

Vzdělávací program oboru KARDIOCHIRURGIE

1	Cíl specializačního vzdělávání.....	1
2	Minimální požadavky na specializační vzdělávání.....	1
2.1	Základní chirurgický kmen – v délce minimálně 24 měsíců	2
2.2	Vlastní specializovaný výcvik – v délce minimálně 60 měsíců.....	2
2.3	Teoretická část vzdělávacího programu.....	4
3	Rozsah požadovaných teoretických znalostí a praktických dovedností, seznam požadovaných výkonů	4
3.1	Rozsah požadovaných teoretických znalostí a praktických dovedností prokazatelných na konci výcviku v rámci základního chirurgického kmene	4
3.2	Rozsah požadovaných teoretických znalostí a praktických dovedností prokazatelných na konci specializovaného výcviku	9
4	Všeobecné požadavky.....	11
5	Hodnocení specializačního vzdělávání.....	11
6	Charakteristika činností, pro které absolvent specializačního vzdělávání získal způsobilost.....	12
7	Charakteristika akreditovaného pracoviště (AP).....	12
7.1	Akreditované pracoviště	13
7.2	Vysvětlivky – požadavky na pracoviště.....	14
8	Programy povinných vzdělávacích aktivit a personální a technické vybavení pro jejich realizaci	15
8.1	Charakteristika vzdělávacích pracovišť	15

1 Cíl specializačního vzdělávání

Cílem specializačního vzdělávání je získání adekvátních teoretických znalostí a dostatečných praktických dovedností umožňujících absolventovi vzdělávání provádět samostatně vysoce specializované výkony v oboru kardiologie.

2 Minimální požadavky na specializační vzdělávání

Podmínkou pro zařazení do specializačního vzdělávání v oboru kardiologie 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 ustanovení § 83 zákona č. 262/2006 Sb., zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů.

Specializační vzdělávání může probíhat jako rozvolněná příprava, to je při nižším rozsahu, než je stanovená týdenní pracovní doba. V tomto případě celková délka, úroveň a kvalita nesmí být nižší než v případě celodenní průpravy.

Stáže v základním chirurgickém kmene mohou být absolvovány v libovolném pořadí.

Podmínkou pro získání specializované způsobilosti v oboru kardiochirurgie je zařazení do oboru, absolvování základního chirurgického kmene (24 měsíců), specializovaného výcviku (60 měsíců) a úspěšné složení atestační zkoušky. Celková doba specializačního vzdělávání je minimálně 7 let, z toho

2.1 Základní chirurgický kmen – v délce minimálně 24 měsíců

Část I.

a) všeobecná povinná praxe

Akreditované pracoviště	Počet měsíců
anesteziologie a intenzivní medicína ^{1), 2)} – lůžkové oddělení resuscitační a intenzivní péče	2
chirurgie ^{1), 3)} – lůžkové oddělení všeobecné chirurgie (s minimálním počtem 35 lůžek)	2
vnitřní lékařství ^{1), 4)} – standardní interní lůžkové oddělení s neselektovaným příjmem nemocných	2

b) povinná praxe v oboru kmene

Akreditované pracoviště	Počet měsíců
chirurgie ^{1), 3)} – lůžkové oddělení všeobecné chirurgie (s minimálním počtem 35 lůžek)	7
traumatologie ^{1), 5), 6)} – na pracovišti s akreditací I. nebo II. typu	5
kardiochirurgie ^{1), 7)}	6

Požadavky vzdělávacího programu je možné splnit na více akreditovaných pracovištích, pokud je nezajistí v celém rozsahu mateřské pracoviště. Pracoviště disponují náležitým personálním a přístrojovým vybavením a zázemím pro školence. Všeobecná povinná praxe i povinná praxe v oboru kmene probíhá na příslušných pracovištích téže nebo i jiné nemocnice, která získala akreditaci.

2.2 Vlastní specializovaný výcvik – v délce minimálně 60 měsíců

Postup do specializovaného výcviku je podmíněn splněním všech požadavků stanovených pro výcvik v rámci základního chirurgického kmene (včetně úspěšného absolvování povinného chirurgického kurzu).

Probíhá na pracovištích akreditovaných pro specializační vzdělávání v oboru kardiologie a dalších oborech.

Část II.

c) povinná praxe

Akreditované pracoviště		Počet měsíců
kardiologie ^{1), 7)} – dospělých		55
z toho	dětská kardiologie ⁷⁾	2
	specializační stáž na vybraném pracovišti (mimo vlastní pracoviště) během přípravy ⁷⁾	2
	jednotka intenzivní péče (JIP) ⁸⁾ na kardiologii	2
	mimotělní oběh (problematika vedení mimotělního oběhu při srdečních operacích) ⁷⁾	1

nebo

Akreditované pracoviště		Počet měsíců
dětská kardiologie ⁷⁾		55
z toho	kardiologie ^{1), 7)} – dospělých	2
	specializační stáž na vybraném pracovišti (mimo vlastní pracoviště) během přípravy ⁷⁾	2
	jednotka intenzivní péče (JIP) ⁸⁾ na kardiologii	2
	mimotělní oběh (problematika vedení mimotělního oběhu při srdečních operacích) ⁷⁾	1

d) povinná doplňková praxe

Akreditované pracoviště	Počet měsíců
cévní chirurgie ^{1), 9)}	2
kardiologie ^{1), 10)}	2
hrudní chirurgie ¹¹⁾	1

e) doporučená doplňková praxe

Akreditované pracoviště	Počet měsíců
zahraniční pracoviště v rámci přípravy na základním pracovišti	1

2.3 Teoretická část vzdělávacího programu

Část III.

f) účast na vzdělávacích aktivitách – povinná

Kurzy, semináře	Počet dní
kurz Prevence škodlivého užívání návykových látek a léčba závislostí ¹²⁾	1
kurz Radiační ochrana ¹³⁾	1
kurz Novinky z chirurgie ¹⁴⁾	5

g) účast na vzdělávacích aktivitách – doporučená

Kurzy, semináře	Délka trvání
doporučené jsou další odborné akce pořádané a garantované příslušnou odbornou společností nebo Institutem postgraduálního vzdělávání ve zdravotnictví (dále jen „IPVZ“) nebo Českou lékařskou společností J.E. Purkyně (dále jen „ČLS JEP“) nebo akreditovanými pracovišti atd.	v rozsahu min. 20 hod.

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

Nedílnou součástí vzdělávacího programu je vedení záznamu o provedených výkonech (logbook) a průkazu odbornosti lékaře (specializační index). Potvrzené výkony musí být doložitelné ve zdravotnické dokumentaci. Počet výkonů uvedený v logbooku je stanoven jako minimální. Předpokládá se absolvování nebo asistence u takového počtu výkonů, aby školenec zvládl danou problematiku jak po teoretické, tak i po praktické stránce.

3.1 Rozsah požadovaných teoretických znalostí a praktických dovedností prokazatelných na konci výcviku v rámci základního chirurgického kmene

Teoretické znalosti a praktické dovednosti – 6 měsíců specializačního vzdělávání (všeobecná povinná praxe)

Anesteziologie a intenzivní medicína – 2 měsíce praxe na akreditovaném pracovišti I. nebo II. typu pod přímým odborným dohledem školitele	
<i>Teoretické znalosti</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Obsah anesteziologické péče (předanestetické vyšetření, příprava před anestezií, premedikace; základní odborné postupy celkové anestezie; základní odborné postupy místního znecitlivění; zásady péče o pacienta po anestezií, hodnocení míry zotavení, zjištění a zvládnutí běžných komplikací; zásady pooperační analgesie). • Znalosti základů patofyziologie, patogeneze, diferenční diagnostiky a první pomoci u stavů ohrožení života či poruchy základních životních funkcí. • Základní typy znecitlivění, jejich možnosti a rizika. • Rozšířená péče o poraněné Advanced Trauma Life Support (ATLS).

	<ul style="list-style-type: none"> • Provoz pracovišť oboru anesteziologie a intenzivní medicína; vedení zdravotnické dokumentace.
<i>Praktické dovednosti</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Provádění základní a rozšířené neodkladné resuscitace. • Rozpoznání a hodnocení závažnosti stavů náhlé poruchy zdraví či selhání základních životních funkcí. • Poskytnutí lékařské první pomoci u stavů ohrožení života či poruchy základních životních funkcí. • Provedení základních výkonů – zajištění periferního žilního katetru; zabezpečení volných dýchacích cest polohou hlavy; uložení do stabilizované polohy na boku.
<i>Kompetence po absolvování praxe</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Rozpoznání a hodnocení závažnosti stavů náhlé poruchy zdraví či selhání základních životních funkcí. • Poskytnutí lékařské první pomoci u stavů ohrožení života či poruchy základních životních funkcí. • Provedení základních výkonů – zajištění periferního žilního vstupu, zabezpečení volných dýchacích cest polohou hlavy, uložení do stabilizované polohy na boku. • Provedení rozšířené neodkladné resuscitace. • Vedení zdravotnické dokumentace.
Chirurgie – 2 měsíce praxe (včetně 1 ústavní pohotovostní služby týdně) na akreditovaném pracovišti I. nebo II. typu pod přímým odborným dohledem školitele	
<i>Teoretické znalosti</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Základní znalosti obecné a speciální chirurgie. • Základy ošetření popálenin, omrzlin a chemických poranění. • Rozdíly v praktické chirurgii dle věkových kategorií.
<i>Praktické znalosti</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Anamnéza a fyzikální vyšetření. • Provoz ambulancí a lůžkového oddělení; vedení zdravotnické dokumentace. • Indikace k ambulantním, urgentním i elektivním chirurgickým výkonům. • Asistence u ambulantních vyšetřovacích i léčebných postupů, asistence při běžných operacích. • Předoperační příprava nemocných. • Zásady aseptiky a antiseptiky, příprava operačního pole a mytí se k operaci. • Náležitosti provedení lokální a celkové anestezie. • Základní pooperační péče a monitorace vitálních funkcí. • Přítomnost při vyšetření a ošetřování poranění kostí, kloubů a měkkých tkání, včetně imobilizace. • Indikace a interpretace základních laboratorních a zobrazovacích metod. • Prevence a terapie tromboembolické nemoci. • Základy předoperační a pooperační rehabilitace. • Technika podání krevní transfúze a krevních derivátů, prevence a léčení potransfúzních komplikací. • Prevence a základní ošetření dekubitů.

	<ul style="list-style-type: none"> • Základní vyšetření a diferenční diagnostika náhlých příhod břišních a hrudních. • Základní postupy při diagnostice a léčení polytraumat.
<i>Praktické dovednosti</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Vyšetření hlavy, hrudníku, končetin a břicha (včetně per rectum). • Zavedení nasogastrické sondy, močového katetru, odběr biologického materiálu. • Zavedení periferního žilního katetru, péče o centrální žilní katetr, včetně podávání infúzních roztoků. • Injekční techniky – s.c., i.m., i.v., i.d. • Obvazová technika, různé způsoby imobilizace. • Základní technika ošetření a šití povrchových ran. • Péče o stomie.
<i>Kompetence po absolvování praxe</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Odebírání anamnézy a provedení fyzikálního vyšetření pacienta. • Zavádění nasogastrické sondy, močového katetru, odběr biologického materiálu. • Zavedení periferního žilního katetru, péče o centrální žilní katetr, včetně podávání infúzních roztoků. • Aplikace injekcí s.c., i.m., i.v., i.d. • Podávání krevní transfúze a krevních derivátů. • Ošetřování nekomplikovaných poranění kůže a podkoží (včetně lokální anestezie a šití). • Asistence při chirurgických operačních výkonech. • Základní ošetření popálenin, omrzlin, chemického a radiačního poranění. • Převazy chirurgických ran a aplikace obvazové techniky. • Vedení zdravotnické dokumentace.
Vnitřní lékařství – 2 měsíce praxe na akreditovaném pracovišti I. nebo II. typu pod přímým odborným dohledem školitele	
<i>Teoretické znalosti</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Základy problematiky vnitřních nemocí. • Specifika onemocnění ve vyšším věku.
<i>Praktické znalosti</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Anamnéza a fyzikální vyšetření. • Provoz ambulancí a lůžkového oddělení; vedení zdravotnické dokumentace. • Nejčastěji se vyskytující vnitřní nemoci, klinické projevy, diagnostika, léčba a prevence. • Základní vyšetřovací metody. • Indikace a interpretace základních laboratorních a zobrazovacích metod. • Technika podání krevní transfúze a krevních derivátů, prevence a léčení potransfúzních komplikací. • Nejčastěji používané skupiny léčiv v léčbě vnitřních nemocí. • Akutní stavy ve vnitřním lékařství.
<i>Praktické dovednosti</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Provedení komplexního interního vyšetření.

	<ul style="list-style-type: none"> • Zavedení periferního žilního katetru, péče o centrální žilní katetr, včetně podávání infúzních roztoků. • Injekční techniky – s.c., i.m., i.v., i.d. • Zavedení nasogastrické sondy, močového katetru, odběr biologického materiálu, odsávání sekretu z dýchacích cest.
<i>Kompetence po absolvování praxe</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Odebírání anamnézy a provedení fyzikálního vyšetření pacientů. • Aplikace injekcí s.c., i.m., i.v., i.d. • Zavedení periferního žilního katetru, péče o centrální žilní katetr, včetně podávání infúzních roztoků. • Zavedení nasogastrické sondy, odběr biologického materiálu. • Podávání krevní transfúze a krevních derivátů. • Vedení zdravotnické dokumentace.

Teoretické znalosti a praktické dovednosti – 1. a 2. rok specializačního vzdělávání v rámci základního chirurgického kmene (povinná praxe v oboru kmene)

Chirurgie – 7 měsíců praxe (včetně minimálně 1 ústavní pohotovostní služby týdně) na akreditovaném pracovišti I. nebo II. typu pod přímým odborným dohledem školitele

<i>Teoretické znalosti</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Základy chirurgické anatomie a patofyziologie, zvláště znalost poruch elektrolytového a vodního hospodářství. • Hojení ran a jejich komplikace. • Vyšetřovací metody v chirurgii, včetně paraklinických a endoskopických. • Předoperační vyšetření a obecná příprava k operaci. • Indikační kritéria a operační postupy u základních chirurgických onemocnění (appendicitis, kýly, cholelithiasa, varixy dolních končetin (dále jen „DK“), tumory GIT, amputace končetin apod.). • Diferenční diagnostika náhlých příhod břišních a hrudních.
<i>Praktické znalosti</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Znalost vlastností léčivých přípravků užívaných k analgezii a místnímu znecitlivění, včetně řešení možných komplikací při jejich podání. • Chirurgické nástroje, zařízení a chod chirurgických operačních sálů. • Základy podání oxygenoterapie a provedení tracheo/koniotomie. • Základní postupy při gastrokopii, anoskopii, rektoskopii a koloskopii.
<i>Praktické dovednosti</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Evakuace ascitu. • Punkce a drenáž močového měchýře. • Punkce a drenáž hrudníku. • Konzervativní ošetření poranění kostí, kloubů a měkkých tkání, včetně imobilizačních technik. • Péče o centrální žilní katetr. • Ošetření nekomplikovaných ran (15x). • Operace povrchových hlíz, furunkulů, benigních kožních tumorů (5x). • Ošetřování diabetické nohy, amputace DK a ošetřování amputačních pahýlů.

	<ul style="list-style-type: none"> Asistence při operacích volné a uskřínuté kýly (10x), varixů DK (5x), apendektomie (5x), amputací DK (5x), zakládání střevních vývodů (5x).
Traumatologie – 5 měsíců praxe (včetně minimálně 1 ústavní pohotovostní služby týdně) na akreditovaném pracovišti I. nebo II. typu pod přímým odborným dohledem školitele	
<i>Teoretické znalosti</i>	<ul style="list-style-type: none"> Přehled o patofyziologii úrazů: úrazový šok, septické komplikace po závažném poranění, hojení ran a zlomenin, reakce na termické trauma, septické komplikace úrazů, kompartment syndrom. Vyšetřovací metody v úrazové chirurgii včetně paraklinických vyšetření a zobrazovacích metod. Diagnostika a základní principy ošetření poranění hrudníku a břicha. Diagnostika a základní principy ošetření poranění páteře a CNS včetně diferenciální diagnostiky intoxikací. Diagnostika zlomenin a luxací včetně základních indikačních kritérií ke konzervativní a operační léčbě. Základní algoritmy diagnostiky a ošetření polytraumat a sdružených poranění. Předoperační příprava a obecná příprava k operaci. Základní principy ošetřování poranění u dětí.
<i>Praktické znalosti a dovednosti</i>	<ul style="list-style-type: none"> Chirurgické ošetření jednoduchých ran (30x). Konzervativní léčba zlomenin (repoziční manévry, trakční techniky, techniky sádrování a jiné imobilizační metody) (20x). Diagnostika a principy léčby poranění orgánů dutiny břišní a hrudní (hrudní drenáž 3x, epicystostomie 1x). Asistence na operačním sále u dutinových a končetinových poranění (břicha a hrudníku 2x, vnitřní osteosyntéza 10x, zevní fixátor 5x, artroskopie 10x).
Kardiochirurgie – 6 měsíců praxe na akreditovaném pracovišti pod přímým odborným dohledem školitele	
<i>Teoretické a praktické znalosti</i>	<ul style="list-style-type: none"> Aktivní účast na zajišťování diagnostického i terapeutického procesu u hospitalizovaných nemocných na standardních lůžkových odděleních i na jednotkách intenzivní péče kardiochirurgického pracoviště (i v rámci ústavních pohotovostních služeb). Vedení veškeré dokumentace spojené s hospitalizací nemocných. Asistence u kardiochirurgických operací.

Kompetence lékaře vykonávat níže uvedené činnosti samostatně pod konzultačním vedením po ukončení základního chirurgického kmene

- Provádění komplexního vyšetření chirurgicky nemocného, včetně administrativy ambulantní i hospitalizační.
- Propouštění chirurgicky nemocného z ambulantního i nemocničního léčení, včetně nezbytné administrativy.
- Ošetřování nekomplikovaných poranění kůže a podkoží (včetně lokální anestezie a šití).
- Základní ošetření popálenin, omrzlin, chemického a radiačního poranění.
- Aplikace injekcí s.c., i.m., i.v., včetně infúzní terapie.
- Indikace a aplikace krevní transfúze, včetně krevních derivátů.
- Konzervativní ošetření poranění kostí, kloubů a měkkých tkání, včetně imobilizačních technik.
- Asistence u všech operací, s možností samostatně provádět pod odborným vedením jejich část, či celé výkony dle rozhodnutí školitele.
- Provádění převazů operačních ran a rozhodování o jejich dalším léčení.
- Provádění ambulantních chirurgických výkonů v rozsahu určeném školitelem.
- Zajišťování diagnosticko-terapeutického procesu na jednotlivých odděleních chirurgického pracoviště, včetně JIP.
- Vedení zdravotnické dokumentace.
- Vykonávání ústavních pohotovostních služeb.
- Provádění dalších činností a výkonů v rámci specializačního výcviku tak, jak jsou uvedeny ve vzdělávacím programu a logbooku.

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

- Anatomie, fyziologie kardiovaskulárního ústrojí.
- Patologická anatomie a patologická fyziologie získaných a vrozených vad.
- Diagnostika získaných srdečních vad a chorob.
- Diagnostika vrozených srdečních vad.
- Indikace ke kardiochirurgickým výkonům.
- Kontraindikace srdečních operací.
- Předoperační vyšetření a příprava nemocného k srdeční operaci.
- Indikace a kontraindikace zavedení balónkové kontrapulzace a mechanických srdečních podpor.
- Znalosti a volba nejvhodnějších operačních postupů všech chirurgicky řešitelných srdečních chorob a vad (vrozených i získaných).
- Principy a technika mimotělního oběhu.
- Ochrana myokardu při výkonech na zastaveném srdci.
- Problematika hluboké hypotermie.
- Problematika ochrany mozku a míchy před ischemií při výkonech na aortálním oblouku a sestupné aortě.

- Diagnostika a chirurgická léčba onemocnění hrudní aorty.
- Pooperační péče po chirurgických výkonech na srdci a hrudní aortě.
- Farmakoterapie selhávajícího kardiopulmonálního ústrojí.
- Resuscitace oběhu a dýchání včetně intenzivní péče v bezprostředním pooperačním období.
- Léčebné postupy při závažných poruchách srdečního rytmu.
- Znalosti patologických krevních změn, vodního hospodářství, elektrolytů, poruch funkce ledvin, jater a plic, vyskytujících se v souvislosti se zvláště náročnými kardiochirurgickými operacemi, prevence a léčba těchto změn.
- Znalosti a interpretace zobrazovacích vyšetřovacích metod využívaných v kardiochirurgii.
- Dispenzarizace nemocných po kardiochirurgických operacích, problematika konzervativního doléčení včetně rehabilitace a lázeňské léčby.

Praktické dovednosti

- Hodnocení laboratorních hodnot a invazivních i neinvazivních vyšetření používaných v kardiochirurgii.
- Standardní kardiochirurgické výkony:
 - všechny způsoby thorakotomie a jejího pooperačního ošetření,
 - kanylace velkých cév pro napojení přístroje pro mimotělní oběh,
 - zavedení intraaortální balónkové kontrapulzace a dočasných podpůrných srdečních systémů,
 - uzávěr defektu síňové a komorové přepážky,
 - plastiky srdečních chlopní,
 - náhrady srdečních chlopní chlopněmi mechanickými i biologickými,
 - chirurgická léčba ischemické choroby srdeční,
 - operace srdečních myxomů,
 - chirurgická ablace fibrilace síní,
 - pro kardiochirurgy zaměřené na vrozené srdeční vady všechny standardní výkony dětské kardiochirurgie.
- Pooperační ošetřování nemocných po kardiochirurgických výkonech.

Minimální počty výkonů

Výkony		Počet
V kardiochirurgii dospělých		200
z toho	Operace pro ischemickou chorobu srdeční	100
	Výkony na aortálních chlopních	20
	Výkony na mitrální event. trikuspidální chlopni	20
	Kombinované výkony	10
nebo		
V dětské kardiochirurgii		200

4 Všeobecné požadavky

Základní znalosti právních předpisů platných ve zdravotnictví a systému zdravotní péče.

5 Hodnocení specializačního vzdělávání

Specializační vzdělávání probíhá pod vedením přiděleného školitele na akreditovaném pracovišti.

- a) Průběžné hodnocení školitelem
 - po celou dobu specializačního vzdělávání provádí školitel hodnocení svého školence (písemně minimálně v šestiměsíčních intervalech). Podkladem pro hodnocení jsou především přesné záznamy o činnostech školence a jím provedených výkonech v logbooku. Vedoucí akreditovaného pracoviště kontroluje logbook nejméně 1x ročně.
- b) Kritéria pro vydání certifikátu o absolvování základního chirurgického kmene vzdělávacího programu
 - absolvování všeobecné povinné praxe a povinné praxe v oboru kmene potvrzené všemi školiteli s příslušnou specializovanou způsobilostí na akreditovaném pracovišti (viz tab. Část I.), v rozsahu stanoveném vzdělávacím programem, v délce minimálně 24 měsíců,
 - předložení potvrzení o provedených výkonech v logbooku,
 - absolvování povinného kurzu Novinky z chirurgie po základním chirurgickém kmene na konci základního chirurgického kmene a dalších školicích akcích.
- c) Předpoklad přístupu k atestační zkoušce
 - potvrzení o absolvování praxe potvrzené všemi školiteli se specializovanou způsobilostí nebo zvláštní odbornou způsobilostí,
 - absolvování povinných školicích akcí,
 - předložení potvrzení o provedených kompletních výkonech v logbooku,
 - potvrzení o absolvování kurzů, vědeckých a vzdělávacích akcí (viz tab. Část III.).
- d) Vlastní atestační zkouška
 - *teoretická část* – písemný test z kardiochirurgie (minimum 75 % správných odpovědí je podmínkou pro připuštění k vlastní atestaci),
 - 3 odborné otázky z kardiochirurgie,
 - *praktická část* – rozbor kardiochirurgického nemocného (laboratorní hodnoty, koronarografie, katetrizace, echokardiografie, návrh operačního postupu).

6 Charakteristika činností, pro které absolvent specializačního vzdělávání získal způsobilost

Absolvent specializačního vzdělávání v oboru kardiologie získá specializovanou způsobilost k výkonu činnosti jako samostatně pracující kardiolog.

7 Charakteristika akreditovaného pracoviště (AP)

Pracoviště zajišťující výuku školenců musí být akreditováno (ustanovení § 13 zákona č. 95/2004 Sb.). Pracoviště musí zajistit školenci absolvování vzdělávacího programu. K tomu slouží řádné a plné zapojení školence do práce včetně účasti na ústavních pohotovostních službách a dále umožnění studia a pobytu na jiném akreditovaném pracovišti poskytujícím část přípravy, která není dostupná na vlastním pracovišti. Minimální kritéria AP jsou dána splněním odborných, provozních, technických a personálních předpokladů.

Nedílnou součástí žádosti o udělení akreditace je plán atestační přípravy školence.

7.1 Akreditované pracoviště

Personální požadavky	<ul style="list-style-type: none"> • Nejméně 2 školitelé, kteří mají nejvyšší vzdělání v oboru kardiologie a nejméně 10 let výkonu povolání lékaře nebo specializovanou způsobilost v oboru kardiologie a min. 5 let praxe od získání specializované způsobilosti a s minimálním úvazkem 1,0. • 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. • Spolu se žádostí je nutno předložit plán plnění povinností stanovených vzdělávacím programem. Pokud pracoviště zajišťuje více než jednu část, vždy výukový plán předkládá.
Materiální a technické vybavení	<ul style="list-style-type: none"> • Minimálně 2 operační sály pro potřeby kardiologie a minimálně 8 lůžek JIP s adekvátním přístrojovým vybavením.
Spektrum požadovaných výkonů, činností	<ul style="list-style-type: none"> • Počet srdečních operací: minimálně 600 ročně v posledních 3 letech. • Pro dětské kardiocentrum je stanoven počet srdečních operací 400 ročně.
Speciální požadavky oboru	<ul style="list-style-type: none"> • Možnost akutní kardiologické operativy pro řešení akutních stavů je na pracovišti zajištěno nepřetržitě 24 hod. • Kardiologie (neinvazivní, invazivní, intervenční, arytologie, atd.) je součástí kardiologického pracoviště, nebo je navázána úzká spolupráce s kardiologickým oddělením (klinikou) v téže nemocnici. • Pracoviště pravidelně odesílá data o provedených kardiologických výkonech do Národního kardiologického registru.
Vědecko-výzkumná činnost	<ul style="list-style-type: none"> • Pracovníci AP publikují odborná sdělení v domácích i zahraničních časopisech a podílejí se na řešení výzkumných úkolů. Školeneček by se měl seznámit během své přípravy se zásadami vědecké práce, měl by mít možnost seznámit se s výzkumnou činností pracoviště, případně se i na ní podílet. • Přístup k odborné literatuře, včetně el. databází (zajištění vlastními prostředky nebo ve smluvním zařízení).

7.2 Vysvětlivky – požadavky na pracoviště

- 1) Pracoviště je akreditováno pro společné stáže vzdělávacího programu tohoto i jiného oboru v rámci vlastního zdravotnického zařízení nebo smluvního zařízení.
- 2) Pracoviště musí splňovat podmínky stanovené vzdělávacím programem anesteziologie a intenzivní medicína, a to v části: „akreditované pracoviště I. typu“.
- 3) Pracoviště musí splňovat podmínky stanovené vzdělávacím programem chirurgie, a to v části „akreditované pracoviště I. typu“.
- 4) Pracoviště musí splňovat podmínky stanovené vzdělávacím programem vnitřní lékařství, a to v části „akreditované pracoviště I. typu“.
- 5) Pracoviště musí splňovat podmínky stanovené vzdělávacím programem traumatologie, a to v části „akreditované pracoviště I. typu“.
- 6) Pracoviště musí splňovat podmínky stanovené vzdělávacím programem traumatologie, a to v části „akreditované pracoviště II. typu“.
- 7) Pracoviště musí splňovat podmínky stanovené vzdělávacím programem kardiologie, a to v části „akreditované pracoviště“.
- 8) Pracoviště musí mít minimální personální vybavení stanovené podle „Seznamu zdravotních výkonů s bodovými hodnotami (Vyhláška Ministerstva zdravotnictví č. 439/2008 Sb.)“, a to pro kapitolu „7.1.3. OD intenzivní péče vyššího stupně 00055, 00065 a 00075“ a pro kapitolu „7.1.4. OD intenzivní péče nižšího stupně 00057, 00058, 00068 a 00078“. Pracoviště musí mít minimální technické vybavení stanovené podle „Seznamu zdravotních výkonů s bodovými hodnotami (Vyhláška Ministerstva zdravotnictví č. 439/2008 Sb.)“, a to pro kapitolu „7.2.1.2. OD intenzivní péče vyšší stupeň o pacienta s TISS 20-29 body 00055, kapitolu „7.2.1.3. OD intenzivní péče nižší stupeň o pacienta s TISS 15-19 body 00057“ a pro kapitolu „7.2.1.4. OD intenzivní péče nižší stupeň o pacienta s TISS 9-14 body 00058“.
- 9) Pracoviště musí splňovat podmínky stanovené vzdělávacím programem cévní chirurgie, a to v části „akreditované pracoviště II. typu“.
- 10) Pracoviště musí splňovat podmínky stanovené vzdělávacím programem kardiologie, a to v části „akreditované pracoviště“.
- 11) Pracoviště musí splňovat podmínky stanovené vzdělávacím programem nástavbového oboru hrudní chirurgie, to v části „akreditované pracoviště I. typu“.
- 12) ... v jakémkoliv vzdělávacím programu.
- 13) ... absolvování se týká lékařů, kteří při výkonu povolání pacientům pouze indikují lékařské ozáření, tzn., nejsou radiačními pracovníky, resp. aplikujícími odborníky a nemají zvláštní odbornou způsobilost podle zákona č. 18/1997 Sb., „atomový zákon“, ve znění pozdějších předpisů.
- 14) ... v uvedeném vzdělávacím programu.

8 Programy povinných vzdělávacích aktivit a personální a technické vybavení pro jejich realizaci

8.1 Charakteristika vzdělávacích pracovišť

8.1.1 Program kurzu Prevence škodlivého užívání návykových látek (NL) a léčba závislostí

Předmět	Minimální počet hodin
Škodlivé užívání NL a závislostí na NL v ČR.	1
Přehled NL zneužívaných v ČR a jejich vlastností.	1
Zdravotní aspekty škodlivého užívání NL a závislostí na NL.	1
Problematika škodlivého užívání NL a závislostí na NL ve specifických podmínkách jednotlivých medicínských oborů, možnosti prevence.	2
Přehled specifických léčebných modalit pro osoby škodlivě užívající NL a závislé.	1
Právní aspekty související se zneužíváním NL a závislostmi na NL.	1
Závěr kurzu, diskuse.	1
Celkem	8

Personální a technické zabezpečení kurzu Prevence škodlivého užívání návykových látek (NL) a léčba závislostí

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

8.1.2 Program kurzu Radiační ochrana

Předmět	Minimální počet hodin
a) Účinky ionizujícího záření na živé systémy, charakter deterministických a stochastických účinků. Veličiny a jednotky používané pro potřeby radiační ochrany.	1
b) Systém radiační ochrany, aplikace základních principů radiační ochrany do soudobé koncepce a legislativy EU a ČR.	1
c) Radiační zátěž obyvatel z různých zdrojů ionizujícího záření. Specifický charakter lékařského ozáření, velikosti dávek pacientům pro typické radiologické postupy.	1
d) Úloha lékařů indikujících vyšetření nebo léčbu s využitím zdrojů ionizujícího záření – význam indikačních kritérií (Věstník MZ ČR č. 11/03).	1
e) Zásady pro uplatňování požadavků radiační ochrany pacientů při provádění a řízení zdravotnických výkonů s použitím zdrojů ionizujícího záření – optimalizace radiační ochrany při lékařském ozáření (diagnostické referenční úrovně, princip ALARA „As Low As Reasonably Achievable“).	1
f) Praktické metody ochrany radiačních a ostatních pracovníků, ostatních pacientů a obyvatel při využívání zdrojů ionizujícího záření ve zdravotnickém zařízení (kontrolované a sledované pásmo, systém monitorování, vedení dokumentace, program zabezpečování jakosti).	1
g) Odpovědnost za zajištění požadavků radiační ochrany při využívání zdrojů ionizujícího záření v lékařství: úloha indikujícího lékaře, aplikujícího odborníka, radiologického fyzika. Význam soustavného dohledu dohlížející osobou a osobou s přímou odpovědností.	1
h) Pracovní-lekářská péče o radiační pracovníky. Lékařská pomoc lidem ozářeným v důsledku radiační nehody.	1
Celkem	8

Personální a technické zabezpečení kurzu Radiační ochrana

Personální zabezpečení
<ul style="list-style-type: none"> • Lektoři se specializovanou způsobilostí v oboru radiologie a zobrazovací metody, specializací v oboru radiologický fyzik, případně se specializací v radiační ochraně (Státní ústav radiační ochrany (dále jen „SÚRO“), Státní úřad pro jadernou bezpečnost (dále jen „SÚJB“)) pro předměty v bodech a), b), c), e), f) a g). • Lektoři se specializovanou způsobilostí nebo zvláštní odbornou způsobilostí v oboru radiologie a zobrazovací metody, neuroradiologie a dětská radiologie pro předmět v bodě d). • Lektoři se specializovanou způsobilostí nebo zvláštní odbornou způsobilostí v oboru pracovní lékařství, radiologie a zobrazovací metody, případně se specializací v radiační ochraně (SÚRO, SÚJB) pro předmět v bodě h).
Technické zabezpečení
<ul style="list-style-type: none"> • Učebna pro teoretickou výuku s příslušným vybavením; poskytnutí výukových materiálů.

8.1.3 Program kurzu Novinky z chirurgie

Předmět	Minimální počet hodin
a) Perianální chirurgie, základní chirurgické nálezy, konzervativní a chirurgická léčba perianálních afekcí.	1
b) Poranění břicha, klasifikace poranění, diagnostické a terapeutické algoritmy.	1
c) Výživa chirurgicky nemocných, indikace a provedení enterální a parenterální výživy, typy diet, nutriční rekonvalescence chirurgicky nemocných.	1
d) Náhlé příhody břišní, diferenciální diagnostika, diagnostické metody, konzervativní a chirurgická léčba, indikace k operaci.	2
e) Poranění hrudníku, diagnostika a terapie.	1
f) Šok, diagnóza, klasifikace, příčiny, terapeutické přístupy.	1
g) Sepse, patofyziologie, imunologie, markery sepse, diagnostické a terapeutické postupy.	2
h) Moderní terapie onemocnění žlučníku a žlučových cest, diagnostika, intervenční radiologie a endoskopické výkony, indikace k operaci, laparoskopie.	2
i) Diagnostika a terapie onemocnění prsu. Chemoterapie, aktinoterapie, imunoterapie, operační výkony a indikace, dispenzarizace.	2
j) Kolorektální karcinom, patofyziologie, karcinogeneze obecně, klasifikace, diagnostika a operační výkony.	2
k) Zánětlivá onemocnění střevní, patofyziologie, konzervativní a chirurgická léčba.	1
l) Operace jater a pankreatu, základní přehled operačních výkonů, indikací a možných komplikací.	1
m) Vředová choroba gastroduodena, diagnostika a terapie.	2
n) Základy laparoskopické chirurgie, popis jednotlivých výkonů, výhody, komplikace.	1
o) Traumatologie diafyzárních končetinových zlomenin. Rozdělení, základy operační léčby.	1
p) Traumatologie ramene a lokte. Klasifikace, léčba, zlomeniny lokte u dětí.	1
q) Traumatologie pánve, kyčelního a kolenního kloubu. Klasifikace, diagnostika, indikace operační léčby, zvláštnosti terapie starších pacientů.	1
r) Traumatologie dolního konce bérce a nohy. Klasifikace, problematika hlezna, operační léčba.	1
s) Traumatologie zápěstí a ruky. Diagnostika, ošetření poranění šlach, plastiky kožních defektů. Transpozice prstů.	1
t) Poranění páteře. Klasifikace, indikace operační léčby, komplikace.	2
u) Poranění hrudníku. Pneumotorax, indikace operační léčby.	1
Celkem	28

Personální a technické zabezpečení kurzu Novinky z chirurgie**Personální zabezpečení**

- Lékaři s nejvyšším vzděláním v oboru chirurgie, nejméně 10 let praxe v oboru, praxe v přednášené problematice minimálně 5 let pro předměty v bodech **a – n**).
- Lékaři s nejvyšším vzděláním v oboru traumatologie nebo ortopedie, nejméně 10 let praxe v oboru, praxe v přednášené problematice minimálně 5 let pro předměty v bodech **o – s**).
- Lékaři s nejvyšším vzděláním v oboru traumatologie nebo ortopedie, event. neurochirurgie, nejméně 10 let praxe v oboru, praxe ve spondylochirurgii minimálně 5 let pro předmět v bodě **t**).
- Lékaři s nejvyšším vzděláním v oboru chirurgie, nejméně 10 let praxe v oboru, specializace v thorakochirurgii minimálně 5 let pro předmět v bodě **u**).

Technické zabezpečení

- Učebna pro teoretickou výuku s příslušným vybavením.
- Počítačová učebna pro závěrečné testování znalostí. Pro objektivní hodnocení je nezbytné pracovat alespoň s ověřeným kvazistandardizovaným testem.