

# Vzdělávací program oboru **KLINICKÁ ONKOLOGIE**

—

## vlastní specializovaný výcvik

<b>1</b>	<b>Cíl specializačního vzdělávání.....</b>	<b>396</b>
<b>2</b>	<b>Minimální požadavky na specializační vzdělávání.....</b>	<b>397</b>
	2.1 Základní interní kmen – v délce 30 měsíců.....	397
	2.2 Vlastní specializovaný výcvik – v délce 30 měsíců .....	397
	2.3 Teoretická část vzdělávacího programu .....	399
<b>3</b>	<b>Rozsah požadovaných teoretických znalostí a praktických dovedností ověřovaných na konci vlastního specializovaného výcviku .....</b>	<b>399</b>
<b>4</b>	<b>Všeobecné požadavky.....</b>	<b>407</b>
<b>5</b>	<b>Potvrzení hodnocení o průběhu specializačního vzdělávání .....</b>	<b>408</b>
<b>6</b>	<b>Charakteristika činností, pro které absolvent specializačního vzdělávání získal způsobilost .....</b>	<b>408</b>
<b>7</b>	<b>Charakteristika akreditovaného zařízení .....</b>	<b>408</b>
<b>8</b>	<b>Programy povinných vzdělávacích aktivit a personální zabezpečení a technické a věcné vybavení pro jejich realizaci - charakteristika.....</b>	<b>411</b>

### **1 Cíl specializačního vzdělávání**

Cílem specializačního vzdělávání v oboru klinická onkologie je získání specializované způsobilosti osvojením potřebných teoretických znalostí a praktických dovedností v oblasti prevence, diagnostiky, terapie a komplexní podpůrné léčby u nemocných s nádorovým onemocněním, umožňujících samostatnou činnost v oboru. Specialista v oboru klinická onkologie musí být schopen integrace používaných léčebných modalit a plnit roli vedoucího týmu pro diagnostiku a léčbu nádorových onemocnění.

## 2 Minimální požadavky na specializační vzdělávání

Podmínkou pro zařazení do specializačního vzdělávání v oboru klinická onkologie 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 kmeni. Vlastní specializovaný výcvik probíhá na pracovištích akreditovaných pro specializační vzdělávání v oboru klinická onkologie a dalších oborů.

Podmínkou pro získání specializované způsobilosti v oboru klinická onkologie je zařazení do oboru, absolvování základního interního kmene (30 měsíců), vlastního specializovaného výcviku (30 měsíců) a úspěšné složení zkoušky po ukončení vzdělávání v základním kmeni a atestační zkoušky. Celková doba specializačního vzdělávání je 5 let, z toho:

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

a

### 2.2 Vlastní specializovaný výcvik – v délce minimálně 30 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.

MZ ČR

Vzdělávací program oboru **KLINICKÁ ONKOLOGIE****Část I.****2.2 Vlastní specializovaný výcvik – v délce 30 měsíců****a) povinná odborná praxe v oboru klinická onkologie**

Akreditované zařízení		Počet měsíců
klinická onkologie – poskytovatel zdravotních služeb poskytující lůžkovou zdravotní péči s akreditací I. typu nebo II. typu <i>poskytovatel zdravotních služeb musí splňovat podmínky stanovené vzdělávacím programem klinická onkologie</i>		25 včetně účasti na vzdělávacích aktivitách uvedených v bodu 2.3
<i>z toho</i>	klinická onkologie – akreditované zařízení se statutem KOC (komplexní onkologické centrum)	8
	klinická onkologie – poskytovatel zdravotních služeb poskytující lůžkovou zdravotní péči s akreditací II. typu	6
	dětská onkologie a hematologie	2 týdny
	hematoonkologie – s akreditací pro transplantační program (vydávána na základě doporučení hematologické společnosti – sekce transplantační)	1

**b) povinná odborná doplňková praxe v oboru klinická onkologie**

Akreditované zařízení	Počet měsíců
gynekologie a porodnictví <i>poskytovatel zdravotních služeb musí splňovat podmínky stanovené vzdělávacím programem gynekologie a porodnictví</i>	1
urologie <i>poskytovatel zdravotních služeb musí splňovat podmínky stanovené vzdělávacím programem urologie</i>	1
radiační onkologie <i>poskytovatel zdravotních služeb musí splňovat podmínky stanovené vzdělávacím programem radiační onkologie</i>	3

**c) doporučená odborná praxe v oboru klinická onkologie**

Akreditované zařízení	Počet měsíců
otorinolaryngologie a chirurgie hlavy a krku	1
klinická farmakologie	1

MZ ČR

Vzdělávací program oboru **KLINICKÁ ONKOLOGIE****Část II.****2.3 Teoretická část vzdělávacího programu****a) účast na vzdělávacích aktivitách – povinná**

Kurzy	Počet hodin
předatestační kurz Klinická onkologie	56 hodin

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

- b1) všechny níže uvedené kurzy pro lékaře, kteří byli zařazení do vlastního specializovaného výcviku bez absolvování níže uvedených kurzů,**  
**b2) kurzy Lékařská první pomoc, Základy zdravotnické legislativy, etiky a komunikace, Radiační ochrana a Základy vnitřního lékařství pro lékaře, kterým uplynulo od absolvování těchto kurzů více než 5 let, a**  
**b3) kurz Prevence škodlivého užívání návykových látek (NL) a léčba závislostí pro lékaře, kterým uplynulo od absolvování tohoto kurzu více než 10 let.**

Kurzy	Počet hodin
kurz Lékařská první pomoc	20
kurz Základy zdravotnické legislativy, etiky a komunikace	12
kurz Prevence škodlivého užívání návykových látek (NL) a léčba závislostí	4
kurz Radiační ochrana	4
kurz Základy vnitřního lékařství	40

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

Kurzy, semináře	Délka trvání
doporučené další odborné akce garantované Českou onkologickou společností, Institutem postgraduálního vzdělávání ve zdravotnictví (dále jen „IPVZ“) nebo Českou internistickou společností J.E. Purkyně (dále jen „ČIS JEP“) nebo Českou lékařskou komorou (dále jen „ČLK“) nebo akreditovanými zařízeními atd.	v rozsahu min. 20 hodin

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

**Teoretické znalosti****Obecná onkologie****Základní principy nádorového procesu (nádorová biologie)**

- 1 Biologie nenádorové a nádorové buňky
  - Genomika
    - Struktura a organizace genomu.
    - Genová exprese, epigenetické, transkripční a post-transkripční procesy.

- Buněčný cyklus
    - Kinetika.
    - Proliferace.
    - Programovaná buněčná smrt.
    - Buněčné dělení a apoptóza.
  - Receptory a signální transdukce. Nádorové mikroprostředí. Nádorová invaze a metastatická kaskáda. Angiogeneze.
  - Nádorová heterogenita.
  - Metody molekulární biologie.
    - Polymerázová řetězová reakce (PCR).
    - Cytogenetika.
    - Microarray analýza.
    - Ostatní.
  - Nádorová imunologie
    - Buněčná a humorální imunita.
    - Přírozená (antigeně nespecifická, vrozená, neadaptivní) a specifická (získaná, adaptivní) imunita.
    - Hlavní komponenty imunitního systému.
    - Imunoglobuliny.
    - Imunitně zprostředkovaná protinádorová cytotoxicita.
    - Mechanismus inhibice kontrolních regulačních bodů imunitní reakce (checkpoint).
    - Základní mechanismy účinku imunoterapie (checkpoint inhibitory, protinádorové vakcíny a CAR-T).
- 2 Etiologie, epidemiologie, screening a prevence
- Etiologie nádorového procesu
    - Proces kancerogeneze.
    - Vrozené a získané genetické abnormality.
    - Vliv prostředí.
- 3 Epidemiologie nádorů
- Statistické údaje.
    - Incidence.
    - Mortalita.
    - Prevalence.
    - Rozdíly v incidenci a mortalitě nádorových onemocnění v různých věkových, sociálních a etnických skupinách.
    - Geografické rozdíly v incidenci a mortalitě nádorových onemocnění.
  - Nádorové registry.
    - Národní onkologický registr.
    - Povinné hlášení onkologických onemocnění.
- 4 Screening a prevence.

- Primární prevence
  - Možnosti primární prevence.
    - Informování veřejnosti.
    - Zapojení do preventivních programů a kampaní.
    - Vakcinace.
    - Eradikace infekčních agens (HP).
    - Analýzy životního prostředí a komerčních produktů z hlediska karcinogenity.
  - Rizikové faktory vzniku nádorového onemocnění.
    - Rizikové faktory vnějšího prostředí. Faktory životního prostředí.
    - Rizikové faktory životního stylu.
      - Kouření.
      - Alkohol.
      - Nadměrná expozice slunečnímu záření.
      - Nedostatek pohybové aktivity.
      - Obezita.
    - Infekční rizikové faktory.
      - Virové hepatitidy.
      - Papilomaviry.
      - Infekce žaludku *Helicobacterem pylori*.
  - Vrozené dispozice.
  - Rizikové rodiny.
  - Možnosti genetické diagnostiky.
  - Sekundární prevence.
  - Screeningové programy.
    - Screening kolorektálních karcinomů.
    - Screening karcinomu prsu.
    - Ostatní.
  - Familiární výskyt onkologických onemocnění.
    - Genetické poradenství.
    - Genetické testování.
  - Varovné signály nádorových chorob.
    - Nechutenství.
    - Ztráta na váze.
    - Změna defekačního rytmu.
    - Krvácení.
    - Hmatná rezistence.
    - Bolestivost.
    - Ostatní.
  - Dispensární programy pro pacienty po ukončené primární léčbě.
  - Spolupráce s praktickými lékaři.
  - Patologie nádorů.

**Patologie nádorů**

- Klasifikace nádorů.
- Grading.
- Růstová aktivita, metastatický potenciál.
- Imunohistochemická vyšetření.
- Ostatní prognostické faktory a prediktivní markery.
- Patologický staging.

**Molekulární patologie**

- **Základní diagnostické testy:**
  - Cytogenetika.
  - Průtoková cytometrie.
  - Imunohistochemie (IHC).
  - Fluorescenční in situ hybridizace (FISH).
  - Reverzní polymerázová reakce (reverse transcriptase polymerase chain reaction (RT-PCR)).
  - Sangerovo sekvenování.
  - Microarrays (eg, single-nucleotide polymorphism(SNP) chips).
  - NGS.
- **Interpretace genomické informace.**

**Základní principy diagnostiky a léčby**

- Laboratorní testy.
  - Základní laboratorní testy a jejich interpretace.
  - Prognostické a prediktivní biomarkery.

**Principy personalizované a precizní medicíny**

- Genové alterace (mutace, amplifikace) pro selekci terčové léčby u různých typů solidních nádorů (EGFR mutace, ALK translokace, ER a PR exprese, HER-2 overexprese/amplifikace, RAS mutace, BRAF mutace...).
- Individualizace léčby podle molekulárního podpisu.
- Význam - omických metod.
- Tekutá biopsie.

**Stanovení klinického stadia (staging)**

- TNM klasifikace.
- Jiné klasifikace.
  - WHO klasifikace lymfomů, Ann Arbor staging lymfomů, staging systém SCLC, imunoskóre.
- Prognostický význam stanovení klinického stadia. Význam určení klinického stadia pro volbu léčebného postupu.

**Zobrazovací metody**

- Principy, klinické využití a limitace zobrazovacích metod v onkologii.
  - CT a MR.
    - PET/CT a PET/MR.
  - UZ metody.
  - Ostatní.

**Onkochirurgie**

- Význam a organizace multidisciplinární týmové spolupráce jako součásti rozhodovacího procesu.
- Orgán šetřící chirurgické výkony, rekonstrukční chirurgie, onkoplastická chirurgie.
- Návaznost chirurgie na další terapeutické modalit.
- Pooperační komplikace, návaznost pooperační a předoperační systémové léčby.
- Význam chirurgie v léčbě metastazujícího onemocnění.
- Paliativní indikace chirurgie.

**Radioterapie**

- Základní principy radiobiologie včetně dávkování, frakcionace a typu záření.
- Kurativní indikace radioterapie.
- Paliativní radioterapie.
- Radionuklidy.
- Časné a pozdní postradiační účinky.
- Interakce radioterapie a chemoterapie, abskopální efekt.

**Systémová léčba**

Klasifikace systémových modalit s protinádorovým účinkem

- Chemoterapie, hormonální léčba, biologická a terčová léčba, imunoterapie.
  - Mechanismy účinku, mechanismy resistance, farmakologické principy, interakce, nežádoucí účinky

**Chemoterapie**

- postavení chemoterapie v komplexní léčbě nádorů,
- preklinický výzkum a klinické studie systémové léčby,
- aplikační cesty protinádorových chemoterapeutik,
- systémová, regionální a lokální chemoterapie,
- farmakokinetika cytostatik,
- mechanismus účinku,
- kinetika nádorového růstu a její ovlivnění chemoterapií,
- faktory ovlivňující účinnost chemoterapie,
- indikace protinádorová chemoterapie v klinické praxi,
- nežádoucí účinky chemoterapie,
- predikce účinnosti chemoterapie,
- zásady chemoterapie zhoubných nádorů v dětském věku a ve stáří.



**Biologická cílená léčba**

Rozdělení cílené léčby podle mechanismu účinku.

- Hormonální léčba.
- Terapeutické monoklonální protilátky.
- Tyrosinkinázové inhibitory.
- Imunokonjugáty.
- Ostatní.

Srovnání podle mechanismu účinku a farmakologických vlastností.

- Principy genomicky řízené léčby.
- Dávkování a dávkové modifikace.
- Nežádoucí účinky a jejich řešení.
- Hodnocení účinnosti léčby.
- Kombinace cílené biologické léčby a chemoterapie.

**Imunoterapie**

- Základní principy.
- Inhibitory kontrolních bodů imunitní reakce „check point inhibitory“.
- Odlišnosti mechanismu účinku proti biologické léčbě a chemoterapii.
- Nežádoucí účinky a jejich řešení.
- Monitorace v průběhu léčby.
- Hodnocení léčebné odpovědi – kritéria hodnocení léčebné odpovědi.
  - Pseudoprogrese.
  - Smíšená odpověď.
  - Hyperprogrese.

**Podpůrná a paliativní péče**

- Nežádoucí účinky.
  - Chemoterapie.
  - Biologická léčba.
    - Hormonální léčba.
    - Monoklonální protilátky.
    - Tyrosinkinázové inhibitory.
  - Imunoterapie „check point inhibitory“.
  - Ostatní.
- Organová toxicita systémové protinádorové léčby.
  - Hematologická toxicita.
  - Gastrointestinální toxicita.
  - Poškození kůže a kožních adnex.
  - Hepatotoxicita.
  - Pneumotoxicita.
  - Kardiotoxicitapoškození srdce.
  - Nefro a urotoxicita.

- Poškození gonád.
- Neurotoxická.
- Méně obvyklé projevy toxicity.
- Porovnání profilů nežádoucích účinků jednotlivých systémových modalit.
- Principy prevence a řešení nežádoucích účinků systémové léčby podle použitých systémových modalit.
- Podrobné principy podpůrné péče při:
  - Infekční komplikace.
  - Anorexie, nevolnost a zvracení.
  - Poruchy výživy.
  - Poruchy elektrolytů a acidobazické rovnováhy.
  - Tišení bolesti u onkologických nemocných.

**Etické principy onkologické léčby (koncept autonomie, beneficence, nonmaleficence, kvality života).**

**Principy paliativního přístupu, možnosti a organizační formy paliativní péče v ČR.**

**Rehabilitace onkologicky nemocných.**

**Onkologický výzkum.**

### **Klinická část**

Principy diagnostiky a léčby

Hematologické malignity – základy diagnostiky a léčby.

- Akutní leukémie.
- Myelodysplastický syndrom (MDS).
- Myeloproliferační onemocnění (chronická myeloidní leukémie, myelofibróza, primární polycytémie).
- Chronická lymfatická leukémie (CLL).
- Hodgkinův lymfom.
- Nehodgkinské lymfomy.
- Mnohočetný myelom.
- ZN centrálního nervového systému CNS.
- ZN ORL a orofaciální oblasti.
- ZN nádory plic, pleury a mediastina.
- ZN trávicího ústrojí.
- ZN močového ústrojí.
- ZN nádory mužských pohlavních orgánů.
- ZN ženských pohlavních orgánů.
- ZN prsu.
- ZN žláz s vnitřní sekrecí.
- ZN kůže (melanom a nemelanomové nádory).

- Sarkomy měkkých tkání a kostí.
- Nádorová onemocnění sdružená s AIDS.
- Diseminovaný nádor s neznámým prvotním ložiskem.

### **Praktické dovednosti**

- Praktická příprava:
  - komplexní preventivní prohlídka,
  - vyhodnocení genetického rizika,
  - hrudní punkce s ošetřením maligního výpotku,
  - břišní punkce s ošetřením maligního výpotku,
  - cytodiagnostická punkce tumorózního útvaru,
  - aplikace chemoterapie do portu, průplach portu,
  - diagnosticko-terapeutická rozvaha u základních typů nádorů,
  - prognosticko-prediktivní zhodnocení při volbě adjuvantní léčby,
  - léčba febrilní neutropenie,
  - stanovení postupu pro antiemetickou profylaxi,
  - monitorink a řešení nežádoucích účinků imunoterapie,
  - mammární tým,
  - pneumoonkologický tým,
  - tým pro maligní lymfomy,
  - melanomový tým,
  - tým pro nádory zažívacího traktu.
- Praktické dovednosti v komunikaci s pacientem a jeho rodinou:
  - sdělení diagnózy a objasnění možností léčby, rozhovor o prognóze onemocnění,
  - rozhovor o ukončení protinádorové léčby a možnostech paliativní péče,
  - podpůrná komunikace s pacientem a rodinou v celém průběhu onkologického onemocnění.
- Řešení komplikací nádorového onemocnění:
  - kostní metastázy a patologické fraktury,
  - metastázy do CNS,
  - jaterní metastázy a biliární obstrukce,
  - maligní výpotky (pleurální, peritoneální, perikardiální),
  - stenózy a obstrukce dutých orgánů (jícen, žaludek, střevo, ureter, respirační trakt),
  - metabolické syndromy (hyperkalcemie, hyponatremie, syndrom nepřiměřené sekrece antidiuretického hormonu – SIADH), anorexie, kachexie, malnutrice,
  - hematologické důsledky nádorového onemocnění a léčby (anemie, neutropenie, trombocytopenie, koagulopatie).
- Hodnocení a léčba nejčastějších tělesných symptomů:

- bolest, dušnost, kašel, únava, nevolnost, zvracení, průjem, zácpa, škytavka, svědění.
- Hodnocení a řešení psychických a existenciálních symptomů onkologického onemocnění:
  - úzkost, deprese, delirium,
  - suicidální myšlenky, přání zemřít, strach ze smrti, syndrom bezmoci a beznaděje.
- Klinické, etické a právní aspekty péče o umírajícího pacienta.
- Řešení náhlých stavů v onkologii – praktické výkony a postupy:
  - syndrom horní duté žíly,
  - komprese míšň,
  - gastrointestinální komplikace,
  - hyperkalcemie.
- Rehabilitace – lymfedém.
- Určení výkonnostního stavu a stanovení léčebného záměru.

#### 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

Specializační vzdělávání probíhá pod vedením přiděleného školitele v akreditovaném zařízení.

### a) Průběžné hodnocení školitelem

- záznam o absolvované praxi a školicích akcích (konkrétních činnostech na pracovišti) v průkazu odbornosti, záznam o provedených výkonech v průkazu odbornosti,
- záznamy o průběžném hodnocení školitelem pravidelně v šestiměsíčních intervalech,
- celkové zhodnocení na konci vlastního specializovaného výcviku s jeho záznamem v průkazu odbornosti.

### b) Předpoklad přístupu k atestační zkoušce

- absolvování 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,
- potvrzení o absolvování kurzů a vzdělávacích akcí (viz tab. Část II.).

### c) Vlastní atestační zkouška

- *praktická část* – podrobné vyšetření pacienta, zhodnocení pomocných vyšetření, diferenciálně-diagnostický závěr, návrh terapie,
- *teoretická část* – 3 odborné otázky (obecná onkologie, speciální onkologie, farmakoterapie).

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

Absolvent specializačního vzdělávání v oboru klinická onkologie získává specializovanou způsobilost a je oprávněn samostatně vykonávat činnost v oboru klinická onkologie při poskytování zdravotních služeb v ambulantním nebo lůžkovém zdravotnickém 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 Akreditované zařízení (AZ) I. typu.

<p><b>Personální zabezpečení</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Školitel má specializovanou způsobilost v oboru klinická onkologie a min. 3 roky praxe v oboru od získání specializované způsobilosti v oboru klinická onkologie a s minimálním pracovním úvazkem ve výši 0,5 u daného poskytovatele zdravotních služeb.</li> <li>• Seznam dalších lékařů:             <ul style="list-style-type: none"> <li>– min. 2 lékaři se specializovanou způsobilostí v oboru klinická onkologie s celkovým min. úvazkem ve výši 2,0 u daného poskytovatele zdravotních služeb,</li> </ul> </li> <li>• Poměr školitel/školence v rámci specializovaného výcviku – 1:3.</li> <li>• Školitel dokládá svou způsobilost při žádosti o akreditaci zařízení profesním životopisem.</li> </ul>
<p><b>Technické a věcné vybavení</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• V zařízení je péče o onkologicky nemocné funkční v následujících oblastech:             <ul style="list-style-type: none"> <li>– ambulantní péče, včetně péče dispenzární,</li> <li>– stacionář pro ambulantní podávání chemoterapie a podpůrné péče,</li> <li>– lůžka vyhrazená pro onkologicky nemocné (24-hodinová dostupnost konzultujícího klinického onkologa),</li> <li>– intenzivní péče pro onkologicky nemocné,</li> <li>– multidisciplinární komise pro léčbu jednotlivých nádorových onemocnění.</li> </ul> </li> </ul>
<p><b>Spektrum požadovaných výkonů, činností</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplikace chemoterapie – 1000 za rok.</li> <li>• Dispenzarizace nemocných běžnými nádory (karcinom prsu, prostaty, kolorektální a karcinom plic) – 2500 za rok.</li> <li>• Řešení komplikací protinádorové léčby (febrilní neutropenie, krvácivé stavy, alergické reakce atd.).</li> </ul>

**7.2 Akreditované zařízení (AZ) II. typu**

<b>Personální zabezpečení</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Školitel má specializovanou způsobilost v oboru klinická onkologie a min. 3 roky praxe v oboru od získání specializované způsobilosti v oboru klinická onkologie a s minimálním pracovním úvazkem ve výši 0,5 u daného poskytovatele zdravotních služeb.</li> <li>• Seznam dalších lékařů: <ul style="list-style-type: none"> <li>– min. 3 lékaři se specializovanou způsobilostí v oboru klinická onkologie s celkovým min. úvazkem ve výši 3,0 u daného poskytovatele zdravotních služeb</li> </ul> </li> <li>• Poměr školitel/školeneček v rámci specializovaného výcviku – 1:3.</li> <li>• Školitel dokládá svou způsobilost při žádosti o akreditaci zařízení profesním životopisem.</li> </ul>
<b>Spektrum požadovaných výkonů, činností</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• AZ zajišťuje péči o nemocné se spektrem maligních nádorů, včetně: <ul style="list-style-type: none"> <li>– karcinomu prsu,</li> <li>– karcinomu plic,</li> <li>– nádorů gastrointestinálního traktu,</li> <li>– ledvin a močových cest,</li> <li>– melanomů a sarkomů.</li> </ul> </li> <li>• Zařízení má lůžkovou část (včetně lůžek využívaných pro radiační onkologii, paliativní medicínu a hematologickou onkologii).</li> <li>• Součástí zařízení je ambulantní provoz se stacionářem.</li> <li>• V rámci zařízení je zajištěna spolupráce: <ul style="list-style-type: none"> <li>– radiační onkologie,</li> <li>– chirurgická onkologie,</li> <li>– gynekologická onkologie,</li> <li>– patologie,</li> <li>– radiologie a zobrazovací metody a laboratorní komplementární obory.</li> </ul> </li> <li>• AZ zajišťuje intenzivní péči o nemocné v indikovaných případech.</li> <li>• AZ má technické vybavení i zkušenosti k podávání kontinuálních režimů chemoterapie a je oprávněno podávat cílenou biologickou terapii a imunoterapii.</li> <li>• Minimální počet ošetřených pacientů – 8000 za rok.</li> <li>• Minimální počet aplikací chemoterapie – 4000 za rok.</li> <li>• Aplikace cílené léčby.</li> <li>• Řešení komplikací protinádorové léčby (febrilní neutropenie, krvácivé stavy, alergické reakce atd.).</li> <li>• AZ musí zajišťovat spektrum výkonů vzdělávacího programu v celém jeho rozsahu.</li> </ul>
<b>Organizační a provozní požadavky</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• AZ je součástí Komplexního onkologického centra nebo součástí Komplexní onkologické skupiny definované Českou onkologickou společností.</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 astmaticsus, 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 prováděné resuscitace a možností uložení sledovaných dat do PC a závěrečné vyhodnocení.</li> </ul>



- 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.
Etické problémy současné medicíny.
<b>Komunikace ve zdravotnictví.</b>

<i>MZ ČR</i>	<b>Vzdělávací program oboru KLINICKÁ ONKOLOGIE</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 závislosti**

<b>Předmět</b>
Škodlivé užívání NL a závislosti na NL v ČR.
Přehled NL zneužívaných v ČR a jejich vlastností.
Zdravotní aspekty škodlivého užívání NL a závislosti na NL.
Problematika škodlivého užívání NL a závislosti 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 závislosti**

<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>
<b>Technické vybavení</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Učebna pro teoretickou výuku.</li> </ul>

MZ ČR

Vzdělávací program oboru **KLINICKÁ ONKOLOGIE****8.4 Program kurzu Radiační ochrana**

<b>Předmět</b>
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.
<b>Celkem 4 hodiny, nebo e-learning</b>

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

<b>Personální zabezpečení</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lektori se specializovanou způsobilostí nebo zvláštní specializovanou způsobilostí v oboru radiologie a zobrazovací metody, pracovní lékařství, nukleární medicína a radiační onkologie.</li> <li>• Radiologičtí fyzici se specializovanou způsobilostí.</li> <li>• Další odborníci s absolvovaným magisterským studiem v oboru ve vztahu k vyučovanému tématu.</li> </ul>
<b>Technické vybavení</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Učebna pro teoretickou výuku.</li> </ul>

**8.5 Program kurzu Základy vnitřního lékařství**

<b>Předmět</b>
<b>Diferenciální diagnostika v běžných klinických situacích v lůžkové a ambulantní péči, jako jsou:</b> anemie, otoky, dyspnoe, bolesti na hrudi, porucha funkce jater, porucha funkce ledvin, poruchy elektrolytové a acidobazické rovnováhy, bolest břicha, zácpa, průjem.
<b>Léčba běžných chorob v lůžkové a ambulantní péči, jako jsou:</b> 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.
<b>Zahájení léčby a opatření ke stabilizaci pacienta s akutními potížemi, jako jsou:</b> bolest na hrudi, dušnost, zmatenost, bezvědomí, anafylaxe, sepse, poruchy srdečního rytmu, synkopa, šok, krvácení do gastrointestinálního traktu, nežádoucí účinky antikoagulační a antiagregační léčby.
<b>Celkem 40 hodin</b>

MZ ČR

Vzdělávací program oboru KLINICKÁ ONKOLOGIE

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

<b>Personální zabezpečení</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lektoři se specializovanou způsobilostí v oboru vnitřní lékařství, kteří splňují podmínky pro školitele.</li> </ul>
<b>Technické vybavení</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Učebna pro teoretickou výuku.</li> </ul>

**8.6 Program předatestačního kurz Klinická onkologie**

<b>Předmět</b>	<b>Minimální počet hodin</b>
Úvod do klinické onkologie – filozofie oboru.	1
Biologie nádorů.	2
Interpretace základních histologických a molekulárně genetických vyšetření.	1
Epidemiologie nádorů, TNM klasifikace, NOR, screening – programy, organizace.	1
Dědičná nádorová onemocnění.	1
Systémová protinádorová léčba klasická – přehled, mechanismus účinku.	1
Cílená protinádorová léčba – přehled, mechanismus účinku.	1
Imunoterapie – přehled indikací, mechanismy, prediktory účinku.	1
Hodnocení léčebné odpovědi v onkologii, klinické studie.	1
Radioterapie (indikace, formy, konkomitantní léčba, nežádoucí účinky).	7
Onkochirurgie (prs, plíce, melanom, orgány GIT).	2
Nádory horního GIT.	1
Nádory jater, žlučníku a žlučových cest, pankreatu.	1
Nádory tlustého střeva a konečníku.	1
Neuroendokrinní nádory, nádory štítné žlázy.	1
Hematoonkologie (lymfomy, mnohočetný myelom, leukémie).	3
Maligní melanom.	1
Sarkomy včetně GIST.	1
Uroonkologie.	2
Onkogynekologie.	2
Nádory ORL.	1
Nádory prsu.	2
Nádory CNS (primární a sekundární).	1
Nádory plic a pleury.	2
Nádory neznámého origa.	1
Možnosti intervenční radiologie.	1
Dětská onkologie.	4

<i>MZ ČR</i>	<b>Vzdělávací program oboru KLINICKÁ ONKOLOGIE</b>
--------------	--

Nežádoucí účinky protinádorové léčby a jejich management.	2
Akutní stavy v onkologii.	1
Nutriční péče v onkologii.	1
Kostní nádorová nemoc a její léčba.	1
Management jaterních metastáz.	1
Management symptomů pokročilého onemocnění (bolest, dušnost, symptomy GIT, úzkost, deprese, delirium).	3
Organizace paliativní péče v ČR, domácí a lůžková hospicová péče.	1
Klinické, etické a právní aspekty péče o pacienta v závěru života.	1
Psychická zátěž pracovníků v onkologii a její zvládnání (prevence syndromu vyhoření).	1
Ověření znalostí testem.	
<b>Celkem</b>	<b>56</b>

### Personální a technické zabezpečení předatestačního kurzu Klinická onkologie

<b>Personální zabezpečení</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lektoři se specializovanou způsobilostí v oboru klinická onkologie.</li> <li>• Případně další lékaři se specializovanou způsobilostí nebo zvláštní odbornou způsobilostí ve vyučované problematice (radiační onkologie, patologie, intervenční radiologie) a/nebo jiný zdravotnický pracovník s příslušnou kvalifikací (psycholog).</li> <li>• Garant kurzu má nejvyšší vzdělání v oboru klinická onkologie a nejméně 10 let praxe výkonu povolání lékaře v oboru specializace.</li> </ul>
<b>Technické zabezpečení</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Učebna pro teoretickou výuku s dataprojektorem.</li> </ul>