

# **Vzdělávací program specializačního oboru HEMATOLOGIE A TRANSFUZNÍ LÉKAŘSTVÍ**

—

## **vlastní specializovaný výcvik**

<b>1</b>	<b>Cíl specializačního vzdělávání.....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Minimální požadavky na specializační vzdělávání.....</b>	<b>2</b>
	2.1 Základní interní kmen – v délce 30 měsíců.....	2
	2.2 Základní pediatrický kmen – v délce 30 měsíců .....	2
	2.3 Vlastní specializovaný výcvik – v délce 24 měsíců .....	2
<b>3</b>	<b>Rozsah požadovaných teoretických znalostí a praktických dovedností ověřovaných na konci vlastního specializovaného výcviku .....</b>	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>Všeobecné požadavky.....</b>	<b>6</b>
<b>5</b>	<b>Potvrzení hodnocení o průběhu specializačního vzdělávání .....</b>	<b>6</b>
<b>6</b>	<b>Charakteristika činností, pro které absolvent specializačního vzdělávání získal způsobilost .....</b>	<b>7</b>
<b>7</b>	<b>Charakteristika akreditovaného zařízení.....</b>	<b>7</b>
<b>8</b>	<b>Programy povinných vzdělávacích aktivit a personální zabezpečení a technické a věcné vybavení pro jejich realizaci - charakteristika.....</b>	<b>14</b>

### **1 Cíl specializačního vzdělávání**

Cílem specializačního vzdělávání je získání teoretických znalostí a praktických dovedností v laboratorní i klinické hematologii a hematoonkologii a v transfuzním lékařství v rozsahu, který umožní výkon samostatné činnosti v oboru Hematologie a transfuzní lékařství.

## **2 Minimální požadavky na specializační vzdělávání**

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

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

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

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

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

Podmínkou pro získání specializované způsobilosti v oboru hematologie a transfuzní lékařství je zařazení do oboru, absolvování základního interního nebo základního pediatrického kmene (30 měsíců), vlastního specializovaného výcviku (24 měsíců) a úspěšné složení zkoušky po ukončení vzdělávání v základním kmeni a atestační zkoušky. Celková doba specializačního vzdělávání je minimálně 4,5 roku, z toho:

### **2.1 Základní interní kmen – v délce 30 měsíců**

**nebo**

### **2.2 Základní pediatrický kmen – v délce 30 měsíců**

**a**

### **2.3 Vlastní specializovaný výcvik – v délce 24 měsíců**

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

**Část I.**

**2.3 Vlastní specializovaný výcvik – v délce 24 měsíců**

**a) povinná odborná praxe v oboru hematologie a transfuzní lékařství**

Akreditované zařízení		Počet měsíců
hematologie a transfuzní lékařství poskytovatel zdravotních služeb s akreditací I. nebo II. typu <i>poskytovatel zdravotních služeb musí splňovat podmínky stanovené vzdělávacím programem hematologie a transfuzní lékařství</i>		21 včetně účasti na vzdělávacích aktivitách uvedených v bodu 2.4
z toho	hematologické pracoviště – poskytovatel zdravotních služeb s akreditací I. nebo II. typu	4
	transfuzní pracoviště – poskytovatel zdravotních služeb s akreditací I. nebo II. typu	1

**b) povinná odborná doplňková praxe pro lékaře v oboru hematologie a transfuzní lékařství**

Akreditované zařízení		Počet měsíců
hematologie a transfuzní lékařství – poskytovatel zdravotních služeb s akreditací II. typu <i>poskytovatel zdravotních služeb musí splňovat podmínky stanovené vzdělávacím programem hematologie a transfuzní lékařství</i>		3
z toho	hematologické pracoviště – poskytovatel zdravotních služeb s akreditací II. typu s hematologickými lůžky a plným spektrem činností včetně zajištění intenzivní hematologické péče a transplantačního programu krvetvorných buněk. Součástí stáže je také výuka nádorové genetiky, molekulární genetiky a cytogenetiky v akreditované laboratoři, dále výuka imunofenotypizace krevních onemocnění na akreditovaném pracovišti.	7 týdnů
	výuka specifické problematiky dětské maligní i nemaligní hematologie na hematologickém pracovišti – poskytovatel zdravotních služeb s akreditací II. typu se zaměřením na pediatrii	1 týden
	školení ve speciální imunohepatologii, předtransplantačním vyšetření a HLA diagnostice, v odběru a zpracování štěpů krvetvorných buněk, v léčebné aferéze a specializovaném odběru krve a jejích složek. Školení probíhá na pracovišti transfuzního lékařství poskytovatele zdravotních služeb s akreditací II. typu	4 týdny

**Část II.**

**2.4 Teoretická část vzdělávacího programu**

**a) účast na vzdělávacích aktivitách je povinná v tomto rozsahu:**

- a1) všechny níže uvedené kurzy pro lékaře, kteří byli zařazeni do vlastního specializovaného výcviku bez absolvování níže uvedených kurzů,**
- a2) kurzy Lékařská první pomoc, Základy zdravotnické legislativy, etiky a komunikace, Radiační ochrana, Základy vnitřního lékařství a Základy pediatrie pro lékaře, kterým uplynulo od absolvování těchto kurzů více než 5 let, a**
- a3) kurz Prevence škodlivého užívání návykových látek (NL) a léčba závislostí pro lékaře, kterým uplynulo od absolvování tohoto kurzu více než 10 let.**

<b>Kurzy</b>	<b>Počet hodin</b>
kurz Lékařská první pomoc <i>povinné pro lékaře zařazené v základním interním i pediatrickém kmeni</i>	20
kurz Základy zdravotnické legislativy, etiky a komunikace <i>povinné pro lékaře zařazené v základním interním i pediatrickém kmeni</i>	16
kurz Prevence škodlivého užívání návykových látek (NL) a léčba závislostí <i>povinné pro lékaře zařazené v základním interním i pediatrickém kmeni</i>	8
kurz Radiační ochrana <i>povinné pro lékaře zařazené v základním interním i pediatrickém kmeni</i>	4
kurz Základy vnitřního lékařství <i>povinné pro lékaře zařazené v základním interním kmeni</i>	40
kurz Základy pediatrie <i>povinné pro lékaře zařazené v základním pediatrickém kmeni</i>	40

**b) účast na vzdělávacích aktivitách – doporučená**

<b>Aktivity</b>	<b>Délka trvání</b>
doporučené jsou další odborné akce pořádané a garantované příslušnou odbornou společností ČLS JEP nebo Institutem postgraduálního vzdělávání ve zdravotnictví (dále jen „IPVZ“) nebo univerzitami nebo Českou lékařskou komorou (dále jen „ČLK“) nebo akreditovanými zařízeními atd.	v rozsahu min. 20 hod.

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

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

#### **Teoretické znalosti z vlastního oboru**

Školeneц na konci výcviku musí:

- být seznámen s etiopatogenezi krevních chorob a hematologických projevů jiných onemocnění;
- zvládnout laboratorní i klinickou diagnostiku krevních chorob včetně samostatného provádění odběrů kostní dřeně k vyšetření a interpretace výsledků vysoce specializovaných laboratorních vyšetření;
- zvládnout léčbu krevních chorob, a to v oblasti hematonekologie, koagulace a dalších oblastí neonekologické hematologie;
- být schopen provádět samostatně konsiliární vyšetření na jiných pracovištích poskytovatelů zdravotních služeb;
- orientovat se v problematice dárcovství krve a jejích složek, být schopen řídit výrobu transfuzních přípravků a znát zásady výroby krevních derivátů a surovin pro jejich výrobu;
- ovládat problematiku imunohepatologickou jak v oblasti diagnostiky, tak v oblasti předtransfuzního a předtransplantačního vyšetření;
- být schopen poskytovat konzultace v oblasti účelné hemoterapie a řešit potransfuzní komplikace;
- zajišťovat léčebné transfuzní techniky (výměnná plazmaferéza a další zejm. aferetické techniky);
- znát a umět uplatňovat zásady správné laboratorní a správné výrobní praxe;
- mít základní znalosti v oblasti zdravotnického práva, organizace zdravotní péče a posudkového lékařství.

#### **Praktické dovednosti**

Z praktických dovedností školeneц musí být schopen samostatně:

1. provádět invazivní vyšetření (zejména aspirace kostní dřeně, trepanobiopsie kostní dřeně);
2. cytologicky zhodnotit nátěr krve a aspirátu kostní dřeně;
3. interpretovat výsledky imunohepatologického, koagulačního a cytologického (vč. imunofenotypizace), cytogenetického, molekulárně cytogenetického a molekulárně genetického vyšetření hematologických onemocnění.

## **4 Všeobecné požadavky**

Absolvent specializačního vzdělávání:

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

## **5 Potvrzení hodnocení o průběhu specializačního vzdělávání**

Vlastní specializovaný výcvik specializačního vzdělávání probíhá pod vedením přiděleného školitele v akreditovaném zařízení.

### **a) Průběžné hodnocení školitelem**

- záznam o absolvované praxi a školících akcích v průkazu odbornosti v šestiměsíčních intervalech, záznamy o provedených činnostech, výkonech v průkazu odbornosti,
- celkové zhodnocení na konci vlastního specializovaného výcviku s jeho záznamem v průkazu odbornosti.

### **b) Předpoklady pro přistoupení k atestační zkoušce**

- absolvování požadované praxe potvrzené všemi školiteli se specializovanou způsobilostí,
- složení zkoušky po ukončení vzdělávání v základním kmeni,

- podání přihlášky k atestační zkoušce. Správnost údajů uvedených v přihlášce potvrzuje školitel akreditovaného zařízení, v němž se uskutečňuje vzdělávací program a zaměstnavatel uchazeče,
- předložení potvrzení o provedených kompletních výkonech v průkazu odbornosti,
- úspěšné absolvování rozboru kazuistiky z vlastního akreditovaného zařízení,
- potvrzení o absolvování kurzů a vzdělávacích akcí (viz tab. Část II.).

c) Vlastní atestační zkouška

- *praktická část* a) laboratorní metody:
  - cytologické hodnocení nátěru krve a aspirátu kostní dřeně,
  - interpretace výsledků koagulačního vyšetření;
  - interpretace imunohematologického vyšetření
  - interpretace výsledků imunofenotypizačního, cytogenetického a molekulárně biologického vyšetření;b) klinická hematologie – vyšetření nemocného, rozbor případu, diferenciálně-diagnostická rozvaha, návrh dalšího diagnostického a léčebného postupu, event. posudková činnost.
- *teoretická část* – 3 odborné otázky: jedna z nenádorové klinické hematologie, jedna z nádorové klinické hematologie, jedna z transfuzního lékařství.

## **6 Charakteristika činností, pro které absolvent specializačního vzdělávání získal způsobilost**

Absolvent se specializovanou způsobilostí v oboru hematologie a transfuzní lékařství je schopen samostatné činnosti u poskytovatele zdravotních služeb poskytujícího lůžkovou a ambulantní péči v hematologickém nebo transfuzním zařízení.

## **7 Charakteristika akreditovaného zařízení**

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

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

### 7.1 Hematologické akreditované zařízení (AZ) I. typu

<b>Personální požadavky</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Školitel má specializovanou způsobilost v oboru hematologie a transfúzní lékařství a min. 3 roky praxe v oboru od získání této specializované způsobilosti a s minimálním pracovním úvazkem ve výši 0,5 u daného poskytovatele zdravotních služeb.</li> <li>Poměr školitel/školenc v rámci specializovaného výcviku – 1:3.</li> <li>Školitel dokládá svou způsobilost při žádosti o akreditaci zařízení profesním životopisem.</li> </ul>
<b>Technické a věcné vybavení</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>AZ je tvořeno: <ul style="list-style-type: none"> <li>klinickou částí, která sestává z ambulance, případně stacionáře,</li> <li>rutinní hematologickou laboratoří.</li> </ul> </li> </ul>
<b>Organizační a provozní požadavky</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Klinická část AZ má ambulanci pro celé spektrum hematologických chorob, provádí aspirace kostní dřeně (minimálně 50 za rok) a trepanobiopsie kostní dřeně (minimálně 20 za rok, zákrok možno event. nasmlouvat v jiném akreditovaném zdravotnickém zařízení) a má možnost hospitalizovat a vést léčbu pacienta na interním, onkologickém nebo pediatrickém nemocničním oddělení. Klinická část zajišťuje konziliární činnost pro registrující lékaře v oboru všeobecné praktické lékařství, registrující lékaře v oboru praktické lékařství pro děti a dorost nebo v oboru pediatrie, pro poskytovatele specializované ambulantní péče i další poskytovatele zdravotních služeb.</li> <li>Rutinní hematologická laboratoř provádí zejména: vyšetřování kompletního krevního obrazu včetně morfologického rozpočtu leukocytů, hodnocení aspirátu kostní dřeně, základní hemokoagulační vyšetření. Laboratoř musí splňovat požadavky na minimální personální zabezpečení a technické vybavení daná Ministerstvem zdravotnictví ČR. Laboratoř je držitelem akreditace ČIA (Český institut pro akreditaci o.p.s.) nebo je držitelem Osvědčení o splnění podmínek auditu II NASKL ČLS JEP (Národní autorizační středisko pro klinické laboratoře České lékařské společnosti Jana Evangelisty Purkyně). Laboratoř má certifikát o úspěšné účasti v systému externí kontroly kvality (EHK).</li> </ul>

### 7.2 Hematologické akreditované zařízení (AZ) II. typu

<b>Personální požadavky</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Školitel má specializovanou způsobilost v oboru hematologie a transfúzní lékařství a min. 3 roky praxe v oboru od získání specializované způsobilosti v oboru hematologie a transfúzní lékařství a s minimálním pracovním úvazkem ve výši 0,5 u daného poskytovatele zdravotních služeb.</li> <li>Poměr školitel/školenc v rámci specializovaného výcviku – 1:3.</li> <li>Tým školitelů tvoří zdravotničtí pracovníci se specializovanou způsobilostí z oboru hematologie a transfúzní lékařství a zdravotničtí pracovníci s praxí</li> </ul>
-----------------------------	--



	<p>v oboru, kteří svým zaměřením pokrývají celou problematiku laboratorní hematologie – morfologii krve a kostní dřeně, rutinní i specializovaná hemokoagulační vyšetření, cytogenetiku, molekulární genetiku, imunofenotypizaci, event. kultivaci krvetvorných buněk.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V klinické části tvoří tým školitelů lékaři se specializovanou způsobilostí, kteří se podílejí na školení v rutinní hematologii i hematoneklogii (samozřejmě jsou rutinní odběry aspirátu kostní dřeně a trepanobiopsie kostní dřeně), v klinické koagulaci, intenzivní hematologické péči a v autologní transplantologii krvetvorných buněk.</li> <li>• Školitel dokládá svou způsobilost při žádosti o akreditaci zařízení profesním životopisem.</li> </ul>
<b>Technické a věcné vybavení</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• AZ má část klinickou a laboratorní. <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Klinická část je tvořena: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Ambulancí s denním stacionářem, která poskytuje zdravotní péči min. 10400 pacientů za rok,</li> <li>– klasickou lůžkovou jednotkou s nejméně 500 hospitalizovanými pacienty, jednotkou intenzivní hematologické péče a akreditovanou transplantační jednotkou pro transplantace krvetvorných buněk.</li> </ul> <p>Tato zařízení jsou vybavena zdravotnickými prostředky pro diagnostiku, podávání transfuzí a cytostatik a zdravotnickými prostředky pro poskytování a monitorování intenzivní hematologické péče a transplantací krvetvorných buněk.</p> </li> <li>b) Laboratorní část je tvořena: <ul style="list-style-type: none"> <li>– morfologickou a hemokoagulační laboratoří, která provádí nejméně 80 000 morfologických a koagulačních vyšetření za rok. Mimo to provádí specializovaná hemokoagulační vyšetření a vyšetření červené krevní řady,</li> <li>– pracovištěm genetiky a molekulární genetiky (může být ve spolupracujícím zdravotnickém zařízení),</li> <li>– pracovištěm pro průtokovou cytometrii (FACS),</li> <li>– pracovištěm tkáňových kultur (může být na spolupracujícím zdravotnickém zařízení),</li> <li>– pracovištěm pro odběry, přípravu a skladování štěpů krvetvorných buněk (může být součástí transfuzního oddělení nebo zajištěno smluvně).</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>• AZ má prostorové, přístrojové i organizační podmínky pro praktické školení v laboratořích.</li> </ul>
<b>Organizační a provozní požadavky</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• AZ poskytuje zdravotní služby v oblasti hematologie – hematologii laboratorní, ambulantní i lůžkovou (včetně intenzivní hematologické péče, zabezpečení specializované hemokoagulační problematiky, transplantace krvetvorných buněk a konzultační činnosti).</li> <li>• Na hematologickém akreditovaném zařízení II. typu musí být zajištěna dostupnost dalších nezbytných odborností (transfuzní oddělení, klinická biochemie, lékařská mikrobiologie, patologie, radiologie a zobrazovací metody včetně CT a MRI, nukleární medicína se scintigrafií případně</li> </ul>

	<p>i PET, radiační onkologie, anesteziologie a intenzivní medicína, pneumologie a ftizeologie, gastroenterologie, kardiologie, nefrologie s hemodialýzou, endokrinologie a diabetologie, vnitřní lékařství, pediatrie, chirurgie, otorinolaryngologie a chirurgie hlavy a krku, urologie, zubní lékařství, psychiatrie, dermatovenerologie, neurologie, gynekologie a porodnictví atd.).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Laboratoř musí splňovat požadavky na minimální personální zabezpečení a technické vybavení daná Ministerstvem zdravotnictví ČR. Laboratoř je držitelem akreditace ČIA (Český institut pro akreditaci o.p.s.) nebo je držitelem Osvědčení o splnění podmínek auditu II NASKL ČLS JEP (Národní autorizační středisko pro klinické laboratoře České lékařské společnosti Jana Evangelisty Purkyně). Laboratoř má certifikát o úspěšné účasti v systému externího hodnocení kvality (EHK).</li> </ul>
--	---

### 7.3 Akreditované zařízení transfuzního lékařství (AZ) I. typu

<b>Personální požadavky</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Školitel má specializovanou způsobilost v oboru hematologie a transfuzní lékařství a min. 3 roky praxe v oboru od získání specializované způsobilosti v oboru hematologie a transfuzní lékařství a s minimálním pracovním úvazkem ve výši 0,5 u daného poskytovatele zdravotních služeb.</li> <li>• Poměr školitel/školenec v rámci specializovaného výcviku – 1:3.</li> <li>• Školitel dokládá svou způsobilost při žádosti o akreditaci zařízení profesním životopisem.</li> </ul>
<b>Technické a věcné vybavení</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prostorové a přístrojové vybavení podle spektra prováděných činností a laboratorních výkonů.</li> <li>• AZ poskytuje zdravotní služby v oblasti transfuzního lékařství alespoň v rozsahu: <ul style="list-style-type: none"> <li>– odběry plné krve,</li> <li>– výroba autologních transfuzních přípravků,</li> <li>– výroba standardních transfuzních přípravků a plazmy pro průmyslové zpracování včetně imunohematologického vyšetření a povinných vyšetření markerů krví přenosných chorob – (lze zajistit smluvně)</li> <li>– základní imunohematologickou laboratoř (provádění vyšetření krevní skupiny, screeningu antierytrocytových protilátek a testů kompatibility),</li> <li>– krevní banka s výdejem transfuzních přípravků,</li> <li>– návaznost na klinické zařízení – podpora účelné hemoterapie/hemovigilance.</li> </ul> </li> </ul>
<b>Organizační a provozní požadavky</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poskytovatel zdravotních služeb musí mít povolení k výrobě transfuzních přípravků vydaného Státním ústavem pro kontrolu léčiv.</li> <li>• Laboratoř musí splňovat požadavky na minimální personální zabezpečení a technické vybavení daná Ministerstvem zdravotnictví ČR. Laboratoř je držitelem akreditace ČIA (Český institut pro akreditaci o.p.s.) nebo je držitelem Osvědčení o splnění podmínek auditu II NASKL ČLS JEP (Národní autorizační středisko pro klinické laboratoře České lékařské</li> </ul>

společnosti Jana Evangelisty Purkyně). Laboratoř má certifikát o úspěšné účasti v systému externí kontroly kvality (EHK)

#### 7.4 Akreditované zařízení transfuzního lékařství (AZ) II. typu

<b>Personální požadavky</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Školitel má specializovanou způsobilost v oboru hematologie a transfuzní lékařství a min. 3 roky praxe v oboru od získání specializované způsobilosti v oboru hematologie a transfuzní lékařství a s minimálním pracovním úvazkem ve výši 0,5 u daného poskytovatele zdravotních služeb.</li> <li>Poměr školitel/školenec v rámci specializovaného výcviku – 1:3.</li> <li>Školitel dokládá svou způsobilost při žádosti o akreditaci zařízení profesním životopisem.</li> </ul>
<b>Technické a věcné vybavení</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prostorové a přístrojové vybavení podle spektra prováděných činností a laboratorních výkonů.</li> <li>AZ poskytuje zdravotní služby v oblasti transfuzního lékařství alespoň následujícím rozsahu: <ul style="list-style-type: none"> <li>– odběry plné krve (v počtu alespoň 10 tis. ročně),</li> <li>– dárcovská aferéza (v počtu alespoň 500 ročně),</li> <li>– výroba plného spektra standardních transfuzních přípravků a plazmy pro průmyslové zpracování (včetně imunohematologického vyšetření a povinných vyšetření markerů krví přenosných chorob),</li> <li>– krevní banka s výdejem alespoň 15 tis. transfuzních přípravků ročně,</li> <li>– specializovaná imunohematologická laboratoř (typizace erytrocytů, identifikace protilátek, vyšetřování potransfuzních reakcí a hemolytické choroby novorozenců), imunohematologie leukocytů a trombocytů (lze zajistit smluvně),</li> <li>– terapeutická aferéza (depleční cytaferéza; výměnná plazmaferéza – lze zajistit smluvně),</li> <li>– návaznost na klinické pracoviště – podpora účelné hemoterapie/hemovigilance,</li> </ul> </li> <li>Odběr a zpracování štěpů krvetvorných buněk (lze zajistit smluvně).</li> </ul>
<b>Organizační a provozní požadavky</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Poskytovatel zdravotních služeb musí splňovat požadavky na minimální personální zabezpečení a technické vybavení daná Ministerstvem zdravotnictví ČR a mít povolení k výrobě transfuzních přípravků vydané Státním ústavem pro kontrolu léčiv.</li> <li>Laboratoř musí splňovat požadavky na minimální personální zabezpečení a technické vybavení daná Ministerstvem zdravotnictví ČR. Laboratoř je držitelem akreditace ČIA (Český institut pro akreditaci o.p.s.) nebo je držitelem Osvědčení o splnění podmínek auditu II NASKL ČLS JEP (Národní autorizační středisko pro klinické laboratoře České lékařské společnosti Jana Evangelisty Purkyně). Laboratoř má certifikát o úspěšné účasti v systému externí kontroly kvality (EHK).</li> </ul>

### 7.5 Laboratoře nádorové genetiky a molekulární biologie

<b>Personální požadavky</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Školitel má specializovanou způsobilost v oboru hematologie a transfuzní lékařství a min. 3 roky praxe v oboru od získání specializované způsobilosti v oboru hematologie a transfuzní lékařství nebo min. 3 roky praxe v oboru od získání specializované způsobilosti v oboru lékařská genetika. Minimální pracovní úvazek školitele je ve výši 0,5 u daného poskytovatele zdravotních služeb.</li> <li>Poměr školitel/školenec v rámci specializovaného výcviku – 1:3.</li> <li>Školitel dokládá svou způsobilost při žádosti o akreditaci zařízení profesním životopisem.</li> </ul>
<b>Technické a věcné vybavení</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>AZ představují cytogenetické, molekulárně cytogenetické a molekulárně biologické laboratoře s rutinní klasickou cytogenetikou vyšetřovanou z periferní krve, kostní dřeně nebo uzlin, doplněnou rutinními metodami fluorescenční in situ hybridizace (FISH).</li> <li>Laboratoře molekulární genetiky jsou vybaveny a provádějí rutinní vyšetření metodami PCR, RT-PCR (real-time PCR) a Q-RT-PCR (kvantitativní real-time PCR), NGS.</li> </ul>
<b>Organizační a provozní požadavky</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Laboratoř je držitelem akreditace ČIA (Český institut pro akreditaci o.p.s.) nebo je držitelem Osvědčení o splnění podmínek auditu II NASKL ČLS JEP (Národní autorizační středisko pro klinické laboratoře České lékařské společnosti Jana Evangelisty Purkyně).</li> <li>Pracoviště má potvrzení o úspěšné účasti v systému externího hodnocení kvality, pokud je takový v daném oboru zaveden, nebo se účastní pravidelné mezilaboratorní kontroly zavedené pro dané metody.</li> </ul>

### 7.6 Pracoviště imunofenotypizace

<b>Personální požadavky</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Školitel má specializovanou způsobilost v oboru hematologie a transfuzní lékařství a min. 3 roky praxe v oboru od získání specializované způsobilosti v oboru hematologie a transfuzní lékařství nebo min. 3 roky praxe v oboru od získání specializované způsobilosti v oboru klinická imunologie s minimálním pracovním úvazkem ve výši 0,5 u daného poskytovatele zdravotních služeb.</li> <li>Poměr školitel/školenec v rámci specializovaného výcviku – 1:3.</li> <li>Školitel dokládá svou způsobilost při žádosti o akreditaci pracoviště profesním životopisem.</li> </ul>
<b>Technické a věcné vybavení</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Laboratoř, jejíž součástí je průtoková cytometrie (imunofenotypizace), splňuje co do materiálního a technického vybavení průtokové cytometrie doporučení odborné společnosti.</li> <li>Laboratoř průtokové cytometrie s průtokovým cytometrem (minimálně 4-barevný) a příslušnou paletou protilátek, která provádí rutinní vyšetřování buněčných subpopulací periferní krve, kostní dřeně, výpotků, uzlin a dalšího materiálu dle požadavků a event. další vyšetření.</li> </ul>
<b>Organizační a provozní</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Laboratoř je zároveň držitelem akreditace ČIA (Český institut pro akreditaci o.p.s.) nebo je držitelem Osvědčení o splnění podmínek auditu II NASKL</li> </ul>

<b>požadavky</b>	<p>ČLS JEP (Národní autorizační středisko pro klinické laboratoře České lékařské společnosti Jana Evangelisty Purkyně).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pracoviště splňuje požadavky na laboratoř a má potvrzení o úspěšné účasti v systému externího hodnocení kvality, pokud je takový v daném oboru zaveden, nebo se účastní pravidelné mezilaboratorní kontroly zavedené pro dané metody.</li> </ul>
------------------	---

#### **7.7 Pracoviště pro odběr a zpracování štěpů krvetvorných buněk**

<b>Personální požadavky</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Školitel má specializovanou způsobilost v oboru hematologie a transfuzní lékařství a min. 3 roky praxe v oboru od získání specializované způsobilosti v oboru hematologie a transfuzní lékařství a s minimálním pracovním úvazkem ve výši 0,5 u daného poskytovatele zdravotních služeb.</li> <li>• Poměr školitel/školeneček v rámci specializovaného výcviku – 1:3.</li> <li>• Školitel dokládá svou způsobilost při žádosti o akreditaci pracoviště profesním životopisem.</li> </ul>
<b>Technické a věcné vybavení</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pracoviště poskytuje zdravotní služby alespoň v rozsahu: <ul style="list-style-type: none"> <li>– odběr kostní dřeně (event. ve spolupráci s chirurgickým pracovištěm),</li> <li>– odběr krvetvorných buněk z periferní krve (event. ve spolupráci s transfuzním odd.),</li> <li>– zpracování štěpů krvetvorných buněk z kostní dřeně nebo periferní krve,</li> <li>– zmrazování, skladování a rozmrazování krvetvorných buněk.</li> </ul> </li> </ul>
<b>Organizační a provozní požadavky</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Komunikace s registry dárců krvetvorných buněk. Pracoviště je držitelem platného povolení činnosti v oblasti lidských tkání a buněk SÚKL (Státní ústav pro kontrolu léčiv).</li> </ul>

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

### **8.1 Program kurzu Lékařská první pomoc**

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

Znalosti získané v kurzu se ověřují po ukončení testem.

### **Personální zabezpečení a technické vybavení kurzu Lékařská první pomoc**

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

prováděné resuscitace a možností uložení sledovaných dat do PC a závěrečné vyhodnocení.

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

## **8.2 Program kurzu Základy zdravotnické legislativy, etiky a komunikace**

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



<b>MZ ČR Vzdělávací program specializačního oboru HEMATOLOGIE a TRANSFUZNÍ LÉKAŘSTVÍ</b>
--

Etické problémy současné medicíny.
<b>Komunikace ve zdravotnictví.</b>
Základní principy a specifika.
Komunikace mezi zdravotnickými pracovníky, pacientem a osobami jemu blízkými.
Krizová komunikace.
<b>Celkem 12 hodin, nebo e-learning</b>

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

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

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

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

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

<b>Personální zabezpečení</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Lektori se specializovanou způsobilostí nebo zvláštní odbornou způsobilostí nebo zvláštní specializovanou způsobilostí v oboru návykové nemoci a praxí nejméně 5 let v oboru, popřípadě se specializovanou způsobilostí ve vyučované problematice.</li> </ul>



#### **Technické vybavení**

- Učebna pro teoretickou výuku.

### **8.4 Program kurzu Radiační ochrana**

#### **Předmět**

Účinky ionizujícího záření na živé systémy, charakter deterministických a stochastických účinků. Riziko nádorových a dědičných onemocnění. Veličiny a jednotky používané pro potřeby radiační ochrany. Koncepce radiační ochrany, základní principy radiační ochrany, legislativní rámec lékařského a nelékařského ozáření.

Radiační zátěž obyvatel z různých zdrojů ionizujícího záření. Specifický charakter lékařského ozáření, radiační ochrana pacientů. Lékařská pomoc fyzickým osobám ozářeným při radiační mimořádné události. Radiologická událost, příčiny a možné následky.

Úloha lékařů indikujících vyšetření nebo léčbu s využitím zdrojů ionizujícího záření – význam indikačních kritérií (Věstník MZ). Výběr optimální zobrazovací metody. Zobrazovací modalita využívající neionizující záření. Informování pacientů.

Úloha aplikujících odborníků a optimalizace radiační ochrany (radiologické standardy, diagnostické referenční úrovně). Ozáření dětí, těhotných a kojících žen (specifika, opatření, zdůvodnění). Velikosti dávek pacientů pro typické radiologické postupy.

**Celkem 4 hodiny, nebo e-learning**

### **Personální zabezpečení a technické vybavení kurzu Radiační ochrana**

#### **Personální zabezpečení**

- Lektoři se specializovanou způsobilostí nebo zvláštní specializovanou způsobilostí v oboru radiologie a zobrazovací metody, pracovní lékařství, nukleární medicína a radiační onkologie.
- Radiologičtí fyzici se specializovanou způsobilostí.
- Další odborníci s absolvovaným magisterským studiem v oboru ve vztahu k vyučovanému tématu.

#### **Technické vybavení**

- Učebna pro teoretickou výuku.

### **8.5 Program kurzu Základy vnitřního lékařství**

#### **Předmět**

**Diferenciální diagnostika v běžných klinických situacích v lůžkové a ambulantní péči, jako jsou:** anémie, otoky, dyspnoe, bolesti na hrudi, porucha funkce jater, porucha funkce ledvin, poruchy elektrolytové a acidobazické rovnováhy, bolest břicha, zácpa, průjem.

**Léčba běžných chorob v lůžkové a ambulantní péči, jako jsou:**

diabetes mellitus, ateroskleróza, hypertenze, ICHS, poruchy štítné žlázy, osteoporóza, srdeční selhání, fibrilace síní, CHOPN, chronické onemocnění ledvin, tromboembolická nemoc, pneumonie, pleuritida, nekomplikovaná pankreatitida, nekomplikovaná divertikulitida, zánět kůže a podkoží, infekční průjem.

**Zahájení léčby a opatření ke stabilizaci pacienta s akutními potížemi, jako jsou:**

bolest na hrudi, dušnost, zmatenost, bezvědomí, anafylaxe, sepse, poruchy srdečního rytmu, synkopa, šok, krvácení do gastrointestinálního traktu, nežádoucí účinky antikoagulační a antiagregační léčby.

**Celkem 40 hodin**

**Personální zabezpečení a technické vybavení kurzu Základy vnitřního lékařství**

**Personální zabezpečení**

- Lektoři se specializovanou způsobilostí v oboru vnitřní lékařství, kteří splňují podmínky pro školitele.

**Technické vybavení**

- Učebna pro teoretickou výuku.

**8.6 Program kurzu Základy pediatrie**

**Předmět**

Novinky v pediatrii.

Neonatologie.

Intenzivní péče v pediatrii.

Sociální pediatrie.

Paliativní medicína.

Praktické lékařství pro děti a dorost.

Prevence a léčba škodlivého užívání návykových látek v dospívání.

Základy klinické genetiky.

**Celkem 40 hodin**

**Personální zabezpečení a technické vybavení kurzu Základy pediatrie**

**Personální zabezpečení**

- Lektoři se specializovanou způsobilostí v oboru dětské lékařství, pediatrie nebo praktické lékařství pro děti a dorost nebo zvláštní odbornou způsobilostí nebo zvláštní specializovanou v oborech zaměřených na péči o děti a v oboru anesteziologie a intenzivní medicína.
- Garant kurzu má specializovanou způsobilost v oboru a nejméně 10 let praxe výkonu povolání lékaře v oboru specializace.

**Technické vybavení**

- Učebna pro teoretickou výuku.