

VZDĚLÁVACÍ PROGRAM

v oboru

URGENTNÍ MEDICÍNA

1. Cíl specializačního vzdělávání

Cílem specializačního vzdělávání v oboru urgentní medicína je:

- c) získání potřebných znalostí a praktických dovedností v oblasti diagnostiky a prvotních léčebných opatření u stavů vyžadujících neodkladnou péči v přednemocniční etapě a na oddělení urgentního příjmu nemocnice,
- d) získání potřebných organizačních znalostí při zajišťování návaznosti na nemocniční neodkladnou péči při definitivním směřování závažně nemocných či zraněných pacientů, a to jak při jednotlivém, tak i hromadném výskytu,
- e) získání znalostí o organizaci a řízení pracovišť zdravotnické záchranné služby, plánování, přípravách a realizaci záchranných akcí integrovaného záchranného systému (IZS) po mimořádných událostech a v krizových situacích s hromadným výskytem raněných či nemocných.

2. Minimální požadavky na specializační vzdělávání

Podmínkou pro přijetí do specializačního vzdělávání v oboru urgentní medicína je získání odborné způsobilosti k výkonu povolání lékaře ukončením nejméně šestiletého prezenčního studia v akreditovaném magisterském studijním programu všeobecné lékařství na lékařské fakultě.

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

Specializaci v oboru urgentní medicína je možné získat absolvováním celého vzdělávacího programu (2.1.) nebo doplněním praxe po získání specializace v oboru anesteziologie a resuscitace event. v jiném oboru (2.2.).

2.1. Podmínkou pro získání specializace v oboru urgentní medicína je zařazení do oboru a absolvování odborné praxe v minimální délce 4 roky, z toho:

a) povinná praxe v oboru – 34 měsíců na oddělení urgentního příjmu

z toho: minimálně 6 měsíců na akreditovaném oddělení urgentního příjmu,

1 měsíc na akreditovaném oddělení operačního střediska ZZS,

b) povinná doplňková praxe v dalších oborech

6 měsíců anesteziologicko-resuscitační oddělení (minimálně 5 měsíců anesteziologie z toho 1 měsíc dětská anesteziologie),

2 měsíce jednotka chirurgické intenzivní péče,

1 měsíc koronární jednotka,

1 měsíc metabolické jednotka,

1 měsíc dětské oddělení,

1 měsíc psychiatrie,

1 měsíc neurologická jednotka intenzivní péče,

1 měsíc gynekologicko-porodnické oddělení.

Specializační vzdělávání musí být vždy zahájeno absolvováním povinné praxe na oddělení urgentního příjmu (2.1.a).

2.2. Podmínkou pro získání specializace v oboru urgentní medicína je zařazení do oboru a doplněním praxe v minimální délce 12 měsíců po získání specializace

a) v oboru anesteziologie a resuscitace

12 měsíců praxe v urgentní medicíně (praxe na zdravotnické záchranné službě a oddělení urgentního příjmu, přičemž jedno nebo druhé v minimální délce 3 měsíců),

Z těchto 12 měsíců musí být alespoň 3 měsíce na akreditovaném pracovišti.

b) v oboru chirurgie nebo vnitřní lékařství nebo dětské lékařství nebo praktické lékařství pro dospělé

6 měsíců praxe na anesteziologicko resuscitačním oddělení (minimálně 5 měsíců anesteziologie, z toho 1 měsíc dětská anesteziologie),

12 měsíců praxe v urgentní medicíně (praxe na zdravotnické záchranné službě a oddělení urgentního příjmu, přičemž jedno nebo druhé v minimální délce 3 měsíců),

Z těchto 12 měsíců musí být alespoň 3 měsíce na akreditovaném pracovišti.

Do přípravy může být zařazen i specialista jiného oboru než jsou výše uvedené (např. neurologie, intenzivní medicína apod.), a to po posouzení a se souhlasem výboru Odborné společnosti urgentní medicíny a medicíny katastrof. Požadovaná praxe v urgentní medicíně a doplňková praxe v jiných oborech je pak v minimálně stejném rozsahu jako u výše uvedených specialistů (2.b).

2.3 účast na vzdělávacích aktivitách

Povinná účast

- specializační kurz Urgentní medicína - *3 týdny*,
- cyklické kurzy a stáže - *5 dnů ročně*,
- seminář krizového managementu - *1 den ročně*,
- seminář Základy zdravotnické legislativy – *1 den*,

Doporučená účast

- odborné stáže v nemocnici na JIP a ARO nad povinný rozsah,
- odborné stáže na akreditovaných pracovištích urgentního příjmu a ZZS nad povinný rozsah,
- kurzy a vzdělávací akce pořádané odbornou společností a ČLK,
- pracovní pobyty na vybraných oborových pracovištích v zahraničí.

3. Rozsah požadovaných teoretických znalostí a praktických dovedností

3.1 Odborná část zdravotnické přípravy

3.1.1 Všeobecné znalosti z oboru urgentní medicíny

Diagnostika a diferenciální diagnostika - základní pojmy a zásady, klinické vyšetřování, monitorace, laboratorní a přístrojová diagnostika, diagnostický komplex, diferenciálně-diagnostický komplex, skórování a skórovací systémy, vztah diagnóza – prognóza, vztah pacienta k diagnóze a diferenciální diagnostice, chyby a omyly a jejich následky, klinické doporučení, vedení dokumentace.

Poruchy vitálních funkcí – jejich charakteristika, příčiny a interakce, diagnostické možnosti a terapie.

Prvotní neodkladné postupy – neodkladná resuscitace, postupy základní a rozšířené resuscitace, diagnostika příčiny náhlé zástavy krevního oběhu, léčebné postupy při neodkladné resuscitaci, zajištění průchodnosti dýchacích cest, umělá plicní ventilace, obnovení oběhu a jeho podpora, farmakologická podpora neodkladné resuscitace.

Další neodkladné postupy – oxygenoterapie, umělá plicní ventilace, defibrilace, kardioverse, kardiostimulace, kanylace periferní žíly, zavedení centrálního venosního katetru, intraosseální přístup, punkce a drenáž hrudníku, punkce perikardu, zavedení nasogastrické sondy, Blakemor-Sengstakenovy/Lintonovy sondy, výplach žaludku, katetrizace a punkce močového měchýře, opatření při křečových stavech, sedace, analgézie, anestézie, monitorování a vedení dokumentace v přednemocniční péči.

Postgresivní syndrom – reakce organismu na zátěž.

Šok a jeho formy, prevence a léčba v přednemocniční péči.

Urgentní péče o traumatologicky nemocné – ošetření rány, obvazová technika stavění krvácení, ošetření a fixace zlomenin a poraněných kloubů, ošetření traumatických amputací a amputátů, techniky fixace a imobilizace.

Záchranné a transportní techniky, polohování nemocných s náhlou poruchou zdraví.

Ošetrovatelská péče o nemocné a raněné v přednemocniční péči.

Oddělení urgentního příjmu – příjem a kontinuální péče o nemocné, kteří byli přivezeni do nemocnice záchrannou službou, se zvláštním zřetelem na nemocné v kritickém stavu. Stabilizace vitálních funkcí, interdisciplinární spolupráce s týmem kvalifikovaných specialistů příslušných oborů a stanovení dalších diagnostických a léčebných postupů. Znalost symptomatologie, diagnostiky, diferenciální diagnostiky, léčby a prognózy stavů vyžadujících resuscitační a intenzivní péči, způsoby podpory a substituce vitálních funkcí a eliminační metody, infekce a imunologie kritických stavů. Psychologické aspekty v péči o kriticky nemocného. Smrt mozku, diagnostika, transplantologické indikace, péče o dárce orgánů.

Anestezie a analgézie v urgentní medicíně – teorie bolesti, základní anesteziologické postupy a techniky, léčba akutní a chronické bolesti.

3.1.2 Z ostatních oborů

Aplikovaná anatomie – znalosti se vztahem k oboru urgentní medicíny, jmenovitě anatomie, dýchacího, oběhového, nervového, uropoetického a pohybového systému (páteře, pánve), topografie intrakrania, obličeje krku, hrudní a břišní dutiny.

Aplikovaná fyziologie – zaměřená zejména problematiku respirace, krevního oběhu, nervové soustavy nervosvalového přenosu a vnitřního prostředí.

Patologie a patofyziologie neodkladných stavů a náhlých poruch zdraví.

Aplikovaná farmakologie – znalost farmakoterapie především kritických stavů, farmakodynamiky a kinetiky látek ovlivňujících zejména oběhový, respirační aparát CNS, uropoetický, vegetativní systém, nervosvalový přenos a terapie antibiotiky u neodkladných stavů.

Neurologie – základy neurologické syndromologie, diagnostika poruch vědomí, diagnostika smrti mozku, základní hodnocení EEG, evokovaných potenciálů a EMG.

Radiodiagnostika – základní principy a indikace rentgenového vyšetření, počítačové tomografie, nukleární magnetické rezonance, pozitronové emisní tomografie, infračervené spektroskopie, echo/sonografie, scintigrafie.

Rehabilitace – základní rehabilitační postupy u pacientů na urgentním příjmu se zaměřením na respirační a pohybové funkce.

Aplikovaná hygiena – infekční onemocnění, brány vstupu, infekční řetězec, sterilizace, desinfekce, rutinní desinfekce sanitního vozu, uzavřených prostorů, přístrojů, instrumentaria, exkrementů, infekční transport, hygienicko-protiepidemická opatření za mimořádných situací.

0.0.0 Urgentní stavy

Kardiovaskulární systém: kardiální insuficience, akutní levostranná insuficience, ICHS, angina pectoris, infarkt myokardu, kardiogenní šok, poruchy srdečního rytmu, náhlé příhody u pacientů s implantovaným pacemakerem a kardioverterem, kolaps, synkopa, embolie plicnice, hypertensní krize, srdeční tamponáda, diferenciální diagnóza bolestí na hrudi, aortální aneurysma, dissekce, ruptura, akutní uzávěr končetinových arterií, akutní venózní uzávěr (Phlegmasia coerulea dolens), přímá a tupá cévní poranění.

Respirační systém: dušnost, stavy dyspnoe, diferenciální diagnóza, příčiny respirační insuficience, akutní respirační insuficience, plicní edém (kardiální, nekardiální), bronchiální astma, astmatický stav, diferenciální diagnóza asthma bronchiale a asthma cardiale, pneumonie, chronická respirační insuficience, inhalační trauma, aspirace, hemoptysa, hemoptoe, tonutí, utonutí, strangulace, spontánní pneumotorax, hyperventilační syndrom.

Nervový systém: poruchy vědomí, komatosní stavy, nitrolební hypertenze, edém mozku, bolest hlavy, diferenciální diagnóza, akutní vertigo, cervikokraniální algický syndrom, lumbální vertebrogenní algický syndrom, syndrom caudy, menigeální symptomatologie/meningismus, náhlé cévní mozkové příhody, křečové stavy, status epilepticus, centrální a periferní obrny, poruchy nervosvalového přenosu, akutní hyperkinesy, akutní krize u neurologických onemocnění, akinetické krize u m. Parkinson, myastenická a choliergní krize, sclerosis multiplex, mozkový tumor/metastazy, amyotrofická laterální skleroza, infekce CNS.

Psychiatrie: zásady neodkladného psychiatrického vyšetření, přístup k akutně neklidnému pacientovi, stavy zmatenosti, amnestický syndrom, delirium, demence, stupor, nebezpečí suicidálního jednání, urgentní zásah při hromadných haváriích, přírodních katastrofách a neštěstích, akutní nežádoucí reakce po aplikaci psychofarmak

Gastrointestinální trakt: bolesti břicha, diferenciální diagnostika, náhlé příhody břichní, diferenciální diagnostika, krvácení do GIT, diferenciální diagnostika, akutní cholecystitis, cholangioit, akutní pankreatitis, akutní kolitis a enteritis, akutní selhání jater

Urogenitální trakt: akutní renální selhání, renální kolika, anurie, akutní močová retence, tamponáda močového měchýře, infekce vývodných močových cest, urosepse, torze varlete, akutní orchitis, epididymitis, trauma ledviny, kontuze, ruptura, perforace močového měchýře, ruptura uretry, para/fimosis, priapismus, fraktura penisu, poranění varlat a skrota, náhlé příhody dialyzovaných pacientů, dušnost, krvácení ze shuntu, diferenciální diagnostika bolestí břicha, Fournierova gangréna.

Vnitřní prostředí, vodní a solné hospodářství, ABR: poruchy vodního a solného hospodářství, poruchy acidobasické rovnováhy.

Akutní stavy v endokrinologii: diabetes mellitus, akutní komplikace, thyreotoxická krize, hypotyreosní (myxedémové) koma, selhání funkce nadledvinkové kory – Addisonova choroba, hypopituitární koma, feochromocytová krize, syndrom diluční hyponatremie, hyperkalcemická krize, tetanie při selhání příštítných tělísek, diabetes insipidus.

Intoxikace: diagnostika intoxikací a základní terapeutické postupy, detoxikace, dekontaminace, intoxikace farmaky, intoxikace drogami, intoxikace chemikáliemi, inhalační intoxikace, intoxikace potravinami, intoxikace rostlinami, intoxikace živočišnými jedy.

Dětské lékařství: zvláštnosti neodkladné resuscitace u dětí, syndrom náhlé smrti, naléhavé situace u dětí v přednemocniční etapě, stavy dušení- akutní epiglottitis, subglotická laryngitis, croup, psudocroup, bronchiolitis, astma, bezvědomí, křeče, horečka, šok, dehydratace, rehydratační léčba, cyanosa, kardiální insuficience, týrané dítě, kortikosteroidy při léčbě kritických stavů u dětí, meningitis, encephalitis, akutní otravy.

Traumatologie: druhy ran a principy ošetření, chirurgická infekce, diagnostika a ošetření, obecné postupy při ošetřování traumat na místě nehody, kraniocerebrální poranění, poranění páteře a míchy, úrazy hrudníku a dutiny hrudní, úrazy břicha, dutiny břišní a retroperitonea, úrazy pánve, končetinová poranění, principy primární diagnostiky a ošetření, poranění horní končetiny, poranění dolní končetiny, polytrauma, střelná, bodná, střepinová poranění, crush syndrom, blast syndrom, kompartment syndrom, popáleninové trauma, přednemocniční neodkladná péče u popáleninového traumatu, chladové trauma, elektrotrauma, amputační poranění, primární ošetření, replantace, indikace a kontraindikace, replantací, poleptání externí, perorální, úrazy v těhotenství, transport pacienta s traumatem, odborná lékařská pomoc při hromadném výskytu úrazů, poranění úst a obličeje, zlomeniny maxilofaciálního komplexu, poranění dolní čelisti.

Otorinolaryngologie: akutní stenozující záněty, edém laryngu, aspirace cizího tělesa, poleptání jícnu, cizí tělesa v trávicích cestách, peritonsilární absces, flegmona spodiny dutiny

ústní (angina Ludovici), krvácení z dýchacích cest, úrazy nosu a vedlejších dutin nosních, poranění hltanu a krční části jícnu, úrazy hrtanu a krčního úseku průdušnice, úrazy ucha, akutní závrať.

Oftalmologie: oční infekce a záněty, náhlé poruchy zraku, akutní glaukomatosní záchvat, úrazy oka jejich ošetření, popálení a chemické poleptání oka.

Gynekologie a porodnictví: akutní stavy v gynekologii, algoritmus diagnostiky a neodkladné péče, akutní fluor, krvácení z rodidel, gynekologicky podmíněná bolest (v pánevní a křížové oblasti), charakteristiky ženy v souvislosti těhotenstvím, porodem a šestinedělím, náhlé příhody v prvním trimestru gravidity, náhlé příhody v druhém a třetím trimestru gravidity, fyziologický porod v přednemocniční etapě, postup u patologické polohy plodu, mnohočetného těhotenství, indikace k neodkladné „sectio Caesarea“, komplikace během/po porodu (krvácení, výhřez pupečníku, embolie vodou, plodovou, šok, sepse, septický šok, laktační psychosa), neodkladná péče o novorozence v kritickém stavu.

Ostatní naléhavé stavy: úpal, úžeh, hypertermie, hypotermie, tonutí, utonutí, strangulace, poleptání (kyselinami, alkaliemi), nemoc z výšky, nemoc z dekomprese, akutní postradiační syndrom

Soudní lékařství: definice a diagnóza smrti, posmrtné změny, stanovení doby smrti, prohlídka zemřelého na místě se zaměřením na stanovení příčiny smrti, dokumentace, druhy pitev a indikace, mechanismy poranění a jejich rozlišení z hlediska soudního lékařství, násilná smrt při dopravních nehodách, mechanismy vzniku úrazů, základy odběru biologických stop a materiálu v kriminalistice

Forenzní aspekty: odmítání zdravotní péče - negativní revers, zanedbání povinné lékařské péče zdravotnickým pracovníkem, nedbalost, ublížení na zdraví, těžká újma na zdraví, posuzování, postavení lékaře jako svědka a znalce před soudem.

3.1.4 Obligatorní dovednosti v urgentní medicíně

pro kvalifikované poskytování urgentní zdravotní péče v přednemocniční etapě a v podmínkách urgentního příjmu (ve vybraných případech je v závorkách uveden požadovaný minimální počet výkonů):

- rozšířená neodkladná resuscitace (10), práce s kardiopumpou,
- elektroimpulzoterapie: defibrilace, kardioverze, kardiostimulace,
- kanylace periferní žíly (200), z toho minimálně 30x u dětí mladších než 5 let,
- kanylace centrální žíly – v. jugularis int., v. subclavia, v. femoralis (25),
- měření centrálního žilního tlaku,
- punkce a kanylace tepny – a. radialis, a. femoralis,
- intraosseální punkce,
- infuzní terapie v urgentní medicíně,
- objemová náhrada velké krevní ztráty,
- otevření a zajištění průchodnosti dýchacích cest polohou a vzduchovody,
- laryngoskopie a intubace průdušnice u pacientů všech věkových skupin (200), včetně dětí mladších než 5 let (minimálně 30),
- tracheobronchiální toileta,
- rozpoznání správné pozice tracheální rourky po intubaci trachey,
- tamponáda dutiny nosní,
- koniotomie, koniopunkce (nácvik na modelu nebo na kadaveru),
- punkce hrudníku (10), punkce perikardu (nácvik na modelu nebo na kadaveru),
- inhalační terapie v urgentní medicíně,
- imobilizace páteře a končetin, repozice fraktur a kloubních luxací,
- zavádění nazogastrické sondy, Blakemor-Sengstakenovy, Lintonovy, laváž žaludku,
- dekontaminace kůže,
- cévkování močového měchýře, punkce močového měchýře,

- ošetřování ran, preparace, sutura, obvazová technika,
- punkce velkých kloubů,
- lokální a regionální anestézie,
- vedení urgentního porodu,
- účast na akcích záchranných složek při likvidaci hromadných neštěstích,
- třídění postižených osob v přednemocniční neodkladné péči a na pracovištích urgentního příjmu nemocnice.

3.2 Organizace a řízení zásahu

Úkoly zdravotnického operačního střediska: řízení zdravotnického zásahu, řízení činnosti výjezdových skupin, koordinace při součinnosti IZS, zásady radiokomunikace za standardních a mimořádných podmínek, mobilizace lůžkových rezerv, hromadné neštěstí, aktivace havarijního plánu územního celku

Úkoly lékaře zdravotnické záchranné služby: činnost lékaře výjezdové skupiny, činnost lékaře letecké záchranné skupiny (LZS), činnost lékaře urgentního příjmu nemocnice, znalost norem upravujících poskytování urgentní zdravotní péče, spolupráce vedoucího lékaře zásahu s představiteli dalších složek IZS, třídění raněných, zásady odsunu

Technické podmínky činnosti ZZS: technická pomoc na místě zásahu, demografická charakteristika území, rizika vyplývající z charakteru průmyslu, uskladnění toxických a radioaktivních látek, mezinárodní spolupráce při poskytování pomoci v místech katastrof mezinárodního rozsahu

Traumatologický plán: aktivace traumatologického plánu, mobilizace rezerv, osob a skladů zdravotnického materiálu, rizika vyplývající z charakteru průmyslu

Úkoly a poslání letecké záchranné služby

Uskladnění toxických a radioaktivních látek, rizika, antidota.

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

4. Hodnocení specializačního vzdělávání

a) Průběžné hodnocení školitelem - záznamy o absolvované praxi a o konkrétních činnostech na pracovištích prováděné do seznamu výkonů (logbook) a do průkazu odbornosti v šestiměsíčních intervalech.

b) Předpoklad přístupu k atestační zkoušce

- absolvování povinných školicích akcí,
- úspěšné absolvování písemného testu na závěr specializačního kurzu,
- předložení seznamu výkonů (logbook) a průkazu odbornosti,
- zpracování 2 vlastních kasuistik na téma neodkladná resuscitace a ošetření závažného traumatu,
- vypracování písemné práce (není povinná),

c) Vlastní atestační zkouška

- praktická část - ověření dovedností u život zachraňujících výkonů,
- teoretická část - 3 odborné otázky (1 otázku může nahradit obhajoba písemné práce).

5. Charakteristika činností, ke kterým získal absolvent specializačního vzdělávání způsobilost

Absolvent specializačního vzdělávání v oboru urgentní medicína je způsobilý:

- plnit úkoly ve všech funkcích na pracovištích zdravotnické záchranné služby jak vyplývají z vyhlášky č. 434/1992 Sb.,
- plnit úkoly na pracovištích urgentního /centrálního/ příjmu nemocnice ve spolupráci

s odděleními nemocnice při dalším směřování pacientů,

- zajistit nemocným v podmínkách přednemocniční neodkladné péče a nemocným přicházejícím na oddělení urgentního příjmu rozpoznání, resuscitaci, stabilizaci, zhodnocení a péči v celém rozsahu,
- uplatňovat kritické myšlení k stanovení priorit pro evakuaci a léčení při hromadném výskytu pacientů s rozličnými postiženími a potřebami,
- zhodnotit dodávku kyslíku, potřebu kyslíku, kyslíkový deficit a kyslíkový dluh,
- správně indikovat a realizovat sekundární převoz pacienta,
- poskytovat nemocným vhodné poučení zaměřené na prevenci onemocnění nebo úrazu,
- účastnit se výuky v oboru urgentní medicína,
- rozumět metodikám výzkumu v oboru, umět je vyhodnocovat a aplikovat,
- rozumět principům a praxi kontinuálního zlepšování kvality péče a aplikovat je,
- řídit efektivní využívání zdrojů v závislosti na podmínkách pro poskytování zdravotní péče,
- využívat efektivně informační zdroje a v zájmu udržování moderní úrovně klinické praxe aplikovat medicínu opřenou o důkazy (evidence-based medicine),
- komunikovat účinně s pacienty, s jejich rodinnými příslušníky a s profesionálními zdravotníky,
- využívat informačních zdrojů zaměřených na domácí násilí a na ostatní veřejné zdravotní problémy včetně prevence násilí,
- prokazovat základní kvality profesionalismu.