

# Věstník

Ročník **2012**

MINISTERSTVA ZDRAVOTNICTVÍ

ČESKÉ REPUBLIKY

---

Částka 9

Vydáno: 27. LISTOPADU 2012

Cena: 51 Kč

---

## OBSAH:

1. Metodický pokyn pro postup při toxikologickém vyšetření specifikovaných návykových látek v krvi a nebo v moči ..... 2
2. Vzdělávací program – PERFUZILOGIE ..... 8
3. Hlášení o zrušení znění uveřejněného ve Věstníku č. 5/2008 ..... 21

## **METODICKÝ POKYN PRO POSTUP PŘI VYŠETŘOVÁNÍ SPECIFIKOVANÝCH NÁVYKOVÝCH LÁTEK V KRVÍ A/NEBO V MOČI**

Za účelem zajištění správnosti a jednotného postupu při průkazu a stanovení specifikovaných návykových látek jiných než alkohol v krvi a/nebo v moči (dále jen NL) a zajištění správné interpretace nálezů vydává Ministerstvo zdravotnictví tento metodický pokyn:

Přítomnost NL v krvi a/nebo v moči se zjišťuje pro účely zdravotnické a/nebo pro účely právní.

### **A – Toxikologické vyšetření NL pro účely zdravotnické**

- 1) Zjišťování přítomnosti NL v krvi a v moči pro účely zdravotnické se provádí z důvodů diagnostických (např. v případech podezření na intoxikaci, bezvědomí nejasné etiologie, u zhoršení klinického stavu nejasné etiologie, kontroly dodržování léčebného režimu aj.).
- 2) Bezprostředně před odběrem krve a/nebo moče pro zjištění přítomnosti NL v krvi nebo moči provede lékař vždy vyšetření pacienta. Anamnéza je zaměřena na případné užívání léčivých přípravků a klinické vyšetření na projevy účinků NL.
- 3) Zjištěné údaje z anamnézy a závěr klinického vyšetření zaznamenává lékař do zdravotnické dokumentace vedené o pacientovi a potřebné informace předá spolu s žádankou o vyšetření poskytovateli zdravotních služeb, který provede požadované toxikologické vyšetření.
- 4) Laboratorní vyšetření NL v krvi a/nebo v moči provádějí pro potřeby zdravotnické biochemické a toxikologické laboratoře poskytovatele zdravotních služeb, které splňují alespoň minimální požadavky na věcné a technické vybavení podle vyhl. č. 92/2012 Sb., o minimálním technickém a věcném vybavení zdravotnických zařízení.
- 5) Podle současných vědeckých poznatků je pro stopovou analýzu návykových látek v biologických vzorcích vhodná kombinace metod imunochemických a metod chromatografických, využívajících k detekci hmotnostní spektrometrii. Při aplikaci těchto metod je nutné dodržovat zásady správné laboratorní praxe, které jsou pro oblast toxikologie specifikovány v doporučeních mezinárodních odborných společností, např. [www.tiaft.org](http://www.tiaft.org), [www.gtfch.org](http://www.gtfch.org), [www.soft.org](http://www.soft.org). Imunochemické screeningové metody jsou vhodné pro počáteční vyšetření, pro prvotní informaci o vzorku. Jsou cíleně zaměřené na záchyt vybraných skupin NL nejčastěji v moči. Tyto metody mají charakter pouze orientační, nerozlišují individuální NL ve vybrané skupině a nezaručují odlišení případných interferencí zcela jiných nepředpokládaných látek, ani nevylučují výskyt tzv. falešné positivity. V žádném případě nemají charakter kvantitativní či semikvantitativní. Numerické výsledky z automatických analyzátorů odpovídají sumární bližší nespecifikované detekci a slouží jen vnitrolaboratorním účelům. Interpretují se pouze jako orientační nález, popř. suspektní skupinový nález. Zejména v případech s vážnými dopady na jedince musí být nespecifický imunochemický záchyt NL potvrzen a upřesněn specifickou metodou, která je schopná individuální NL ve vzorku rozlišit a jejich přítomnost ve vzorku jednoznačně prokázat.

Konfirmační metody pro tyto účely jsou specifické chromatografické metody v kombinaci s hmotnostní spektrometrií (dále GC-MS, popř. LC-MS). Vyšetření moče z důvodů vyšších koncentrací často neznámých nox obvykle předchází navazujícím kvantitativním postupům pro stopové analýzy v krvi, které jsou již cíleně zaměřené na konkrétní návykové látky. Cílené kvantitativní analýzy stopových koncentrací NL v krvi (popř. v krevním séru) se provádějí validovanými metodami GC-MS nebo LC-MS. Pro účely kvantifikace hladin NL v krvi či séru se doporučují metody využívající příslušné deuterované vnitřní standardy. Odběr vzorků, zacházení se vzorky a jejich skladování ve zdravotnických laboratořích, je v gesci jednotlivých oborů.

### **B – Toxikologické vyšetření NL pro účely zdravotnické i právní**

- 1) Pro provedení vlastního odběru krve a moče platí tyto zásady:
  - a) Krev je nutno odebrat co možná nejdříve po vzniku podezření na intoxikaci nebo po vyšetřované události (deliktu). Odběru krve a moče a vyšetření osoby před odběrem krve a moče je přítomen žadatel o vyšetření, pokud tak stanoví příslušný právní předpis<sup>1)</sup>

- b) Odběr krve se provádí zpravidla z loketní žíly (vena cubitalis) jednorázovými zdravotnickými prostředky. Kůže se před odběrem dezinfikuje použitím vhodného dezinfekčního nealkoholického prostředku (s ohledem na možné využití krevního vzorku také pro stanovení ethylalkoholu). Krevní vzorek pro tyto účely se odebírá do 2 suchých a čistých zkumavek o obsahu přibližně 8 ml nebo do příslušného odběrového setu určeného pro vyšetření ethylalkoholu. Nepoužívají se zkumavky se separátorem. Pro déletrvající skladování se k zabránění enzymatického rozkladu labilních substancí in vitro (např. kokainu) používá konzervační látka, např. fluorid sodný. Plné zkumavky se spolehlivě uzavřou a označí jménem osoby, datem narození a časovým údajem o odběru krve.
- c) Odběr moče se provádí v množství cca 50 ml do suchých, chemicky čistých a inertních nádob, nejlépe na jedno použití. Nádoby se označí stejně jako zkumavky s krví. Pro účely právní je vhodné moč odebírat pod dohledem zdravotnického pracovníka.
- d) Z těla zemřelého se odběr vzorků krve a moče provádí výhradně v souvislosti s pitvou<sup>2)</sup>. Vzorek krve se v těchto případech odebírá přednostně ze žil stehenních nebo pažních, popř. ze splavů tvrdé pleny mozkové, a to přímo do čisté a suché zkumavky. Odběr krve z jiných míst je důvodný pouze tehdy, není-li ji možné odebrat z výše uvedených míst (např. devastace těla). V takovém případě se do protokolu uvede důvod odběru vzorku z jiných míst, popis místa odběru a event. možná kontaminace vzorku látkami přítomnými při devastaci těla. Nejméně vhodný je odběr vzorku krve z cév v okolí žaludku, z volně přítomné krve v tělních dutinách a také z krve vytékající z tělních otvorů (např. z úst, nosu, zvukovodů).
- 2) Vzorek krve a/nebo moče je nutné neprodleně dopravit do nejbližší toxikologické laboratoře tak, aby nedošlo ke změnám jejich složení (např. rozkladem dokazovaných látek, hnilobou aj.). Pokud nelze vzorky neprodleně předat, musí být uloženy v uzamčené chladničce při teplotě cca 4 °C. Za stejných podmínek se skladují krevní vzorky v laboratoři. Po provedených analýzách je vhodné zamrazit zbytky krevního séra při teplotě -20 °C. Vzorek moče se v případě, že bude vyšetřen týž den, uloží při teplotě 4 °C, jinak se po doručení do laboratoře zamrazí při teplotě -20 °C. Zbylé vzorky krve a moče se po provedeném vyšetření uchovávají při teplotě -20 °C po dobu 8 týdnů.
- 3) Vedle vyšetření NL v krvi se ve většině případů provádí jako podpurné vyšetření i vyšetření NL v moči. Moč je vhodný počáteční screeningový materiál pro prvotní orientaci ve vyšetřovaném případě. Pro účely právní je vhodné moč odebírat pod dohledem zdravotnického pracovníka. Odebírá se cca 50 ml moče do suchých, chemicky čistých a inertních nádob, nejlépe na jedno použití. Nádoby se označí stejně jako zkumavky s krví, za správný odběr odpovídá k tomu oprávněný a způsobilý zdravotnický pracovník. O době odběru a množství moče se učiní záznam do zdravotnické dokumentace.
- 4) Po odběru vzorků na žádost oprávněného orgánu předá žadateli poskytovatel, který provedl odběr, dobře uzavřené vzorky krve a moče a řádně vyplněný a lékařem podepsaný Protokol. Vzor Protokolu je uveden v příloze 1. Žadatel převzetí vzorků a Protokolu opatří datem a potvrdí svým jménem napsaným čitelně hůlkovým písmem a podpisem. Žadatel neprodleně zajistí dopravu vzorků a Protokolu do příslušné laboratoře. Předání se též zaznamená do zdravotnické dokumentace vedené o vyšetřované osobě. Pokud se provádí lékařské vyšetření a odběr krve a moče z rozhodnutí lékaře a nebo na vlastní žádost fyzické osoby, zajišťuje dopravu vzorků i s průvodní zdravotnickou dokumentací do příslušné toxikologické laboratoře tato osoba.
- 5) Pro vyplnění „Protokolu“ platí tyto zásady:  
Identifikační údaje vyšetřované osoby a anamnestické údaje vyplní žadatel s výjimkou případů, kdy jsou příslušná vyšetření a odběr krve a moče prováděny na vlastní žádost pacienta/fyzické osoby; v tomto případě tyto údaje vyplní lékař provádějící vyšetření. Lékař provádějící vyšetření zapisuje do „Protokolu“ čitelně ve všech předtištěných rubrikách údaje o lékařském vyšetření a době odběru vzorků. Protokol dále opatří datem, razítkem poskytovatele zdravotních služeb, svojí jmenovkou a podpisem. K toxikologickému vyšetření vzorků se do příslušné laboratoře spolu se vzorky odesílá „Protokol“ nejméně ve 2 vyhotoveních.
- 6) Zásady pro plné zajištění objektivitu a správnosti zjišťování přítomnosti NL v krvi a v moči a stanovení koncentrací jednotlivých NL v odebraných vzorcích, a to zejména pro právní účely:
- a) Příslušná laboratoř provádí požadovaná vyšetření podle zásad správné laboratorní praxe<sup>3)</sup> a v souladu se současnými vědeckými poznatky se zřetelem na doporučení mezinárodních toxikologických společností uvedených v bodě A 5 a podle doporučení schválených Českou společností soudního lékařství a soudní toxikologie ČLS JEP. Toxikologická laboratoř provádějící zjišťování přítomnosti NL pro účely právní dále splňuje podmínky pro personální a technické vybavení stanovené touto odbornou společností uvedené na [www.soudnikarstvi.cz](http://www.soudnikarstvi.cz) pod názvem „Nepodkročitelné meze pro odbornost 814 – toxikologická laboratoř“, včetně pravidelné úspěšné účasti ve vhodných programech externí kontroly kvality. Seznam laboratoří kvalifikovaných pro vyšetřování specifických návykových látek v krvi nebo v moči pro právní účely je uveden v příloze č. 2.
- b) Za účelem zajištění identity vyšetřovaných vzorků a dokumentace k těmto vzorkům se ihned po převzetí označí

vzorky, průvodní Protokol a zápis o převzetí vzorků souhlasným laboratorním číslem. Ve zdravotnické dokumentaci se uvedou případné závady na doručených vzorcích a odchylky od požadovaných standardů.

- c) Při stopové analýze NL v biologických vzorcích krve a moče se postupuje dle bodu A 5. Pro posouzení zdravotního stavu vyšetřované osoby má zásadní význam kvantifikace NL v krvi. Stanovené hodnoty koncentrací individuálních NL v krvi či séru, popř. jejich metabolitů, se uvádějí v jednotkách mg/l, µg/l, popř. ng/ml. Pokud je kalibrace založena na soli referenční standardní substance, koncentrace stanovované NL se vyjadřuje jako koncentrace volné báze.
- 7) Toxikologická laboratoř, která provedla požadovaná vyšetření, vydá po ukončení analýzy Protokol s doplněnými výsledky vyšetření žadateli, a to proti podpisu do jeho vlastních rukou, kurýrem nebo doporučeně poštou. Jedno vyhotovení Protokolu se vždy ponechává v souladu s platnou vyhláškou o zdravotnické dokumentaci v toxikologické laboratoři. Jde-li o vyšetření pro právní účely, zůstávají na tomto pracovišti po dobu nejméně 8 týdnů uloženy rovněž vzorky krve i moče, a to za podmínek uvedených v bodě B 2.
- 8) Sdělení výsledků vyšetření jiným osobám než žadateli je možné pouze v souladu s platnými právními předpisy.

---

<sup>1)</sup> Například: zákon č. 379/2005 Sb., o opatřeních k ochraně před škodami působenými tabákovými výrobky, alkoholem a jinými návykovými látkami a o změně souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů, zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů, zákon č. 273/2008 Sb., o Policii ČR, ve znění pozdějších předpisů, zákon č. 361/2003 Sb., o služebním poměru příslušníků bezpečnostních sborů, ve znění pozdějších předpisů, zákon č. 119/2002 Sb., zákon o zbraních, ve znění pozdějších předpisů, zákon č. 361/2002Sb., o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů (zákon o silničním provozu), ve znění pozdějších předpisů.

<sup>2)</sup> § 79 odst. 3 zákona č. 372/2012 Sb., o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování (zákon o zdravotních službách)

<sup>3)</sup> Laboratory Guidelines for Toxicological Analysis (Bulletin of the International Association of Forensic Toxicologist 2001, 4 (31): 23-26.

**Protokol o lékařském a toxikologickém vyšetření osoby při podezření z ovlivnění návykovou látkou (NL)**

Žadatel Název Adresa  Tel.: Jméno a podpis zodpovědné osoby:	Poskytovatel – toxikologická laboratoř Název Adresa <b>Tel.:</b> <b>Fax:</b> <b>E. mail:</b>	Datum:  Č.j.:
---	---	---------------------

**A) VYPLNÍ ŽADATEL**

Jméno a příjmení vyšetřovaného: St. příslušnost:	R. č.:
Bydliště : Povolání:	Zaměstnavatel :
Důvod vyšetření :	Doba předmětné události:
Výsledek orientačního testu na NL provedeného PČR: Druh testu – firma / biologický materiál:	
Udává pozitivní NL vč. alkoholu před deliktem:	ano / ne datum: druh NL čas
Udává pozitivní NL vč. alkoholu po deliktu:	ano / ne datum: druh NL čas

**B) VYPLNÍ LÉKAŘ PROVÁDĚJÍCÍ VYŠETŘENÍ**

Lékařské vyšetření započato dne	v čase					
<b>Anamnéza:</b> Užívá léky, jaké, od kdy, dávkování, poslední dávka: Substituční program / Metadon, Subutex apod/: Od kdy užívá alkohol nebo jiné drogy, jaké, kdy naposled: Současné onemocnění: ano / ne, jaké:						
těl. hmotnost	výška	teplota	tlak	pocení	křeče	pach dechu
<b>Vědomí:</b>	jasné	otupělé	somnolence	bezvědomí	dezorientace	halucinace
<b>Chování:</b>	zdvořilé	dysforické	exaltované	neklidné	agresivní	
<b>Nálada:</b>	normální	depresivní	euforická	labilní	nepřiměřená situaci	
<b>Řeč:</b>	normální	nesouvislá	špatná artikulace		mnohomluvnost	
<b>Zornice:</b>	střední	široké	úzké	<b>Zornice po osvětlení:</b> střední široké úzké		
<b>Spojivky:</b>	normální		zarudlé		bledé	
<b>Nystagmus horizontální:</b> Ano Ne	<b>Chůze:</b> Jistá Kolísavá Padá Nemožná	<b>Chůze po čáře:</b> Rovně Nejistě	<b>Pokus prst – nos:</b> Správně Nepřesně	<b>Romberg III:</b> Kolísání	<b>Třes:</b> Prstů: Víceček Rukou	
Nález poranění, vpichů, čerstvé, starší, jizvy:						
Abstinenční příznaky: ano / ne						
<b>Odběr krve</b> (2x8 ml): proveden dne                    hod.                    min. k dezinfekci kůže byl použit: odběru krve přítomen:			<b>Odběr moče</b> (50 ml): proveden dne                    hod.                    min. odběru moče přítomen:			
<b>Jiný odběr</b> (například vlasy, sliny):						
<b>Vyjádření lékaře:</b> osoba <b>jeví / nejeví</b> podezření na užití návykové látky						
<b>Datum a doba ukončení vyšetření:</b>			<b>Razítko poskytovatele provádějícího odběr:</b>			
<b>Jmenovka a podpis lékaře:</b>						
<b>Tel. kontakt:</b>						

## Protokol o lékařském a toxikologickém vyšetření osoby při podezření z ovlivnění návykovou látkou (NL)

Jméno, příjmení

Datum narození / r.č.

--	--

**C) VYPLNÍ ŽADATEL**

(Požadovaná toxikologická vyšetření)

**C1** Alkohol a ostatní těkavé látky \*

<input type="checkbox"/> Ethylalkohol v krvi	<input type="checkbox"/> Ethylalkohol v moči	<input type="checkbox"/> Těkavé látky v krvi
--	--	--

\* Potřebný biologický materiál: krev, moč

**C2** Orientační skupinový záchyt návykových látek \*, \*\*, \*\*\*

<input type="checkbox"/> <b>Amfetaminy</b> Pervitin, Extáze aj.	<input type="checkbox"/> <b>Kanabinoidy</b> marihuana, hašiš aj.	<input type="checkbox"/> <b>Opiáty</b> heroin, morfin aj.	<input type="checkbox"/> <b>Kokain</b>	<input type="checkbox"/> <b>Benzodiazepiny</b> Diazepam, Lexaurin, Neurolog aj.
--	---	--	--	--

\* Potřebný biologický materiál: moč

\*\* Výsledky imunochemického záchytu mají význam pouze orientační a pozitivní nález by měl být potvrzen specifickou metodou!

\*\*\* Jiná vyšetření jsou prováděna **PO DOHODĚ S TOXIKOLOGICKOU LABORATOŘÍ!****C3** Poznámky a upřesňující údaje žadatele
**D) VYPLNÍ VYŠETŘUJÍCÍ POSKYTOVATEL – TOXIKOLOGICKÁ LABORATOŘ**

Datum doručení vzorků:	Vzorky převzal (jméno, podpis):	Poznámky:
Převzaté vzorky, druh, množství:		

**Výsledky toxikologického vyšetření:**

Datum:

Razítko pracoviště:

Osoba zodpovědná za toxikologické vyšetření (jméno, podpis)

### **Seznam laboratoří kvalifikovaných pro vyšetřování specifikovaných návykových látek v krvi nebo v moči pro právní účely**

1. Toxikologická laboratoř Vojenského ústavu soudního lék. ÚVN Praha
2. Toxikologická laboratoř Ústavu soudního lék. VFN v Praze
3. Úsek klinické a forenzní toxikologie Ústavu klinické biochemie a diagnostiky FN Hradec Králové
4. Toxikologická laboratoř Ústavu soudního lék. FN Plzeň
5. Toxikologická laboratoř Ústavu soudního lék. FN U sv. Anny v Brně
6. Toxikologická laboratoř Ústavu soudního lék. FN Ostrava
7. Toxikologická laboratoř Ústavu soudního lék. a medicínského práva FN Olomouc
8. Pracoviště klinické a soudní toxikologie Nemocnice České Budějovice a.s.
9. Toxikologická laboratoř Odd. soudního lék. Krajské zdravotní, a.s. Masarykova nemocnice v Ústí nad Labem
10. Toxikologická laboratoř odd. soudního lék. nemocnice NEMOS – Sokolov s.r.o.
11. Oddělení klinické a soudní toxikologie Krajské nemocnice Liberec a.s.
12. Toxikologická laboratoř pro Oddělení soudního lékařství a Oddělení klinické biochemie a diagnostiky Pardubické krajské nemocnice, a.s.

Seznam laboratoří kvalifikovaných pro vyšetřování specifikovaných látek v krvi nebo moči pro právní účely bude průběžně aktualizován na [www stránkách](http://www.stránkách) České společnosti soudního lékařství a soudní toxikologie.

# Vzdělávací program specializačního vzdělávání v oboru PERFUZIOLOGIE

<b>1</b>	<b>Cíl specializačního vzdělávání .....</b>	<b>9</b>
<b>2</b>	<b>Minimální požadavky na specializační vzdělávání.....</b>	<b>9</b>
	2.1 Specializovaný výcvik v oboru perfuziologie .....	10
	2.2 Odborné stáže a doplňkové kurzy (2 měsíce).....	11
<b>3</b>	<b>Rozsah požadovaných teoretických a praktických dovedností .....</b>	<b>11</b>
	3.1 Teoretické znalosti.....	11
	3.2 Praktické znalosti.....	13
<b>4</b>	<b>Hodnocení specializačního vzdělávání.....</b>	<b>14</b>
<b>5</b>	<b>Profil absolventa .....</b>	<b>14</b>
	5.1 Charakteristika činností, pro které absolvent specializačního vzdělávání získal způsobilost.....	15
<b>6</b>	<b>Charakteristika akreditovaných pracovišť (kardiochirurgických).....</b>	<b>15</b>
<b>7</b>	<b>Programy teoretických specializačních kurzů .....</b>	<b>16</b>
<b>8</b>	<b>Seznam doporučené literatury.....</b>	<b>20</b>



## 1 Cíl specializačního vzdělávání

Cílem specializovaného vzdělávání v oboru Perfuziologie je získání specializované způsobilosti s označením odbornosti Sestra pro klinickou perfuziologii, Klinický technik pro perfuziologii a Klinický inženýr pro perfuziologii. Specializačním vzděláváním se zdravotničtí pracovníci připraví pro specifickou problematiku vedení mimotělního oběhu a systémů pro podporu selhávajícího srdce, případně ostatních orgánů v rozsahu vědomostí a dovedností odpovídajících požadavkům specializované způsobilosti podle platné legislativy.

## 2 Minimální požadavky na specializační vzdělávání

Podmínkou pro zařazení do specializačního vzdělávání v oboru Perfuziologie je odborná způsobilost k výkonu povolání všeobecné sestry /§ 5/ biomedicínského technika /§20/, biomedicínského inženýra /§27/, dle zákona 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), dále jen „zákon č. 96/2004 Sb.“.

- úspěšné ukončení kvalifikačního studia, které opravňuje k získání odborné kvalifikace zdravotnického pracovníka všeobecné sestry, biomedicínského technika, biomedicínského inženýra,
- nejméně 12 měsíců výkonu povolání jako zdravotnický pracovník,
- zařazení do specializačního vzdělávání v oboru,
- absolvování teoretické výuky a povinné odborné praxe v rozsahu vzdělávacího programu,
- získání stanoveného počtu kreditů určených vzdělávacím programem,
- v průběhu vzdělávacího programu pro získání specializované způsobilosti musí účastník specializačního vzdělávání pracovat v oboru na kardiochirurgickém pracovišti,
- úspěšné složení atestační zkoušky v oboru.

Specializační vzdělávání se uskutečňuje při výkonu povolání formou:

- a) **celodenní průpravy**, při které účastník specializačního vzdělávání (dále jen účastník) věnuje této praktické a teoretické výuce čas v rozsahu odpovídajícímu týdenní pracovní doby stanovené Zákoníkem práce,
- b) **externí průpravy**, která se liší od celodenní průpravy pouze tím, že doba určená na praktické zdravotnické činnosti může být zkrácena nejvýše na polovinu doby stanovené pro celodenní průpravu. Úroveň této průpravy nesmí být nižší než u celodenní průpravy. Za kvalitu a dodržení celkové délky externí průpravy odpovídá akreditované zařízení.

Teoretická příprava je kombinací prezenční výuky v kurzech a distanční formy výuky samostatným studiem z doporučených písemných nebo elektronických zdrojů.

Zahájení studia povinného odborného modulu vzdělávacího programu pro získání specializované způsobilosti v perfuziologii je podmíněno výkonem práce v oboru.

V průběhu vzdělávacího programu pro získání specializované způsobilosti musí účastník:

- splnit stanovený počet vyučovacích hodin všech předepsaných modulů vzdělávacího programu (lze započítat pouze 15% omluvené absence),
- prokázat písemnou nebo ústní formou schopnost souhrnně formulovat poznatky získané v jednotlivých etapách modulového systému specializačního studia a schopnost vytvářet logické vztahy,
- absolvovat pod vedením školitele odbornou praxi v délce nejméně 2 týdnů v rámci akreditovaného pracoviště,
- splnit požadovaný počet výkonů stanovených vzdělávacím programem pro získání specializované způsobilosti = 100 mimotělních oběhů pod odborným vedením,
- získat 197 kreditů určených vzdělávacím programem a vymezených v jednotlivých modulech.

### Délka specializačního vzdělávání

Celková délka vzdělávacího programu pro získání specializované způsobilosti v perfuziologii je stanovena na **minimálně 24 měsíců**. Obsahuje nejméně *560 hodin* teoretické a praktické výuky, z toho zahrnuje minimálně 50% praktické výuky (viz. Kapitola č. 3).

Absolvent získá specializovanou způsobilost s označením odbornosti Sestra pro klinickou perfuziologii, Klinický technik pro perfuziologii a Klinický inženýr pro perfuziologii po vykonání atestační zkoušky podle §60 zákona č. 96/2004 Sb. a Vyhlášky č. 189/2009 Sb.

## 2.1 Specializovaný výcvik v oboru perfuziologie

### Povinná praxe na akreditovaném kardiochirurgickém pracovišti

Celková doba	Počet měsíců / kredity
<b>Úvodní povinná praxe</b> – probíhá na operačním sále pracoviště zaměstnavatele školence (seznámení s vedením mimotělního oběhu pod přímým vedením školitele).	6/15
<b>Praxe v přípravě a vedení standardního mimotělního oběhu</b> za kontroly školícího pracovníka – probíhá na operačním sále pracoviště zaměstnavatele školence (vedení mimotělního oběhu pod přímým vedením školitele).	6/15
<b>Obsluha podpůrných prostředků oběhu</b> - probíhá na operačním sále pracoviště zaměstnavatele (kontrapulzace, ECMO).	1/4
<b>Odborná praxe</b> pod vedením školitele.	1/4
<b>Samostatné vedení mimotělního oběhu</b> - probíhá na operačním sále pracoviště zaměstnavatele (pod odborným dohledem školitele).	8/15

## 2.2 Odborné stáže a doplňkové kurzy (2 měsíce)

Celková doba	Počet měsíců / kredity
Odborná stáž na jiném pracovišti se shodnou oborovou náplní (na dospělé kardiologii).	0,5/1
Odborná stáž na jiném pracovišti s odlišnou oborovou náplní shodnou náplní (dospělá kardiologie na dětské kardiologii a opačně).	0,5/1
Odborné vzdělávací kurzy na IPVZ.	0,5/1
Stáž na pooperačním oddělení kardiologického pracoviště.	0,5/1
Doporučené jsou další odborné akce pořádané IPVZ a odbornými společnostmi kardiologickými, kardiologickými, české společnosti pro mimotělní oběh a podpůrné systémy.	

V průběhu specializačního vzdělávání provede uchazeč o specializaci 100 perfuzí pod odborným dohledem školitele, který provede záznam o provedení výkonů do průkazu odbornosti.

Odborná praxe musí být zajištěna v rámci akreditovaného kardiologického pracoviště (22 měsíců).

Personální zabezpečení musí být zajištěno z řad erudovaných pracovníků se specializovanou způsobilostí v příslušném oboru specializace a pedagogickou způsobilostí v souladu s platnými právními předpisy.

## 3 Rozsah požadovaných teoretických a praktických dovedností

Nedílnou součástí vzdělávacího programu je vedení záznamu o provedených výkonech (logbook) v rámci celé odborné praxe. *Seznam výkonů a jejich četnost* je stanoven jako minimální, aby účastník specializačního vzdělávání zvládl danou problematiku nejen po teoretické, ale i po stránce praktické.

### 3.1 Teoretické znalosti

#### 3.1.1 Ve vztahu k vedení mimotělního oběhu:

- anatomie a patofyziologie životně důležitých orgánů se zaměřením na operované srdeční vady,
- fyziologie a patofyziologie krevního průtoku při mimotělním oběhu,
- náhradní roztoky a léčivé přípravky užívané v souvislosti s mimotělním oběhem, jejich indikace, kontraindikace a nežádoucí účinky,
- zásady hygienicko-epidemiologického režimu na operačním sále,
- základní principy sledování a monitorování při mimotělním oběhu,
- základní součásti systému pro mimotělní oběh a jejich funkci,

- historie kardiochirurgie,
- historický vývoj zařízení pro mimotělní oběh,
- typy krevních pump,
- princip funkce oxygenátoru, výměna plynů, výměna tepla,
- hadicové okruhy pro mimotělní oběh (MO), kanyláčnické techniky,
- materiály a povrchy materiálů, přicházejících do styku s krví, biokompatibilita,
- sterilita, dezinfekce, zásady hygieny,
- technické prostředky, které musí ovládat perfuziolog,
- zásady a předpisy související s vedením mimotělního oběhu,
- možné komplikace při zahájení, vedení a ukončení perfuze, způsoby jejich prevence a řešení,
- podmínky aplikace antikoagulace vč. způsobů kontroly účinnosti,
- způsoby vedení dokumentace vč. předoperačních výpočtů,
- méně obvyklé a speciální způsoby vedení mimotělního oběhu,
- hemodiluce a primární roztoky,
- hypotermie: fyziologie a klinické využití,
- ochrana myokardu během MO,
- pulzatilní vs. kontinuální průtok krve,
- změny ve farmakokinetice a farmakodynamice během MO,
- imunitní a zánětlivá odpověď organismu na MO,
- endokrinní, metabolická a elektrolytická odpověď na MO,
- mimotělní oběh a ostatní orgány: mozek, plíce, ledviny, játra,
- antikoagulace během MO, metody, principy,
- obvyklé problémy po spuštění a během vedení MO, jejich řešení.

### **3.1.2 Monitorovací systémy pro intenzivní péči a operační sály:**

- technické řešení lůžkových kardiomonitorů, jejich síťování a nadstavby směrem k NIS,
- technické řešení jednotlivých modulů kardiomonitoru (EKG, SpO<sub>2</sub>, NIBP, IBP, temp., minutový srdeční výdej – měření),
- holterovské monitorování EKG a TK,
- prakticky používané svody při standardním vyšetření EKG, monitorovací,
- svody, EKG ve vztahu k vzniku a šíření akčního potenciálu v převodním elektrickém systému srdce a v jeho svalovině,
- základy interpretace EKG (poruchy rytmu, ischemická choroba srdeční a jiné chorobné stavy srdce).

### **3.1.3 Umělá plicní ventilace:**

- základní režimy plně řízené ventilace plic,
- režimy ventilace plic respektující nebo stimulující dechové úsilí pacienta,
- principy a postupy inhalační anestézie.

### 3.1.4 Ultrasonografie:

- metody anatomického a dopplerovského zobrazení v monografii,
- stranová a kontrastní rozlišovací schopnost.

### 3.1.5 Chirurgické nástroje a pomůcky:

- organizace chirurgického výkonu, činnosti a odpovědnosti na operačním sále,
- kontrolní úkony, procesy a mechanismy,
- typické operace a chirurgické taktiky, používané přístroje.

### 3.1.6 Elektroterapie srdce, elektrofyziologické mapování srdce:

- elektrofyziologický úvod, zevní defibrilace srdce – přístroje, tvar impulzu,
- principy a možnosti současné kardiostimulace, dočasné a trvalé.

### 3.1.7 Podpůrné systémy oběhu:

- extrakorporální oxygenace pro respirační a oběhovou podporu,
- intraaortální balónková kontrapulzace,
- levostranné, pravostranné a biventrikulární mechanické podpory cirkulace,
- „Bridge to recovery, to transplant“,
- možnosti použití technologií mimotělního oběhu k léčebným účelům v jiných oborech,
- principy obsluhy systémů podpory selhávajícího oběhu,
- zásady a principy technického zabezpečení podpůrné cirkulace nebo podpůrného mimotělního oběhu s membránovou oxygenací (ECMO),
- zásady a principy technického zabezpečení izolované hypertermické perfuze končetin cytostatiky,
- zásady obsluhy autotransfuzních systémů,
- postupy hemofiltrace, modifikované hemofiltrace při mimotělním oběhu, hemodiafiltrace.

Uchazeč má dále získat znalosti ze zdravotnické legislativy, organizace a systému zdravotní péče, základy lékařské etiky, psychologie (komunikativní dovednosti), znalosti základní dokumentace oborů (chorobopis, zprávy, povinná hlášení, statistiky); znalosti počítačové techniky a její využití pro dokumentaci a získávání informací a další.

## 3.2 Praktické znalosti

- sledování, monitorování a vyhodnocení stavu pacienta,
- příprava náhradních roztoků k aplikaci do mimotělního oběhu,
- příprava léčivých přípravků k aplikaci do mimotělního oběhu,
- příprava krevních derivátů k aplikaci,
- sestavení okruhu pro mimotělní oběh,
- příprava součástí mimotělního oběhu ke sterilizaci,
- obsluha systémů pro mimotělní oběh,
- aplikace náhradních roztoků do mimotělního oběhu,

- aplikace léčivých přípravků do mimotělního oběhu,
- aplikace krevních derivátů do mimotělního oběhu,
- vyhodnocení účinnosti antikoagulace,
- vedení dokumentace,
- napojit a řídit mimotělní oběh, provádět kontrolu připojení pacienta na mimotělní oběh,
- podílet se na řešení možných komplikací při zahájení, vedení a ukončení perfuze,
- provádět kontrolu antikoagulace,
- vést dokumentaci,
- obsluha systémů pro podpurný mimotělní oběh a pro podpurnou cirkulaci,
- technické zabezpečení izolované hypertermické perfuze končetin cytostatiky,
- obsluha systémů pro autotransfuzi,
- obsluha systémů pro hemofiltraci, modifikovanou hemofiltraci při mimotělním oběhu, hemodiafiltraci,

Uchazeč odvede pod odborným dohledem samostatně minimálně 100 mimotělních oběhů.

#### 4 Hodnocení specializačního vzdělávání

- a) Průběžné hodnocení školitelem
  - školitel pravidelně a průběžně prověřuje teoretické znalosti a praktické dovednosti účastníka specializačního vzdělávání, provádí pravidelně v šestiměsíčních intervalech záznam o absolvované praxi (konkrétních činnostech na pracovišti) v průkazu odbornosti a logbooku.
- b) Předpoklad přístupu k atestační zkoušce
  - absolvování povinné praxe a její zhodnocení v logbooku a průkazu odbornosti;
  - absolvování povinných vzdělávacích kurzů – záznam v průkazu odbornosti;
  - předložení seznamu výkonů v logbooku potvrzené školitelem.
- c) Vlastní atestační zkouška – probíhá dle § 6 – 7 vyhlášky č. 189/2009 Sb.
  - ústní zkouška – odpověď na 3 otázky před komisí, která je složená nejméně ze 3 členů.

#### 5 Profil absolventa

Absolvent specializačního vzdělávání v oboru perfuziologie je schopen provádět specifické činnosti při vedení mimotělního oběhu a systémů pro podporu selhávajícího srdce, případně ostatních orgánů bez odborného dohledu.

### 5.1 Charakteristika činností, pro které absolvent specializačního vzdělávání získal způsobilost

Absolvent specializačního vzdělávání v oboru perfuziologie získává specializovanou způsobilost k výkonu perfuziologa a je oprávněn vykonávat činnosti specifické péče v rozsahu vědomostí a dovedností odpovídající požadavkům specializované způsobilosti (§ 67, 121 a 150 Vyhlášky č. 55/2011 Sb.).

## 6 Charakteristika akreditovaných pracovišť (kardiochirurgických)

<b>Personální požadavky</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Osvědčení školitele k výkonu nelékařského zdravotnického povolání bez odborného dohledu a specializovaná způsobilost školitele v příslušném oboru.</li> <li>• Lékař se specializovanou způsobilostí v oboru kardiochirurgie.</li> <li>• Školitelem může být pouze zdravotnický pracovník se specializovanou způsobilostí v oboru specializace a je držitelem „Osvědčení k výkonu zdravotnického povolání bez odborného dohledu.“</li> <li>• Pedagogické schopnosti školitele a lékaře.</li> <li>• Doklady o odborné, specializované event. pedagogické způsobilosti.</li> <li>• Pracovní úvazek 1,0 školitele, lékaře minimálně 0,2 úvazku.</li> <li>• Další podmínky, které jsou požadované pro akreditaci kardiochirurgického pracoviště v příslušné normě.</li> </ul>
<b>Materiální a technické vybavení</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Minimálně 2 operační sály pro potřeby kardiochirurgie a minimálně 8 lůžek JIP s adekvátním přístrojovým vybavením.</li> </ul>
<b>Spektrum požadovaných výkonů, činností</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Počet srdečních operací minimálně 600 ročně v posledních 3 letech.</li> <li>• Pro dětské Kardiocentrum je stanoven počet srdečních operací 400 ročně a pracoviště musí provádět pravidelně i operace u novorozenců a kojenců s vrozenou srdeční vadou.</li> </ul>
<b>Speciální požadavky oboru</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Možnost akutní kardiochirurgické operativy pro řešení akutních stavů je na pracovišti zajištěno nepřetržitě 24 hodin.</li> <li>• Kardiologie (neinvasivní, invazivní, intervenční, arytmologie, atd.) je součástí kardiochirurgického pracoviště, nebo je navázána úzká spolupráce s kardiologickým oddělením (klinikou) v téže nemocnici.</li> <li>• Pracoviště pravidelně odesílá data o provedených kardiochirurgických výkonech do Národního kardiochirurgického registru.</li> </ul>
<b>Vědecko-výzkumná činnost</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pracovníci AP publikují odborná sdělení v domácích i zahraničních časopisech a podílejí se na řešení výzkumných úkolů.</li> <li>• Školenec 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.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Přístup k odborné literatuře, včetně el. databází (zajištění vlastními prostředky nebo ve smluvním zařízení).</li> </ul>
<b>Bezpečnost a ochrana zdraví</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Součástí teoretické i praktické výuky je problematika bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, hygieny práce a požární ochrany včetně ochrany před ionizujícím zářením.</li> <li>• Výuka k bezpečné a zdravé neohrožující práci vychází z požadavků platných právních a ostatních předpisů k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.</li> <li>• Požadavky jsou doplněny informacemi o rizicích možných ohrožení v souvislosti s vykonáváním praktické výuky, včetně informací vztahujících se k opatřením na ochranu před působením zdrojů rizik.</li> </ul>

## 7 Programy teoretických specializačních kurzů

<b>Předmět</b>	<b>Minimální počet hodin/kreditů</b>
<b>Základní modul - ZM</b>	<b>40/20</b>
<b>Role perfuziologa specialisty, souvislosti s ostatními obory</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Základní zákonné a prováděcí předpisy, systém všeobecného zdravotního pojištění, vztah lékař (zdravotnické zařízení) a pojišťovny, druhy, formy a právní postavení zdravotnických zařízení, základy kvality péče a bezpečí.</li> </ul>	8
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Personální řízení (Zákoník práce, komunikace s ekonomickými institucemi – daňové přiznání, evidence majetku, finanční toky), povinnosti zdravotnických pracovníků, práva a povinnosti, vedení a nakládání se zdravotnickou dokumentací, zejména postup lege artis, mlčenlivost, právní odpovědnost ve zdravotnictví.</li> </ul>	8
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Neodkladná první pomoc: 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, hromadný výskyt raněných, integrovaný záchranný systém.</li> </ul>	24
<b>Odborný modul 1 - OM 1</b>	<b>40/20</b>
<b>Vybavení operačních sálů, monitorovací a vyšetřovací metody v souvislosti s onemocněním srdce</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Monitorovací systémy pro intenzivní péči a operační sály:</b> technické řešení lůžkových kardiomonitorů, jejich síťování a nadstavby směrem k NIS, technické řešení jednotlivých modulů</li> </ul>	



<p>kardiomonitoru (EKG, SpO<sub>2</sub>, NIBP, IBP, temp., minutový srdeční výdej – měření), holterovské monitorování EKG a TK, prakticky používané svody při standardním vyšetření EKG, monitorovací svody, EKG ve vztahu k vzniku a šíření akčního potenciálu v převodním elektrickém systému srdce a v jeho svalovině, základy interpretace EKG (poruchy rytmu, ischemická choroba srdeční a jiné chorobné stavy srdce).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Umělá plicní ventilace:</b> základní režimy plně řízené ventilace plic, režimy ventilace plic respektující nebo stimulující dechové úsilí pacienta, principy a postupy inhalační anestézie.</li> <li>• <b>Ultrasonografie:</b> metody anatomického a dopplerovského zobrazení v sonografii, stranová a kontrastní rozlišovací schopnost.</li> <li>• <b>Chirurgické nástroje a pomůcky:</b> organizace chirurgického výkonu, činnosti a odpovědnosti na operačním sále, kontrolní úkony, procesy a mechanismy, typické operace a chirurgické taktiky, používané přístroje. Zásady hygienicko-epidemiologického režimu na operačním sále.</li> <li>• <b>Elektroterapie srdce, elektrofyziologické mapování srdce:</b> elektrofyziologický úvod, zevní defibrilace srdce – přístroje, tvar impulzu, principy a možnosti současné kardiostimulace, dočasné a trvalé kardiostimulátory.</li> </ul>	<p>8</p> <p>8</p> <p>8</p> <p>8</p> <p>8</p>
<b>Odborný modul 2 – OM 2</b>	
<b>Příprava mimotělního oběhu ve vztahu k jednotlivým, chirurgicky léčitelným srdečním vadám u dospělého pacienta</b>	<b>80/40</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Historie kardiochirurgie, historický vývoj zařízení pro mimotělní oběh, typy krevních pump, princip funkce oxygenátoru, výměna plynů, výměna tepla, funkce.</li> <li>• Hadicové okruhy pro MO, kanylační techniky, materiály a povrchy materiálů, přicházejících do styku s krví, biokompatibilita, sterilita, desinfekce, zásady hygieny, technické prostředky, které musí ovládat perfuziolog.</li> <li>• Anatomie, fyziologie a patofyziologie kardiovaskulárního aparátu a dalších životně důležitých orgánů. Patofyziologie jednotlivých, chirurgicky léčitelných srdečních onemocnění. Specifika jednotlivých vad ve vztahu k vedení mimotělního oběhu. Fyziologie a patofyziologie krevního průtoku při mimotělním oběhu. Náhradní roztoky a léčivé přípravky užívané v souvislosti s mimotělním oběhem, jejich indikace, kontraindikace a nežádoucí účinky. Podání krevních derivátů. Základní principy sledování a monitorování vitálních funkcí během mimotělního oběhu.</li> <li>• Základní součásti systému pro mimotělní oběh a jejich funkce. Složení systému pro mimotělní oběh. Sterilizace nezbytných částí systému pro mimotělní oběh. Hygienicko-epidemiologický režim na operačním sále v souvislosti s použitím mimotělního oběhu.</li> <li>• Předoperační patologické stavy, které jsou v přímé souvislosti</li> </ul>	<p>8</p> <p>8</p> <p>40</p> <p>16</p> <p>8</p>

s vedením MO (heparinová rezistence, trombocytémie, heparinem indukovaná trombocytopenie apod).	
<b>Odborný modul 3 – OM 3</b>	<b>40/20</b>
<b>Vedení mimotělního oběhu a speciální perfuzní techniky</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zásady a předpisy, související s vedením mimotělního oběhu, komplikace při zahájení, při vedení a ukončení perfuze, způsoby jejich prevence a řešení.</li> </ul>	10
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Antikoagulace během MO, metody, principy. Hypo a hyperkoagulace před operací a jejich řešení před zapojením MO. Podmínky aplikace antikoagulace vč. způsobů kontroly její účinnosti. Vedení dokumentace vč. předoperačních výpočtů. Méně obvyklé a speciální způsoby vedení mimotělního oběhu.</li> </ul>	10
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hemodiluce a primární roztoky, hypotermie - fyziologie a patofyziologie a její klinické využití. Ochrana myokardu během MO. Pulsatilní vs. kontinuální průtok krve během mimotělního oběhu.</li> </ul>	10
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Farmakokinetika a farmakodynamika během MO. Imunitní a zánětlivá odpověď organismu na MO. Endokrinní, metabolická a elektrolytová odpověď na MO. Mimotělní oběh a ostatní orgány: mozek, plíce, ledviny, játra.</li> </ul>	10
<b>Odborný modul 4 – OM 4</b>	<b>40/20</b>
<b>Podpůrné systémy oběhu</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Extrakorporální membránová oxygenace pro respirační a oběhovou podporu (ECMO).</li> </ul>	10
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intraaortální balónková kontrapulzace, levostranné, pravostranné a biventrikulární mechanické podpory cirkulace, „Bridge to recovery, to transplant“, možnosti použití technologií mimotělního oběhu k léčebným účelům v jiných oborech, principy obsluhy systémů podpory selhávajícího oběhu, zásady a principy technického zabezpečení.</li> </ul>	10
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zásady a principy technického zabezpečení izolované hypertermické perfuze končetin cytostatiky.</li> </ul>	10
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Autotransfuzní systémy, zásady obsluhy, postupy hemofiltrace, modifikované, hemofiltrace při mimotělním oběhu, hemodiafiltrace. Komplikace jednotlivých metod a jejich řešení.</li> </ul>	10
<b>Odborný modul 5 – OM 5</b>	<b>40/20</b>
<b>Vedení perfuze, perfuzní techniky a podpůrné systémy u dětského pacienta</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozdíly anatomie a patofyziologie životně důležitých orgánů dětského pacienta, fyziologie a patofyziologie krevního průtoku při mimotělním oběhu u dětského pacienta, mimotělní oběh u novorozenců a u dětí – specifika, odlišnosti od dospělých.</li> </ul>	8

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Náhradní roztoky a léčivé přípravky užívané v souvislosti s mimotělním oběhem, jejich indikace, kontraindikace a nežádoucí účinky se zaměřením na dětského pacienta. Rozdíly sledování a monitorování při mimotělním oběhu u dětského pacienta.</li> </ul>	8
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Typy oxygenátorů pro MO u dětí, jejich charakteristiky, materiály. Možné komplikace při zahájení, vedení a ukončení perfuze, způsoby jejich prevence a řešení u dětského pacienta.</li> </ul>	8
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zásady a principy obsluhy systémů podpory selhávajícího oběhu u dětského pacienta. Zásady a principy technického zabezpečení podpurné cirkulace nebo podpurného mimotělního oběhu s membránovou oxygenací u dětského pacienta.</li> </ul>	8
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Postupy hemofiltrace, modifikované hemofiltrace při mimotělním oběhu, hemodiafiltrace u dětského pacienta.</li> </ul>	8

### Personální a technické zabezpečení výuky

Odborná praxe musí být zajištěna v rámci akreditovaného kardiochirurgického pracoviště.

Personální zabezpečení teoretických kurzů musí být zajištěno z řad erudovaných pracovníků se specializovanou způsobilostí v příslušném oboru specializace a způsobilostí pedagogickou v souladu s platnými právními předpisy.

Pro teoretickou výuku musí být k dispozici učebna s příslušným vybavením; k dispozici následně elektronické verze přednášek jednotlivých lektorů.

## 8 Seznam doporučené literatury

(monografie, periodika, event. základní předpisy, event. internetové zdroje)

Doporučená literatura
DOMINIK, J. <i>Kardiochirurgie</i> . Grada publishing 1998
Etický kodex zdravotnického pracovníka nelékařských oborů. Věstník Ministerstva zdravotnictví ČR, částka 7, 2004, č. 8.
GRAVLEE, G. <i>Cardiopulmonary bypass, principles and practice</i> , Lippincot Williams & Willkins, 2000, Philadelphia, ISBN 0-683-30476-3
HUČÍN, B. <i>Dětská kardiochirurgie</i> . Grada Publishing 2001
JOBÁNKOVÁ, M a kol. <i>Kapitoly z psychologie pro zdravotnické pracovníky</i> . Brno: IDV PZ 2002, ISBN 80-7013-365-1
LONSKÝ, V. <i>Mimotělní oběh v klinické praxi</i> . Grada publishing 2004
POPELOVÁ, J. <i>Vrozené srdeční vady v dospělosti</i> . Grada Publishing 2003
PRUDIL, L. <i>Základy právní odpovědnosti ve zdravotnictví</i> . Brno:IDV PZ 2002, ISBN 80-7013-371-6
VESELKA, J. a kol. <i>Získané chlopenní vady srdce</i> . Medcor Europe Publishing 2000
ŽÁČEK a kol. <i>Interaktivní kardiochirurgie</i> , Grada publishing, 2003

**HLÁŠENÍ:  
ZRUŠENÍ ZNĚNÍ VĚSTNÍKU:**

Ke dni zveřejnění Věstníku č. 9 Ministerstvo zdravotnictví ruší znění Věstníku č. 5/2008 v bodě 5 „Charakteristika stanovených přírodních léčivých zdrojů, včetně místa výskytu“, a to v návaznosti na přijetí nové vyhlášky č. 267/2012 Sb., o stanovení Indikačního seznamu pro lázeňskou léčebně rehabilitační péči o dospělé, děti a dorost.



# Vyberte si z nabídky věstníků a zpravodajů



## Předpokládaná výše předplatného pro rok 2013 a periodičita distribuovaných věstníků a zpravodajů:

Název věstníku, zpravodaje	Předpokládaná periodičita	Záloha na předplatné
Věstník Úřadu pro ochranu osobních údajů	4krát ročně	300 Kč
Ústřední věstník ČR	6krát ročně	400 Kč
Věstník Ministerstva zemědělství	3krát ročně	200 Kč
Věstník Ministerstva zdravotnictví	10krát ročně	1500 Kč
Cenový věstník Ministerstva financí	16krát ročně	1800 Kč
Finanční zpravodaj	6krát ročně	600 Kč
Věstník Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy ČR	12krát ročně	500 Kč



**Objednávky přijímá a vyřizuje:** SEVT, a. s., oddělení předplatného, Pekařova 4, 181 06 Praha 8 – Bohnice  
 Tel.: 283 090 354 • Fax: 233 553 422  
 e-mail: [předplatne@sevt.cz](mailto:předplatne@sevt.cz)  
 Obsahy věstníků a zpravodajů na [www.sevt.cz](http://www.sevt.cz)



Oficiální distributor Úředního věstníku EU  
**[www.sevt.cz](http://www.sevt.cz)**

---

Vydává: Ministerstvo zdravotnictví ČR – Redakce: Palackého nám. 4, 120 00 Praha 2-Nové Město, telefon: 224 972 672. – Administrace: písemné objednávky předplatného, změny adres a počtu odebíraných výtisků – SEVT, a. s., Pekařova 4, 181 06 Praha 8-Bohnice, telefon: 283 090 354, fax: 233 553 422, 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: SPRINT SERVIS, Lovosická, Praha 9.

---

**Distribuce:** předplatné, jednotlivé částky na objednávku i za hotové – SEVT, a. s., Pekařova 4, 181 06 Praha 8-Bohnice, telefon: 283 090 354, fax: 233 553 422; drobný prodej v prodejnách SEVT, a. s. – Praha 4, Jihlavská 405, tel./fax: 261 264 325 – Brno, Česká 14, tel./fax: 542 233 962 – České Budějovice, Česká 3, tel./fax: 387 319 045 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 zaevídování předplatného do jeho úhrady jsou doposílány jednorázově. Změny adres a počtu odebíraných výtisků jsou prováděny do 15 dnů. Lhůta pro uplatnění reklamací 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.

