

Vzdělávací program nástavbového oboru POPÁLENINOVÁ MEDICÍNA

1	Cíl vzdělávání v nástavbovém oboru	1
2	Minimální požadavky na vzdělávání v nástavbovém oboru	2
	2.1 Praktická část vzdělávacího programu – v délce 24 měsíců	2
	2.2 Teoretická část vzdělávacího programu	3
3	Rozsah požadovaných teoretických znalostí a praktických dovedností, seznam požadovaných výkonů.....	3
4	Všeobecné požadavky	6
5	Potvrzení hodnocení v průběhu vzdělávání v nástavbovém oboru	6
6	Charakteristika činností, pro které absolvent vzdělávání v nástavbovém oboru získal zvláštní specializovanou způsobilost.....	7
7	Charakteristika akreditovaného zařízení	7
8	Programy povinných vzdělávacích aktivit a personální zabezpečení a technické a věcné vybavení pro jejich realizaci – charakteristika.....	8
9	Doporučená literatura.....	12

1 Cíl vzdělávání v nástavbovém oboru

Cílem vzdělávání v nástavbovém oboru popáleninová medicína je získání teoretických znalostí a praktických dovedností v oblasti léčby popáleninových traumat všech věkových kategorií ve fázi neodkladné (popáleninového šoku), ve fázi akutní tzv. nemoci z popálení a ve fázi rehabilitační a rekonstrukční. Tato komplexní a kontinuální péče se týká též elektrotraumat, chemických, chladových a radiačních traumat.

Do této péče spadají rekonstrukční a reparační výkony nejen z hlediska funkce, ale i z hlediska estetického ovlivňující kvalitu života (prevence tzv. „sociální smrti“). Součástí přípravy je získání znalostí o organizaci a řízení specializovaných popáleninových pracovišť při hromadných úrazech a v kritických situacích.

2 Minimální požadavky na vzdělávání v nástavbovém oboru

Podmínkou pro zařazení do nástavbového oboru popáleninová medicína je získání specializované způsobilosti v oboru anesteziologie a intenzivní medicína nebo chirurgie nebo kardiochirurgie nebo neurochirurgie nebo plastická chirurgie nebo cévní chirurgie nebo dětská chirurgie.

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

Vzdělávání v nástavbovém oboru probíhá jako celodenní průprava v zařízeních akreditovaných podle zákona č. 95/2004 Sb., o podmínkách získávání a uznávání odborné způsobilosti a specializované způsobilosti k výkonu zdravotnického povolání lékaře, zubního lékaře a farmaceuta, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon č. 95/2004 Sb.“) v rozsahu odpovídajícím stanovené týdenní pracovní době a je odměňována. Vzdělávání v nástavbovém oboru může 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. Je-li příprava rozvolněná, celková délka, úroveň a kvalita nesmí být nižší než v případě celodenní průpravy.

Vzdělávání v nástavbovém oboru probíhá u poskytovatelů zdravotních služeb nebo jiných fyzických nebo právnických osob, kteří získali akreditaci podle zákona č. 95/2004 Sb.

Celková délka přípravy v oboru popáleninová medicína je v délce 24 měsíců, z toho:

Část I.

2.1 Praktická část vzdělávacího programu – v délce 24 měsíců

a) povinná odborná praxe v oboru popáleninová medicína

Akreditované zařízení	Počet měsíců
popáleninová medicína <i>Poskytovatel zdravotních služeb musí splňovat podmínky stanovené vzdělávacím programem popáleninová medicína.</i>	20

b) povinná odborná doplňková praxe v oboru popáleninová medicína

Akreditované zařízení	Počet měsíců
plastická chirurgie <i>Poskytovatel zdravotních služeb musí splňovat podmínky stanovené vzdělávacím programem plastická chirurgie.</i>	2
anesteziologie a intenzivní medicína – se zaměřením na dospělé pacienty <i>Poskytovatel zdravotních služeb musí splňovat podmínky stanovené vzdělávacím programem anesteziologie a intenzivní medicína.</i>	1
anesteziologie a intenzivní medicína – se zaměřením na dětské pacienty <i>Poskytovatel zdravotních služeb musí splňovat podmínky stanovené vzdělávacím programem anesteziologie a intenzivní medicína nebo intenzivní medicína.</i>	1

Část II.**2.2 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 nástavbového oboru bez absolvování níže uvedených kurzů,

a2) kurzy Lékařská první pomoc a Základy zdravotnické legislativy, etiky a komunikace a Radiační ochrana pro lékaře, kterým uplynulo od absolvování těchto kurzů více než 5 let

a3) a 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

b) účast na vzdělávacích aktivitách – doporučena

Aktivity	Délka trvání
Další kurzy, vědecké a vzdělávací akce garantované příslušnou odbornou společností nebo Institutem postgraduálního vzdělávání ve zdravotnictví (dále jen „IPVZ“) nebo lékařskými fakultami nebo Českou lékařskou komorou (dále jen „ČLK“) aj.	v rozsahu min. 20 hod.

Pokud školenec absolvoval kurzy dle části II. a) v rámci specializačního vzdělávání a neuplynula platnost těchto kurzů, neabsolvuje je v rámci nástavbového oboru.

3 Rozsah požadovaných teoretických znalostí a praktických dovedností, seznam požadovaných výkonů

Teoretické znalosti

a) Koncepce specializovaného popáleninového centra:

- adekvátní prostorové a přístrojové vybavení,
- kvalifikovaný interdisciplinární tým,
- hygienicko – epidemiologický režim (specifika).

b) Přednemocniční neodkladná péče:

- zajištění ventilace, volemie, analgezie a sedace, chlazení u nerozsáhlých a rozsáhlých popálenin,
- hodnocení faktorů závažnosti určujících časnou a pozdní prognózu.

c) Třídění obětí při hromadném úrazu vzhledem k prognose a zahájení patřičné léčby:

- agresivní x paliativní.

- d) Patofyziologie a specifika popáleninového šoku:
- stresová reakce, hypovolemie, generalizovaný edém.
- e) Systematic Inflammatory Response Syndrome
- f) Resuscitace náhradními roztoky (krystaloidy, koloidy).
- g) Vstup do cévního systému (periferní, centrální)
- komplikace: tromboembolické, septické, fausse route (pneumothorax, fluidothorax).
- h) Popáleninová rána: pathofyziologie, hodnocení hloubky, příčiny konverse (místní, celkové).
- i) Péče o popálené plochy:
- uvolňující nářezy (escharotomie) : indikace z hlediska lokalizace a intervalu od úrazu,
 - dočasné (provizorní) kryty: syntetické, biologické (indikace),
 - topické antibakteriální krémy – indikace z hlediska: věku pacienta, rozsahu a hloubky ploch,
 - převazy: typy podle materiálu, význam a funkce, frekvence podle jednotlivých indikací,
 - odstranění devitalizovaných tkání: nekrolýza (enzymatická, chemická),
 - nekrektomie (escharektomie) tangenciální, fasciální, superčasná, časná, odložená,
 - trvalý uzávěr rány: autotransplantace, isotransplantace, smíšená transplantace, „intermingled grafting“,
 - kožní náhrady (skin substitutes: dermální náhrady).
- j) Problematika infekce:
- endogenní,
 - exogenní (cesty přenosu),
 - nosokomiální infekce,
 - specifika podávání antimikrobiálních látek,
 - příčiny imunodeficience.
- k) Rehabilitace fyzická a psychologická:
- na jednotce intenzivní péče (doprovody),
 - v průběhu hojení postižených ploch (prevence kontraktur),
 - po propuštění (kontrola zrání jizev).
- l) Jizvy hypertrofické a keloidní degenerace:
- klinické rozdíly, histologický obraz,
 - léčebné postupy (kompresivní návlčky, tlakové masáže, silikonové folie, lokální steroidy, laserterapie).
- m) Rekonstrukce (reparativní operace):
- časně: periorbitální krajina, periorální krajina a krk,
 - pozdní: (po maturaci jizev): horní končetina (ruka), dolní končetina (noha), trup a genitál.
- n) Syndrom zanedbání dítěte, týraného dítěte, Münchhausen by proxy.
- o) Psychologické problémy popáleninové medicíny.
- p) Etické problémy popáleninové medicíny.

q) Inhalační trauma:

- patofyziologie,
- diagnostika: mechanismus úrazu (uzavřený x otevřený prostor, výbuch, ev. toxiny) horní cesty dýchací, dolní cesty dýchací (bronchoskopie), toxikologický screening, vyšetření krevních plynů (plus karboxylhemoglobin, methemoglobin, kyanidy), monitorace acidobazické rovnováhy,
- léčba: endotracheální intubace, tracheostomie, respirační režim,
- komplikace: časně, pozdní.

r) Elektrotrauma:

- patofyziologie (elektrické pole, „electroporation“, Jouleův efekt),
- diagnostika: bezvědomí, amnesie, srdeční zástava + EKG (opakované kontroly), přidružená poranění (pád),
- monitorace: stav vědomí, vitální funkce, EKG, myoglobin, troponin T,
- hodinová diureza + barva moči, RTG event. CT (lebka, hrudník, páteř, pánev, končetiny),
- léčba: konzervativní a eliminační
uvolňující nářezy + fasciotomie (prevence „compartment sy“), časná nekrektomie a konečný uzávěr defektů měkkých tkání.

s) Chladové trauma:

- patofyziologie hypotermie,
- patofyziologie omrzlin – klasifikace,
- léčba celková a lokální.

t) Chemické trauma:

- kyseliny, louhy, organické sloučeniny, fluorovodík, fosfor,
- léčba.

u) Epidermolysis bullosa:

- acquisita,
- hereditaria (simplex, dystrophica),
- léčba celková a lokální.

Praktické dovednosti

Minimální počty výkonů	Počet
Escharotomie.	6
Fasciotomie.	3
Nekrektomie tangenciální.	20
Nekrektomie fasciální.	5
Dermoepidermální autotransplantace.	25
Dermální náhrady.	1
Odběr dermoepidermálních autotransplantátů.	25
Odběr kožních transplantátů v plné tloušťce kůže.	3

Rekonstrukční výkony jizev po popálení.	3
Ošetření jizev laserem s vysokým výkonem.	10
Kanylace centrálního žilního řečiště.	10
Kanylace arteriálního řečiště.	10
Neinvazivní plicní ventilace.	5
Invazivní plicní ventilace.	10

4 Všeobecné požadavky

Absolvent vzdělávání v nástavbovém oboru:

- má znalosti právních předpisů Evropské unie, předpisů vydávaných Ministerstvem zdravotnictví, Ministerstvem životního prostředí, popř. jinými úřady státní správy ve vztahu k oblasti 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,
- má základní znalosti posudkového lékařství, lékařské etiky, právních předpisů platných ve zdravotnictví, poskytování zdravotních služeb a ekonomiky ve zdravotnictví.

5 Potvrzení hodnocení v průběhu vzdělávání v nástavbovém oboru

Vzdělávání probíhá pod vedením přiděleného školitele v akreditovaném zařízení.

a) Průběžné hodnocení školitelem:

- záznam o absolvované praxi (konkrétních činnostech) v průkazu odbornosti. Záznamy o průběžném hodnocení školitelem jsou prováděny pravidelně v tříměsíčních intervalech.

b) Předpoklady přístupu k závěrečné zkoušce

- absolvování požadované praxe potvrzené všemi školiteli se specializovanou způsobilostí nebo zvláštní odbornou způsobilostí nebo zvláštní specializovanou způsobilostí,
- předložení potvrzení o provedených kompletních výkonech,
- potvrzení o absolvování kurzů, vzdělávacích akcí (viz tab. Část II.).

c) Vlastní závěrečná zkouška

- *teoretická část* – 3 odborné otázky ústní formou,
- *praktická část* – rozbor případu pacienta ústní formou.

6 Charakteristika činností, pro které absolvent vzdělávání v nástavbovém oboru získal zvláštní specializovanou způsobilost

Lékař se zvláštní specializovanou způsobilostí v oboru popáleninová medicína je způsobilý samostatné činnosti a výkonů, které vyplývají z jeho kvalifikace, prováděných při poskytování specializované zdravotní péče v ambulantním nebo lůžkovém zařízení.

Lékař se zvláštní specializovanou způsobilostí v oboru popáleninová medicína je schopen konziliární činnosti pro jiné obory a má kvalifikaci pro provádění rekonstrukčních (nebo estetických) výkonů, které upravují vzhled jizev po popáleninách a může provádět plné spektrum laserové terapie jizev po popáleninách a dermabraze.

7 Charakteristika akreditovaného zařízení

Vzdělávání v nástavbovém oboru 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 absolvoování 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., o požadavcích na minimální personální zabezpečení zdravotních služeb, ve znění pozdějších předpisů, a další požadavky pro potřeby vzdělávání v nástavbovém oboru jsou uvedeny v kapitole 7.1.

Požadavky na minimální technické a věcné vybavení zdravotnických zařízení poskytovatele zdravotních služeb jsou uvedeny ve vyhlášce č. 92/2012 Sb., o požadavcích na minimální technické a věcné vybavení zdravotnických zařízení a kontaktních pracovišť domácí péče, ve znění pozdějších předpisů, a další požadavky pro potřeby vzdělávání v nástavbovém oboru jsou uvedeny v kapitole 7.1.

Nedílnou součástí žádosti o udělení nebo prodloužení akreditace je vzdělávací plán, 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"> • Školitel má specializovanou způsobilost nebo zvláštní odbornou způsobilost nebo zvláštní specializovanou způsobilost v oboru popáleninová medicína a minimálně 3 roky praxe v oboru od získání specializované způsobilosti nebo min. 1 rok praxe od získání zvláštní odborné způsobilosti nebo zvláštní specializované způsobilosti a s minimálním úvazkem 0,5 u daného poskytovatele zdravotních služeb. • Seznam dalších zdravotnických pracovníků, jejichž zařazení a činnost
-------------------------------	---

	<p>vyplývá ze vzdělávacího programu popáleninová medicína:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 4 lékaři s dokončeným vzděláním v oboru popáleninová medicína. • Poměr školitel/školeneček – 1:2. • Školitel dokládá svou způsobilost při žádosti o akreditaci pracoviště profesním životopisem a přehledem svých odborných a pedagogických aktivit v posledních 5 letech (celoživotní vzdělávání).
Věcné a technické vybavení	<ul style="list-style-type: none"> • Počet lůžek: <ul style="list-style-type: none"> - standardní – min. 24, - jednotka intenzivní péče – min. 5, - specializované lůžko – min. 2, • Vybavení pracoviště odpovídá přístrojovému vybavení dle standardů ARO a JIP.
Organizační a provozní požadavky	<ul style="list-style-type: none"> • Počet hospitalizovaných s rozsáhlým termickým traumatem je min. 100 za kalendářní rok. • Součásti podílející se na činnosti pracoviště: <ul style="list-style-type: none"> - dostupnost dalších oborů – alergologie a klinická imunologie, otorinolaryngologie a chirurgie hlavy a krku, gynekologie a porodnictví, hematologie a transfúzní lékařství, chirurgie, klinická biochemie, lékařská mikrobiologie, neurochirurgie, neurologie, oftalmologie, ortopedie a traumatologie pohybového ústrojí, psychiatrie, radiologie a zobrazovací metody, urologie, vnitřní lékařství, pediatrie, klinická výživa a intenzivní metabolická péče.

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 časně 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

- 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 a 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 kardiografu 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.

Lektoři zdravotnického práva dokládají přehled publikační činnosti za posledních 5 let a pedagogickou činnost.

- Součástí lektorského týmu musí být lektoři s ukončeným vysokoškolským vzděláním příslušného zaměření a odbornou praxí nejméně 5 let v oblasti přednášeného tématu (etika, komunikace a sociální zabezpečení).

Technické vybavení

- 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

- 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

- 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 modalit 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

- Lektoři se specializovanou způsobilostí nebo zvláštní 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

- Učebna pro teoretickou výuku.

9 Doporučená literatura

Doporučená literatura

HERNDON, David N. *Total burn care*. 4th ed. New York: Saunders Elsevier, c2012. ISBN 978-1-4377-2786-9.

KÖNIGOVÁ, Radana a Josef BLÁHA. *Komplexní léčba popáleninového traumatu*. Praha: Karolinum, 2010. ISBN 978-80-246-1670-4.

KÖNIGOVÁ, R., PONDĚLÍČEK, I. *Rekonstrukce a rehabilitace u popáleninového traumat*. Praha: Avicenum, 279 s. 1983.

ŠEVČÍK, Pavel, ČERNÝ, Vladimír a Jiří VÍTOVEC. *Intenzivní medicína*. 2., rozš. vyd. Praha: Galén, c2003. ISBN 80-7262-203-x.

ZADÁK, Zdeněk. *Výživa v intenzivní péči*. 2., rozš. a aktualiz. vyd. Praha: Grada, 2008. ISBN 978-80-247-2844-5.

ČERNÝ, Vladimír. *Sepse v intenzivní péči: vybraná doporučení v diagnostice a terapii*. 2., rozš. vyd. Praha: Maxdorf, c2005. Intenzivní medicína. ISBN 80-7345-054-2.

DOSTÁL, Pavel. *Základy umělé plicní ventilace*. Praha: Maxdorf, c2004. Intenzivní medicína. ISBN 80-7345-007-0.

Odborné časopisy

Burns

Plastic and Reconstructive Surgery

Acta chirurgiae plasticae