: none"> • Učebna pro teoretickou výuku.

8.3 Program kurzu **Prevence škodlivého užívání návykových látek (dále jen „NL“) a léčba závislosti**

Předmět
Škodlivé užívání NL a závislosti na NL v ČR.
Přehled NL zneužívaných v ČR a jejich vlastností.
Zdravotní aspekty škodlivého užívání NL a závislosti na NL.
Problematika škodlivého užívání NL a závislosti na NL ve specifických podmínkách jednotlivých medicínských oborů, možnosti prevence.
Přehled specifických léčebných modalit pro osoby škodlivě užívající NL a závislé.
Právní aspekty související se zneužíváním NL a závislostmi na NL.
Závěr kurzu, shrnutí.
Celkem 4 hodiny, nebo e-learning

Personální zabezpečení a technické vybavení kurzu **Prevence škodlivého užívání návykových látek a léčba závislosti**

Personální zabezpečení
<ul style="list-style-type: none"> • Lektori se specializovanou způsobilostí nebo zvláštní odbornou způsobilostí nebo zvláštní specializovanou způsobilostí v oboru návykové nemoci a praxí nejméně 5 let v oboru, popřípadě se specializovanou způsobilostí ve vyučované problematice.
Technické vybavení

- Učebna pro teoretickou výuku.

8.4 Program kurzu Radiační ochrana

Předmět
Účinky ionizujícího záření na živé systémy, charakter deterministických a stochastických účinků. Riziko nádorových a dědičných onemocnění. Veličiny a jednotky používané pro potřeby radiační ochrany. Koncepce radiační ochrany, základní principy radiační ochrany, legislativní rámec lékařského a nelékařského ozáření.
Radiační zátěž obyvatel z různých zdrojů ionizujícího záření. Specifický charakter lékařského ozáření, radiační ochrana pacientů. Lékařská pomoc fyzickým osobám ozářeným při radiační mimořádné události. Radiologická událost, příčiny a možné následky.
Úloha lékařů indikujících vyšetření nebo léčbu s využitím zdrojů ionizujícího záření – význam indikačních kritérií (Věstník MZ). Výběr optimální zobrazovací metody. Zobrazovací modalita využívající neionizující záření. Informování pacientů.
Úloha aplikujících odborníků a optimalizace radiační ochrany (radiologické standardy, diagnostické referenční úrovně). Ozáření dětí, těhotných a kojících žen (specifika, opatření, zdůvodnění). Velikosti dávek pacientů pro typické radiologické postupy.
Celkem 4 hodiny, nebo e-learning

Personální zabezpečení a technické vybavení kurzu Radiační ochrana

Personální zabezpečení
<ul style="list-style-type: none"> • Lektoři se specializovanou způsobilostí nebo zvláštní specializovanou způsobilostí v oboru radiologie a zobrazovací metody, pracovní lékařství, nukleární medicína a radiační onkologie. • Radiologičtí fyzici se specializovanou způsobilostí. • Další odborníci s absolvovaným magisterským studiem v oboru ve vztahu k vyučovanému tématu.
Technické vybavení
<ul style="list-style-type: none"> • Učebna pro teoretickou výuku.

8.5 Program kurzu Základy vnitřního lékařství

Předmět
Diferenciální diagnostika v běžných klinických situacích v lůžkové a ambulantní péči, jako jsou: anémie, otoky, dyspnoe, bolesti na hrudi, porucha funkce jater, porucha funkce ledvin, poruchy elektrolytové a acidobazické rovnováhy, bolest břicha, zácpa, průjem.
Léčba běžných chorob v lůžkové a ambulantní péči, jako jsou: diabetes mellitus, ateroskleróza, hypertenze, ICHS, poruchy štítné žlázy, osteoporóza, srdeční selhání, fibrilace síní, CHOPN, chronické onemocnění ledvin, tromboembolická nemoc, pneumonie, pleuritida, nekomplikovaná pankreatitida, nekomplikovaná divertikulitida, zánět kůže a podkoží, infekční průjem.
Zahájení léčby a opatření ke stabilizaci pacienta s akutními potížemi, jako jsou: bolest na hrudi, dušnost, zmatenost, bezvědomí, anafylaxe, sepse, poruchy srdečního rytmu, synkopa, šok, krvácení do gastrointestinálního traktu, nežádoucí účinky antikoagulační a antiagregační léčby.

Celkem 40 hodin**Personální zabezpečení a technické vybavení kurzu Základy vnitřního lékařství**

Personální zabezpečení
<ul style="list-style-type: none"> Lektoři se specializovanou způsobilostí v oboru vnitřní lékařství, kteří splňují podmínky pro školitele.
Technické vybavení
<ul style="list-style-type: none"> Učebna pro teoretickou výuku.

8.6 Program kurzů Dialyzačních

Předmět	Minimální počet hodin
Povinný kurz dialyzační – část I.	14
Princip dialyzačních metod.	2
Indikace.	2
Provádění dialýzy.	2
Typy dialýzy.	4
Dlouhodobá prognóza.	4
Povinný kurz dialyzační – část II.	14
Nové dialyzační metody.	2
Kontinuální metody.	1
Speciální přístupové cesty.	1
Rizikové nemocní.	3
Problematika peritoneální dialýzy.	7
Celkem	28

Personální zabezpečení a technické vybavení kurzu Dialyzačního

Personální zabezpečení
<ul style="list-style-type: none"> Lektoři se specializovanou způsobilostí v oboru nefrologie a/nebo specializovanou způsobilostí ve vyučované problematice a praxi nejméně 10 let v oboru. Garant kurzu má specializovanou způsobilost v oboru a nejméně 10 let praxe výkonu povolání lékaře v oboru specializace.
Technické vybavení
<ul style="list-style-type: none"> Učebna/posluchárna pro teoretickou výuku s příslušným vybavením. Počítačová učebna pro závěrečné testování znalostí.

8.7 Program kurzů Nefrologických

Předmět	Minimální počet hodin
Povinný kurz nefrologický – část I.	15
Přehled základních chorob v nefrologii.	3
Glomerulonefritidy, tubulointersticiální nefritidy, hereditární neuropatie.	3
Akutní selhání ledvin, chronické selhání ledvin.	3
Hypertenze.	3
Infekce močových cest.	3
Povinný kurz nefrologický – část II.	15
Novinky v diagnostice a léčbě základních nosologických jednotek v nefrologii.	7,5
Nové poznatky v oblasti molekulární genetiky a biochemie u chorob ledvin.	7,5
Celkem	30

Personální zabezpečení a technické vybavení kurzu Nefrologického

Personální zabezpečení
<ul style="list-style-type: none"> • Lektori se specializovanou způsobilostí v oboru nefrologie a/nebo specializovanou způsobilostí ve vyučované problematice a praxi nejméně 10 let v oboru. • Garant kurzu má specializovanou způsobilost v oboru a nejméně 10 let praxe výkonu povolání lékaře v oboru specializace.
Technické vybavení
<ul style="list-style-type: none"> • Učebna/posluchárna pro teoretickou výuku s příslušným vybavením. • Počítačová učebna pro závěrečné testování znalostí.

8.8 Program kurzů Transplantačních

Předmět	Minimální počet hodin
Povinný kurz transplantační – část I.	8
Základní problematika transplantační imunologie.	1
Technika transplantace.	1
Immunosuprese.	2
Rejekce a její léčba.	2
Komplikace transplantací.	2
Povinný kurz transplantační – část II.	8
Výběr dárců k Tx.	3
Příjemci k Tx.	3
Indikace a kontraindikace.	2
Celkem	16

Personální zabezpečení a technické vybavení kurzu Transplantačního

Personální zabezpečení
<ul style="list-style-type: none">• Lektoři se specializovanou způsobilostí v oboru nefrologie a/nebo specializovanou způsobilostí ve vyučované problematice a praxí nejméně 10 let v oboru.• Garant kurzu má specializovanou způsobilost v oboru a nejméně 10 let praxe výkonu povolání lékaře v oboru specializace.
Technické vybavení
<ul style="list-style-type: none">• Učebna/posluchárna pro teoretickou výuku s příslušným vybavením.• Počítačová učebna pro závěrečné testování znalostí.

Vzdělávací program specializačního oboru ANESTEZIOLOGIE A INTENZIVNÍ MEDICÍNA

–

vlastní specializovaný výcvik

1	Cíl specializačního vzdělávání.....	244
2	Minimální požadavky na specializační vzdělávání	246
	2.1 Základní anesteziologický kmen – v délce minimálně 30 měsíců.....	246
	2.2 Vlastní specializovaný výcvik – v délce minimálně 24 měsíců	246
	2.3 Teoretická část vzdělávacího programu	247
3	Rozsah požadovaných teoretických znalostí a praktických dovedností ověřovaných na konci vlastního specializovaného výcviku	248
4	Všeobecné požadavky	251
5	Potvrzení hodnocení o průběhu specializačního vzdělávání.....	252
6	Charakteristika činností, pro které absolvent specializačního vzdělávání získal způsobilost	253
7	Charakteristika akreditovaného zařízení	253
8	Programy povinných vzdělávacích aktivit a personální zabezpečení a technické a věcné vybavení pro jejich realizaci - charakteristika	256

1 Cíl specializačního vzdělávání

Cílem specializačního vzdělávání v oboru anesteziologie a intenzivní medicína (AIM) je získání specializované způsobilosti osvojením potřebných teoretických znalostí a praktických dovedností zejména v těchto doménách oboru:

Základní domény

- Posouzení klinického stavu a formulování plánu anesteziologické/perioperační péče u pacientů všech věkových skupin, které zahrnuje a) stratifikaci rizik, předoperační přípravu zohledňující aktuální klinický stav a průvodní onemocnění, b) optimalizaci orgánových funkcí nebo postupů k minimalizaci perioperačních rizik.
- Metody a techniky anesteziologické péče (celková anestezie, regionální anestezie, monitorovaná anesteziologická péče) pro léčebné nebo diagnostické výkony operační či neoperační povahy ve všech věkových skupinách.
- Intenzivní medicína.
- Perioperační medicína.
- Pooperační péče a léčba akutní bolesti.
- Diagnostika a léčba všech neodkladných stavů úrazové a neúrazové povahy vyžadujících bezprostřední podporu nebo náhradu základních životních funkcí.
- Profesionalismus a etika.

Specifické domény

- Zajištění dýchacích cest v plném rozsahu.
- Porodnická analgezie a anestezie/perioperační péče.
- Anestezie a perioperační péče v hrudní a kardioanestezii.
- Anestezie pro neurochirurgii a neurointervenční výkony.
- Dětská anestezie/perioperační péče.
- Anestezie/perioperační péče mimo operační sály.
- Multidisciplinární léčba chronické bolesti.
- Přístrojová podpora orgánových funkcí.
- Základy paliativní péče.

Absolvování specializačního vzdělávání je výchozím předpokladem pro získávání dalších kompetencí pro úzce specializované činnosti/výkony v rámci působnosti absolventa specializačního vzdělávání oboru anesteziologie a intenzivní medicína.

2 Minimální požadavky na specializační vzdělávání

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

Specializační vzdělávání se uskutečňuje při výkonu lékařského povolání formou celodenní přípravy v rozsahu odpovídající stanovené týdenní pracovní době podle § 79 zákona č. 262/2006 Sb., zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů.

Specializační vzdělávání může v souladu s §5 odst. 4 zákona č. 95/2004 Sb., o podmínkách získávání a uznávání odborné způsobilosti a specializované způsobilosti k výkonu zdravotnického povolání lékaře, zubního lékaře a farmaceuta, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon č. 95/2004 Sb.“) probíhat jako rozvolněná příprava, to je při nižším rozsahu, než je stanovená týdenní pracovní doba, přitom její rozsah nesmí být nižší, než je polovina stanovené týdenní pracovní doby. Jde-li o osobu na rodičovské dovolené nebo osobu pečující o dítě do zahájení povinné školní docházky, rozsah pracovní doby nesmí být nižší než jedna pětina stanovené týdenní pracovní doby. V tomto případě celková délka, úroveň a kvalita nesmí být nižší než v případě celodenní přípravy.

Specializační vzdělávání probíhá u poskytovatelů zdravotních služeb nebo jiných fyzických nebo právnických osob, kteří získali akreditaci podle zákona č. 95/2004 Sb.

Postup do vlastního specializovaného výcviku je podmíněn splněním všech požadavků stanovených pro získání teoretických znalostí a praktických dovedností stanovených v rámci vzdělávání v základním anesteziologickém kmeni. Vlastní specializovaný výcvik probíhá na pracovištích akreditovaných pro specializační vzdělávání v oboru anesteziologie a intenzivní medicína a dalších oborů.

Podmínkou pro získání specializované způsobilosti v oboru anesteziologie a intenzivní medicína je zařazení do oboru, absolvování základního anesteziologického kmene (30 měsíců), vlastního specializovaného výcviku (minimálně 24 měsíců) a úspěšné složení zkoušky po ukončení vzdělávání v základním kmeni a atestační zkoušky. Celková doba specializačního vzdělávání je minimálně 4,5 roku, z toho:

2.1 Základní anesteziologický kmen – v délce minimálně 30 měsíců

a

2.2 Vlastní specializovaný výcvik – v délce minimálně 24 měsíců

Obsah, rozsah a členění vzdělávání v základních kmenech, požadavky na technické a věcné vybavení, personální zabezpečení pracoviště, které jsou podmínkou pro získání akreditace k zajištění specializačního vzdělávání v základním kmeni a požadavky na teoretické znalosti a praktické dovednosti, které je nezbytné absolvovat před přihlášením ke zkoušce po ukončení vzdělávání v základním kmeni, stanoví vyhláška o vzdělávání v základních kmenech lékařů.

Část I.**2.2 Vlastní specializovaný výcvik – v délce minimálně 24 měsíců****a) povinná odborná praxe v oboru anesteziologie a intenzivní medicína**

Akreditované zařízení		Počet měsíců
anesteziologie a intenzivní medicína – poskytovatel zdravotních služeb poskytující akutní lůžkovou péči intenzivní a resuscitační péči s akreditací I. typu nebo II. typu <i>poskytovatel zdravotních služeb musí splňovat podmínky stanovené vzdělávacím programem anesteziologie a intenzivní medicína</i>		24 včetně účasti na vzdělávacích aktivitách uvedených v bodu 2.3
<i>z toho</i>	pracoviště svou činností pokrývající celý rozsah vzdělávacího programu s akreditací II. typu *	6

* Praxi na akreditovaném zařízení II. typu v délce 6 měsíců lze absolvovat průběžně a rozděleně v rámci vlastního specializovaného výcviku v délce 24 měsíců.

Část II.**2.3 Teoretická část vzdělávacího programu****a) účast na vzdělávacích aktivitách – povinná**

Kurzy	Počet hodin
kurz Simulace kritických stavů	16

b) účast na vzdělávacích aktivitách je povinná v tomto rozsahu:

b1) všechny níže uvedené kurzy pro lékaře, kteří byli zařazení do vlastního specializovaného výcviku bez absolvování níže uvedených kurzů,

b2) kurzy Lékařská první pomoc, Základy zdravotnické legislativy, etiky a komunikace, Radiační ochrana a Základy anesteziologie a intenzivní medicíny pro lékaře, kterým uplynulo od absolvování těchto kurzů více než 5 let, a

b3) kurz Prevence škodlivého užívání návykových látek (NL) a léčba závislostí pro lékaře, kterým uplynulo od absolvování tohoto kurzu více než 10 let.

Kurzy	Počet hodin
kurz Lékařská první pomoc	20
kurz Základy zdravotnické legislativy, etiky a komunikace	12
kurz Prevence škodlivého užívání návykových látek (NL) a léčba závislostí	4
kurz Radiační ochrana	4
kurz Základy anesteziologie a intenzivní medicíny	30

c) účast na vzdělávacích aktivitách – doporučená

Aktivity	Počet dní
Předatestační kurz anesteziologie a intenzivní medicíny na konci specializačního vzdělávání	10
kurz Novinky v anesteziologii a intenzivní medicíně	5
další kurzy, vědecké a vzdělávací akce domácí i zahraniční garantované lékařskými fakultami (dále jen „LF“) nebo příslušnou odbornou společností nebo Institutem postgraduálního vzdělávání ve zdravotnictví (dále jen „IPVZ“) nebo Českou lékařskou komorou	v rozsahu min. 20 hod.

Pokud školenec absolvoval kurzy dle části II. b) v rámci základního anesteziologického kmene, neabsolvuje je v rámci specializovaného výcviku.

3 Rozsah požadovaných teoretických znalostí a praktických dovedností ověřovaných na konci vlastního specializovaného výcviku

Teoretické znalosti z vlastního oboru

Anesteziologie	<p>Vše v rámci uzavřeného kmene + navíc:</p> <ul style="list-style-type: none"> • anesteziologická péče pro specializované obory (např. dětská chirurgie, neurochirurgie, kardiochirurgie a další), • anesteziologická péče mimo prostory operačních sálů, • identifikace a řešení komplikací v perioperačním období, • prevence a léčba pooperační bolesti.
Intenzivní a perioperační péče	<p>Vše v rámci uzavřeného kmene + navíc:</p> <ul style="list-style-type: none"> • podrobné znalosti klinického obrazu, diferenciální diagnostiky, stanovení diagnózy, léčby a prognózy stavů vyžadujících resuscitační a intenzivní péči; indikace k intenzivní péči a orgánové podpory, • způsoby podpory a náhrady životních funkcí (umělá ventilace plic, podpora oběhu – kardiostimulace, přístrojová podpora oběhu), • problematika nozokomiálních nákaz, • psychologie a psychoterapie pacientů v resuscitační a intenzivní péči, postavení a úloha lékaře anesteziologa v transplantologické problematice a při stanovení diagnózy smrti mozku, péče o dárce orgánů, • problematika tišení bolesti: porodní bolesti a chronické bolesti, Analgosedace, • hemodynamické monitorování s využitím neinvazivních a invazivních metod,

	<ul style="list-style-type: none"> • bronchoskopické techniky v rozsahu problematiky zajištění dýchacích cest a toalety dýchacích cest, • přístrojové metody náhrady nebo podpory orgánových funkcí (např. ledviny, dýchací systém, oběhový systém), • základní principy paliativní péče, • organizace anesteziologické služby, intenzivní, perioperační a resuscitační péče v běžném provozu i za mimořádných podmínek včetně problematiky likvidace následků teroristického útoku a použití zbraní hromadného ničení z hlediska oboru anesteziologie a intenzivní medicíny, při hromadném výskytu raněných a zasažených, traumatologický plán. <p>Komunikační dovednosti</p> <ul style="list-style-type: none"> • Efektivní otevřená komunikace s chirurgickým týmem s cílem udržení vzájemné informovanosti o důležitých aspektech výkonu; schopnost srozumitelně sdělovat informace vyžadující pozornost chirurgického týmu, • efektivní empatická komunikace s pacientem; aktivní naslouchání s cílem zjistit informace relevantní k anesteziologické péči; adekvátní informování o plánu anesteziologické péče a adekvátní empatická komunikace na operačním sále, • efektivní otevřená komunikace s anesteziologickým týmem – anesteziologickou sestrou. <p>Profesionalismus</p> <ul style="list-style-type: none"> • Svědomitá péče o pacienty při zachování etických principů, • vědomí povinností a zodpovědnosti vyplývajících z činnosti anesteziologa, • vědomí limitů vlastních znalostí a dovedností, • schopnost náhledu a hodnocení vlastní poskytované péče s cílem rozvoj znalostí a dovedností, • denní teoretická příprava na péči o pacienty v programu následujícího dne, • systematické studium.
--	---

Praktické dovednosti

- Provádění předoperačního vyšetření, zhodnocení rizika, příprava pacienta k operačnímu výkonu.
- Podávání celkové a regionální anestezie s využitím ultrazvukových technik k plánovaným i akutním diagnostickým a léčebným výkonům operační i neoperační povahy u pacientů bez rozdílu věku včetně pacientů s komplikujícími onemocněními a u stavů patologického těhotenství a porodu.

- Zajištění a ošetřování pacienta v pooperačním období včetně zabezpečování analgesie; včasná rozpoznání, diagnostika a léčení vzniklých komplikací.
- Stanovování léčebného plánu a praktické zajišťování léčby pacientů s náhlým selháním základních životních funkcí či pacientům takovým selháním ohrožených včetně zabezpečování nezbytné konsiliární spolupráce.
- Zvládání komplexní problematiky zajištění a péče o dýchací cesty včetně dlouhodobého zajištění dýchacích cest s využitím fibroskopických technik.
- Zvládání komplexní problematiky umělé plicní ventilace.
- Všestranné zvládání zajištění vstupů do cévního řečiště.
- Zvládání život ohrožujícího krvácení z pohledu vlastní odbornosti.
- Komplexní péče o vnitřní prostředí včetně užití mimotělních eliminačních metod, podrobná znalost indikací a způsobů provádění enterální a parenterální výživy.
- Ultrazvuková diagnostika a neinvazivní hemodynamika.
- Eliminační metody.
- Ovládání monitorovací techniky a hodnocení získaných údajů, využití získaných údajů v péči o pacienty.
- Zvládání specializovaných postupů používaných v průběhu operace či intenzivní péče (řízená hypotenze, hypotermie, postupy šetřící krev).
- Kardiopulmocerebrální resuscitace a komplexní poresuscitační péče.
- Diagnostika smrti mozku a zajištění péče o dárce orgánů.
- Popis a hodnocení EKG (elektrokardiografie).
- Základní interpretace nálezu při vyšetření mozkomíšního moku.
- Základní interpretace CT vyšetření hlavy (nitrolební hypertenze, edém mozku, krvácení, nádor), rentgenových snímků hrudníku, rozpoznání přítomnosti plynu a volné tekutiny na snímku břicha.

Teoretické znalosti z ostatních oborů

Aplikovaná anatomie, fyziologie a farmakologie	<ul style="list-style-type: none"> • Znalosti vztahující se k praxi v oboru anesteziologie a intenzivní medicína.
Klinická biochemie	<ul style="list-style-type: none"> • Principy stanovení a rozmezí normálních hodnot biochemických vyšetření v anesteziologické a resuscitační péči, interpretace patologických nálezů.

Vnitřní lékařství	<ul style="list-style-type: none"> • Znalosti umožňující cílené vyžádání konziliárního vyšetření nebo volbu správných léčivých přípravků a postupů zvláště ve vztahu ke stavům vyžadujícím neodkladné ošetření, znalosti v diagnostice a léčbě onemocnění vnitřních orgánů provázejících operační výkony a resuscitační péči. • Orientace v problematice infekčních nemocí. • Orientace v hemokoagulační a transfúzní problematice.
Chirurgie	<ul style="list-style-type: none"> • Znalosti indikací a průběhu běžných operačních výkonů. • Základní diagnostika náhlých příhod břišních. • Zásady dodržování antiseptiky a aseptiky.
Gynekologie a porodnictví	<ul style="list-style-type: none"> • Fyziologie fetoplacentární jednotky a fetální cirkulace. • Základní informace o indikacích a provádění běžných gynekologických a porodnických operací. • Průběh porodu.
Neurologie	<ul style="list-style-type: none"> • Rámcová diagnostika stavů poruch vědomí. • Diagnostika smrti mozku. • Základní orientace v elektrofyziologických diagnostických metodách EEG (elektroencefalografie), EMG (elektromyografie), EP (evokované potenciály).
Radiologie a zobrazovací metody	<ul style="list-style-type: none"> • Principy a indikace radiologických vyšetření. • Vyšetření ultrazvukem, počítačovou tomografií, magnetickou rezonancí a scintigrafií.
Rehabilitační a fyzikální medicína	<ul style="list-style-type: none"> • Zásady fyzioterapie a rehabilitace u pacientů v intenzivní a perioperační péči
Etika	<ul style="list-style-type: none"> • V souvislosti s oborem anesteziologie a intenzivní medicína.
Audity a kontrola kvality poskytované péče.	

4 Všeobecné požadavky

Absolvent specializačního vzdělávání:

- zná obsah, rozsah a způsob vedení zdravotnické dokumentace v souladu se zákonem č. 372/2011 Sb., o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování (zákon o zdravotních službách), ve znění pozdějších předpisů a vyhlášky č. 98/2012 Sb., o zdravotnické dokumentaci, ve znění pozdějších předpisů,
- dle vyhlášky č. 297/2012 Sb., o náležitostech Listu o prohlídce zemřelého, způsobu jeho vyplňování a předávání místům určeným, a o náležitostech hlášení ukončení těhotenství porodem mrtvého dítěte, o úmrtí dítěte a hlášení o úmrtí matky (vyhláška o

Listu o prohlídce zemřelého), ve znění pozdějších předpisů musí znát list o prohlídce zemřelého,

- má znalosti právních předpisů Evropské unie, platných právních předpisů, předpisů vydávaných Ministerstvem zdravotnictví, Ministerstvem životního prostředí popř. jinými úřady státní správy ve vztahu k oblasti zdravotnictví,
- zná a řídí se základními etickými normami lékařského povolání,
- dosáhne potřebné úrovně schopností pro komunikaci s pacienty, příbuznými, spolupracovníky a s osobou, kterou pacient určí ve smyslu §33 odst. 1 zákona č. 372/2011 Sb.,
- má základní znalosti posudkového lékařství, revizní činnosti, lékařské etiky, organizace poskytování zdravotních služeb 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.

5 Potvrzení hodnocení o průběhu specializačního vzdělávání

Specializační vzdělávání probíhá pod vedením přiděleného školitele v akreditovaném zařízení.

- a) Průběžné hodnocení školitelem
 - školitel pravidelně a průběžně prověřuje teoretické znalosti a praktické dovednosti školence specializačního vzdělávání a svá hodnocení zapisuje do průkazu odbornosti nejméně jednou za 6 měsíců.
- b) Předpoklady pro přistoupení k atestační zkoušce
 - absolvování požadované praxe ve vlastním specializovaném výcviku potvrzené všemi školiteli se specializovanou způsobilostí a školicích akcí,
 - složení zkoušky po ukončení vzdělávání v základním kmeni,
 - podání přihlášky k atestační zkoušce. Správnost údajů uvedených v přihlášce potvrzuje školitel akreditovaného zařízení, v němž se uskutečňuje vzdělávací program a zaměstnavatel uchazeče,
 - potvrzení o absolvování povinných kurzů, vědeckých a vzdělávacích akcí (viz tab. Část II.).
- c) Vlastní atestační zkouška
 - teoretická a praktická s možností využít format tzv. objektivní strukturované klinické examínace.

6 Charakteristika činností, pro které absolvent specializačního vzdělávání získal způsobilost

Absolvent specializačního vzdělávání v oboru anesteziologie a intenzivní medicína je oprávněn samostatně vykonávat činnost v oboru anesteziologie a intenzivní medicína při poskytování zdravotních služeb v ambulantním nebo lůžkovém zdravotnickém zařízení.

Zejména je oprávněn samostatně:

- poskytovat samostatně komplexní anesteziologickou a perioperační péči pacientům bez rozdílu věku k plánovaným i neplánovaným diagnostickým a léčebným výkonům operační i neoperační povahy,
- poskytovat samostatně komplexní intenzivní a resuscitační péči pacientům bez rozdílu věku na oborových, mezioborových či mimooborových pracovištích intenzivní péče, včetně pracovišť následné a dlouhodobé intenzivní péče nebo jejich ekvivalentu,
- poskytovat samostatně léčbu akutní bolesti a podílet se na léčbě chronické bolesti s využitím oborových kompetencí,
- pracovat samostatně v oblasti přednemocniční neodkladné péče a medicíny katastrof a na urgentním příjmu.

7 Charakteristika akreditovaného zařízení

Specializační vzdělávání zajišťuje poskytovatel zdravotních služeb nebo jiná právnická nebo fyzická osoba, které ministerstvo udělilo akreditaci (dále jen „akreditované zařízení“). Akreditované zařízení zajišťující výuku školenců musí zajistit školení absolování vzdělávacího programu. K tomu slouží řádné a plné zapojení školence do práce a dále umožnění studia a pobytu v jiném akreditovaném zařízení, které může poskytovat část přípravy, která není dostupná ve vlastním akreditovaném zařízení. Požadavky na minimální personální zabezpečení zdravotních služeb poskytovatele zdravotních služeb jsou uvedeny ve vyhlášce č. 99/2012 Sb. a požadavky na minimální technické a věcné vybavení zdravotnických zařízení poskytovatele zdravotních služeb jsou uvedeny ve vyhlášce č. 92/2012 Sb.

Nedílnou součástí žádosti o udělení nebo prodloužení akreditace je plán atestační přípravy školence, který vychází z § 14 odst. 2 písm. c) zákona č. 95/2004 Sb. a dále smlouvy o spolupráci s jiným akreditovaným poskytovatelem zdravotních služeb (pokud akreditované zařízení nezajišťuje náplň vzdělávacího programu samo).

7.1 Akreditované zařízení (AZ) I. typu

Personální zabezpečení	<ul style="list-style-type: none"> • Školitel dle zákona má specializovanou způsobilost v oboru anesteziologie a intenzivní medicína a minimálně 3 roky praxe v oboru od získání specializované způsobilosti v oboru anesteziologie a intenzivní medicína a s minimálním pracovním úvazkem ve výši 0,5 u daného poskytovatele zdravotních služeb. • Poměr školitel/školeneček v rámci specializovaného výcviku – 1:3. • Školitel dokládá svou způsobilost při žádosti o akreditaci zařízení profesním životopisem.
Organizační a provozní požadavky	<ul style="list-style-type: none"> • Zajišťování anesteziologické péče minimálně pro obory (dva z uvedených oborů mohou být zajištěny smluvně, ostatní obory jsou součástí poskytovatele zdravotních služeb poskytující lůžkovou péči): <ul style="list-style-type: none"> - chirurgie, - gynekologie a porodnictví, - ortopedie a traumatologie pohybového ústrojí, - otorinolaryngologie a chirurgie hlavy a krku, - urologie. • Intenzivní péče 3. stupně – resuscitační péče ARO (KAR) s lůžky multidisciplinárního charakteru (případně multidisciplinární jednotka intenzivní péče pod vedením lékaře anesteziologa) s akutními příjmy v počtu minimálně 100 pacientů/rok. • AZ dokládá kopii Ročního výkazu o činnosti zdravotnického zařízení pro ÚZIS ČR za poslední 3 roky předcházející k datu žádosti obsahující Informace o počtu podaných anestezií a pacientů přijatých na resuscitační lůžka celkem včetně personálního obsazení.
Požadované výkony	<ul style="list-style-type: none"> • Minimálně 3500 podaných anestezií za rok.

7.2 Akreditované zařízení (AZ) II. typu

Personální zabezpečení	<ul style="list-style-type: none"> • Školitel má dle zákona specializovanou způsobilost v oboru anesteziologie a intenzivní medicína a minimálně 3 roky praxe v oboru od získání specializované způsobilosti v oboru anesteziologie a intenzivní medicína a s minimálním pracovním úvazkem ve výši 0,5 u daného poskytovatele zdravotních služeb. • Poměr školitel/školeneček v rámci specializovaného výcviku – 1:3. • Školitel dokládá svou způsobilost při žádosti o akreditaci zařízení profesním životopisem.
-------------------------------	---

Organizační a provozní požadavky	<ul style="list-style-type: none">• Anesteziologická péče je zajišťována ve všech oborech v plném rozsahu vzdělávacího programu, a to: dětská chirurgie včetně novorozenců, neurochirurgie, orální a maxilofaciální chirurgie, otorinolaryngologie a chirurgie hlavy a krku, oční chirurgie, kardiochirurgie, cévní chirurgie, hrudní chirurgie, gynekologie a porodnictví, ortopedie a traumatologie pohybového ústrojí, traumatologie, a dále anestezie k nechirurgickým intervenčním a diagnostickým výkonům včetně anestezie mimo operační sály (tři z uvedených oborů mohou být zajištěny smluvně, ostatní obory jsou součástí poskytovatele zdravotních služeb poskytující lůžkovou péči).• Intenzivní péče 3. stupně – resuscitační péče ARO (KAR) s lůžky multidisciplinárního charakteru (případně multidisciplinární jednotka intenzivní péče) s akutními příjmy v počtu minimálně 300 pacientů/rok .• AZ dokládá kopii Ročního výkazu o činnosti zdravotnického zařízení pro ÚZIS ČR za poslední 3 roky předcházející k datu žádosti obsahující informace• o počtu podaných anestezií a pacientů přijatých na resuscitační lůžka celkem včetně personálního obsazení.
Požadované výkony	<ul style="list-style-type: none">• Minimálně 10 000 podaných anestezií za rok.

8 Programy povinných vzdělávacích aktivit a personální zabezpečení a technické a věcné vybavení pro jejich realizaci - charakteristika

8.1 Program kurzu Lékařská první pomoc

Předmět
Náhlá zástava krevního oběhu, incidence, diagnóza, základní a rozšířená neodkladná resuscitace včetně defibrilace (Basic Life Support a Advanced Cardiac Life Support).
Bezvědomí nejasného původu, křeče, synkopa; náhlé cévní mozkové příhody, diagnostické postupy, terapeutické okno, trombolýza systémová, intraarteriální.
Dušnost, hlavní příčiny: respirační etiologie – astma bronchiale, status astmaticus, inhalační trauma atd., kardiovaskulární etiologie – kardiální selhávání, astma cardiale, edém plic, embolie plicnice, zvláštní stavy: tonutí a utonutí, strangulace atd., diagnóza, diferenciální diagnóza., terapeutické postupy, principy umělé plicní ventilace.
Bolesti na hrudi, akutní koronární syndrom, principy a indikace trombolýzy, PTCA (Percutaneous Transluminal Coronary Angioplasty), závažné dysrytmie a terapeutické přístupy.
Traumatologie – těžké úrazy, úraz hlavy, páteře, hrudníku, dutiny břišní, končetin, polytrauma, poranění el. proudem, termická poranění, hlavní zásady ATLS (Advanced Trauma Life Support).
Šok, diagnóza, klasifikace, příčiny, terapeutické přístupy.
Hromadné postižení zdraví/osob, základy řešení v přednemocniční a časné nemocniční neodkladné péči (PNP a NNP).
Integrovaný záchranný systém (IZS) a krizová připravenost zdravotnické záchranné služby (ZZS) a zdravotnických zařízení (ZZ).
Zvláštnosti urgentních stavů u dětí.
Extramurální porod, péče o novorozence a matku, gynekologické akutní stavy.
Praktická výuka.
Celkem 20 hodin, nebo e-learning

Znalosti získané v kurzu se ověřují po ukončení testem.

Personální zabezpečení a technické vybavení kurzu Lékařská první pomoc

Personální zabezpečení
<ul style="list-style-type: none"> • Lektoři se specializovanou způsobilostí nebo zvláštní odbornou způsobilostí v oboru urgentní medicíny a praxí nejméně 5 let v oboru, nebo se specializovanou způsobilostí v oboru anesteziologie intenzivní medicína a praxí v oboru nejméně 5 let, popřípadě se specializovanou způsobilostí ve vyučované problematice. • Garant kurzu má specializovanou způsobilost v oboru a nejméně 10 let praxe výkonu povolání lékaře v oboru specializace.
Technické vybavení
<ul style="list-style-type: none"> • Učebna pro teoretickou výuku. • Učebna pro praktickou výuku s vybavením: model (dospělý, dětský a novorozenec) umožňující praktický nácvik základní i rozšířené neodkladné resuscitace se simultánním záznamem sledovaných vitálních funkcí, zejména respiračních a oběhových k objektivizaci účinnosti prováděné resuscitace a možností uložení sledovaných dat do PC a závěrečné vyhodnocení. • Model musí umožnit nácvik:

<ul style="list-style-type: none"> - zajištění průchodnosti dýchacích cest pomocí vzduchovodů, Combi-tubusu, laryngeálního tubusu, laryngeální masky, včetně intubační a různými technikami tracheální intubace, - umělé plicní ventilace z plic do plic ústy, přes masku, ručním dýchacím přístrojem/transportním ventilátorem, - nácvik intubace dětí včetně novorozenců a umělou plicní ventilaci, - zajištění průchodnosti dýchacích cest koniopunkcí, minitracheotomií (krikotomií), - punkci pneumotoraxu, - zajištění vstupu do krevního řečiště – punkci a kanylaci periferní žíly, centrální žíly (subclavia, jugularis interna), vena femoralis a různé techniky intraoseálního přístupu, - diagnostiky simulovaných poruch rytmu na kardioskopu a volbu farmakoterapie a elektroimpulzoterapie. <ul style="list-style-type: none"> • Počítačová učebna pro závěrečné testování znalostí.

8.2 Program kurzu Základy zdravotnické legislativy, etiky a komunikace

Předmět
Legislativa.
Základní právní předpisy ve zdravotnictví a jejich hierarchie.
Organizace poskytování zdravotních služeb a řízení zdravotnictví.
Rozhodování pacienta (informovaný souhlas, odmítnutí péče).
Poskytování zdravotní péče bez souhlasu, omezovací prostředky.
Povinná mlčenlivost zdravotnických pracovníků.
Vedení a nakládání se zdravotnickou dokumentací.
Náležitá odborná úroveň (lege artis).
Stížnosti ve zdravotnictví.
Právní odpovědnost lékaře a poskytovatele zdravotních služeb.
Poskytování zdravotní péče v Evropské unii a přeshraniční zdravotní péče.
Systém veřejného zdravotního pojištění.
Zdravotní služby hrazené ze zdravotního pojištění.
Plátcí zdravotního pojištění, práva a povinnosti pojištěnců.
Systém úhrad zdravotní péče.
Systém sociálního zabezpečení a lékařská posudková služba.
Nemocenské pojištění.
Důchodové pojištění.
Sociální pomoc a sociální služby.
Lékařská etika.
Etické kodexy, etické chování zdravotnických pracovníků.
Základní principy a etické zásady.
Etické problémy současné medicíny.
Komunikace ve zdravotnictví.
Základní principy a specifika.
Komunikace mezi zdravotnickými pracovníky, pacientem a osobami jemu blízkými.

Krizová komunikace.
Celkem 12 hodin, nebo e-learning

Personální zabezpečení a technické vybavení kurzu **Základy zdravotnické legislativy, etiky a komunikace**

Personální zabezpečení
<ul style="list-style-type: none"> • Minimálně 2 lektori se znalostí zdravotnického práva a veřejného zdravotnictví, s vysokoškolským vzděláním v oboru právo v magisterském studijním programu na vysoké škole v České republice nebo na vysoké škole v zahraničí, pokud je takové vzdělání v České republice uznáváno, a profesní zkušeností v oblasti zdravotnického práva v délce alespoň 5 let. Lektori zdravotnického práva dokládají přehled publikační činnosti za posledních 5 let a pedagogickou činnost. • Součástí lektorského týmu musí být lektori s ukončeným vysokoškolským vzděláním příslušného zaměření a odbornou praxí nejméně 5 let v oblasti přednášeného tématu (etika, komunikace a sociální zabezpečení).
Technické vybavení
<ul style="list-style-type: none"> • Učebna pro teoretickou výuku.

8.3 Program kurzu **Prevence škodlivého užívání návykových látek (dále jen „NL“) a léčba závislostí**

Předmět
Škodlivé užívání NL a závislostí na NL v ČR.
Přehled NL zneužívaných v ČR a jejich vlastností.
Zdravotní aspekty škodlivého užívání NL a závislostí na NL.
Problematika škodlivého užívání NL a závislostí na NL ve specifických podmínkách jednotlivých medicínských oborů, možnosti prevence.
Přehled specifických léčebných modalit pro osoby škodlivě užívající NL a závislé.
Právní aspekty související se zneužíváním NL a závislostmi na NL.
Závěr kurzu, shrnutí.
Celkem 4 hodiny, nebo e-learning

Personální zabezpečení a technické vybavení kurzu **Prevence škodlivého užívání návykových látek a léčba závislostí**

Personální zabezpečení
<ul style="list-style-type: none"> • Lektori se specializovanou způsobilostí nebo zvláštní odbornou způsobilostí nebo zvláštní specializovanou způsobilostí v oboru návykové nemoci a praxí nejméně 5 let v oboru, popřípadě se specializovanou způsobilostí ve vyučované problematice.
Technické vybavení
<ul style="list-style-type: none"> • Učebna pro teoretickou výuku.

8.4 Program kurzu Radiační ochrana

Předmět
Účinky ionizujícího záření na živé systémy, charakter deterministických a stochastických účinků. Riziko nádorových a dědičných onemocnění. Veličiny a jednotky používané pro potřeby radiační ochrany. Koncepce radiační ochrany, základní principy radiační ochrany, legislativní rámec lékařského a nelékařského ozáření.
Radiační zátěž obyvatel z různých zdrojů ionizujícího záření. Specifický charakter lékařského ozáření, radiační ochrana pacientů. Lékařská pomoc fyzickým osobám ozářeným při radiační mimořádné události. Radiologická událost, příčiny a možné následky.
Úloha lékařů indikujících vyšetření nebo léčbu s využitím zdrojů ionizujícího záření – význam indikačních kritérií (Věstník MZ). Výběr optimální zobrazovací metody. Zobrazovací modalita využívající neionizující záření. Informování pacientů.
Úloha aplikujících odborníků a optimalizace radiační ochrany (radiologické standardy, diagnostické referenční úrovně). Ozáření dětí, těhotných a kojících žen (specifika, opatření, zdůvodnění). Velikosti dávek pacientů pro typické radiologické postupy.
Celkem 4 hodiny, nebo e-learning

Personální zabezpečení a technické vybavení kurzu Radiační ochrana

Personální zabezpečení
<ul style="list-style-type: none"> • Lektoři se specializovanou způsobilostí nebo zvláštní specializovanou způsobilostí v oboru radiologie a zobrazovací metody, pracovní lékařství, nukleární medicína a radiační onkologie. • Radiologičtí fyzici se specializovanou způsobilostí. • Další odborníci s absolvovaným magisterským studiem v oboru ve vztahu k vyučovanému tématu.
Technické vybavení
<ul style="list-style-type: none"> • Učebna pro teoretickou výuku.

8.5 Program kurzu Základy anesteziologie a intenzivní medicíny

Předmět	Minimální počet hodin
Náplň oboru Anesteziologie a intenzivní medicína.	1
Vliv anestézie na centrální nervový systém; vegetativní nervový systém, nervosvalové spojení.	1
Patofyziologie dýchání za anestézie.	1
Vliv anestézie na oběhové ústrojí.	1
Vliv anestézie na další orgánové systémy a funkce: vylučovací ústrojí, termoregulace, imunita.	1
Hodnocení rizikosti pacienta, základní legislativa a používaná dokumentace.	1
Inhalační a nitrožilní anestetika, sedativa.	1
Opiátová a neopiátová analgetika.	1
Svalová relaxancia a jejich antidota.	1
Vazopresory, inotropika.	1
Lokální anestetika.	1

Infundabilia a tekutinová léčba.	1
Anesteziologický přístroj, měření fyziologických funkcí, základní principy fungování běžně používané monitorace.	1
Kanylace a katetrizace cévního řečiště: periferní a centrální žilní vstupy, arteriální kanylace.	1
Zajištění dýchacích cest za anestézie i intenzivní péče.	1
Principy a provedení subarachnoideální a epidurální punkce, principy provedení blokad nervových kmenů.	2
Zotavování z anestézie, principy pooperační analgesie.	1
Základní anesteziologické postupy v obecné chirurgii.	1
Základní anesteziologické postupy v ortopedii a úrazové chirurgii.	1
Základní anesteziologické postupy v gynekologii a porodnictví, včetně základů porodnické analgesie.	1
Základní anesteziologické postupy v urologii.	1
Základní anesteziologické postupy v ORL a v očním lékařství.	1
Nejběžnější komplikace v průběhu celkové a místní anestézie, vč. jejich prevence, diagnostiky a zvládnání.	1
Základní principy umělé plicní ventilace za anestézie a v intenzivní péči, indikace a vedlejší účinky.	1
Přijetí pacienta do intenzivní péče: indikace, postup vyšetření, hodnocení klinického obrazu i výsledků pomocných vyšetření, stanovení priorit dalšího postupu, indikace a principy analgosedace.	1
Kraniocerebrální poranění, nitrolební hypertenze.	1
Polytrauma, život ohrožující krvácení a základy transfúzní léčby.	1
Sepse: patofyziologie, klinický obraz a základy léčebného přístupu.	1
Multiorganové selhání, indikace a možnosti náhrad funkce jednotlivých orgánových systémů.	1
Celkem	30

Personální zabezpečení a technické a věcné vybavení kurzu Základy anesteziologie a intenzivní medicíny

Personální zabezpečení
<ul style="list-style-type: none"> • Pracoviště akreditované pro výuku v oboru anesteziologie a intenzivní medicína v celém rozsahu vzdělávacího programu či jeho části • Lektoři se specializovanou způsobilostí v oboru anesteziologie a intenzivní medicína a praxí minimálně 3 roky v oboru
Technické a věcné vybavení
<ul style="list-style-type: none"> • Učebna pro teoretickou výuku • Přístup na operační sály a na lůžkovou resuscitační stanici oborového pracoviště.

8.6 Program kurzu Simulace kritických stavů

Předmět
Úvod do problematiky simulací v medicíně
Management krizových situací v AIM
Krizové stavy v anestezii dospělých pacientů
Krizové stavy v anestezii dětí
Krizové stavy v intenzivní péči
Debriefing
Závěr kurzu, shrnutí.
Celkem 16 hodin

Personální zabezpečení a technické a věcné vybavení kurzu Simulace kritických stavů

Personální zabezpečení
<ul style="list-style-type: none">• Lektoři se specializovanou způsobilostí v oboru Anesteziologie a intenzivní medicína, minimálně 2letou zkušeností ve vyučované problematice a minimálně 2letou zkušeností s výukou simulační medicíny• Odborným garantem kurzu je příslušný lektor nebo garant oboru Anesteziologie a intenzivní medicína na příslušné lékařské fakultě nebo daném pracovišti.
Technické a věcné vybavení
<ul style="list-style-type: none">• Učebna pro teoretickou i praktickou výuku na modelech a prostorem pro debriefing s příslušným vybavením.

Vzdělávací program specializačního oboru SOUDNÍ LÉKAŘSTVÍ

—

vlastní specializovaný výcvik

1	Cíl specializačního vzdělávání.....	262
2	Minimální požadavky na specializační vzdělávání.....	263
	2.1 Základní patologický kmen – v délce minimálně 30 měsíců	263
	2.2 Vlastní specializovaný výcvik – v délce minimálně 24 měsíců.....	263
	2.3 Teoretická část vzdělávacího programu	264
3	Rozsah požadovaných teoretických znalostí a praktických dovedností ověřovaných na konci vlastního specializovaného výcviku.....	265
4	Všeobecné požadavky.....	269
5	Potvrzení hodnocení o průběhu specializačního vzdělávání	269
6	Charakteristika činností, pro které absolvent specializačního vzdělávání získal způsobilost.....	270
7	Charakteristika akreditovaného zařízení	270
8	Programy povinných vzdělávacích aktivit a personální zabezpečení a technické a věcné vybavení pro jejich realizaci – charakteristika	272

1 Cíl specializačního vzdělávání

Cílem specializačního vzdělávání v oboru soudní lékařství je získání specializované způsobilosti osvojením potřebných teoretických znalostí a praktických dovedností zejména v oblasti morfologické a laboratorní diagnostiky, toxikologie i oblasti medicínsko-právní a trestně-právní, umožňujících samostatnou činnost v oboru u poskytovatele zdravotních služeb poskytovacího ambulantní i lůžkovou zdravotní péči.

2 Minimální požadavky na specializační vzdělávání

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

Specializační vzdělávání se uskutečňuje při výkonu lékařského povolání formou celodenní průpravy v rozsahu odpovídajícím stanovené týdenní pracovní době podle § 79 zákona č. 262/2006 Sb., zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů.

Specializační vzdělávání může v souladu s §5 odst. 4 zákona č. 95/2004 Sb., o podmínkách získávání a uznávání odborné způsobilosti a specializované způsobilosti k výkonu zdravotnického povolání lékaře, zubního lékaře a farmaceuta, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon č. 95/2004 Sb.“) probíhat jako rozvolněná příprava, to je při nižším rozsahu, než je stanovená týdenní pracovní doba, přitom její rozsah nesmí být nižší, než je polovina stanovené týdenní pracovní doby. Jde-li o osobu na rodičovské dovolené nebo osobu pečující o dítě do zahájení povinné školní docházky, rozsah pracovní doby nesmí být nižší než jedna pětina stanovené týdenní pracovní doby. V tomto případě celková délka, úroveň a kvalita nesmí být nižší než v případě celodenní průpravy.

Specializační vzdělávání probíhá u poskytovatelů zdravotních služeb nebo jiných fyzických nebo právnických osob, kteří získali akreditaci podle zákona č. 95/2004 Sb.

Postup do vlastního specializovaného výcviku je podmíněn splněním všech požadavků stanovených pro získání teoretických znalostí a praktických dovedností stanovených v rámci vzdělávání v základním patologickém kmeni. Vlastní specializovaný výcvik probíhá na pracovištích akreditovaných pro specializační vzdělávání v oboru soudní lékařství a dalších oborů.

Podmínkou pro získání specializované způsobilosti v oboru soudní lékařství je zařazení do oboru, absolvování základního patologického kmene (30 měsíců), vlastního specializovaného výcviku (24 měsíců) a úspěšné složení zkoušky po ukončení vzdělávání v základním kmeni a atestační zkoušky. Celková doba specializačního vzdělávání je 4,5 roku, z toho:

2.1 Základní patologický kmen – v délce minimálně 30 měsíců

a

2.2 Vlastní specializovaný výcvik – v délce minimálně 24 měsíců

Obsah, rozsah a členění vzdělávání v základních kmenech, požadavky na technické a věcné vybavení, personální zabezpečení pracoviště, které jsou podmínkou pro získání akreditace k zajištění specializačního vzdělávání v základním kmeni a požadavky na teoretické znalosti a praktické dovednosti, které je nezbytné absolvovat před přihlášením ke zkoušce po ukončení vzdělávání v základním kmeni, stanoví vyhláška o vzdělávání v základních kmenech lékařů.

Část I.**2.2 Vlastní specializovaný výcvik – v délce minimálně 24 měsíců****a) povinná odborná praxe v oboru soudní lékařství**

Akreditované zařízení		Počet
soudní lékařství – poskytovatel zdravotních služeb s akreditací I. nebo II. typu <i>poskytovatel zdravotních služeb musí splňovat podmínky stanovené vzdělávacím programem soudní lékařství</i>		22 měsíců včetně účasti na vzdělávacích aktivitách uvedených v bodu 2.3
<i>z toho</i>	předatestační specializační stáž – v akreditovaném zařízení s akreditací II. typu	6 týdnů

b) povinná odborná doplňková praxe v oboru soudní lékařství

Akreditované zařízení	Počet měsíců
úrazová chirurgie – s praxí při příjmu a léčbě zraněných pacientů <i>poskytovatel zdravotních služeb musí splňovat podmínky stanovené vzdělávacím programem úrazová chirurgie</i>	1
radiologie a zobrazovací metody <i>poskytovatel zdravotních služeb musí splňovat podmínky stanovené vzdělávacím programem radiologie a zobrazovací metody</i>	1

c) doporučená odborná praxe v oboru soudní lékařství

Akreditované zařízení	Počet měsíců
urgentní medicína/zdravotnická záchranná služba	1

Část II.**2.3 Teoretická část vzdělávacího programu****a) účast na vzdělávacích aktivitách – povinná**

Kurzy	Počet hodin
kurz specializační Soudní lékařství	30
předatestační specializační stáž na výukovém zařízení s akreditací II. typu, která může být rozdělena na dílčí části ve více výukových zařízeních	180

b) účast na vzdělávacích aktivitách je povinná v tomto rozsahu:

b1) všechny níže uvedené kurzy pro lékaře, kteří byli zařazeni do vlastního specializovaného výcviku bez absolvování níže uvedených kurzů,

b2) kurzy Lékařská první pomoc, Základy zdravotnické legislativy, etiky a komunikace, Radiační ochrana a Základy patologie pro lékaře, kterým uplynulo od absolvování těchto kurzů více než 5 let, a

b3) kurz Prevence škodlivého užívání návykových látek (NL) a léčba závislosti pro lékaře, kterým uplynulo od absolvování tohoto kurzu více než 10 let.

Kurzy	Počet hodin
kurz Lékařská první pomoc	20
kurz Základy zdravotnické legislativy, etiky a komunikace	12
kurz Prevence škodlivého užívání návykových látek (NL) a léčba závislosti	4
kurz Radiační ochrana	4
kurz Základy patologie	38

c) účast na vzdělávacích aktivitách – doporučená

Aktivity	Délka trvání
další kurzy, vědecké a vzdělávací akce domácí i zahraniční garantované příslušnou odbornou společností při České lékařské společnosti J.E. Purkyně (dále jen „ČLS JEP“) nebo Institutem postgraduálního vzdělávání ve zdravotnictví (dále jen „IPVZ“) nebo Českou lékařskou komorou (dále jen „ČLK“) nebo lékařskými fakultami (dále jen „LF“) nebo akreditovanými zařízeními aj., případně akce zahraniční	v rozsahu min. 20 hod.

Pokud školeneц absolvoval kurzy dle části II. b) v rámci základního patologického kmene, neabsolvuje je v rámci specializovaného výcviku.

3 Rozsah požadovaných teoretických znalostí a praktických dovedností ověřovaných na konci vlastního specializovaného výcviku

Soudní lékařství	
<i>Teoretické znalosti</i>	<p>Soudní lékařství – obecná část</p> <ul style="list-style-type: none"> • Historie soudního lékařství. Koncepce oboru soudního lékařství. Právní problematika ve vztahu k soudnímu lékařství. • Trestní právo hmotné a procesní ve vztahu k soudnímu lékařství. Druhy právní odpovědnosti, zejména při výkonu lékařského povolání. Soustava soudů a státního zastupitelství v ČR. Postavení Policie ČR. • Lékař jako obviněný. Lékař jako svědek. Lékař jako znalec. Odborné vyjádření. Znalecký posudek. • Povinná mlčenlivost zdravotnických pracovníků. Poskytování informací o zdravotním stavu pacienta. Svobodný a informovaný souhlas pacienta a odmítnutí poskytování zdravotních služeb

	<p>(revers). Poškození života a zdraví pacienta, mj. v souvislosti s výkonem zdravotních služeb. Postup na náležitě odborné úrovni (lege artis). Hodnocení poškození zdraví v soudním lékařství pro potřeby orgánů činných v trestním řízení. Nezávislé odborné komise.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Znalecká činnost v oboru zdravotnictví, odvětví soudní lékařství. Práva a povinnosti znalců. • Smrt. Postup při úmrtí osoby nebo nálezu mrtvého těla. Prohlídka zemřelého na místě nálezu. Druhy, nařizování a provádění pitev. Posmrtné 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. Principy odškodňování nemateriální újmy na zdraví (bolest a ztížení společenského uplatnění). Příčinná souvislost mezi úrazem a následkem. <p>Soudní lékařství – speciální část</p> <ul style="list-style-type: none"> • Thanatologie a forenzní traumatologie <ul style="list-style-type: none"> - 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 novorozeného dítěte matkou. Násilí vůči dítěti. - Poranění způsobená tupým předmětem. Poranění ostrým a 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 <ul style="list-style-type: none"> - 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 a drogami. Hodnocení toxikologického nálezu ve vztahu k chorobným či úrazovým změnám. Základní principy chemické toxikologické analýzy biologického materiálu. • Forenzní biologie <ul style="list-style-type: none"> - Základy vyšetřování stop biologického původu. Odběr materiálu k vyšetření při pitvě a zajištění biologických stop. Průkaz krve. Druhovú příslušnost. Krevní skupinová příslušnost. Důkaz těhotenství ve skvrnách. Důkaz menstruační krve. Vylučovatelství. Krevní skupinové
--	---

	<p>vlastnosti AB0 systému ve vlasech, sekretech a tkáních. Průkaz spermatu. Vyšetření dalších krevních skupinových systémů ve stopách.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Teoretické principy forenzní molekulární biologie. Analytické postupy ve forenzní molekulární biologii. Principy vyšetření. Interpretace nálezu. Zjišťování paternity. <ul style="list-style-type: none"> • Forenzní radiologie <ul style="list-style-type: none"> - Postmortální vyšetřování pomocí radiologických metod (prosté RTG vyšetření, pmCT, postmortální angiografie, postmortální NMR a další).
<p><i>Praktické dovednosti</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Umět provést prohlídku zemřelého na místě s popisem na videozáznam; zvládat týmovou spolupráci při ohledání místa činu, vyšetřování a rekonstrukci trestného činu. • Ovládat pitevní techniku dospělé osoby, dítěte i novorozence při náhlém i násilném úmrtí a v případech posuzování správného postupu při poskytování zdravotních služeb. • Ovládat indikaci, odběr a zajištění materiálu při pitvě k laboratorním vyšetřením (histologickému, /imuno/histochemickému, bakteriologickému, virologickému, 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, a to s využitím poznatků forenzní antropologie, stomatologie, radiologie, forenzní biologie včetně molekulární genetiky. • Umět na základě pitevního nálezu posoudit otázku sebevraždy, nehody, smrti jako důsledku protiprávního jednání. • Na základě pitvy a dalších potřebných laboratorních vyšetření být schopen vypracovat znalecký posudek k příčině, mechanismu a dalších okolnostech úmrtí. • Umět vypracovat znalecký posudek k mechanismu vzniku a závažnosti poranění a příčinné souvislosti mezi poraněním a následkem na základě spisové a zdravotnické dokumentace. • Ovládat výpočty při posuzování hladiny ethanolu v krvi na základě údajů ve spisu a umět vypracovat znalecký posudek při ovlivnění alkoholem. • Dokázat podat a obhájit znalecký posudek při soudním jednání. • Umět provést prohlídku pachatele/oběti trestného činu s forenzním popisem poranění, event. jiných změn. • Ovládat principy odškodňování nemateriální újmy na zdraví. • Ovládat základní orientační toxikologická vyšetření biologického

	<p>materiálu a umět zhodnotit toxikologický nálezu v posudku.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ovládat hodnocení základního vyšetření ve forenzní biologii pro identifikaci jedince či stop s interpretací nálezu v posudku. • Ovládat základní postmortální radiologická vyšetření • Zvládnout vedení dokumentace a poskytování dat pro statistické zpracování nálezů pomocí výpočetní techniky.
--	--

Minimální počet výkonů

Výkony	Počet
Pitvy případů náhlé a násilné smrti, včetně diagnostického zpracování (zdravotní pitvy prováděné poskytovatelem v oboru soudní lékařství dle § 88 odst. 1 písm. b) zák. č. 372/2011 Sb.)	350
Vypracování cvičných posudků k mechanismu vzniku a závažnosti poranění na základě spisové dokumentace	30
Výpočet hladiny alkoholu v krvi na základě údajů zadaných ve spisové dokumentaci	30
Účast při soudním jednání s obhajobou znaleckého posudku z oboru soudního lékařství formou náslechu (jako veřejnost) s vypracováním stručné písemné zprávy o průběhu jednání	10
Vyšetření ve forenzní biologii (hodnocení a interpretace výsledku)	20
Základní chemicko-toxikologická vyšetření (interpretace nálezů)	10
Postmortální radiologické vyšetření (pmRTG, pmCT či jiné)	20

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.
- Základní znalosti z forenzní radiologie.

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

Absolvent specializačního vzdělávání:

- zná obsah, rozsah a způsob vedení zdravotnické dokumentace v souladu se zákonem č. 372/2011 Sb., o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování (zákon o zdravotních službách), ve znění pozdějších předpisů a vyhlášky č. 98/2012 Sb., o zdravotnické dokumentaci, ve znění pozdějších předpisů,
- dle vyhlášky č. 297/2012 Sb., o náležitostech Listu o prohlídce zemřelého, způsobu jeho vyplňování a předávání místům určení, a o náležitostech hlášení ukončení těhotenství porodem mrtvého dítěte, o úmrtí dítěte a hlášení o úmrtí matky (vyhláška o Listu o prohlídce zemřelého), ve znění pozdějších předpisů musí znát list o prohlídce zemřelého,
- má znalosti právních předpisů Evropské unie, platných právních předpisů, předpisů vydávaných Ministerstvem zdravotnictví, Ministerstvem životního prostředí popř. jinými úřady státní správy ve vztahu k oblasti zdravotnictví,
- zná a řídí se základními etickými normami lékařského povolání,
- dosáhne potřebné úrovně schopností pro komunikaci s pacienty, příbuznými, spolupracovníky a s osobou, kterou pacient určí ve smyslu §33 odst. 1 zákona č. 372/2011 Sb.,
- má základní znalosti posudkového lékařství, revizní činnosti, lékařské etiky, právních předpisů platných ve zdravotnictví, organizace poskytování zdravotních služeb 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.

5 Potvrzení hodnocení o průběhu specializačního vzdělávání

Specializační vzdělávání probíhá pod vedením přiděleného školitele v akreditovaném zařízení.

a) Průběžné hodnocení školitelem

- školitel pravidelně provádí záznam o absolvované praxi a konkrétních výkonech zápisem do průkazu odbornosti v šestiměsíčních intervalech,
- celkové zhodnocení na konci vlastního specializovaného výcviku s jeho záznamem v průkazu odbornosti.

b) Předpoklad přístupu k atestační zkoušce

- absolvování povinných školicích akcí – záznam v průkazu odbornosti,
- složení zkoušky po ukončení vzdělávání v základním kmeni,
- podání přihlášky k atestační zkoušce. Správnost údajů uvedených v přihlášce potvrzuje školitel akreditovaného zařízení, v němž se uskutečňuje vzdělávací program a zaměstnavatel uchazeče,

- absolvování požadované praxe ve vlastním specializovaném výcviku potvrzené všemi školiteli se specializovanou způsobilostí,
 - předložení potvrzení o provedených kompletních výkonech v průkazu odbornosti,
 - vypracování písemné práce (projektu), týkající se soudnělékařské problematiky,
 - potvrzení o absolvování kurzů a vzdělávacích akcí (viz tab. Část II.).
- c) Vlastní atestační zkouška
- *teoretická část* – 3 odborné otázky z obecné a speciální části oboru,
 - obhajoba písemné atestační práce.
 - *praktická část* – vypracování posudku k mechanismu vzniku a kvalifikaci závažnosti poranění na základě spisové a zdravotnické dokumentace nebo posudku s výpočtem hladiny alkoholu v krvi dle údajů zadaných ve spisové dokumentaci,
 - hodnocení laboratorního nálezu s interpretací výsledku při laboratorním vyšetření biologického materiálu za účelem identifikace nebo stanovení diagnózy,
 - zhodnocení pmRTG snímku a pmCT snímku.

6 Charakteristika činností, pro které absolvent specializačního vzdělávání získal způsobilost

Absolvent specializačního vzdělávání v oboru soudní lékařství je oprávněn samostatně vykonávat činnost v oboru soudní lékařství při poskytování zdravotních služeb v ambulantním nebo lůžkovém zdravotnickém zařízení. Je připraven řešit i složité otázky v diagnostické oblasti náhlé a násilné smrti, navrhopvat a prosazovat opatření, která vyplývají z funkčního postavení. Specializační vzdělávání v oboru soudního lékařství je mj. zaměřené na znaleckou činnost v odvětví soudní lékařství.

Je způsobilý systematicky předávat teoretické znalosti i praktické zkušenosti svým spolupracovníkům, vykonávat konziliární činnost pro lékaře jiných oborů. Má odborné znalosti potřebné k vykonávání znalecké činnosti v oboru zdravotnictví, odvětví soudní lékařství, což je základním předpokladem pro jmenování znalcem dle příslušných právních předpisů.

7 Charakteristika akreditovaného zařízení

Specializační vzdělávání zajišťuje poskytovatel zdravotních služeb nebo jiná právnická nebo fyzická osoba, které ministerstvo udělilo akreditaci (dále jen „akreditované zařízení“). Akreditované zařízení zajišťující výuku školenců musí zajistit školenci absolvování vzdělávacího programu. K tomu slouží řádné a plné zapojení školence do práce a dále umožnění studia a pobytu v jiném akreditovaném zařízení, které může poskytovat část přípravy, která není dostupná ve vlastním akreditovaném zařízení. Požadavky na minimální personální zabezpečení zdravotních služeb poskytovatele zdravotních služeb jsou uvedeny

ve vyhlášce č. 99/2012 Sb. a požadavky na minimální technické a věcné vybavení zdravotnických zařízení poskytovatele zdravotních služeb jsou uvedeny ve vyhlášce č. 92/2012 Sb.

Nedílnou součástí žádosti o udělení nebo prodloužení akreditace je plán atestační přípravy školence, který vychází z § 14 odst. 2 písm. c) zákona č. 95/2004 Sb. a dále smlouvy o spolupráci s jiným akreditovaným poskytovatelem zdravotních služeb (pokud akreditované zařízení nezajišťuje náplň vzdělávacího programu samo).

7.1 Akreditované zařízení (AZ) I. typu

Personální požadavky	<ul style="list-style-type: none">• Školitel má specializovanou způsobilost v oboru soudní lékařství a min. 3 roky praxe v oboru od získání specializované způsobilosti nebo zvláštní odbornou způsobilost v oboru soudní lékařství a min. 3 roky praxe v oboru od získání zvláštní odborné způsobilosti v oboru soudní lékařství a s minimálním pracovním úvazkem ve výši 0,5 u daného poskytovatele zdravotních služeb.• V AZ musí být další lékař, který má specializovanou způsobilost nebo zvláštní odbornou způsobilost v oboru soudní lékařství a s min. úvazkem 0,8.• Poměr školitel/školence v rámci specializovaného výcviku – 1:3.• Školitel dokládá svou způsobilost při žádosti o akreditaci zařízení profesním životopisem.
-----------------------------	--

7.2 Akreditované zařízení (AZ) II. typu

Personální požadavky	<ul style="list-style-type: none">• Školitel má specializovanou způsobilost v oboru soudní lékařství a min. 3 roky praxe v oboru od získání specializované způsobilosti nebo zvláštní odbornou způsobilost v oboru soudní lékařství a min. 3 roky praxe v oboru od získání zvláštní odborné způsobilosti v oboru soudní lékařství a s minimálním pracovním úvazkem ve výši 0,5 u daného poskytovatele zdravotních služeb.• V AZ musí být dva další lékaři, kteří mají specializovanou způsobilost nebo zvláštní odbornou způsobilost v oboru soudní lékařství a s min. úvazkem 0,8.• Poměr školitel/školence v rámci specializovaného výcviku – 1:3.• Školitel dokládá svou způsobilost při žádosti o akreditaci zařízení profesním životopisem.
-----------------------------	---

8 Programy povinných vzdělávacích aktivit a personální zabezpečení a technické a věcné vybavení pro jejich realizaci – charakteristika

8.1 Program kurzu Lékařská první pomoc

Předmět
Náhlá zástava krevního oběhu, incidence, diagnóza, základní a rozšířená neodkladná resuscitace včetně defibrilace (Basic Life Support a Advanced Cardiac Life Support).
Bezvědomí nejasného původu, křeče, synkopa; náhlé cévní mozkové příhody, diagnostické postupy, terapeutické okno, trombolýza systémová, intraarteriální.
Dušnost, hlavní příčiny: respirační etiologie – astma bronchiale, status astmaticus, inhalační trauma atd., kardiovaskulární etiologie – kardiální selhávání, astma cardiale, edém plic, embolie plicnice, zvláštní stavy: tonutí a utonutí, strangulace atd., diagnóza, diferenciální diagnóza., terapeutické postupy, principy umělé plicní ventilace.
Bolesti na hrudi, akutní koronární syndrom, principy a indikace trombolýzy, PTCA (Percutaneous Transluminal Coronary Angioplasty), závažné dysrytmie a terapeutické přístupy.
Traumatologie – těžké úrazy, úraz hlavy, páteře, hrudníku, dutiny břišní, končetin, polytrauma, poranění el. proudem, termická poranění, hlavní zásady ATLS (Advanced Trauma Life Support).
Šok, diagnóza, klasifikace, příčiny, terapeutické přístupy.
Hromadné postižení zdraví/osob, základy řešení v přednemocniční a časné nemocniční neodkladné péči (PNP a NNP).
Integrovaný záchranný systém (IZS) a krizová připravenost zdravotnické záchranné služby (ZZS) a zdravotnických zařízení (ZZ).
Zvláštnosti urgentních stavů u dětí.
Extramurální porod, péče o novorozence a matku, gynekologické akutní stavy.
Praktická výuka.
Celkem 20 hodin, nebo e-learning

Znalosti získané v kurzu se ověřují po ukončení testem.

Personální zabezpečení a technické vybavení kurzu Lékařská první pomoc

Personální zabezpečení
<ul style="list-style-type: none"> Lektoři se specializovanou způsobilostí nebo zvláštní odbornou způsobilostí v oboru urgentní medicíny a praxí nejméně 5 let v oboru, nebo se specializovanou způsobilostí v oboru anesteziologie intenzivní medicína a praxí v oboru nejméně 5 let, popřípadě se specializovanou způsobilostí ve vyučované problematice. Garant kurzu má specializovanou způsobilost v oboru a nejméně 10 let praxe výkonu povolání lékaře v oboru specializace.
Technické vybavení
<ul style="list-style-type: none"> Učebna pro teoretickou výuku. Učebna pro praktickou výuku s vybavením: model (dospělý, dětský a novorozenec) umožňující praktický nácvik základní i rozšířené neodkladné resuscitace se simultánním záznamem sledovaných vitálních funkcí, zejména respiračních a oběhových k objektivizaci účinnosti

prováděné resuscitace a možností uložení sledovaných dat do PC a závěrečné vyhodnocení.

- Model musí umožnit nácvik:
 - zajištění průchodnosti dýchacích cest pomocí vzduchovodů, Combi-tubusu, laryngeálního tubusu, laryngeální masky, včetně intubační a různými technikami tracheální intubace,
 - umělé plicní ventilace z plic do plic ústy, přes masku, ručním dýchacím přístrojem/transportním ventilátorem,
 - nácvik intubace dětí včetně novorozenců a umělou plicní ventilaci,
 - zajištění průchodnosti dýchacích cest koniopunkcí, minitracheotomií (krikotomií),
 - punkci pneumotoraxu,
 - zajištění vstupu do krevního řečiště – punkci a kanylaci periferní žíly, centrální žíly (subclavia, jugularis interna), vena femoralis a různé techniky intraoseálního přístupu,
 - diagnostiky simulovaných poruch rytmu na kardioskopu a volbu farmakoterapie a elektroimpulzoterapie.
- Počítačová učebna pro závěrečné testování znalostí.

8.2 Program kurzu Základy zdravotnické legislativy, etiky a komunikace

Předmět
Legislativa.
Základní právní předpisy ve zdravotnictví a jejich hierarchie.
Organizace poskytování zdravotních služeb a řízení zdravotnictví.
Rozhodování pacienta (informovaný souhlas, odmítnutí péče).
Poskytování zdravotní péče bez souhlasu, omezovací prostředky.
Povinná mlčenlivost zdravotnických pracovníků.
Vedení a nakládání se zdravotnickou dokumentací.
Náležitá odborná úroveň (lege artis).
Stížnosti ve zdravotnictví.
Právní odpovědnost lékaře a poskytovatele zdravotních služeb.
Poskytování zdravotní péče v Evropské unii a přeshraniční zdravotní péče.
Systém veřejného zdravotního pojištění.
Zdravotní služby hrazené ze zdravotního pojištění.
Plátcí zdravotního pojištění, práva a povinnosti pojištěnců.
Systém úhrad zdravotní péče.
Systém sociálního zabezpečení a lékařská posudková služba.
Nemocenské pojištění.
Důchodové pojištění.
Sociální pomoc a sociální služby.
Lékařská etika.
Etické kodexy, etické chování zdravotnických pracovníků.
Základní principy a etické zásady.
Etické problémy současné medicíny.

Komunikace ve zdravotnictví.
Základní principy a specifika.
Komunikace mezi zdravotnickými pracovníky, pacientem a osobami jemu blízkými.
Krizová komunikace.
Celkem 12 hodin, nebo e-learning

Personální zabezpečení a technické vybavení kurzu **Základy zdravotnické legislativy, etiky a komunikace**

Personální zabezpečení
<ul style="list-style-type: none"> • Minimálně 2 lektori se znalostí zdravotnického práva a veřejného zdravotnictví, s vysokoškolským vzděláním v oboru právo v magisterském studijním programu na vysoké škole v České republice nebo na vysoké škole v zahraničí, pokud je takové vzdělání v České republice uznáváno, a profesní zkušeností v oblasti zdravotnického práva v délce alespoň 5 let. Lektori zdravotnického práva dokládají přehled publikační činnosti za posledních 5 let a pedagogickou činnost. • Součástí lektorského týmu musí být lektori s ukončeným vysokoškolským vzděláním příslušného zaměření a odbornou praxí nejméně 5 let v oblasti přednášeného tématu (etika, komunikace a sociální zabezpečení).
Technické vybavení
<ul style="list-style-type: none"> • Učebna pro teoretickou výuku.

8.3 Program kurzu **Prevence škodlivého užívání návykových látek (dále jen „NL“) a léčba závislostí**

Předmět
Škodlivé užívání NL a závislostí na NL v ČR.
Přehled NL zneužívaných v ČR a jejich vlastností.
Zdravotní aspekty škodlivého užívání NL a závislostí na NL.
Problematika škodlivého užívání NL a závislostí na NL ve specifických podmínkách jednotlivých medicínských oborů, možnosti prevence.
Přehled specifických léčebných modalit pro osoby škodlivě užívající NL a závislé.
Právní aspekty související se zneužíváním NL a závislostmi na NL.
Závěr kurzu, shrnutí.
Celkem 4 hodiny, nebo e-learning

Personální zabezpečení a technické vybavení kurzu **Prevence škodlivého užívání návykových látek a léčba závislostí**

Personální zabezpečení
<ul style="list-style-type: none"> • Lektori se specializovanou způsobilostí nebo zvláštní odbornou způsobilostí nebo zvláštní specializovanou způsobilostí v oboru návykové nemoci a praxí nejméně 5 let v oboru, popřípadě se specializovanou způsobilostí ve vyučované problematice.
Technické vybavení

- Učebna pro teoretickou výuku.

8.4 Program kurzu Radiální ochrana

Předmět
Účinky ionizujícího záření na živé systémy, charakter deterministických a stochastických účinků. Riziko nádorových a dědičných onemocnění. Veličiny a jednotky používané pro potřeby radiální ochrany. Koncepce radiální ochrany, základní principy radiální ochrany, legislativní rámec lékařského a nelékařského ozáření.
Radiační zátěž obyvatel z různých zdrojů ionizujícího záření. Specifický charakter lékařského ozáření, radiální ochrana pacientů. Lékařská pomoc fyzickým osobám ozářeným při radiální mimořádné události. Radiologická událost, příčiny a možné následky.
Úloha lékařů indikujících vyšetření nebo léčbu s využitím zdrojů ionizujícího záření – význam indikačních kritérií (Věstník MZ). Výběr optimální zobrazovací metody. Zobrazovací modalita využívající neionizující záření. Informování pacientů.
Úloha aplikujících odborníků a optimalizace radiální ochrany (radiologické standardy, diagnostické referenční úrovně). Ozáření dětí, těhotných a kojících žen (specifika, opatření, zdůvodnění). Velikosti dávek pacientů pro typické radiologické postupy.
Celkem 4 hodiny, nebo e-learning

Personální zabezpečení a technické vybavení kurzu Radiální ochrana

Personální zabezpečení
<ul style="list-style-type: none"> • Lektori se specializovanou způsobilostí nebo zvláštní specializovanou způsobilostí v oboru radiologie a zobrazovací metody, pracovní lékařství, nukleární medicína a radiální onkologie. • Radiologičtí fyzici se specializovanou způsobilostí. • Další odborníci s absolvovaným magisterským studiem v oboru ve vztahu k vyučovanému tématu.
Technické vybavení
<ul style="list-style-type: none"> • Učebna pro teoretickou výuku.

8.5 Program kurzu Základy patologie

Předmět
Seminář k nekroptické diagnostice se zaměřením na psaní pitevních protokolů a opakování principů histologického vyšetření nekroptických případů.
Principy barvicích metod a histochemických reakcí.
Prohlížení preparátů z nekroptické diagnostiky.
Cytologická vyšetření – diagnostická pravidla a hlavní rizika této metody.
Prohlížení cytologických preparátů.
Samostatně provedené pitvy s rozбором aktuálních diagnostických nálezů.
Zkouška z cytologických preparátů.
Zkouška z nekroptických histologických preparátů.
Závěr kurzu test z teoretických znalostí.

Celkem 38 hodin**Personální zabezpečení a technické vybavení kurzu Základy patologie**

Personální zabezpečení
<ul style="list-style-type: none"> • Lektoři se specializovanou způsobilostí v oboru patologie nebo specializovanou způsobilostí v oboru patologická anatomie nebo se získanou specializací II. stupně v oboru patologická anatomie a praxí minimálně 10 let praxe.
Technické vybavení
<ul style="list-style-type: none"> • Učebna pro teoretickou výuku.

8.6 Program specializačního kurzu Soudní lékařství

Předmět	Minimální počet hodin
Koncepce oboru soudní lékařství.	2
Organizace soudnělékařské služby.	3
Právní problematika, vztahující se k soudní toxikologii.	2
Medicínsko-právní problematika, vztahující se k oboru soudní lékařství.	2
Lékař jako svědek.	1
Lékař jako znalec.	1
Ublížení na zdraví.	2
Těžká újma na zdraví.	2
Posmrtné změny jako zdroj diagnostických omylů.	1
Ovlivnění toxikologického nálezu posmrtnými změnami.	2
Vyšetřování stop biologického původu, aplikace molekulární biologie v soudnělékařské praxi.	5
Soudní lékař na místě nálezu mrtvé osoby.	1
Postup při úmrtí – pitva na patologii a na soudním lékařství.	2
Prohlídka živé osoby.	1
Obtížné případy v praxi.	1
Aktuální otázky oboru.	2
Celkem	30

Personální zabezpečení a technické vybavení kurzu Soudní lékařství

Personální zabezpečení
<ul style="list-style-type: none"> • Lektoři se specializovanou způsobilostí v oboru soudní lékařství, nejméně 10 let praxe v oboru specializace. • Součástí lektorského týmu mohou být i další osoby, zejména se specializací soudní toxikolog.
Technické vybavení
<ul style="list-style-type: none"> • Učebna pro teoretickou výuku.

8.7 Program předatestační specializační stáže Soudní lékařství

Doplnění praktických znalostí a dovedností podle individuálních potřeb uchazečů
Ovládnutí pitevní techniky dospělé osoby i novorozence při náhlém a násilném úmrtí, včetně případů posuzování správného postupu při výkonu zdravotní péče.
Provedení prohlídky zemřelého na místě, včetně popisu na videozáznam, zvládnutí týmové spolupráce při vyšetřování a rekonstrukci trestného činu.
Ovládnutí indikace, odběru a zajištění materiálu při pitvě k laboratorním vyšetřením (histologickému, imunohistochemickému, bakteriologickému, toxikologickému, forenzně biologickému, antropologickému).
Ovládnutí zápisu pitevního protokolu.
Makroskopická i mikroskopická diagnostika chorobných i úrazových změn s interpretací nálezů v diagnostickém závěru.
Schopnost posoudit mechanismus vzniku a závažnost poranění, příčinnou souvislost se smrtí.
Určení doby smrti na základě prohlídky zemřelého na místě či údajů z místa, pitevního nálezu a dalších vyšetření.
Hodnocení vitální reakce a stáří poranění.
Ovládnutí postupů a metod při identifikaci zemřelých osob nezjištěné totožnosti, identifikaci kosterních pozůstatků zemřelé osoby, a to s využitím poznatků forenzní antropologie, stomatologie, forenzní biologie včetně molekulární genetiky.
Posouzení otázky sebevraždy, náhody i smrti v důsledku protiprávního jednání na základě pitevního nálezu.
Na základě pitvy a dalších potřebných laboratorních vyšetření dokázat sestavit nález a vypracovat znalecký posudek k mechanismu vzniku a závažnosti poranění.
Schopnost 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 ze spisové dokumentace.
Dokázat podat a obhájit znalecký 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 nález v posudku.
Schopnost hodnocení základního vyšetření ve forenzní biologii při identifikaci jedince či biologických stop, s interpretací nálezu i v posudku.
Zvládnout vedení dokumentace a poskytování dat pro statistické zpracování nálezů pomocí výpočetní techniky.
Ovládat základy forenzní radiologie.
Celkem 180 hodin

**Personální zabezpečení a technické vybavení předatestační specializační stáže
Soudní lékařství**

Personální zabezpečení
<ul style="list-style-type: none">• Lektoři se specializovanou způsobilostí v oboru soudní lékařství, nejméně 10 let praxe v oboru specializace.• Součástí lektorského týmu mohou být i další osoby, zejména se specializací soudní toxikolog a forenzní genetik s praxí nejméně 5 let v příslušném oboru.
Technické zabezpečení
<ul style="list-style-type: none">• Učebna pro teoretickou výuku.

Vzdělávací program specializačního oboru VNITŘNÍ LÉKAŘSTVÍ

–

vlastní specializovaný výcvik

1	Cíl specializačního vzdělávání.....	279
2	Minimální požadavky na specializační vzdělávání.....	280
2.1	Základní interní kmen – v délce 30 měsíců.....	280
2.2	Vlastní specializovaný výcvik – v délce 30 měsíců.....	280
2.3	Teoretická část vzdělávacího programu.....	282
3	Rozsah požadovaných teoretických znalostí a praktických dovedností ověřovaných na konci vlastního specializovaného výcviku.....	283
4	Všeobecné požadavky.....	284
5	Potvrzení hodnocení o průběhu specializačního vzdělávání.....	285
6	Charakteristika činností, pro které absolvent specializačního vzdělávání získal způsobilost.....	286
7	Charakteristika akreditovaného zařízení.....	286
8	Programy povinných vzdělávacích aktivit a personální zabezpečení a technické a věcné vybavení pro jejich realizaci - charakteristika.....	288

1 Cíl specializačního vzdělávání

Cílem specializačního vzdělávání v oboru vnitřní lékařství je získání specializované způsobilosti osvojením potřebných teoretických znalostí a praktických dovedností v oblasti prevence, diagnostiky, terapie a rehabilitace, umožňující samostatnou činnost v oboru.

2 Minimální požadavky na specializační vzdělávání

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

Specializační vzdělávání se uskutečňuje při výkonu lékařského povolání formou celodenní průpravy v rozsahu odpovídajícím stanovené týdenní pracovní době podle § 79 zákona č. 262/2006 Sb., zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů.

Specializační vzdělávání může v souladu s §5 odst. 4 zákona č. 95/2004 Sb., o podmínkách získávání a uznávání odborné způsobilosti a specializované způsobilosti k výkonu zdravotnického povolání lékaře, zubního lékaře a farmaceuta, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon č. 95/2004 Sb.“) probíhat jako rozvolněná příprava, to je při nižším rozsahu, než je stanovená týdenní pracovní doba, přitom její rozsah nesmí být nižší, než je polovina stanovené týdenní pracovní doby. Jde-li o osobu na rodičovské dovolené nebo osobu pečující o dítě do zahájení povinné školní docházky, rozsah pracovní doby nesmí být nižší než jedna pětina stanovené týdenní pracovní doby. V tomto případě celková délka, úroveň a kvalita nesmí být nižší než v případě celodenní průpravy.

Specializační vzdělávání probíhá u poskytovatelů zdravotních služeb nebo jiných fyzických nebo právnických osob, kteří získali akreditaci podle zákona č. 95/2004 Sb.

Postup do vlastního specializovaného výcviku je podmíněn splněním všech požadavků stanovených pro získání teoretických znalostí a praktických dovedností stanovených v rámci vzdělávání v základním interním kmeni. Vlastní specializovaný výcvik probíhá na pracovištích akreditovaných pro specializační vzdělávání v oboru vnitřní lékařství a dalších oborů.

Podmínkou pro získání specializované způsobilosti v oboru vnitřní lékařství je zařazení do oboru, absolvování základního interního kmene (30 měsíců), vlastního specializovaného výcviku (30 měsíců) a úspěšné složení zkoušky po ukončení vzdělávání v základním kmeni a atestační zkoušky. Celková doba specializačního vzdělávání je 5 let, z toho:

2.1 Základní interní kmen – v délce 30 měsíců

a

2.2 Vlastní specializovaný výcvik – v délce 30 měsíců

Obsah, rozsah a členění vzdělávání v základních kmenech, požadavky na technické a věcné vybavení, personální zabezpečení pracoviště, které jsou podmínkou pro získání akreditace k zajištění specializačního vzdělávání v základním kmeni a požadavky na teoretické znalosti a praktické dovednosti, které je nezbytné absolvovat před přihlášením ke zkoušce po ukončení vzdělávání v základním kmeni, stanoví vyhláška o vzdělávání v základních kmenech lékařů.

Část I.

2.2 Vlastní specializovaný výcvik – v délce 30 měsíců

a) povinná odborná praxe v oboru vnitřní lékařství

Akreditované zařízení		Počet měsíců
vnitřní lékařství – interní lůžkové oddělení s neselektovaným příjmem <i>poskytovatel zdravotních služeb musí splňovat podmínky stanovené vzdělávacím programem vnitřní lékařství</i>		22 ¹ včetně účasti na vzdělávacích aktivitách uvedených v bodu 2.3
z toho	vnitřní lékařství – příjmová ambulance (bezprahový či nízkoprahový příjem)	3
	vnitřní lékařství – JIP	3

¹ Se souhlasem školitele lze až 6 měsíců z výše uvedené praxe absolvovat na pracovišti se zaměřením na některý obor z povinné doplňkové praxe – seznam viz níže.

b) povinná odborná doplňková praxe v oboru vnitřní lékařství

Akreditované zařízení	Počet měsíců
endokrinologie a diabetologie <i>poskytovatel zdravotních služeb musí splňovat podmínky stanovené vzdělávacím programem endokrinologie a diabetologie</i>	1
gastroenterologie <i>poskytovatel zdravotních služeb musí splňovat podmínky stanovené vzdělávacím programem gastroenterologie</i>	1
hematologie a transfuzní lékařství <i>poskytovatel zdravotních služeb musí splňovat podmínky stanovené vzdělávacím programem hematologie a transfuzní lékařství</i>	1
kardiologie <i>poskytovatel zdravotních služeb musí splňovat podmínky stanovené vzdělávacím programem kardiologie</i>	1
klinická onkologie ² <i>poskytovatel zdravotních služeb musí splňovat podmínky stanovené vzdělávacím programem klinická onkologie</i>	1
nefrologie <i>poskytovatel zdravotních služeb musí splňovat podmínky stanovené vzdělávacím programem nefrologie</i>	1
pneumologie a fizeologie ³ <i>poskytovatel zdravotních služeb musí splňovat podmínky stanovené</i>	1

<i>vzdělávacím programem pneumologie a ftizeologie</i>	
revmatologie <i>poskytovatel zdravotních služeb musí splňovat podmínky stanovené vzdělávacím programem revmatologie</i>	1

^{2,3} Pokud školeneц absolvoval praxi v rámci základního kmene, neabsolvuje ji v rámci specializovaného výcviku.

c) doporučená odborná praxe v oboru vnitřní lékařství

Akreditované zařízení	Počet měsíců
geriatrie	1

Část II.

2.3 Teoretická část vzdělávacího programu

a) účast na vzdělávacích aktivitách – povinná

Kurzy	Počet hodin
předatestační kurz Vnitřní lékařství	60
UZ kurz (point of care UZ)	16
EKG kurz (e-learning)	

b) účast na vzdělávacích aktivitách je povinná v tomto rozsahu:

- b1) všechny níže uvedené kurzy pro lékaře, kteří byli zařazení do vlastního specializovaného výcviku bez absolvování níže uvedených kurzů,
b2) kurzy Lékařská první pomoc, Základy zdravotnické legislativy, etiky a komunikace, Radiační ochrana a Základy vnitřního lékařství pro lékaře, kterým uplynulo od absolvování těchto kurzů více než 5 let, a
b3) kurz Prevence škodlivého užívání návykových látek (NL) a léčba závislostí pro lékaře, kterým uplynulo od absolvování tohoto kurzu více než 10 let.

Kurzy	Počet hodin
kurz Lékařská první pomoc	20
kurz Základy zdravotnické legislativy, etiky a komunikace	12
kurz Prevence škodlivého užívání návykových látek (NL) a léčba závislostí	4
kurz Radiační ochrana	4
kurz Základy vnitřního lékařství	40

Pokud školeneц absolvoval kurzy dle části II. b) v rámci základního interního kmene, neabsolvuje je v rámci specializovaného výcviku.

c) účast na vzdělávacích aktivitách – doporučená

Kurzy, semináře	Délka trvání
systematická účast na vzdělávacích akcích	12 dní (3 dny/ročně)
další odborné akce pořádané a garantované odbornou společností Česká internistická společnost J.E. Purkyně (dále jen „ČIS JEP“), nebo Institutem postgraduálního vzdělávání ve zdravotnictví (dále jen „IPVZ“), nebo Českou lékařskou komorou (dále jen „ČLK“) nebo akreditovanými zařízeními atd.	v rozsahu min. 20 hod

3 Rozsah požadovaných teoretických znalostí a praktických dovedností ověřovaných na konci vlastního specializovaného výcviku

Rozsah požadovaných teoretických znalostí a praktických dovedností na konci specializačního vzdělávání a požadavky na teoretické znalosti a praktické dovednosti, které jsou předmětem prověřování při atestační zkoušce.

Lékař se specializovanou způsobilostí je kromě požadovaných teoretických znalostí a praktických dovedností na konci kmene dále schopen:

- získat kompletní anamnestické údaje, včetně detailních a citlivých informací, které mohou ovlivnit diferenciální diagnostiku,
- provést kompletní fyzikální vyšetření, identifikovat i málo obvyklé abnormality
- školit mladší lékaře v provádění fyzikálního vyšetření,
- stanovit předpokládanou prognózu pacienta a vývoj jeho nemoci, včetně kategorizace péče,
- přizpůsobit péči preferencím pacienta, při podávání informací důležitých pro rozhodnutí pacienta respektovat jeho schopnost rozhodování a hodnoty,
- ujistit se, že pacient a jeho rodina jsou informováni o rizicích a konsekvencích možných variant postupu,
- definovat indikace, zhodnotit rizika a provést základní interpretaci pokročilých vyšetřovacích metod a činit na základě výsledků těchto vyšetření přiměřená klinická rozhodnutí,
- získat souhlas pacienta před provedením invazivních procedur a zajistit následnou péči
- projevit dostatečné znalosti v diagnostice a léčbě nejasných a rozvíjejících se stavů ve vnitřním lékařství,
- projevit dostatečné znalosti o poskytování preventivní péče,
- demonstrovat dostatečné znalosti pro samostatné zvládnutí péče o pacienty se širokým spektrem interních onemocnění,
- demonstrovat dostatečné znalosti pro zhodnocení a léčbu málo obvyklých nebo překrývajících se příznaků a onemocnění,
- zvládnout třídění pacientů s ohledem na naléhavost klinického stavu, možnost deteriorace pacienta a dostupné zdroje péče,

- demonstrovat dostatečné znalosti ke včasné identifikaci a léčbě stavů, vyžadujících intenzivní péči,
- efektivně využívat konzultace lékařů jiných odborností,
- koordinovat diagnostiku, léčbu a další sledování v situacích, která vyžaduje spolupráci více odborností,
- poskytovat konzultace pro další odbornosti s jasnými závěry a doporučeními,
- poskytovat konzultace u polymorbidních pacientů s komplexními klinickými problémy a provádět vyhodnocení jejich rizika,
- poskytovat paliativní a terminální péči pacientům a podporu jejich rodinám.

V průběhu specializačního vzdělávání si lékař osvojí následující dovednosti:

- Defibrilace a tracheální intubace v rámci resuscitačních technik.
Indikace a provádění neinvazivní plicní ventilace.
Zavedení centrálního žilního katetru.
- Dočasná kardiostimulace.
Plánovaná kardioverze.
- Punkce tepny, odběr vzorků na vyšetření krevních plynů.
- Holterovo monitorování.
- Ambulantní monitorování TK.
Zavedení jícnové balónkové sondy.
Provedení a zhodnocení spirometrického vyšetření.
Hodnocení RTG hrudníku.
- Punkce ascitu.
- Hrudní punkce.
- Orientační neurologické vyšetření ke stanovení stupně funkčního postižení u CMP.

4 Všeobecné požadavky

Absolvent specializačního vzdělávání:

- zná obsah, rozsah a způsob vedení zdravotnické dokumentace v souladu se zákonem č. 372/2011 Sb., o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování (zákon o zdravotních službách), ve znění pozdějších předpisů a vyhlášky č. 98/2012 Sb., o zdravotnické dokumentaci, ve znění pozdějších předpisů,
- dle vyhlášky č. 297/2012 Sb., o náležitostech Listu o prohlídce zemřelého, způsobu jeho vyplňování a předávání místům určení, a o náležitostech hlášení ukončení těhotenství porodem mrtvého dítěte, o úmrtí dítěte a hlášení o úmrtí matky (vyhláška o Listu o prohlídce zemřelého), ve znění pozdějších předpisů musí znát list o prohlídce zemřelého,

- má znalosti právních předpisů Evropské unie, platných právních předpisů, předpisů vydávaných Ministerstvem zdravotnictví, Ministerstvem životního prostředí popř. jinými úřady státní správy ve vztahu k oblasti zdravotnictví,
- zná a řídí se základními etickými normami lékařského povolání,
- dosáhne potřebné úrovně schopností pro komunikaci s pacienty, příbuznými, spolupracovníky a s osobou, kterou pacient určí ve smyslu §33 odst. 1 zákona č. 372/2011 Sb.,
- má základní znalosti posudkového lékařství, revizní činnosti, lékařské etiky, organizace poskytování zdravotních služeb 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.

5 Potvrzení hodnocení o průběhu specializačního vzdělávání

Specializační vzdělávání probíhá pod vedením přiděleného školitele v akreditovaném zařízení.

a) Průběžné hodnocení školitelem

- záznam o absolvované praxi a školicích akcích v průkazu odbornosti v šestiměsíčních intervalech, záznamy o provedených činnostech a výkonech v průkazu odbornosti,
- celkové zhodnocení na konci vlastního specializovaného výcviku a jeho záznam v průkazu odbornosti.

b) Předpoklady přístupu k atestační zkoušce

- absolvování požadované praxe v rozsahu interního kmene a vlastního specializačního vzdělávání potvrzené všemi školiteli se specializovanou způsobilostí nebo zvláštní odbornou způsobilostí,
- složení zkoušky po ukončení vzdělávání v základním kmeni,
- podání přihlášky k atestační zkoušce. Správnost údajů uvedených v přihlášce potvrzuje školitel akreditovaného zařízení, v němž se uskutečňuje vzdělávací program a zaměstnavatel uchazeče,
- potvrzení o absolvování kurzů a vzdělávacích akcí (viz tab. Část II.).

c) Vlastní atestační zkouška

- *teoretická část* – 3 odborné otázky,
- *praktická část* – vyšetření pacienta, diagnostika, diferenční 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: transthorakální echokardiografie, břišní ultrasonografie, zátěžové EKG testy, Holterovské monitorování srdeční činnosti a krevního tlaku, endoskopická vyšetření horních a dolních částí gastrointestinálního traktu, ultrasonografická vyšetření tepen a žil krku a končetin, štítné žlázy, svalů, kloubů a lymfatických uzlin.

7 Charakteristika akreditovaného zařízení

Specializační vzdělávání zajišťuje poskytovatel zdravotních služeb nebo jiná právnická nebo fyzická osoba, které ministerstvo udělilo akreditaci (dále jen „akreditované zařízení“). Akreditované zařízení zajišťující výuku školenců musí zajistit školení absolvování vzdělávacího programu. K tomu slouží řádné a plné zapojení školence do práce a dále umožnění studia a pobytu v jiném akreditovaném zařízení, které může poskytovat část přípravy, která není dostupná ve vlastním akreditovaném zařízení. Požadavky na minimální personální zabezpečení zdravotních služeb poskytovatele zdravotních služeb jsou uvedeny ve vyhlášce č. 99/2012 Sb. a požadavky na minimální technické a věcné vybavení zdravotnických zařízení poskytovatele zdravotních služeb jsou uvedeny ve vyhlášce č. 92/2012 Sb.

Nedílnou součástí žádosti o udělení nebo prodloužení akreditace je plán atestační přípravy školence, který vychází z § 14 odst. 2 písm. c) zákona č. 95/2004 Sb. a dále smlouvy o spolupráci s jiným akreditovaným poskytovatelem zdravotních služeb (pokud akreditované zařízení nezajišťuje náplň vzdělávacího programu samo).

7.1 Akreditované zařízení (AZ)

Personální zabezpečení	<ul style="list-style-type: none"> • Minimálně 3 školitelé se specializovanou způsobilostí v oboru vnitřní lékařství a min. 3 roky praxe v oboru vnitřní lékařství od získání specializované způsobilosti a s celkovým minimálním úvazkem ve výši 1,5 u daného poskytovatele zdravotních služeb. (Úvazek školitele minimálně 0,5 u daného poskytovatele zdravotních služeb.) • Školitel má specializovanou způsobilost v oboru vnitřní lékařství a min. 3 roky praxe v oboru vnitřní lékařství od získání specializované způsobilosti a s minimálním úvazkem ve výši 0,5 u daného poskytovatele zdravotních služeb. • Poměr školitel/školence v rámci specializovaného výcviku – 1:3. • Školitel dokládá svou způsobilost při žádosti o akreditaci zařízení profesním životopisem.
Organizační a	<ul style="list-style-type: none"> • Příjmová interní ambulance.

provozní požadavky	<ul style="list-style-type: none">• Akutní lůžková zdravotní péče s podmínkou zajištění intenzivní péče.• Zajištění základní hospitalizační péče o nemocné v oboru vnitřní lékařství.• Ambulance zajišťující odbornou ambulantní péči v oboru vnitřní lékařství.• Diagnostický komplement s 24hodinovou dostupností.
Spektrum požadovaných výkonů, činností	<ul style="list-style-type: none">• Příjem pacientů v celém spektru interních onemocnění – min. 2000 příjmů za akreditované zařízení za rok (pro kmen je 1000) předcházející podání žádosti o akreditaci nebo průměrně 2000 příjmů ročně za poslední 3 kalendářní roky,• Ošetření minimálně 2000 ambulantních pacientů za kalendářní rok v ambulancích zajišťující odbornou péči ve spektru interních onemocnění nebo průměrně 2000 pacientů ročně za poslední 3 kalendářní roky.

8 Programy povinných vzdělávacích aktivit a personální zabezpečení a technické a věcné vybavení pro jejich realizaci - charakteristika

8.1 Program kurzu Lékařská první pomoc

Předmět
Náhlá zástava krevního oběhu, incidence, diagnóza, základní a rozšířená neodkladná resuscitace včetně defibrilace (Basic Life Support a Advanced Cardiac Life Support).
Bezvědomí nejasného původu, křeče, synkopa; náhlé cévní mozkové příhody, diagnostické postupy, terapeutické okno, trombolýza systémová, intraarteriální.
Dušnost, hlavní příčiny: respirační etiologie – astma bronchiale, status astmaticus, inhalační trauma atd., kardiovaskulární etiologie – kardiální selhávání, astma cardiale, edém plic, embolie plicnice, zvláštní stavy: tonutí a utonutí, strangulace atd., diagnóza, diferenciální diagnóza., terapeutické postupy, principy umělé plicní ventilace.
Bolesti na hrudi, akutní koronární syndrom, principy a indikace trombolýzy, PTCA (Percutaneous Transluminal Coronary Angioplasty), závažné dysrytmie a terapeutické přístupy.
Traumatologie – těžké úrazy, úraz hlavy, páteře, hrudníku, dutiny břišní, končetin, polytrauma, poranění el. proudem, termická poranění, hlavní zásady ATLS (Advanced Trauma Life Support).
Šok, diagnóza, klasifikace, příčiny, terapeutické přístupy.
Hromadné postižení zdraví/osob, základy řešení v přednemocniční a časné nemocniční neodkladné péči (PNP a NNP).
Integrovaný záchranný systém (IZS) a krizová připravenost zdravotnické záchranné služby (ZZS) a zdravotnických zařízení (ZZ).
Zvláštnosti urgentních stavů u dětí.
Extramurální porod, péče o novorozence a matku, gynekologické akutní stavy.
Praktická výuka.
Celkem 20 hodin, nebo e-learning

Znalosti získané v kurzu se ověřují po ukončení testem.

Personální zabezpečení a technické vybavení kurzu Lékařská první pomoc

Personální zabezpečení
<ul style="list-style-type: none"> Lékaři se specializovanou způsobilostí nebo zvláštní odbornou způsobilostí v oboru urgentní medicíny a praxí nejméně 5 let v oboru, nebo se specializovanou způsobilostí v oboru anesteziologie intenzivní medicína a praxí v oboru nejméně 5 let, popřípadě se specializovanou způsobilostí ve vyučované problematice. Garant kurzu má specializovanou způsobilost v oboru a nejméně 10 let praxe výkonu povolání lékaře v oboru specializace.
Technické vybavení
<ul style="list-style-type: none"> Učebna pro teoretickou výuku. Učebna pro praktickou výuku s vybavením: model (dospělý, dětský a novorozenec) umožňující praktický nácvik základní i rozšířené neodkladné resuscitace se simultánním záznamem sledovaných vitálních funkcí, zejména respiračních a oběhových k objektivizaci účinnosti

prováděné resuscitace a možností uložení sledovaných dat do PC a závěrečné vyhodnocení.

- Model musí umožnit nácvik:
 - zajištění průchodnosti dýchacích cest pomocí vzduchovodů, Combi-tubusu, laryngeálního tubusu, laryngeální masky, včetně intubační a různými technikami tracheální intubace,
 - umělé plicní ventilace z plic do plic ústy, přes masku, ručním dýchacím přístrojem/transportním ventilátorem,
 - nácvik intubace dětí včetně novorozenců a umělou plicní ventilaci,
 - zajištění průchodnosti dýchacích cest koniopunkcí, minitracheotomií (krikotomií),
 - punkci pneumotoraxu,
 - zajištění vstupu do krevního řečiště – punkci a kanylaci periferní žíly, centrální žíly (subclavia, jugularis interna), vena femoralis a různé techniky intraoseálního přístupu,
 - diagnostiky simulovaných poruch rytmu na kardioskopu a volbu farmakoterapie a elektroimpulzoterapie.
- Počítačová učebna pro závěrečné testování znalostí.

8.2 Program kurzu Základy zdravotnické legislativy, etiky a komunikace

Předmět
Legislativa.
Základní právní předpisy ve zdravotnictví a jejich hierarchie.
Organizace poskytování zdravotních služeb a řízení zdravotnictví.
Rozhodování pacienta (informovaný souhlas, odmítnutí péče).
Poskytování zdravotní péče bez souhlasu, omezovací prostředky.
Povinná mlčenlivost zdravotnických pracovníků.
Vedení a nakládání se zdravotnickou dokumentací.
Náležitá odborná úroveň (lege artis).
Stížnosti ve zdravotnictví.
Právní odpovědnost lékaře a poskytovatele zdravotních služeb.
Poskytování zdravotní péče v Evropské unii a přeshraniční zdravotní péče.
Systém veřejného zdravotního pojištění.
Zdravotní služby hrazené ze zdravotního pojištění.
Plátcí zdravotního pojištění, práva a povinnosti pojištěnců.
Systém úhrad zdravotní péče.
Systém sociálního zabezpečení a lékařská posudková služba.
Nemocenské pojištění.
Důchodové pojištění.
Sociální pomoc a sociální služby.
Lékařská etika.
Etické kodexy, etické chování zdravotnických pracovníků.
Základní principy a etické zásady.
Etické problémy současné medicíny.

Komunikace ve zdravotnictví.
Základní principy a specifika.
Komunikace mezi zdravotnickými pracovníky, pacientem a osobami jemu blízkými.
Krizová komunikace.
Celkem 12 hodin, nebo e-learning

Personální zabezpečení a technické vybavení kurzu **Základy zdravotnické legislativy, etiky a komunikace**

Personální zabezpečení
<ul style="list-style-type: none"> • Minimálně 2 lektori se znalostí zdravotnického práva a veřejného zdravotnictví, s vysokoškolským vzděláním v oboru právo v magisterském studijním programu na vysoké škole v České republice nebo na vysoké škole v zahraničí, pokud je takové vzdělání v České republice uznáváno, a profesní zkušeností v oblasti zdravotnického práva v délce alespoň 5 let. Lektori zdravotnického práva dokládají přehled publikační činnosti za posledních 5 let a pedagogickou činnost. • Součástí lektorského týmu musí být lektori s ukončeným vysokoškolským vzděláním příslušného zaměření a odbornou praxí nejméně 5 let v oblasti přednášeného tématu (etika, komunikace a sociální zabezpečení).
Technické vybavení
<ul style="list-style-type: none"> • Učebna pro teoretickou výuku.

8.3 Program kurzu **Prevence škodlivého užívání návykových látek (dále jen „NL“) a léčba závislostí**

Předmět
Škodlivé užívání NL a závislostí na NL v ČR.
Přehled NL zneužívaných v ČR a jejich vlastností.
Zdravotní aspekty škodlivého užívání NL a závislostí na NL.
Problematika škodlivého užívání NL a závislostí na NL ve specifických podmínkách jednotlivých medicínských oborů, možnosti prevence.
Přehled specifických léčebných modalit pro osoby škodlivě užívající NL a závislé.
Právní aspekty související se zneužíváním NL a závislostmi na NL.
Závěr kurzu, shrnutí.
Celkem 4 hodiny, nebo e-learning

Personální zabezpečení a technické vybavení kurzu **Prevence škodlivého užívání návykových látek a léčba závislostí**

Personální zabezpečení
<ul style="list-style-type: none"> • Lektori se specializovanou způsobilostí nebo zvláštní odbornou způsobilostí nebo zvláštní specializovanou způsobilostí v oboru návykové nemoci a praxí nejméně 5 let v oboru, popřípadě se specializovanou způsobilostí ve vyučované problematice.
Technické vybavení

- Učebna pro teoretickou výuku.

8.4 Program kurzu Radiační ochrana

Předmět
Účinky ionizujícího záření na živé systémy, charakter deterministických a stochastických účinků. Riziko nádorových a dědičných onemocnění. Veličiny a jednotky používané pro potřeby radiační ochrany. Koncepce radiační ochrany, základní principy radiační ochrany, legislativní rámec lékařského a nelékařského ozáření.
Radiační zátěž obyvatel z různých zdrojů ionizujícího záření. Specifický charakter lékařského ozáření, radiační ochrana pacientů. Lékařská pomoc fyzickým osobám ozářeným při radiační mimořádné události. Radiologická událost, příčiny a možné následky.
Úloha lékařů indikujících vyšetření nebo léčbu s využitím zdrojů ionizujícího záření – význam indikačních kritérií (Věstník MZ). Výběr optimální zobrazovací metody. Zobrazovací modalita využívající neionizující záření. Informování pacientů.
Úloha aplikujících odborníků a optimalizace radiační ochrany (radiologické standardy, diagnostické referenční úrovně). Ozáření dětí, těhotných a kojících žen (specifika, opatření, zdůvodnění). Velikosti dávek pacientů pro typické radiologické postupy.
Celkem 4 hodiny, nebo e-learning

Personální zabezpečení a technické vybavení kurzu Radiační ochrana

Personální zabezpečení
<ul style="list-style-type: none"> • Lektori se specializovanou způsobilostí nebo zvláštní specializovanou způsobilostí v oboru radiologie a zobrazovací metody, pracovní lékařství, nukleární medicína a radiační onkologie. • Radiologičtí fyzici se specializovanou způsobilostí. • Další odborníci s absolvovaným magisterským studiem v oboru ve vztahu k vyučovanému tématu.
Technické vybavení
<ul style="list-style-type: none"> • Učebna pro teoretickou výuku.

8.5 Program kurzu Základy vnitřního lékařství

Předmět
Diferenciální diagnostika v běžných klinických situacích v lůžkové a ambulantní péči, jako jsou: anemie, otoky, dyspnoe, bolesti na hrudi, porucha funkce jater, porucha funkce ledvin, poruchy elektrolytové a acidobazické rovnováhy, bolest břicha, zácpa, průjem.
Léčba běžných chorob v lůžkové a ambulantní péči, jako jsou: diabetes mellitus, ateroskleróza, hypertenze, ICHS, poruchy štítné žlázy, osteoporóza, srdeční selhání, fibrilace síní, CHOPN, chronické onemocnění ledvin, tromboembolická nemoc, pneumonie, pleuritida, nekomplikovaná pankreatitida, nekomplikovaná divertikulitida, zánět kůže a podkoží, infekční průjem.
Zahájení léčby a opatření ke stabilizaci pacienta s akutními potížemi, jako jsou: bolest na hrudi, dušnost, zmatenost, bezvědomí, anafylaxe, sepse, poruchy srdečního rytmu, synkopa, šok, krvácení do gastrointestinálního traktu, nežádoucí účinky antikoagulační a antiagregační léčby.

Celkem 40 hodin**Personální zabezpečení a technické vybavení kurzu Základy vnitřního lékařství****Personální zabezpečení**

- Lékaři se specializovanou způsobilostí v oboru vnitřní lékařství, kteří splňují podmínky pro školitele.

Technické vybavení

- Učebna pro teoretickou výuku.

8.6 Program předatestačního kurzu Vnitřního lékařství**Předmět**

Diferenciální diagnostika v běžných klinických situacích v lůžkové a ambulantní péči.

Diagnostika a léčba interních chorob v lůžkové a ambulantní péči.

Zahájení léčby a opatření ke stabilizaci pacienta s akutními potížemi.

Celkem 60 hodin**Personální zabezpečení a technické vybavení předatestačního kurzu Vnitřní lékařství****Personální zabezpečení**

- Lékaři se specializovanou způsobilostí v oboru vnitřní lékařství, kteří splňují podmínky pro školitele, nebo specializovanou způsobilostí ve vyučované problematice.

Technické vybavení

- Učebna pro teoretickou výuku.

8.7 Program kurzu UZ**Předmět**

zhodnocení náplně cévního řečiště

diagnostika výpotků (ascites, perikardiální a pleurální výpotek)

základy UZ hrudníku

orientační zhodnocení srdeční funkce

zajištění cévního přístupu pod UZ kontrolou

punkce výpotků pod UZ kontrolou (ascites, pleurální výpotek)

Celkem 16 hodin**Personální zabezpečení a technické vybavení kurzu UZ****Personální zabezpečení**

- Lékaři se specializovanou způsobilostí v oboru vnitřní lékařství, kteří splňují podmínky pro školitele, nebo specializovanou způsobilostí ve vyučované problematice.

Technické vybavení

- Učebna pro teoretickou a praktickou výuku.

KVALIFIKAČNÍ STANDARD PŘÍPRAVY NA VÝKON ZDRAVOTNICKÉHO POVOLÁNÍ ZDRAVOTNICKÝ ZÁCHRANÁŘ

Ministerstvo zdravotnictví ve spolupráci s Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy vydává v návaznosti na ustanovení §18 zákona č. 96/2004 Sb., o podmínkách získávání a uznávání způsobilosti k výkonu nelékařských zdravotnických povolání a k výkonu činností souvisejících s poskytováním zdravotní péče a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů (dále jen zákon č. 96/2004 Sb.) a ustanovení §17 vyhlášky č. 39/2005 Sb., kterou se stanoví minimální požadavky na studijní programy k získání odborné způsobilosti k výkonu nelékařského zdravotnického povolání, ve znění pozdějších předpisů, kvalifikační standard přípravy na výkon zdravotnického povolání zdravotnického záchranáře

v nejméně tříletém akreditovaném zdravotnickém bakalářském studijním programu,

v němž se specifikují podrobněji minimální požadavky na výše uvedený studijní program. Cílem je, aby absolventi daného programu byli odpovídajícím způsobem připraveni k výkonu zdravotnického povolání zdravotnický záchranář.

Ministerstvo zdravotnictví společně s Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy doporučuje vysokým školám¹ pro získání souhlasu Ministerstva zdravotnictví podle zákona o vysokých školách¹, se tímto metodickým doporučením při přípravě studijního programu řídit.

Název studijního programu

- Zdravotnické záchranářství, bakalářský studijní program

Standardní doba studia: nejméně 3 roky, z toho praktické vyučování činí nejméně 1 800 hodin. Za praktické vyučování se s odkazem na ustanovení §3 odst. 5 a §17 odst. 3 písm. b) vyhlášky č. 39/2005 Sb.² pro účely i tohoto kvalifikačního standardu považuje nejenom ta část výuky, která probíhá ve zdravotnickém zařízení poskytujících zdravotní péči, ale i výuka na pracovištích škol nebo školských zařízeních určených pro praktické vyučování, pokud odpovídá náplni příslušného oboru a disponuje adekvátním věcným a technickým vybavením a zázemím pro praktickou výuku.

¹ Zákon č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů.

² Vyhláška č. 39/2005 Sb., kterou se stanoví minimální požadavky na studijní programy k získání odborné způsobilosti k výkonu nelékařského zdravotnického povolání, ve znění pozdějších předpisů.

Forma studia

- v bakalářském studijním programu: prezenční, kombinovaná

I. Cíle studijního programu

1. Cíle týkající se vzdělání a získání profesní kvalifikace zdravotnický záchranář k činnostem v rámci přednemocniční neodkladné péče včetně letecké výjezdové skupiny, a dále při poskytování akutní lůžkové péče intenzivní včetně péče na urgentním příjmu v oboru zdravotnické záchranářství.
2. Cíle směřující k získání znalosti právních předpisů v oblasti poskytování zdravotních služeb a zdravotní péče v České republice a se zaměřením např. na poskytování zdravotních služeb se souhlasem a oprávněním a povinnostmi členů výjezdových skupin.
3. Cíle vedoucí k získání profesní kvalifikace zdravotnického pracovníka opravňující k výkonu zdravotnického povolání³.
4. Cíle vedoucí k dosažení vzdělání směřujícího k získání odborné způsobilosti k výkonu povolání zdravotnický záchranář jako základnímu předpokladu k celoživotnímu profesnímu vzdělávání.

II. Cíle studia

1. **Cíle týkající se činností v rámci specifické ošetrovatelské péče při poskytování přednemocniční neodkladné péče, a dále při poskytování akutní lůžkové péče intenzivní včetně péče na urgentním příjmu v oboru zdravotnické záchranářství**
 - 1.1 Absolvent/ka je schopen/schopna aplikovat získané poznatky při neodkladných, diagnostických a léčebných postupech v rámci přednemocniční neodkladné péče
 - 1.2 Absolvent/ka je schopen/schopna provádět činnosti při poskytování akutní lůžkové péče intenzivní včetně urgentního příjmu.
 - 1.3 Absolvent/ka je schopen/schopna aktivně se podílet na ochraně a podpoře veřejného zdraví a vést jednotlivce i skupiny obyvatel k péči o zdraví i při náhlém ohrožení zdraví a života včetně prevence nemocí a úrazů.
 - 1.4 Absolvent/ka je schopen/schopna provádět preventivní, léčebné, poradenské i edukační činnosti v rámci ošetrovatelské péče v oblasti přednemocniční neodkladné péče, lůžkové péče včetně akutní a péče na urgentním příjmu.
 - 1.5 Absolvent/ka je schopen/schopna při poskytování specifické ošetrovatelské péče neodkladné, diagnostické a léčebné péče jednat eticky, hospodárně a ekologicky.

³ § 18 zákona č. 96/2004 Sb., zákon o nelékařských zdravotnických povoláních, ve znění pozdějších předpisů.

2. Cíle týkající se rozvoje profese zdravotnického záchranáře

- 2.1 Absolvent/ka je schopen/schopna spolupracovat s ostatními odborníky jako člen/ka multidisciplinárního týmu a řešit aktivity v rámci neodkladné, diagnostické péče a zároveň i léčebné péče a specifické ošetrovatelské péče.
- 2.2 Absolvent/ka je schopen/schopna na základě svých vědomostí, dovedností, sociální zralosti a přístupu k jednotlivcům, rodinám a komunitám přispívat k profesionalizaci povolání zdravotnického záchranáře, zvyšování prestiže i postavení zdravotnických záchranářů ve společnosti.
- 2.3 Absolvent/ka je schopen/schopna orientovat se v aktuálním stavu rozvoje povolání zdravotnický záchranář v ČR i v zahraničí a umí kriticky posoudit jednotlivé etapy historického, současného i předpokládaného vývoje oboru.
- 2.4 Absolvent/ka je schopen/schopna řešit problémy, plánovat a organizovat vlastní práci včetně manažerských činností v oblasti zdravotnického záchranářství.
- 2.5 Absolvent/ka je schopen/schopna pracovat s informačním systémem daného zařízení specifickými informačními systémy, radiofonickými a komunikačními systémy používanými v přednemocniční neodkladné péči.
- 2.6 Absolvent/ka je schopen/schopna sledovat vývojové trendy v oblasti zdravotnického záchranářství i ošetrovatelské péče v rámci akutní lůžkové péče intenzivní včetně urgentního příjmu.

3. Cíle týkající se principů poskytování zdravotní péče

- 3.1 Absolvent/ka je schopen/schopna orientovat se v právním řádu ČR, který upravuje poskytování zdravotních služeb a kompetence státní správy v oblasti poskytování zdravotních služeb zejména v oblasti přednemocniční neodkladné péče, akutní lůžkové péče intenzivní včetně urgentního příjmu.
- 3.2 Absolvent/ka je schopen/schopna chápat úlohu WHO, respektovat právní předpisy i doporučení Evropské unie (EU) týkající se zdravotní a sociální politiky v členských zemích, uznávat mezinárodní dokumenty týkající se nejnovějších poznatků specifické ošetrovatelské péče na úseku přednemocniční neodkladné péče, akutní lůžkové péče intenzivní včetně urgentního příjmu.
- 3.3 Absolvent/ka je schopen/schopna při poskytování činností poskytovaných specifické ošetrovatelské péče neodkladné, diagnostické a léčebné péče pacientům z odlišného sociokulturního prostředí jednat s vědomím jejich národnostních, náboženských a jiných odlišností.

III. Profil absolventa studijního programu

Profesní kompetence zdravotnického záchranáře (jejich výstupní vědomosti, dovednosti), které zdravotnický záchranář plní, vycházejí z platných právních předpisů ČR⁴.

Zdravotnický záchranář je připraven k samostatnému řešení úkolů v souvislosti s poskytováním akutní lůžkové péče intenzivní, péče na urgentním příjmu a specifické ošetrovatelské péče při poskytování přednemocniční neodkladné péče osobám se závažným postižením zdraví nebo v přímém ohrožení života. S ohledem na psychologické, sociální, ekonomické, společenskoo-kulturní a duchovní odlišnosti způsobu života pacientů v souladu s právními předpisy a etickými normami umí chránit, udržovat, navracet a podporovat zdraví a je schopen adekvátně komunikovat s pacienty v různých situacích.

Činnosti zdravotnických záchranářů zahrnují schopnosti racionální spolupráce s ostatními zdravotnickými pracovníky i se členy týmů integrovaného záchranného systému.

Profese zdravotnický záchranář zahrnuje čtyři základní oblasti kompetencí⁵:

autonomní, kooperativní, kompetence ve výzkumu a vývoji zdravotnického záchranářství i ošetrovatelství, a manažerské kompetence.

1. Autonomní kompetence zdravotnického záchranáře

Zdravotnický záchranář bez odborného dohledu a bez indikace, v rozsahu své odborné způsobilosti poskytuje, případně zajišťuje specifickou ošetrovatelskou péči v souladu s právními předpisy.

1.1 Poskytování specifické ošetrovatelské péče v souvislosti s náhle vzniklým postižením zdraví či života

- 1.1.1 Vyhodnocuje stav pacienta, poskytuje přednemocniční neodkladnou péči na místě vzniku náhlé poruchy zdraví včetně neodkladných výkonů při probíhajícím porodu a ošetření novorozence.
- 1.1.2 Řeší následky mimořádných událostí v rámci integrovaného záchranného systému.
- 1.1.3 Zajišťuje, provádí a organizuje transport pacientů i v obtížných podmínkách, včetně zabezpečení bezpečnosti.
- 1.1.4 Provádí specifickou činnost v rámci zdravotnického operačního střediska včetně telefonní instruktáže k poskytování první pomoci.
- 1.1.5 Stanovuje priority ošetrovatelské péče u pacientů, provádí komplexní ošetrovatelskou péči při akutních poruchách zdraví v lůžkové části poskytovatele zdravotních služeb včetně urgentního příjmu.

1.2 Podpora zdraví

- 1.2.1 Podporuje a motivuje jednotlivce, rodiny, skupiny i jejich blízké k přijetí zdravého životního stylu i k péči o sebe a zdůvodňuje opatření podporující zdraví nebo prevenci onemocnění i úrazů.
- 1.2.2 Zajišťuje, organizuje a účastní se kampaní zaměřených zejména na podporu prevence náhlého postižení zdraví, úrazů a onemocnění.

⁴ § 18 zákona č. 96/2004 Sb., zákon o nelékařských zdravotnických povoláních, ve znění pozdějších předpisů a § 17 vyhlášky č. 55/2011 Sb., o činnostech zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků, ve znění pozdějších předpisů.

⁵ podrobné vymezení jednotlivých činností je vymezeno v §17 vyhlášky č. 55/2011 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

1.3 *Poskytování informací a účast na vzdělávání*

- 1.3.1 Zprostředkovává jednotlivcům, rodinám, skupinám i jejich blízkým potřebné informace v souvislosti s přednemocniční neodkladnou, preventivní, diagnostickou a léčebnou péčí, připravuje pro ně názorné odborné propagační materiály.
- 1.3.2 Podílí se na vzdělávání zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků ve zdravotnictví.

2. **Kooperativní kompetence zdravotnického záchranáře**

- 2.1 Respektuje role jednotlivých profesionálů při koordinaci a plnění odborných úkolů v multidisciplinárním týmu, zachovává a posiluje vzájemný partnerský vztah a podílí se na všech společných opatřeních v zájmu potřeb pacientů.
- 2.2 Při výkonu činností v rámci poskytování specifické ošetrovatelské péče ve všech oblastech výkonu povolání provádí diagnostická a léčebná opatření, která indikuje lékař, s ohledem na stav pacienta a své kompetence.
- 2.3 Zná a dodržuje hranice své odborné způsobilosti, a pokud je to nutné, žádá o spolupráci příslušné kompetentní odborníky.

3. **Kompetence zdravotnického záchranáře ve výzkumu a vývoji**

- 3.1 Kriticky reviduje svou každodenní praxi a při realizaci svých činností využívá výsledky výzkumu v oblasti specifické ošetrovatelské péče ve všech oblastech výkonu povolání a praxe založené na důkazech.
- 3.2 Získává nové znalosti tím, že se podílí na výzkumu v oblasti zdravotnického záchranářství a prezentuje výsledky, přičemž využívá všech dostupných informačních zdrojů.
- 3.3 Usiluje o svůj odborný růst v rámci celoživotního vzdělávání.

4. **Manažerské kompetence zdravotnického záchranáře**

- 4.1 Řídí a koordinuje členy pracovního týmu při poskytování specifické ošetrovatelské péče a spolupracuje s ostatními odborníky.
- 4.2 Posuzuje a analyzuje rizika pro zdraví spadající do oblasti specifické ošetrovatelské péče, plánuje, provádí a kontroluje opatření k zamezení působení těchto rizik.
- 4.3 Vykonává specifické ošetrovatelské činnosti s ohledem na jejich efektivitu a náklady.
- 4.4 Podílí se systematicky a nepřetržitě na programech zajišťování kvality specifické ošetrovatelské péče.
- 4.5 Účastní se rozhodovacích procesů v oblasti zdravotní politiky a řízení na úsecích neodkladné péče.

Všechny tyto kompetence musí být plněny v souladu s platnými právními předpisy, etickými principy a profesními standardy, které platí pro zdravotnické záchranáře v ČR.

IV. Podmínky odborného vzdělávání

1. Vstupní podmínky

Podmínky k přijetí do studijního programu, které je uchazeč/ka povinen/a splnit:

- 1.1. Ke studiu může být přijat/a uchazeč/ka, který/á úspěšně ukončil/a střední vzdělání s maturitní zkouškou opravňující ke vstupu na vysokou školu¹ a splnil/a podmínky přijímacího řízení vysoké školy¹.
- 1.2. Jeho/její zdravotní stav splňuje zdravotní kritéria stanovená pro studium, které je v souladu s platnými právními předpisy⁶.
- 1.3. Cizinci mohou studovat ve studijním programu po splnění požadavků, které na ně právní předpisy České republiky a mezinárodní smlouvy kladou.

2. Průběžné podmínky

Povinnosti, které musí student/ka splnit v průběhu studia, stanovuje:

- studijní program a studijní plán, které jsou v souladu se zkušebním a studijním řádem vysoké školy¹.

3. Výstupní podmínky, ukončování studia⁷

Způsob a podmínky kontroly studia a ukončení studia/vzdělávání vymezují:

- studijní program, studijní plán, studijní a zkušební řád vysoké školy¹.

- 3.1 Podmínkou ukončení studia je splnění požadavků studijního programu.
- 3.2 Vysokoškolské studium se řádně ukončuje státní závěrečnou zkouškou, která se zpravidla skládá z:
 - obhajoby bakalářské práce
 - zkoušky z:
 - urgentní medicíny
 - ošetřovatelství v resuscitační a intenzivní péči
 - behaviorálních věd

⁶ Vyhláška č. 271/2012 Sb., vyhláška o stanovení seznamu nemocí, stavů nebo vad, které vylučují nebo omezují zdravotní způsobilost k výkonu povolání lékaře, zubního lékaře, farmaceuta, nelékařského zdravotnického pracovníka a jiného odborného pracovníka, obsahu lékařských prohlídek a náležitostech lékařského posudku.

⁷ § 55 zákona č. 111/1998 Sb., zákon o vysokých školách, ve znění pozdějších předpisů.

Povinné základní předměty⁸ – kategorie A
Tvořící základ pro poskytování neodkladné a ošetrovatelské péče

Doporučený název předmětu:	Minimální počet hodin⁹
Odborná latinská terminologie	14
Anatomie	50
Fyziologie	30
Patologie a patologická fyziologie	28
Mikrobiologie, epidemiologie a hygiena	14
Biofyzika	14
Biochemie	14
Hematologie a transfuzní lékařství	12
Farmakologie a toxikologie	18
Klinická propedeutika	30
Zdravotnická technika	10
Základy radiologie a radiační ochrana	14
Veřejné zdravotnictví a výchova ke zdraví	20

Povinné oborové předměty – kategorie A
Tvořící základ v ošetrovatelství a klinických oborech

Doporučený název předmětu:	Minimální počet hodin
1. Urgentní a válečná medicína	
Urgentní medicína	140
Medicína katastrof	29
2. Integrovaný záchranný systém	
Integrovaný záchranný systém	30
3. Zdravotnické operační středisko	
Operační řízení přednemocniční neodkladné péče	40
4. Ošetrovatelství	
Teorie ošetrovatelství	20
Ošetrovatelský proces a potřeby člověka	50
Ošetrovatelské postupy	72
Transkulturní ošetrovatelství	20
Léčebně rehabilitační péče	14
5. Anesteziologie, resuscitace a intenzivní péče	
Ošetrovatelská péče v resuscitační a intenzivní a péči	70
6. První pomoc	
První pomoc	14

⁸ Předměty národního standardu pro výkon povolání zdravotnického záchranáře jsou v souladu s požadavky vyhlášky č. 39/2005 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

⁹ Číslo uvádí minimální počet hodin předmětu (přímé i nepřímé výuky).

7. Ošetřovatelství v klinických oborech	
Ošetřovatelská péče v oborech vnitřního lékařství	45
Ošetřovatelská péče v chirurgických oborech a traumatologii	50
Ošetřovatelská péče v neurologii	24
Ošetřovatelská péče v psychiatrii	30
Ošetřovatelská péče v pediatrii	50
Ošetřovatelská péče v gynekologie a porodnictví	30
Ošetřovatelská péče v geriatrii	30
Ošetřovatelská péče ve vybraných klinických oborech (otorinolaryngologie, stomatologie, oftalmologie, dermatovenerologie, infekční lékařství)	70
Komunitní péče	14
Paliativní péče	14

Povinné základní předměty – kategorie A
Znalosti ze sociálních a dalších souvisejících oborů

Doporučený název předmětu:	Minimální počet hodin
Etika ve zdravotnictví	10
Základy zdravotnického managementu	24
Základy zdravotnického práva	20
Obecná a vývojová psychologie	25
Zdravotnická psychologie	25
Komunikace a krizová komunikace	30
Základy pedagogiky a edukace	14
Informatika ve zdravotnictví	14
Základy výzkumu	14

Odborná praxe

Doporučená pracoviště pro odbornou praxi	Minimální počet hodin ¹⁰
Pracoviště oborů vnitřního lékařství	80
Pracoviště chirurgických oborů včetně traumatologie	80
Pracoviště péče o ženu	40
Pracoviště péče o dítě	40
Pracoviště akutní péče (JIP, ARO, urgentní příjem)	390
Pracoviště psychiatrické péče	40
Pracoviště vybraných zařízení poskytujících péči paliativní, léčebně rehabilitační a komunitní (agentury domácí péče, zařízení následné péče apod.)	40
Pracoviště dalších klinických oborů (např. stomatologie, praktické lékařství)	40
Zdravotnická záchranná služba (výjezdové skupiny, ZOS)	430

Za praktické vyučování se dle vyhlášky³ považuje nejen výuka na doporučených pracovištích pro odbornou praxi, ale i výuka na pracovištích škol nebo školských zařízení určených pro praktické vyučování ve školní laboratoři (cvičení, semináře), pokud odpovídá náplni příslušného oboru.

Povinně volitelné předměty – kategorie B

Povinně volitelné předměty vhodně rozšiřují soubor povinných předmětů, rozšiřují znalosti a dovednosti studentů v oboru, mohou být rovněž vybrány tak, aby umožnily zaměření školy na vybraný klinický obor.

Lze je stanovit podle nabídky jednotlivých fakult – hodinovou dotaci se doporučuje přednostně využít pro odborné obory.

Volitelné předměty – kategorie C

Volitelné předměty vhodně doplňují nabídku povinných a povinně volitelných předmětů, doplňují znalosti a dovednosti studentů v oboru zdravotnické záchrannářství.

Lze je stanovit podle nabídky jednotlivých fakult – hodinovou dotaci se doporučuje přednostně využít pro odborné disciplíny.

¹⁰ Číslo uvádí minimální počet hodin

³ Vyhláška č. 39/2005 Sb., kterou se stanoví minimální požadavky na studijní programy k získání odborné způsobilosti k výkonu nelékařského zdravotnického povolání, ve znění pozdějších předpisů.

Odborná praxe

Pro jednotlivé ročníky studia jsou stanoveny minimální počty hodin odborné praxe následovně:

1. ročník	2. ročník	3. ročník	Celkem
320 hodin	460 hodin	400 hodin	1 180 hodin

Zbývající počty hodin odborné praxe (620) si rozdělí škola podle svého uvážení.

Délka jedné hodiny odborné praxe v podmínkách poskytovatele zdravotních nebo sociálních služeb a v podmínkách vlastního sociálního prostředí pacienta je 60 min.

Doporučuje se, aby doporučené názvy předmětů byly sestaveny do tematicky uspořádaných celků (předmětů, modulů), přičemž předměty (témata) mohou být sdružovány. Jeden předmět může být součástí více modulů při dodržení základních metodologických principů výuky.

Povinné základní předměty – kategorie A
Tvořící základ pro poskytování neodkladné a ošetrovatelské péče

Všechny níže uvedené anotace předmětů jsou pro vytvoření studijního programu závazné. Cíle, obsahová zaměření, seznam literatury a zdrojů zpracuje a překládá samostatně vysoká škola¹ v rámci akreditačního řízení.

Název studijního předmětu

ODBORNÁ LATINSKÁ TERMINOLOGIE

Anotace předmětu: Předmět je koncipován jako teoretický k získání jazykových vědomostí nezbytných pro pochopení odborných zdravotnických pojmů. Seznamuje s latinskou gramatikou a terminologií, kdy studenti získají základy latinského jazyka potřebné pro studium odborných předmětů i pro budoucí povolání.

Název studijního předmětu

ANATOMIE

Anotace předmětu: Předmět je koncipován jako teoreticko-praktický celek a obsahuje přehled systematické anatomie člověka, a to topografické, mikroskopické, funkční, vývojové a aplikované. Cílem je poskytnutí znalostí o provázanosti jednotlivých systémů lidského těla v jeho celistvosti a výsledné funkčnosti.

Název studijního předmětu

FYZIOLOGIE

Anotace předmětu: Předmět je koncipován jako teoreticko-praktický celek navazující na poznatky získané v anatomii. Předkládá základní poznatky o funkci zdravého organismu na úrovni buněčné, jednotlivých orgánů a na úrovni celého organismu tak, aby studenti pochopili reakce organismu za patologických podmínek a získali znalosti potřebné pro navazující klinické a praktické předměty. Součástí předmětu jsou základní informace z oboru klinické genetiky.

Název studijního předmětu

PATOLOGIE A PATOLOGICKÁ FYZIOLOGIE

Anotace předmětu: Předmět je koncipován jako teoreticko-praktický celek. Zprostředkuje studentům obecné poznatky o patologických procesech probíhajících v jednotlivých tkáních, orgánech, orgánových systémech a organismu. Zahrnuje oblast patologické anatomie a patologické fyziologie. Studenti získají základní znalosti o chorobných stavech a naučí se chápat nemoc ve vztahu k lidskému organismu.

Název studijního předmětu

MIKROBIOLOGIE, EPIDEMIOLOGIE A HYGIENA

Anotace předmětu: Předmět je koncipován jako teoretický. Studenti se seznámí se základy struktury lékařské mikrobiologie, mykologie, parazitologie, virologie, imunologie ve vztahu k infekčním chorobám, vzniku a šíření infekčních nemocí, jejich laboratorní diagnostiky a možnostmi léčby. Dále studenti získají informace o zásadách bezpečnosti práce na rizikových pracovištích, prevence nálezů vzniklých v přímé souvislosti s pobytem ve zdravotnickém zařízení (nozokomiálních nálezů) včetně jejich prevence.

Název studijního předmětu

BIOFYZIKA

Anotace předmětu: Předmět je koncipován jako teoreticko-praktický. Seznamuje studenty se základy biofyziky a jejím využití v oblasti medicínských diagnostických a léčebných metod. Podává základní informace o fyzikálních odlišnostech jednotlivých metod a jejich biologických účincích, poskytuje poznatky o jednotlivých druzích přístrojů a vyšetřovacích metod.

Název studijního předmětu

BIOCHEMIE

Anotace předmětu: Předmět je koncipován jako teoretický celek, který studentům poskytne základní znalosti z obecné a lékařské biochemie pro potřeby navazujících předmětů. Podává informace o biochemické rovnováze vnitřního prostředí organismu, biochemických změnách v organismu při onemocnění. Součástí jsou poznatky o laboratorních vyšetřeních u metabolicky významných skupin onemocnění, včetně metod a technik jednotlivých odběrů biologického materiálu.

Název studijního předmětu

HEMATOLOGIE A TRANSFUZNÍ LÉKAŘSTVÍ

Anotace předmětu: Předmět je koncipován jako teoreticko-praktický celek, který studentům podává základní znalosti z oblasti klinické hematologie, informuje o základních a speciálních vyšetřovacích metodách v hematologii. Součástí jsou poznatky o způsobech odběru krve pro hematologická vyšetření. Objasňuje základní principy transfuzního lékařství, seznamuje s laboratorními metodami užívanými v transfuzním lékařství, s transfuzními přípravky, indikacemi pro jejich aplikaci a principy podávání včetně posttransfuzních komplikací.

Název studijního předmětu

FARMAKOLOGIE A TOXIKOLOGIE

Anotace předmětu: Předmět je koncipován jako teoretický. Podává základní informace z farmakokinetiky a farmakodynamiky, vymezuje pojem léčivo, jeho formy a dávkování, způsoby podání, interakce. Seznamuje studenty s jednotlivými lékovými skupinami, jejich indikací a kontraindikací, hlavními, vedlejšími a toxickými účinky na lidský organizmus. Dále seznamuje s návykovými látkami a léčivými prostředky je obsahující včetně všech účinků. Poskytuje poznatky z obecné a speciální toxikologie včetně závislosti a zneužívání látek.

Název studijního předmětu

KLINICKÁ PROPEDEUTIKA

Anotace předmětu: Předmět je koncipován jako teoreticko-praktický celek, který studentům poskytne ucelené informace o symptomatologii systémových onemocnění, diagnostických vyšetřovacích metodách v jednotlivých oborech medicíny, základních technikách a postupech fyzikálního vyšetření potřebných pro poskytování specifické ošetrovatelské péče.

Název studijního předmětu

ZDRAVOTNICKÁ TECHNIKA

Anotace předmětu: Předmět je koncipován jako teoretický. Poskytuje souhrnné informace o zdravotnických prostředcích a zdravotnické technice využívané v různých zdravotnických zařízeních. Seznámí s možnostmi jejich výběru, nákupu, instalace kompletu, zajištění provozu zejména z pohledu zodpovědnosti zdravotnických záchranářů při manipulaci se zdravotnickou technikou.

Název studijního předmětu

ZÁKLADY RADIOLOGIE A RADIAČNÍ OCHRANA

Anotace předmětu: Předmět je koncipován jako teoretický. Poskytuje poznatky základů radiologie, vyšetřování RTG zářením, radiodiagnostiky, radioterapie a nukleární medicíny. Součástí jsou informace o biologických účincích ionizujícího záření a principy radiační ochrany včetně základní legislativy.

Název studijního předmětu

VEŘEJNÉ ZDRAVOTNICTVÍ A VÝCHOVA KE ZDRAVÍ

Anotace předmětu: Předmět je koncipován jako teoretický. Je součástí komplexu předmětů, které profilují absolventa k práci v primární, sekundární a terciální sféře péče o zdraví. Předmět poskytne poznatky základů veřejného zdravotnictví. Na základě integrace poznatků biomedicínských a společenských věd poskytne informace o organizaci, struktuře, funkcích a řízení jednotlivých složek systému péče o zdraví. Součástí předmětu je problematika financování zdravotnictví v ČR. Umožňuje dále studentům získat profesní znalosti z podpory a udržení zdraví při dodržování zdravého životního stylu v jednotlivých obdobích lidského života. Studenti získají znalosti pro efektivní edukaci a poskytování informací při zjištěných rizicích a při přímém ohrožení zdraví jednotlivců, rodin a komunit. Součástí předmětu je problematika související s přirozenou a umělou výživou a jejím významu pro celkový zdravotní stav člověka. Studenti se seznámí se zásadami dietních opatření dle věku, onemocnění a vlivu malnutrice na průběh orgánových onemocnění o poruchách příjmu potravy, odlišnostech v podávání a přijímání potravy v určitých věkových kategoriích i alternativních druzích potravy.

Povinné oborové předměty – kategorie A Tvořící základ v ošetrovatelství a klinických oborech

Název studijního předmětu

URGENTNÍ MEDICÍNA

Anotace předmětu: Předmět je koncipován jako teoreticko-praktický komplex. Zahrnuje ucelenou problematiku diagnostiky, terapie akutních a kritických stavů, zahrnuje zajištění pacienta v PNP, jeho transport a následnou neodkladnou péči v rámci zdravotnického zařízení včetně urgentního příjmu. Studenti se seznámí s principy letecké záchranné služby. Nedílnou součástí je problematika válečné medicíny se všemi aspekty ohrožení včetně radiačního, chemického i biologického, specifika poranění – střelná, devastující, apod. Rovněž jsou podány informace z oblasti soudního lékařství. Cílem je připravit zdravotnického záchranáře pro teoretické a praktické zvládnutí poskytování specifické ošetrovatelské péče na úseku přednemocniční neodkladné péče.

Název studijního předmětu

MEDICÍNA KATASTROF

Anotace předmětu: Předmět je koncipován jako teoreticko-praktický. Studenti se seznámí s problematikou medicíny katastrof, hromadných neštěstí s důrazem na činnost zdravotnické složky při mimořádné události s hromadným postižením osob a spolupráci se složkami integrovaného záchranného systému včetně problematiky CBRN terorismu (užití chemických, biologických, radiologických a jaderných látek). Součástí předmětu jsou i základy krizového řízení a krizového managementu z pohledu bezpečnostního systému státu (úkoly jednotlivých orgánů, opatření k ochraně obyvatelstva, příprava na obranu státu apod.) Cílem je pochopení multioborového zaměření jako odborného nástroje zdravotnictví k řešení následků hromadného postižení osob

včetně psychologických aspektů mimořádných událostí.

Název studijního předmětu

INTEGROVANÝ ZÁCHRANNÝ SYSTÉM

Anotace předmětu: Předmět je koncipován jako teoreticko-praktický. Studenti se seznámí s problematikou integrovaného záchranného systému (IZS) se specifikací na jeho kooperaci v rámci krizového managementu. Seznamuje se všemi složkami IZS, jeho pracovníky, systémem jejich vzdělávání, spoluprací s nezdravotnickými tísňovými službami. Součástí předmětu je problematika teorie řízení ve smyslu organizace bezpečné dopravy a nácvik navigace.

Název studijního předmětu

OPERAČNÍ ŘÍZENÍ PŘEDNEMOCNIČNÍ NEODKLADNÉ PÉČE

Anotace předmětu: Předmět je koncipován jako teoreticko-praktický. Podává ucelené informace o zdravotnickém operačním středisku (ZOS), jeho historii, významu a vývoji, právních aspektech operačního řízení i psychologických aspektech práce na ZOS. Obsah předmětu je zaměřen na specifika práce na ZOS. Primárním cílem je, aby studenti získali poznatky o základních principech vedení telefonického hovoru, příjmu tísňové výzvy, lokalizace, navigace, využívání geografických informačních systémů, příjmu tísňové výzvy, klasifikaci událostí, indikacích a jejich významu, stupni naléhavosti. Student je dále seznámen s telefonicky asistovanou první pomocí, úkoly operačního řízení, metodami optimální alokace zdrojů, specifikami řízení letecké výjezdové skupiny (LVS), činnostmi ZOS při mimořádných událostech (MU), s komunikačními a informačními technologiemi. Součástí předmětu je management a řízení kvality práce ZOS.

Název studijního předmětu

TEORIE OŠETŘOVATELSTVÍ

Anotace předmětu: Předmět je koncipován jako teoretický. Systémově vymezuje ošetřovatelství jako vědní disciplínu s vlastní filozofií, hodnotovým systémem, předmětem zkoumání, standardní terminologií, klasifikačními systémy a metodologií. Seznamuje s historickým vývojem ošetřovatelství v ČR i ve světě, s hlavními úkoly a funkcemi ošetřovatelství ve společnosti a se současnými trendy progresivního vývoje, jenž souvisí se zvyšováním efektivity zdravotní péče a se zajišťováním kvality péče o zdraví populace.

Název studijního předmětu

OŠETŘOVATELSKÝ PROCES A POTŘEBY ČLOVĚKA

Anotace předmětu: Předmět je koncipován jako teoreticko-praktický celek. Umožňuje studentům pochopit hlavní úkol profesionální ošetřovatelské praxe. Seznamuje s klasifikacemi lidských potřeb v různých fázích života jednotlivce ve vztahu ke zdraví, nemoci nebo k zdravotnímu postižení. Zaměřuje se na osvojení myšlenkových postupů v jednotlivých fázích ošetřovatelského procesu jako metody řešení problémů a umožňuje studentům získat systematické poznatky a dovednosti v metodologii ošetřovatelského procesu. Poskytuje přehled o způsobech a formách dokumentování ošetřovatelské péče.

Název studijního předmětu

OŠETŘOVATELSKÉ POSTUPY

Anotace předmětu: Předmět je koncipován jako teoreticko-praktický celek s převahou nácviků praktických činností a získávání základních dovedností. Obsah tvoří jádro profesionálních dovedností zdravotnického záchranáře a patří ke komplexu základních odborných předmětů. Na základě teoretických znalostí učí ošetřovatelskou techniku výkonů a postupy ošetřovatelské péče. Důraz je kladen na dodržování klinických doporučených postupů ve shodě s nejnovějšími

vědeckými poznatky a rozvojem technologií. Jednotlivé ošetrovatelské postupy a techniky jsou vyučovány ve shodě s holistickým přístupem k jedinci, akceptováním jeho práv a dodržováním pravidel ochrany a bezpečnosti při práci.

Název studijního předmětu

TRANSKULTURNÍ OŠETŘOVATELSTVÍ

Anotace předmětu: Předmět je koncipován jako teoreticko-praktický. Zabývá se vybranou pojmovou terminologií, multikulturní diagnostikou, základními charakteristikami a kulturou minoritních skupin. Zdůrazňuje transkulturní přístup zdravotnického pracovníka v péči o pacienta s odlišnými socio-kulturními potřebami a prioritami. Součástí předmětu jsou i informace z oblasti legislativní. Cílem je pochopení odlišnosti v hodnotách a přesvědčení pacienta.

Název studijního předmětu

LÉČEBNĚ REHABILITAČNÍ PÉČE

Anotace předmětu: Předmět je koncipován jako teoreticko-praktický. Je součástí komplexu ošetrovatelství a rozšiřuje teoretické poznatky a praktické dovednosti z fyzioterapie, která je nezbytnou součástí podpory zdraví a prevence vzniku komplikací při různých onemocnění či postižení. Důraz je kladen na spolupráci s fyzioterapeutem - identifikaci potřeby spolupráce, zajištění jednotlivých výkonů stanovených fyzioterapeutem v rámci ošetrovatelské péče a hodnocení jejich efektu. Součástí je problematika prevence imobilizačního syndromu včetně bazální stimulace. V rámci předmětu se studenti naučí provádět základní úkony rehabilitačního ošetřování - polohování, pasivní i aktivní cvičení, dechovou gymnastiku, včasnou mobilizaci, nácvik soběstačnosti apod. Uvádí rovněž do základů problematiky balneologie.

Název studijního předmětu

OŠETŘOVATELSKÁ PÉČE V RESUSCITAČNÍ A INTENZIVNÍ PÉČI

Anotace předmětu: Předmět je koncipován jako teoreticko-praktický celek, který je pro zdravotnického záchranáře nezbytným základem pro výkon povolání v lůžkové části anesteziologicko-resuscitačního oddělení (ARO) a urgentního příjmu. Cílem je seznámit studenty s nejčastějšími stavy, vedoucími k hospitalizaci pacienta na ARO, IMP a JIP a s realizací ošetrovatelského procesu v intenzivní péči. Seznamuje rovněž se způsoby komunikace s pacientem se závažným postižením zdraví a v přímém ohrožení života a s dlouhodobě nemocným pacientem v ohrožení zdraví či života. Předmět úzce souvisí s předmětem urgentní medicíny, kde získá znalosti neodkladné péče o pacienty v akutních a kritických stavech. Obsahem předmětu je resuscitační a intenzivní péče o pacienty všech věkových skupin, u kterých dochází k selhání základních životních funkcí nebo bezprostředně selhání hrozí, v souladu s nejnovějšími zásadami poskytování zdravotní péče a odbornými poznatky. Součástí předmětu jsou základy anesteziologie, algeziologie a transplantologie.

Název studijního předmětu

PRVNÍ POMOC

Anotace předmětu: Předmět je koncipován jako teoreticko-praktický. Poskytuje vědomosti a dovednosti pro poskytování předlékařské první pomoci při náhle vzniklých stavech ohrožujících zdraví či život postiženého. Studenti získají znalosti postupů a zásad při různých zdravotních poškozujících stavech. Získají dovednosti v rámci praktických nácviků neodkladné resuscitace dospělých i dětí v rámci platných doporučení (Guidelines). Předmět je základem pro získání profesionálních znalostí zdravotnického záchranáře pro poskytování neodkladné péče a je předpokladem ke studiu předmětu urgentní medicína.

Název studijního předmětu

OŠETŘOVATELSKÁ PÉČE V OBORECH VNITŘNÍHO LÉKAŘSTVÍ

Anotace předmětu: Předmět je koncipován jako teoreticko-praktický. Je součástí komplexu předmětů z klinického ošetřovatelství. Charakterizuje klinické stavy z hlediska ošetřovatelské péče a potřeb pacientů změněných v souvislosti s onemocněním, jejich etiologií, symptomatologií a diagnostiku při onemocnění dýchacího ústrojí, oběhového ústrojí, nemocích krve, zažívacího traktu, ledvin a močových cest, poruchách metabolismu a výživy, endokrinologických onemocněních, onemocněních pohybového aparátu, imunologicky podmíněných chorobách, akutních otravách, infekčních onemocněních. Poskytuje přehled specifik ošetřovatelské péče u nemocných v oborech vnitřního lékařství, která je zaměřena na efektivní řešení ošetřovatelských problémů pacientů s různými typy onemocnění. Součástí předmětu je i zaměření na poskytování neodkladné péče.

Název studijního předmětu

OŠETŘOVATELSKÁ PÉČE V CHIRURGICKÝCH OBORECH A TRAUMATOLOGII

Anotace předmětu: Předmět je koncipován jako teoreticko-praktický. Charakterizuje klinické stavy v chirurgických oborech z hlediska ošetřovatelské péče a potřeb pacientů změněných v souvislosti s onemocněním, jejich etiologií, symptomatologií a diagnostiku při onemocnění dýchacího, zažívacího a kardiovaskulárního traktu, ledvin a močových cest, centrálního nervového systému apod. Poskytuje přehled specifik chirurgické ošetřovatelské péče u nemocných v chirurgických oborech, která je zaměřena na efektivní řešení ošetřovatelských problémů pacientů v rámci břišní a hrudní chirurgie, kardiochirurgie, neurochirurgie, urologie, plastické chirurgie, cévní chirurgie aj. Součástí předmětu je i zaměření na poskytování neodkladné péče.

Název studijního předmětu

OŠETŘOVATELSKÁ PÉČE V NEUROLOGII

Anotace předmětu: Předmět je koncipován jako teoreticko-praktický. Podává základní informace o činnostech celého nervového systému a jeho jednotlivých částí za normálních a patologických stavů. Pozornost je soustředěna na příčiny, diagnostiku, terapii a prevenci jednotlivých neurologických onemocnění v oblasti periferní nervové soustavy, míchy a traumatologii nervové soustavy. Součástí předmětu je i zaměření na poskytování neodkladné péče.

Název studijního předmětu

OŠETŘOVATELSKÁ PÉČE V PSYCHIATRII

Anotace předmětu: Předmět je koncipován jako teoreticko-praktický. Poskytuje studentům poznatky o základních symptomech duševních poruch a základech diagnostiky. Důraz je kladen na možnost uplatnění přístupů zdravotnických záchranářů při rehabilitaci pacientů s duševním onemocněním a postižením. Součástí je problematika agrese a jejího zvládnání se zaměřením na neodkladnou péči.

Název studijního předmětu

OŠETŘOVATELSKÁ PÉČE V PEDIATRII

Anotace předmětu: Předmět je koncipován jako teoreticko-praktický. Poskytuje studentům poznatky o základních onemocněních dětského věku včetně úrazů. Cílem předmětu je zdůraznění zvláštností onemocnění a ošetřovatelské péče v jednotlivých vývojových obdobích dětského věku. Seznamuje studenty s vývojem zdravého a nemocného dítěte, s péčí o zdraví dítěte, prevencí onemocnění a nemocemi dětského věku v celém spektru klinických oborů. Důraz je kladen na možnost uplatnění specifické ošetřovatelské péče o dětské pacienty v rámci neodkladné péče.

Název studijního předmětu

OŠETŘOVATELSKÁ PÉČE V GYNEKOLOGII A PORODNICTVÍ

Anotace předmětu: Předmět je koncipován jako teoreticko-praktický. Obsah je zaměřen na zdraví ženy, fyziologii reprodukčních orgánů a charakteristiku klinických stavů gynekologických onemocnění z hlediska specifické ošetrovatelské péče. Seznamuje s moderními vyšetřovacími metodami, organizací péče o ženu, diagnostikou a léčbou. Součástí je problematika porodnictví z pohledu fyziologie těhotenství, průběhu porodu včetně překotného, šestinedělí a výchova k mateřství i problematika plánovaného rodičovství. Součástí předmětu je i zaměření na poskytování neodkladné péče.

Název studijního předmětu

OŠETŘOVATELSKÁ PÉČE V GERIATRII

Anotace předmětu: Předmět je koncipován jako teoreticko-praktický. Seznamuje studenty s involučními změnami, zdravotním stavem a onemocněním ve vyšším věku z hlediska ošetrovatelské péče a potřeb seniorů změněných v souvislosti s onemocněním či jiným postižením včetně úrazů. Podává základní informace o změnách v organismu ve vyšším věku a specifickými péčí o geriatrického pacienta. Součástí předmětu je i zaměření na poskytování neodkladné péče.

Název studijního předmětu

OŠETŘOVATELSKÁ PÉČE VE VYBRANÝCH KLINICKÝCH OBORECH

Anotace předmětu: Předmět je koncipován jako teoreticko-praktický celek. Rozšiřuje medicínské poznatky z otorinolaryngologie, stomatologie, oftalmologie, dermatovenerologie a infekčního lékařství v návaznosti na ostatní klinické obory. Seznamuje se s specifickými ošetrovatelské péče v uvedených oborech i péče neodkladné.

Název studijního předmětu

KOMUNITNÍ PÉČE

Anotace předmětu: Předmět je koncipován jako teoreticko-praktický. Informuje o zdravotních službách a institucích v komunitní a domácí péči, vysvětlí primární zdravotní péči v ambulanci praktického lékaře. Zaměřuje se na zdraví jedince, rodin a skupin v komunitě. Studentům je objasněn význam pojmu „komunita“, její hlavní sociální funkce v uspokojování potřeb a její hierarchii: jedinec-rodina-obec-město-kraj-stát-národ-svět. Uvědomí si nutnost zdravého společenského a přírodního prostředí pro život jedince a jejich rodin. Naučí se ošetřování pacientů ve vlastním sociálním prostředí. Součástí je orientace v ordinacích praktických lékařů.

Název studijního předmětu

PALIATIVNÍ PÉČE

Anotace předmětu: Předmět je koncipován jako teoreticko-praktický. Podává ucelené informace o historii, cílech a typech paliativní péče. Součástí předmětu jsou poznatky principů psychospirituální péče jako součásti komplexního přístupu v souladu s etickými aspekty. Seznamuje se s službami, typy zařízení, ve kterých je poskytována individuální ošetrovatelská péče nevléčitelně nemocných a umírajících. Cílem je, aby studenti chápali význam hospicové péče včetně péče ve vlastním sociálním prostředí, která zajišťuje nevléčitelně nemocným důstojné umírání včetně opory jejich blízkým. Součástí předmětu je i problematika onkologických onemocnění, které významně ovlivňují kvalitu života onkologicky nemocného i jeho blízkých.

Povinné oborové předměty – kategorie A
Znalosti z dalších souvisejících oborů

Název studijního předmětu

ETIKA VE ZDRAVOTNICTVÍ

Anotace předmětu: Předmět je koncipován jako teoretický. Zaměřuje se na etické otázky vykonávání profese zdravotnického záchranáře, seznamuje s integrací etických principů do etických kodexů a dotýká se etických dilemat v jednání zdravotnických profesionálů vůči pacientům.

Název studijního předmětu

ZÁKLADY ZDRAVOTNICKÉHO MANAGEMENTU

Anotace předmětu: Předmět je koncipován jako teoreticko-praktický. Seznamuje se základy moderního managementu v oblasti materiálních a personálních zdrojů, se základy řízení kvality poskytovaných zdravotních služeb a v zajištění bezpečí pacientů, bezpečnosti při práci v systémech zdravotní a sociální péče, poskytuje informace o zdravotnicko-ekonomické problematice.

Název studijního předmětu

ZÁKLADY ZDRAVOTNICKÉHO PRÁVA

Anotace předmětu: Předmět je koncipován jako teoretický. Poskytuje studentům základní informace o právním systému v České republice, základech práva správního, občanského (pracovního, rodinného, obchodního) a trestního ve vztahu k právním předpisům upravujícím oblast zdravotnictví a zdravotně-sociální problematiku. Dále seznamuje s platnými právními předpisy, které upravují podmínky poskytování zdravotních a sociálních služeb, právní odpovědnost při výkonu povolání, práva a povinnosti zdravotnických pracovníků, pacientů a orgánů státní správy s ohledem na výrazný vliv mezinárodních úmluv a Evropské unie. Cílem předmětu je poskytnout studentům základní přehled právních předpisů týkajících se ochrany soukromí jednotlivců a orientaci v právních principech ochrany osobních údajů a jejich aplikaci v praxi.

Název studijního předmětu

OBEČNÁ A VÝVOJOVÁ PSYCHOLOGIE

Anotace předmětu: Předmět je koncipován jako teoreticko-praktický komplex seznamující se základní psychologickou terminologií, s psychickými procesy a jejich charakteristikou, s psychologickými teoriemi osobnosti, s poznatky o citovém prožívání, kognitivních procesech a chování člověka. Podává základní informace o ontogenezi lidské psychiky a vývoji psychosociálních potřeb jedince od narození až do smrti.

Název studijního předmětu

ZDRAVOTNICKÁ PSYCHOLOGIE

Anotace předmětu: Předmět je koncipován jako teoreticko-praktický celek a navazuje na poznatky z obecné psychologie. Podrobně se zaměřuje na poznatky, které se vztahují k psychologii zdravé, klinické psychologii, k aplikaci psychologických poznatků ve zdravotnictví, které směřuje ke kvalitnějšímu pochopení chování nemocného jedince, k pochopení jeho potřeb i problémů, které nemoc přináší jemu i jeho rodině. Řeší problematiku psychologie nemocných jedinců všech věkových skupin v souvislosti s poskytováním zdravotní péče. Stresový management postihuje zvládání psychické zátěže a stresu v souvislosti s výkonem povolání. Cílem výuky je informovat o podstatných psychologických problémech souvisejících se změnou zdravotního stavu a připravit studenty na specifické chování a reakce pacientů ve svízelných situacích.

Název studijního předmětu

KOMUNIKACE A KRIZOVÁ KOMUNIKACE

Anotace předmětu: Předmět je koncipován jako teoreticko-praktický celek a navazuje na poznatky z obecné psychologie. Problematika komunikace tvoří základ profesionálních znalostí a dovedností zdravotnického záchranáře při navazování kontaktu a získávání důvěry pacienta pro další účinnou a kvalitní péči. Naučí zásadám a dovednostem adekvátní komunikace s pacienty, se spolupracovníky, popř. s rodinnými příslušníky a dalšími osobami včetně komunikace ve specifických situacích. Studenty rovněž připraví na komunikaci v krizových a nestandardních situacích (komunikace s agresivním jedincem, komunikace s psychotickým pacientem, komunikace s pacientem pod vlivem omamných látek, komunikace s pacientem jiného etnika, menšiny).

Název studijního předmětu

ZÁKLADY PEDAGOGIKY A EDUKACE

Anotace předmětu: Předmět je koncipován jako teoreticko-praktický celek, který je zaměřen na získání poznatků o významu obecné pedagogiky jako integrující disciplíny pro záměrné vedení výchovně vzdělávacího procesu zejména v oblasti vzdělávání dospělých. Studenti se seznámí se základy didaktiky a jejího využití v edukačním procesu s využitím aktivizačních metod a současně při působení zdravotnického záchranáře na účastníky kvalifikačního a celoživotního vzdělávání. Cílem předmětu je poskytnout studentům poznatky z oboru pedagogiky a didaktiky tak, aby byl student schopen se orientovat v teoretických znalostech oboru a mohl tyto poznatky využít v rámci své edukační činnosti u pacienta, jeho blízké i komunitu. Studenti si osvojí znalosti o podmínkách, procesech, formách a metodách edukace jako základních krocích edukačního procesu a jeho praktické aplikaci nejen u pacientů, ale i u dalších členů rodiny i zdravotnického týmu.

Název studijního předmětu

INFORMATIKA VE ZDRAVOTNICTVÍ

Anotace předmětu: Předmět je koncipován jako praktický a poskytuje úvod do používání různých softwarových souborů, klinických informačních systémů, zpracování textu, prezentace dat, statistické analýzy a vyhledávání odborných zdrojů v elektronických vědeckých databázích.

Název studijního předmětu

ZÁKLADY VÝZKUMU

Anotace předmětu: Předmět je koncipován jako teoreticko-praktický, který předpokládá aplikaci znalostí získaných v ostatních odborných předmětech a také určitou úroveň kreativity. Naučí studenty zvládnout základní terminologii z oblasti výzkumu, pochopit význam základních fází výzkumného procesu a umět využívat výsledky výzkumu v záchranářské praxi. Cílem předmětu je naučit studenty podílet se na výzkumných projektech a se základními pojmy statistiky (biostatistiky) a základními statistickými metodami, které se používají při vyhodnocování biologických jevů.

ODBORNÁ PRAXE

Anotace předmětu:

Odborná praxe je koncipována jako praktický předmět, probíhá podle plánu praktické výuky na vysoké škole¹ formou blokové výuky (příčemž jeden blok trvá vždy nejméně 1 týden). Umožňuje studentům aplikovat v podmínkách poskytovatelů zdravotních a sociálních služeb i v podmínkách vlastního sociálního prostředí pacienta teoretické vědomosti a praktické dovednosti, které získali studiem teoreticko-praktických disciplín v odborných učebnách školy. Poskytuje prostor pro zdokonalování zručnosti, dovedností a návyků, učí studenty samostatnosti, odpovědnosti a práci v týmu. Uskutečňuje se formou přímé či nepřímé péče o pacienty, v souladu s platnou právní úpravou a podle plánu praxe v podmínkách poskytovatele zdravotních služeb a v domácím prostředí pacienta.

Výuka probíhá pod vedením zdravotnických pracovníků se způsobilostí k výkonu zdravotnického povolání.

Studenti zaznamenávají činnosti, výkony a ostatní aktivity prováděné v rámci odborné praxe do Záznamníku odborné praxe – LOGBOOK (dále jen „Záznamník odborné praxe“), který připravuje vysoká škola¹. Záznamník odborné praxe obsahuje souhrnné informace o přípravě a průběhu praktické výuky. Pracoviště poskytovatelů zdravotních a sociálních služeb pro výuku odborné praxe musí splňovat požadavky stanovené příslušnými právními předpisy, subjekt zajišťující výuku s poskytovatelem zdravotních nebo sociálních služeb mají praktickou výuku smluvně zajištěnou. Odborné praxi předchází odpovídající výuka teoretických předmětů.

OBLASTI ODBORNÉ PRAXE

1. ročník Praxe vychází z koncepčního modelu hlavních determinant zdraví WHO, je orientována na oblast podpory zdraví a prevence vzniku onemocnění a na nácvik a osvojení základních činností nutných pro výkon povolání zdravotnického záchranáře. Studenti pracují pod dohledem mentora/školitele odborné praxe na pracovištích lůžkové péče standardní a na pracovištích poskytujících následnou lůžkovou péči. Praxe je orientována na oblast základní ošetrovatelské péče a navazuje tak na odborné teoreticko-praktické předměty.

Praxe je orientována na získání ošetrovatelských dovedností potřebných k péči o dospělého a dětského pacienta na standardním oddělení zdravotnických zařízení, interního a chirurgického typu a oddělení následné péče tak, aby byl student po absolvování schopen samostatné práce u těchto pacientů. Toto je nezbytným předpokladem pro výkon praxe ve 2. ročníku, na jednotkách akutní lůžkové intenzivní péče.

2. ročník Praxe je zaměřena na získání praktických dovedností specifických činností na pracovištích klinických oborů. Studenti se seznámí se strukturou poskytování zdravotní péče na odděleních poskytujících standardní a intenzivní péči. Odbornou praxí si prohloubí schopnost vyhodnotit prostředí, které odpovídá potřebám jedince, zdokonalí se v hodnocení aktuálních potřeb osob s postižením zdraví. Dále se zaměřuje na oblast edukační činnosti pro jednotlivce a jejich rodinné příslušníky v rámci lůžkové i ambulantní péče. Součástí je rovněž praxe na zdravotnické záchranné službě, a to jak ve výjezdové skupině, tak na zdravotnickém operačním středisku. Naučí se chápat specifika práce na záchranné službě.

3. ročník Praxe je orientována na okruh specifické oblasti akutní lůžkové péče intenzivní, včetně péče o pacienta se závažným postižením zdraví či v přímém ohrožení života na urgentním příjmu, jejímž cílem je prohloubení teoretických znalostí a praktických dovedností při poskytování specifické ošetrovatelské péče o pacienty v akutním ohrožení života, a to v jednotlivých klinických oborech intenzivní péče (interna, chirurgie, gynekologie a porodnictví, atd.). K získání profesionálních dovedností zdravotnického záchranáře je zejména odborná praxe na zdravotnické záchranné službě, a to jak ve výjezdové skupině, tak na zdravotnickém operačním středisku. Hlavním cílem odborné praxe je rozvinout profesionální vlastnosti a schopnosti pro výkon povolání zdravotnického záchranáře, prohloubit a upevnit odborné vědomosti, dovednosti a návyky se schopností je samostatně využívat v rámci kompetencí zdravotnického záchranáře dle příslušných právních předpisů.

Příloha č. 1

Převodní tabulka pro zdravotnické záchranáře
Předměty národního vzdělávacího standardu oboru zdravotnické záchranářství
a požadavky vyhlášky č. 39/2005 Sb.

Požadavky vyhlášky č. 39/2005 Sb.	Obsah kvalifikačního standardu
§ 3, odst. 2	
Etika zdravotnického povolání v oboru	Etika ve zdravotnictví
Administrativní činnosti ve zdravotnictví	Základy zdravotnického managementu; Informatika ve zdravotnictví; Odborná praxe
Organizace a řízení zdravotních služeb	Základy zdravotnického managementu
Základy podpory a ochrany veřejného zdraví včetně prevence nozokomiálních nákaz	Mikrobiologie, epidemiologie a hygiena; Veřejné zdravotnictví a výchova ke zdraví
První pomoc a zajišťování zdravotní péče v mimořádných krizových situacích	První pomoc; Urgentní medicína; Medicína katastrof
Právní souvislosti poskytování zdravotní péče v oboru	Základy zdravotnického práva
Základy řízení kvality poskytovaných zdravotních služeb a zajištění bezpečí pacientů	Základy zdravotnického managementu
Komunikace s pacientem a osobami jemu blízkými	Komunikace a krizová komunikace; Základy pedagogiky a edukace
§ 17, odst. 2	
Nejméně 3 roky studia	Prezenční forma studia + kombinovaná forma studia - 3 roky obě formy studia
Nejméně 1 800 hodin praktického vyučování	Prezenční forma studia + kombinovaná forma studia 1 800 hodin
§ 17, odst. 3, písm. a) bod 1.	
Odborná latinská terminologie	Odborná latinská terminologie
Anatomie	Anatomie
Fyziologie	Fyziologie
Patologie a patofyziologie	Patologie a patologická fyziologie
Epidemiologie a mikrobiologie	Mikrobiologie, epidemiologie a hygiena; Urgentní medicína; Medicína katastrof
Biofyzika	Biofyzika
Biochemie	Biochemie
Hematologie a transfuzní lékařství	Hematologie a transfuzní lékařství
Toxikologie	Farmakologie a toxikologie
Klinická propedeutika	Klinická propedeutika
Farmakologie	Farmakologie a toxikologie
Základní znalost zdravotnických prostředků	Zdravotnická technika
Základy radiologie včetně radiační ochrany	Základy radiologie a radiační ochrana
Ochrana a podpora veřejného zdraví včetně prevence nemocí	Veřejné zdravotnictví a výchova ke zdraví; Mikrobiologie, epidemiologie a hygiena

Zdravotní výchova	Veřejné zdravotnictví a výchova ke zdraví; Základy pedagogiky a edukace;
§ 17, odst. 3, písm. a) bod 2.	
Urgentní a válečná medicína	Urgentní medicína; Medicína katastrof; Integrovaný záchranný systém
Poskytování PNP při mimořádných událostech a krizových situacích	Urgentní medicína; Medicína katastrof; Integrovaný záchranný systém; První pomoc; Ošetřovatelství v klinických oborech; Ošetřovatelská péče v resuscitační a intenzivní péči
Integrovaný záchranný systém	Integrovaný záchranný systém; Urgentní medicína; Medicína katastrof
Práce na zdravotnickém operačním středisku	Operační řízení PNP
Anesteziologie, resuscitace a intenzivní péče	Ošetřovatelství v klinických oborech; Ošetřovatelská péče v resuscitační a intenzivní péči
Neodkladná péče při akutních a kritických stavech	Urgentní medicína; Medicína katastrof; První pomoc; Ošetřovatelství v klinických oborech; Ošetřovatelská péče v resuscitační a intenzivní péči
Ošetřovatelství v klinických oborech - vnitřní lékařství - chirurgie - neurologie - psychiatrie včetně závislostí na návykových látkách - pediatrie - gynekologie a porodnictví - péče o staré lidi a geriatric - praktické lékařství - zubní lékařství - komunitní péče - paliativní péče - léčebně rehabilitační péče	Ošetřovatelství v klinických oborech: - Ošetřovatelská péče v oborech vnitřního lékařství - Ošetřovatelská péče v chirurgických oborech a traumatologii - Ošetřovatelská péče v neurologii - Ošetřovatelská péče v psychiatrii - Ošetřovatelská péče v pediatrii - Ošetřovatelská péče v gynekologii a porodnictví - Ošetřovatelská péče v geriatric - Ošetřovatelská péče vše vybraných klinických oborech (ORL, stomatologie, oftalmologie, dermatovenerologii, infekční lékařství) - Komunitní péče - Paliativní péče - Léčebně rehabilitační péče
§ 17, odst. 3 písm. a) bod 3	
Obecná a vývojová psychologie	Obecná a vývojová psychologie
Psychologie zdraví a nemoci	Zdravotnická psychologie
Základy právní problematiky v oblasti zdravotních a sociálních služeb	Základy zdravotnického práva; Urgentní medicína; Medicína katastrof; Integrovaný záchranný systém

Základy pedagogiky a edukace	Základy pedagogiky a edukace
Telekomunikační technologie	Operační řízení PNP; Integrovaný záchranný systém; Urgentní medicína; Medicína katastrof
Základy informatiky	Informatika ve zdravotnictví
Základy statistiky a metodologie vědeckého výzkumu	Základy výzkumu
§ 17, odst. 3, písm. b)	
Praktické vyučování poskytující dovednosti v PNP, v situacích charakteristických pro urgentní a válečnou medicínu, mimořádné události a krizové situace v součinnosti s IZS, v instruktáži k poskytování laické PP včetně instruktáže na dálku, v řídicích a navigačních dovednostech a dalších fyzických dovednostech nutných pro práci v ZZS. Praktické vyučování poskytující dovednosti v ošetřovatelství ve vztahu k praktickému, zubnímu a internímu lékařství, chirurgii, neurologii, pediatrii, gynekologie a porodnictví, psychiatrii včetně zvládnání agresivního pacienta, péče o staré lidi a geriatrii, paliativní péči, resuscitační a intenzivní péči, urgentním příjmu.	Související teoreticko-praktická výuka; Odborná praxe.

Příloha č. 2

Doporučená struktura Záznamníku odborné praxe - LOGBOOK**MINIMÁLNÍ RÁMEC****Pro záznam výkonů a jiných odborných aktivit zdravotnického záchranáře**

Záznamník činností, výkonů a jiných odborných aktivit studenta/tky. Záznamník odborné praxe je dokladem o absolvovaných činnostech, výkonech a jiných odborných aktivitách studenta/tky během praktické výuky. Plní účel kontroly i zpětné vazby o absolvovaných činnostech, výkonech a aktivitách studenta/tky.

Struktura

Titulní strana: Název vzdělávací instituce/vysoké školy

Obsah:

1. Údaje o studentovi/studentce: jméno a příjmení (popř. titul), identifikační číslo studenta/tky, studijní program, typ a forma studia, období studia (akademické roky)
2. Příprava studenta/tky na praktickou výuku
3. Osobní cíle studenta/tky
4. Kritéria hodnocení studenta/tky
5. Kompetence studenta/tky
6. Práva a povinnosti studenta/tky během odborné praxe
7. Přehled klinických pracovišť
8. Obecné cíle praktické výuky
9. Specifické cíle praktické výuky pro jednotlivá pracoviště
10. Seznam činností, výkonů a jiných odborných aktivit - I. ročník
11. Seznam činností, výkonů a jiných odborných aktivit - II. ročník
12. Seznam činností, výkonů a jiných odborných aktivit - III. ročník
13. Hodnocení studenta/tky

Záznamy vedené v Záznamníku odborné praxe /Logbook/.

Student/tka si údaje o provedených činnostech, výkonech a dalších aktivitách odborné praxe zapisuje do Záznamníku odborné praxe /Logbooku/ a akademický pracovník VŠ nebo mentorka/školitelka, tuto skutečnost stvrzuje čitelným podpisem.

Rozsah Záznamníku odborné praxe /Logbook/.

Dle potřeb vysoké školy může být rozsah rozšířen při zachování jeho minimálního rámce.

Vydává: Ministerstvo zdravotnictví ČR – **Redakce:** Palackého nám. 4, 120 00 Praha 2-Nové Město, telefon: 224 972 173. – **Administrace:** písemné objednávky předplatného, změny adres a počtu odebíraných výtisků – SEVT, a. s., Pekařova 4, 181 06 Praha 8-Bohnice, telefon: 283 090 354, www.sevt.cz, e-mail: predplatne@sevt.cz. Objednávky v Slovenskej republike prijíma a distribuuje Magnet Press Slovakia, s. r. o., P. O. BOX 169, 830 00 Bratislava, tel./fax: 004212 44 45 45 59, 004212 44 45 46 28 – **Předpokládané roční předplatné** se stanovuje za dodávku kompletního ročníku a je od předplatitelů vybíráno formou záloh. – Vychází podle potřeby – Tiskne: SEVT, a.s., Pekařova 4, Praha 8.

Distribuce: předplatné, jednotlivé částky na objednávku i za hotové – SEVT, a. s., Pekařova 4, 181 06 Praha 8-Bohnice, telefon: 283 090 354; drobný prodej v prodejnách SEVT, a. s. – Brno, Česká 14, tel.: 542 211 427 – České Budějovice, Česká 3, tel.: 387 312 087 a ve vybraných knihkupectvích. **Distribuční podmínky předplatného:** jednotlivé částky jsou expedovány předplatitelům neprodleně po dodání z tiskárny. Objednávky nového předplatného jsou vyřizovány do 15 dnů a pravidelné dodávky jsou zahajovány od nejbližší částky po ověření úhrady předplatného nebo jeho zálohy. Částky vyšlé v době od zaevidování předplatného do jeho úhrady jsou doposílány jednorázově. Změny adres a počtu odebíraných výtisků jsou prováděny do 15 dnů. Lhůta pro uplatnění reklamaci je stanovena na 15 dnů od data rozeslání, po této lhůtě jsou reklamace vyřizovány jako běžné objednávky za úhradu. V písemném styku vždy uvádějte IČ (právnícká osoba), rodné číslo bez lomítka (fyzická osoba) a kmenové číslo předplatitele. **Podávání novinových zásilek** povoleno ŘPP Praha č.j. 1172/93 ze dne 9. dubna 1993. Podávání novinových zásilek v Slovenskej republike povolené RPP Bratislava, pošta 12, č. j. 445/94 zo dňa 27. 12. 1994.

