

OBSAH:

1. INFORMACE TÝKAJÍCÍ SE ÚPRAVY VZDĚLÁVACÍCH PROGRAMŮ PRO SPECIALIZAČNÍ OBORY LÉKAŘŮ VE VĚCI ZAPOČÍTÁNÍ PRAXE NA PRACOVIŠTI POSKYTUJÍCÍM VŠECHNY TYPY LŮŽKOVÉ PÉČE O PACIENTY S ONEMOCNĚNÍM COVID-19 NEBO O PACIENTY, KTERÍ ONEMOCNĚNÍ COVID-19 PRODĚLALI A JEJICH AKTUÁLNÍ ZDRAVOTNÍ STAV JE DŮSLEDKEM ONEMOCNĚNÍ COVID-19 2
2. SPECIFICKÉ LÉČEBNÉ PROGRAMY (SLP) ODSOUHLASENÉ MINISTERSTVEM ZDRAVOTNICTVÍ V OBDOBÍ ČERVENEC – ZÁŘÍ 2021 3
3. METODICKÝ NÁVOD K ŘEŠENÍ PROBLEMATIKY SEXUÁLNĚ PŘENOSNÝCH INFEKČÍ V ČESKÉ REPUBLICE 9
4. Vzdělávací program specializačního vzdělávání v oboru ODBORNÝ PRACOVNÍK V LABORATORNÍCH METODÁCH A V PŘÍPRAVĚ LÉČIVÝCH PŘÍPRAVKŮ 44
5. INFORMACE TÝKAJÍCÍ SE VZDĚLÁVACÍCH PROGRAMŮ PRO NÁSTAVBOVÉ OBORY LÉKAŘŮ DĚTSKÁ REVMATOLOGIE, INTENZIVNÍ MEDICÍNA, KLINICKÁ OSTELOGIE A ONKOCHIRURGIE 67
- 5a. Vzdělávací program nástavbového oboru DĚTSKÁ REVMATOLOGIE 68
- 5b. Vzdělávací program nástavbového oboru INTENZIVNÍ MEDICÍNA 90
- 5c. Vzdělávací program nástavbového oboru KLINICKÁ OSTELOGIE 113
- 5d. Vzdělávací program nástavbového oboru ONKOCHIRURGIE 127
6. Projekt „Klinické doporučené postupy“ 144
7. Výzva k žádosti o udělení statutu centra vysoce specializované zdravotní péče podle § 112 zákona č. 372/2011 Sb. Centra vysoce specializované péče v oblasti transplantační medicíny 398

INFORMACE TÝKAJÍCÍ SE ÚPRAVY VZDĚLÁVACÍCH PROGRAMŮ PRO SPECIALIZAČNÍ OBORY LÉKAŘŮ VE VĚCI ZAPOČÍTÁNÍ PRAXE NA PRACOVIŠTI POSKYTUJÍCÍM VŠECHNY TYPY LŮŽKOVÉ PÉČE O PACIENTY S ONEMOCNĚNÍM COVID-19 NEBO O PACIENTY, KTEŘÍ ONEMOCNĚNÍ COVID-19 PRODĚLALI A JEJICH AKTUÁLNÍ ZDRAVOTNÍ STAV JE DŮSLEDKEM ONEMOCNĚNÍ COVID-19

9 Započítání praxe na pracovišti poskytujícím všechny typy lůžkové péče o pacienty s onemocněním covid-19 nebo o pacienty, kteří onemocnění covid-19 prodělali a jejich aktuální zdravotní stav je důsledkem onemocnění covid-19

Do vzdělávání ve vlastním specializovaném výcviku se započítává minimálně polovina doby, po kterou lékař v období od 1. 3. 2020 do 31. 12. 2021 vykonával povolání lékaře na pracovišti poskytujícím všechny typy lůžkové péče o pacienty s onemocněním covid-19 nebo o pacienty, kteří onemocnění covid-19 prodělali a jejich aktuální zdravotní stav je důsledkem onemocnění covid-19, maximálně však 12 měsíců.

Délku doby, která může být do vzdělávání ve vlastním specializovaném výcviku započtena, určí školitel lékaře.

V případě sporu rozhodne garant oboru, do kterého je lékař zařazen, působící u poskytovatele zdravotních služeb, u kterého byla započítávaná praxe vykonána.

**SPECIFICKÉ LÉČEBNÉ PROGRAMY (SLP)
ODSOUHLASENÉ MINISTERSTVEM ZDRAVOTNICTVÍ
V OBDOBÍ ČERVENEC – ZÁŘÍ 2021**

Odbor léčiv a zdravotnických prostředků (OLZP) – 1. 10. 2021

Ref: Mgr. Miroslava Linhartová tel: 224 972 396

Ministerstvo zdravotnictví, ve smyslu § 2 odst. 3 vyhlášky č. 228/2008 Sb., o registraci léčivých přípravků, ve znění pozdějších předpisů, zveřejňuje odsouhlasené specifické léčebné programy humánních léčivých přípravků.

ČERVENEC 2021

Název léčivého přípravku (LP)	Sotorasib (AMG 510) 120 MG , potahované tablety, 120X120MG
Počet balení LP	600
Výrobce LP	Amgen Inc., One Amgen Center Drive Thousand Oaks, California (CA) 91320 - 1799, USA
Distributor LP	Clinigen Ireland Limited, Lismore, Co. Waterford, P51 HH76, Irsko.
Předkladatel léčebného programu	Amgen s.r.o., Klimentská 1216/46, 110 02 Praha 1
Cíl léčebného programu	Zpřístupnění neregistrovaného léčivého přípravku Sotorasib pro léčbu dospělých pacientů (mužů a žen) s předléčeným, neresekabilním lokálně pokročilým nebo metastazujícím nemalobuněčným karcinomem plic (NSCLC) s mutací KRAS p.G12C, pro které neexistuje účinná léčebná alternativa. <u>Pracoviště:</u> <ol style="list-style-type: none"> 1. Onkologická klinika, Všeobecná fakultní nemocnice v Praze, U Nemocnice 499/2, 128 08, Praha 2, 2. Klinika pneumologie a ftizeologie, Fakultní nemocnice Plzeň, Edvarda Beneše 1128/13, 305 99 Plzeň-Bory, 3. Klinika pneumologie, Fakultní nemocnice Bulovka, Budínova 67/2, 180 81 Praha 8 – Libeň, 4. Onkologická klinika, Fakultní nemocnice Olomouc, I. P. Pavlova 185/6, 779 00 Olomouc, 5. Klinika nemocí plicních a tuberkulózy, Fakultní nemocnice Brno, Jihlavská 20, 625 00 Brno, 6. Masarykův onkologický ústav, Žlutý kopec 7, 656 53 Brno, 7. Onkologická klinika 2. LF UK a FN Motol, Fakultní nemocnice v Motole, V Úvalu 84/1, 150 06 Praha 5.
Platnost léčebného programu	souhlas platí do 31. července 2022.

Název léčivého přípravku (LP)	PROTAMINSULFAT LEO PHARMA 1400 HEPARIN-ANTIDOT I.E./ML (ANTI-HEPARIN IU/ML) injekční a infuzní roztok, ampule, 5X5ML
Počet balení LP	40 000
Výrobce LP	CENEXI SAS 52, rue Marcel et Jacques Gaucher, 94120 Fontenay-sous-Bois, Francie

Distributor LP	Alliance Healthcare s.r.o., Podle Trati 624/7, 108 00 Praha 10 – Malešice
Předkladatel léčebného programu	LEO Pharma s.r.o., Lomnického 1705/7, Nusle, 140 00 Praha 4
Cíl léčebného programu	Zajištění léčivého přípravku s léčivou látkou protamin sulfát pro léčbu předávkování nebo krvácení během léčby heparinem nebo nízkomolekulárním heparinem (low molecular weight heparin, LMWH), k neutralizaci antikoagulačních účinků heparinu nebo LMWH před akutní operací a ke zvrácení antikoagulačních účinků heparinu při kardiopulmonálním bypassu. <u>Pracoviště:</u> Poskytovatelé zdravotních služeb formou ambulantní a lůžkové péče.
Platnost léčebného programu	souhlas platí do 30. června 2023.

Název léčivého přípravku (LP)	ANTROLIN 0,3% + 1,5% CREMA RETTALE , rektální krém, tuba, 1X30G (nifedipin + lidokain hydrochlorid)
Počet balení LP	15 000
Výrobce LP	New. Fa. Dem. S.r.l., Viale Ferrovie dello Stato – Zona Ind. ASI, Giugliano in Campania, Itálie
Distributor LP	ARDEZ Pharma, spol. s r.o., Kosoř, V Borovičkách 278, okres Praha - západ, PSČ 252 26
Předkladatel léčebného programu	ARDEZ Pharma, spol. s r.o., Kosoř, V Borovičkách 278, okres Praha - západ, PSČ 252 26
Cíl léčebného programu	Léčba análních fisur a proktalgie obecně spojené s hypertonií análního svěrače. <u>Pracoviště:</u> Poskytovatelé zdravotních služeb formou ambulantní a lůžkové péče.
Platnost léčebného programu	souhlas platí do 31. července 2023.

Název léčivého přípravku (LP)	UX007 (triheptanoin) olej pro perorální podání, 1 lagena x 500ml
Počet balení LP	144
Výrobce LP	Ultragenyx Pharmaceutical Inc., 60 Leveroni Court, Novato, CA 94949, USA,
Distributor LP	Almac Clinical Services (Ireland) Limited, Finnabair Industrial Estate, Dundalk, Co. Louth, A91P9KD, Irsko
Předkladatel léčebného programu	Všeobecná fakultní nemocnice v Praze, U Nemocnice 499/2, 128 08 Praha 2
Cíl léčebného programu	Zajištění a možnost použití neregistrovaného léčivého přípravku UX007 v rámci specifického léčebného programu pro léčbu dětského pacienta, který trpí dědičnou poruchou β -oxidace mastných kyselin s dlouhým řetězcem (deficit 3-hydroxyacyl-CoA dehydrogenázy mastných kyselin s dlouhým řetězcem) a má těžkou poruchu srdeční funkce. <u>Pracoviště:</u> Klinika dětského a dorostového lékařství VFN a 1.LF UK, Ke Karlovu 455/2, 128 08 Praha 2.
Platnost léčebného programu	souhlas platí do 31. července 2023.

SRPEN 2021

Název léčivého přípravku (LP)	Entrectinib 100 mg , tvrdé tobolky k otevření, 7x100mg ; Entrectinib 100 mg , tvrdé tobolky, 30x100mg ; Entrectinib 200 mg , tvrdé tobolky, 30x200mg
Počet balení LP	Entrectinib 100 mg, tvrdé tobolky k otevření, 7x100mg - 396 Entrectinib 100 mg, tvrdé tobolky, 30x100mg - 306 Entrectinib 200 mg, tvrdé tobolky, 30x200mg - 252.
Výrobce LP	Roche Pharma AG, Emil-Barell-Strasse 1, D-79639, Grenzach-Wyhlen Německo
Distributor LP	GP Grenzach Productions GmbH, Emil-Barell-Strasse 7, 796 39 Grenzach-Wyhlen, Německo; DHL Solutions Fashion GmbH, In de Au 9, 611 97 Florstadt, Německo.
Předkladatel léčebného programu	Roche s.r.o., Sokolovská 685/136f, Karlín, 186 00 Praha 8.
Cíl léčebného programu	Léčba pacientů s lokálně pokročilým nebo metastatickým solidním nádorem s potvrzenou fúzí genu NTRK, u kterých již byly vyčerpány možnosti léčby schválenou nebo přijatelnou standardní terapií nebo terapií s potenciálním efektem, a kteří nebyli léčeni TRK inhibitory. Léčba pacientů s lokálně pokročilým nebo metastatickým NSCLC s potvrzenou fúzí genu ROS1 s mozkovými metastázami, kteří nebyli dříve léčeni krizotinibem (crizotinibum) nebo jiným ROS1 inhibitorem a pro které není dostupná jiná vhodná léčba. <u>Pracoviště:</u> Centra vysoce specializované onkologické péče - Komplexní onkologická centra (KOC): <ul style="list-style-type: none"> • Fakultní nemocnice Hradec Králové, Sokolská 581, 500 05 Hradec Králové; • Pardubická krajská nemocnice, a.s., Kyjevská 44, 530 03 Pardubice, ve spolupráci s Radiologickým centrem společnosti Multiscan, s.r.o., Okruhová 1135/44, 155 00 Praha 5; • Fakultní Nemocnice Bulovka, Budínova 67/2, 180 81 Praha 8, ve spolupráci s Všeobecnou fakultní nemocnicí v Praze, U Nemocnice 499/2, 128 08 Praha 2 a Fakultní Thomayerovou nemocnicí, Vídeňská 800/5, 140 59 Praha 4; • Fakultní nemocnice Olomouc, I. P. Pavlova 6, 775 20 Olomouc; • Fakultní nemocnice Plzeň, Edvarda Beneše 1128/13, 305 99 Plzeň; • Fakultní nemocnice v Motole, V Úvalu 84, 150 06 Praha 5 ve spolupráci s Ústřední vojenskou nemocnicí, U Vojenské nemocnice 1200, 162 00 Praha 6, Nemocnicí na Homolce, Roentgenova 2/37, 150 30 Praha 5 a Proton Therapy Center, Budínova 2437/1a, 180 00 Praha 8; • Krajská nemocnice Liberec, a.s., Husova 357/10, 460 01 Liberec I - Staré město; • Krajská nemocnice T. Bati, a.s., Havlíčkovo nábřeží 600, 762 75 Zlín; • Masarykův onkologický ústav, Žlutý kopec 543/7, 656 53 Brno, ve spolupráci s Fakultní nemocnicí Brno, Jihlavská 20, 625 00 Brno a Fakultní nemocnicí u sv. Anny v Brně, Pekařská 664/53, 656 91 Brno;

	<ul style="list-style-type: none"> • Krajská zdravotní, a.s., Sociální péče 3316/12A, 401 13 Ústí nad Labem; s místem poskytování zdravotních služeb: V Podhájí 21, 401 13 Ústí nad Labem a Nemocnice Chomutov, Kochova 1185, 403 12 Chomutov; • Nemocnice České Budějovice, a.s., Boženy Němcové 585/54, 370 01 České Budějovice; • Nemocnice Jihlava, příspěvková organizace, Vrchlického 59, 586 01 Jihlava; • Nemocnice Nový Jičín, a.s., Purkyňova 2138/16, 741 01 Nový Jičín; • Fakultní nemocnice Ostrava, 17. listopadu 1790, 708 52 Ostrava – Poruba; • Fakultní nemocnice Královské Vinohrady, Šrobárova 1150/50, 100 34 Praha 10.
Platnost léčebného programu	souhlas platí do 31. prosince 2021.

Název léčivého přípravku (LP)	BENZETACIL 1.200.000 IU prášek a rozpouštědlo pro injekční suspenzi, (1 injekční lahvička s práškem 1.200.000 IU benzathini benzylpenicillinum + 1 ampulka 4 ml agua pro injectione) BENZETACIL 2.400.000 IU prášek a rozpouštědlo pro injekční suspenzi, (1 injekční lahvička s práškem 2.400.000 IU benzathini benzylpenicillinum + 1 ampulka 6 ml agua pro injectione)
Počet balení LP	BENZETACIL 1.200.000 IU (šarže R002; doba použitelnosti 30. 11. 2022) - 1614 BENZETACIL 2.400.000 IU (šarže R001; doba použitelnosti 30. 11. 2022) - 790
Výrobce LP	LABORATORIO REIG JOFRE, S.A., Španělsko
Distributor LP	ARDEZ Pharma, spol. s r.o., Kosoř, V Borovičkách 278, okres Praha-západ, PSČ 25226
Předkladatel léčebného programu	ARDEZ Pharma, spol. s r.o., Kosoř, V Borovičkách 278, okres Praha-západ, PSČ 25226
Cíl léčebného programu	Dle příbalové informace (PIL): léčba a profylaxe infekcí vyvolaných bakteriemi citlivými na penicilin: hemolytické a viridující streptokoky, zlatý stafylokok neprodukující penicilinázu, gonokoky, spirochety a klostridie u dětí a dospělých. Výběr a dávkování příslušného přípravku pro každého pacienta jsou na rozhodnutí lékaře reflektující aktuální doporučené postupy a Koncesus používání antibiotik I. (penicilinová antibiotika) vypracované Subkomisí pro antibiotickou politiku České lékařské společnosti J. E. Purkyně, z.s., v souladu se zásadami národní antibiotické politiky. <u>Pracoviště:</u> Poskytovatelé zdravotních služeb formou ambulantní a lůžkové péče.
Platnost léčebného programu	souhlas platí do 30. listopadu 2022.

Název léčivého přípravku (LP)	CAMPATH 30MG/ML , injection, for intravenous infusion after dilution, injekční lahvička, 3X1ML (alemtuzumab)
Počet balení LP	560
Výrobce LP	Genzyme Limited, 37 Hollands Road, Haverhill, CB9 8PU, Velká Británie
Distributor LP	sanofi-aventis, s.r.o., Evropská 846/176a, 160 00 Praha 6 – Vokovice,
Předkladatel léčebného programu	sanofi-aventis, s.r.o., Evropská 846/176a, 160 00 Praha 6 – Vokovice,
Cíl léčebného programu	<p>Zajištění léčivého přípravku s léčivou látkou alemtuzumab pro léčbu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - dospělých pacientů s chronickou lymfocytární leukémií (CLL), kteří jsou refrakterní na léčbu standardními přípravky registrovanými v České republice, dospělých pacientů s T-prolymfocytární leukémií, - dospělých pacientů s CLL indukovanou autoimunní hemolytickou anémií či autoimunitní trombocytopenií, s dalšími lymfoproliferativními onemocněními. <p>Ošetřující lékaři by měli postupovat v souladu s doporučením České skupiny pro chronickou lymfocytární leukémií České hematologické společnosti České lékařské společnosti J. E. Purkyně (Doporučení pro diagnostiku a léčbu chronické lymfocytární leukémie (CLL) 2021; odkaz https://cll.cz/sites/default/files/2021-01/Doporu%C4%8Den%C3%AD_%C4%8CSCLL_2021_final_28012021_web.pdf)</p> <p>Pracoviště:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interní hematologická a onkologická klinika, Fakultní nemocnice Brno, Jihlavská 20, 625 00 Brno, • Interní klinika – hematologie, Všeobecná fakultní nemocnice v Praze, U nemocnice 499/2, 128 08 Praha 2, • Ústav hematologie a krevní transfúze, U nemocnice 2094/1, 128 20 Praha 2, • IV. interní hematologická klinika, Fakultní nemocnice Hradec Králové, Sokolská 581, 500 05 Hradec Králové, • Interní hematologická klinika, Fakultní nemocnice Královské Vinohrady, Šrobárova 1150/50, 100 34 Praha 10, • Hematologicko-onkologické oddělení, Fakultní nemocnice Plzeň, Alej Svobody 80, 304 60 Plzeň-Lochotín, • Hemato-onkologická klinika, Fakultní nemocnice Olomouc, I.P. Pavlova 185/6, 779 00 Olomouc, • Klinika hematoonkologie, Fakultní nemocnice Ostrava, 17. listopadu 1790/5, 708 52 Ostrava-Poruba.
Platnost léčebného programu	souhlas platí do 31. srpna 2023 .

ZÁŘÍ 2021

Název léčivého přípravku (LP)	PENTATOP 100 MG KAPSELN , tvrdé tobolky, 50X100MG (dinatrii cromoglicas)
Počet balení LP	84 000
Výrobce LP	Pädia GmbH, Von-Humboldt-Str. 1, 64646 Heppenheim, Německo
Distributor LP	AV Medical CZ s.r.o, Dobronická 1257, Kunratice, 148 00 Praha 4

Předkladatel léčebného programu	AV Medical CZ s.r.o, Dobronická 1257, Kunratice, 148 00 Praha 4
Cíl léčebného programu	Zajištění léčivého přípravku s léčivou látkou dinatrii cromoglicas k léčbě potravinové alergie, u které je karence alergenů nemožná. Léčivý přípravek je určen pro děti od 2 měsíců věku a dospělé pacienty. V současné době se nedoporučuje užívání léčivého přípravku u kojenců v prvních dvou měsících života (u předčasně narozených dětí o odpovídající dobu déle). <u>Pracoviště:</u> Poskytovatelé zdravotních služeb formou ambulantní a lůžkové péče poskytující péči v oborech alergologie a klinické imunologie.
Platnost léčebného programu	souhlas platí do 31. srpna 2024 .

M E T O D I C K Ý N Á V O D

K Ř E Š E N Í P R O B L E M A T I K Y S E X U Á L N Ě P Ř E N O S N Ý C H I N F E K C Í

V Č E S K É R E P U B L I C E

Ministerstvo zdravotnictví vydává na základě § 80 odst. 1 písm. a) zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon č. 258/2000 Sb.“), metodický návod k řešení problematiky sexuálně přenosných infekcí v České republice (ČR) a doporučuje poskytovatelům zdravotních služeb k zabezpečení prevence a omezení jejich dalšího šíření podle něho postupovat.

Dohled nad řešením sexuálně přenosných infekcí je upraven právními předpisy uvedenými v příloze č. 5.

Čl. 1

Účel vydání metodického pokynu

Metodický pokyn je zaměřen na problematiku sexuálně přenosných infekcí z pohledu legislativního, diagnostického přístupu, organizace péče a základních personálních předpokladů venerologických pracovišť. Přináší stručný výčet základních i méně častých projevů jednotlivých infekcí tak, aby umožnil snadnější orientaci ve stávajících legislativních opatřeních a diagnostickém přístupu k těmto nemocem zdravotníkům všech odborností i mimo dermatovenerologická pracoviště.

Čl. 2

Sexuálně přenosné infekce (Sexually Transmitted Infections - STI) - úvod

Jedná se o infekce přenášené nejčastěji při sexuálním kontaktu (koitálním, análním i orálním), často s asymptomatickým nebo oligosymptomatickým průběhem. Dříve byly označovány STD - sexually transmitted diseases (sexuálně přenosné choroby), toto označení je běžně užíváno dodnes. Často se v češtině užívá označení pohlavní nemoci (PN) nebo pohlavně přenosné nákazy (PPN). Právníký pojem venerických nemocí není v zákonech definován obecně, nýbrž jsou většinou taxativně vypočítány, poprvé v zákoně z roku 1922.

Do skupiny STI zejména náleží:

- Pohlavní nemoci (jejich hlášení vymezeno §1, odst. 2 písm. e) vyhlášky č. 306/2012 Sb., o podmínkách předcházení vzniku a šíření infekčních nemocí a o hygienických požadavcích na provoz zdravotnických zařízení a ústavů sociální péče (dále jen „vyhl. č. 306/2012Sb.“):

1) příjice (syfilis)

2) kapavka (gonorrhoea)

- 3) měkký vřed (*ulcus molle*)
- 4) lymphogranuloma venereum (čtvrtá pohlavní nemoc)
- 5) granuloma venereum (*Donovanosa*)

• Další sexuálně přenosné infekce jsou vyvolány zástupci z různých skupin původců:

- 1) **bakterie** – urogenitální chlamydiové infekce (původce *Chlamydia trachomatis* sérotypy D-K), urogenitální nekapavčité infekce – způsobené mykoplazmaty, ureaplazmaty, streptokoky, stafylokoky, enterokoky, komplex bakteriální vaginózy, ostatní aerobní a anaerobní bakterie (*Gardnerella*, *Bacteroides*, *Mobiluncus* aj.)
- 2) **viry** – HIV, HPV, HSV2 (HSV1), CMV, VHB, VHD v případě aktivní VHB, VHC, VHA (u mužů mající sex s muži (MSM)), virus moluscum contagiosum
- 3) **houby** – *Candida albicans*, *Torulopsis (Candida) glabrata* aj.
- 4) **protozoa** – *Trichomonas vaginalis*, *Giardia lamblia*, *Entamoeba histolitica*, *Cryptosporidium*
- 5) **vermes** – *Oxyuris vermicularis*
- 6) **arthropoda** – scabies (*Sarcoptes scabiei*), pediculosis pubis (*Phthirus pubis*)

Výskyt STI je významným indikátorem společenských, socio-psychologických a výchovných jevů. Tato onemocnění mají úzkou interdisciplinární vazbu s příbuznými obory medicíny, především s gynekologií, neonatologií, urologií, infektologií, interním lékařstvím, neurologií, očním lékařstvím a psychiatrií.

V případě záchytu STI u HIV pozitivního pacienta spolupracuje infektolog příslušného HIV centra úzce s dermatovenerologickým pracovištěm jak v oblasti diagnostiky a léčby, tak i depistážní a dispenzární péče.

Pro STI je typické a významné, že se sdružují a vznikají tak smíšené infekce s různou inkubační dobou, různou manifestací nebo asymptomatickým průběhem, ovlivněním podanými antibiotiky (i lokálními) a s různými terapeutickými přístupy, takže může dojít k zásadnímu zkeslení projevů onemocnění. Významně usnadňují vstup viru HIV do organismu a přenos infekce na další osobu (poruchou bariérové funkce a atrahováním k HIV vnímavých buněk). Četná onemocnění oboru dermatovenerologie jsou důležitým monitorem infekce HIV. Epidemiologie, diagnostická a preventivní opatření jsou ve značné míře pro všechny STI shodná.

Epidemiologie

Vývoj výskytu sledovaných STI v ČR po roce 1989 je setrvale nepříznivý s opakovanými obdobími vzestupu a poklesu. V období po roce 2000 se zejména u syfilis, a po roce 2010 i u nového onemocnění lymphogranuloma venereum (infekce *Chlamydia trachomatis* sérovary L₁ – L₃), potvrdil stoupající trend výskytu STI u populačních skupin ve vyšším riziku infekce. Rovněž alarmující je vzestup rezistence k antibiotikům u *Neisseria gonorrhoeae*.

Veškerá opatření, včetně preventivních aktivit, musí být vedena cíleně a koordinovaně. Velice důležitá je kooperující síť všech pracovišť.

Nejdůležitější zásady péče:

- Praxe se opírá o odborná doporučení mezinárodních organizací v oblasti veřejného zdraví, jako jsou Evropské centrum pro prevenci a kontrolu nemocí (ECDC), Světová zdravotnická organizace (WHO), Mezinárodní unie proti sexuálně přenosným infekcím (IUSTI) a Evropské dermatologické fórum (EDF).
- Z důvodů společenské citlivosti, morálních i ekonomických dopadů STI je poskytována preventivní, léčebná a dispenzární péče na dermatovenerologickém pracovišti přímo (bez doporučení praktického lékaře) každému, kdo o ní požádá.
- Pro správnou funkci dermatovenerologické péče je nejdůležitější provázaná a vzájemně spolupracující síť všech dermatovenerologických pracovišť v celém státě, která spočívá především ve vzájemné pomoci při vyhledávání kontaktů a zdrojů onemocnění, při hlášení, léčení a kontrolách.
- První vyšetření při podezření na STI je povinen provést každý dermatovenerolog. Není-li to možné v plném rozsahu (nedostatečné vybavení ambulance, nedostupnost specializovaných vyšetření), předá pacienta, po řádném poučení, na lépe vybavené pracoviště nebo do páteřního pracoviště venerologické péče (páteřní STI pracoviště). Poučení a doporučení na vyšší pracoviště potvrdí pacient svým podpisem. Po stanovení diagnózy může být nemocný vrácen k léčení, dispenzarizaci, kontrolám a dalším úkonům dle dohody na původní (vysílající) pracoviště.

Léčebně preventivní péče je poskytována:

- Dermatovenerologickými pracovišti v rozsahu základní diagnostické, léčebné, depistážní a dispenzární péče. Péči, kterou nemohou poskytnout (pro nedostatečné vybavení, nedostupnost vyšetření) delegují, po dohodě, na vyšší pracoviště, úzce spolupracují s pracovištěm poskytujícím komplexní péči a s orgány ochrany veřejného zdraví (OOVZ).
- Dermatovenerologickými pracovišti v rozsahu základní i specializované diagnostické, léčebné, depistážní a dispenzární péče, odborného vedení, mezioborové spolupráce, spolupráce s OOVZ.
- Páteřními pracovišti venerologické péče (páteřní STI pracoviště) poskytujícími nepřetržitě komplexní venerologickou péči, vč. zajištění dostupnosti lůžkové péče. Páteřní STI pracoviště dbá na aktualizaci a vedení kartoték dispenzarizovaných pacientů, řádné hlášení STI, spolupracuje s OOVZ a Registrem pohlavních nemocí (RPN). Má možnost provádět specializovanou diagnostiku vč. STI, které se v ČR běžně nevyskytují. Je školicím pracovištěm pro postgraduální vzdělávání lékařů i všeobecných sester. Návrh na zřízení páteřních STI pracovišť provádí ve spolupráci s Ministerstvem zdravotnictví ČR (MZ) výbor České dermatovenerologické společnosti České Lékařské společnosti Jana

Evangelisty Purkyně (ČDS ČLS JEP). Seznam páteřních STI pracovišť je uveden na webových stránkách ČDS ČLS JEP (www.derm.cz) a je každý rok pravidelně kontrolován a aktualizován.

Hlášení potvrzených případů, případně podezření na případ sexuálně přenosné infekce:

- Hlášení je povinné pro každého poskytovatele zdravotních služeb. Hlášení se podává místně příslušnému OOVZ, který provádí dozor nad PN, validaci dat a vkládání do RPN. Na této činnosti se v rámci OOVZ podílí lékař – obvykle dermatovenerolog.
 - a) Pro shora vyjmenované pohlavní nemoci – syfilis, kapavku, lymphogranuloma venereum, měkký vřed a granuloma venereum na tiskopisu „Hlášení pohlavní nemoci“ (vyhl. č. 306/2012 Sb., vzor tiskopisu v - příloze č. 1) do RPN.
 - b) Pro ostatní sexuálně přenosné infekce na tiskopisu „Hlášení infekční nemoci“ (vyhl. č. 306/2012 Sb., vzor tiskopisu v - příloze č. 2) do Informačního systému infekční nemoci (ISIN),
- Formálně, hlavně z důvodů zvládnutí epidemiologických opatření a surveillance infekcí, se při hlášení dodržuje územní uspořádání státu. S osobami s přechodným bydlištěm delším než 4 měsíce se zachází jako s trvale bydlícími. Předávání zdravotnické dokumentace vychází ze zákona č. 372/2011 Sb., o zdravotních službách a o podmínkách jejich poskytování. Originál dokumentace zůstává u původního poskytovatele zdravotních služeb a kopie se předává na spolupracující pracoviště. Cizinci s dlouhodobým nebo trvalým povolením k pobytu (rezidenti) jsou ošetřováni v souladu s platnou českou legislativou. Cizincům s krátkodobým povolením k pobytu je poskytnuta akutní péče a předána zpráva v angličtině (vzor je dostupný na stránkách ČDS ČLS JEP, www.derm.cz) pro ošetřujícího lékaře v místě původu.
- Příslušníci ozbrojených sil mohou využít civilního nebo vojenského zdravotnictví. Je třeba zachovávat opět možnost sledování kontaktů a zdrojů, včetně hlášení cestou RPN podle vyhl. č. 306/2012 Sb.
- Osoby ve výkonu trestu mají léčebně preventivní a dispenzární péči v příslušném zařízení, po skončení výkonu trestu se kopie zdravotní dokumentace předává podle místa bydliště spádovému dermatovenerologickému pracovišti. Nutná je úzká spolupráce mezi pracovišti při vyhledávání kontaktů a zdrojů onemocnění, případně v otázkách léčby. Hlášení pro statistické účely odesílají nápravná zařízení cestou místně příslušného OOVZ do RPN.

Čl. 3

Personální předpoklady

Péči zajišťují lékaři oboru dermatovenerologie splňující požadavky odborné a specializované způsobilosti, které jsou garantovány ČDS ČLS JEP a Českou lékařskou komorou (ČLK).

Vybavení pracoviště je dáno vyhláškou č. 92/2012 Sb., o minimálních požadavcích na technické věcné vybavení zdravotnických zařízení a kontaktních pracovišť domácí péče a vyhláškou č. 99/2012 Sb., o požadavcích na minimální personální zabezpečení zdravotních služeb.

Personální zajištění

- dermatovenerolog s atestací
- všeobecná sestra
- všeobecná sestra erudovaná v depistáži a problematice pohlavních chorob, HIV/AIDS, u páteřního STI pracoviště povinně na celý úvazek
- vazby na pracoviště OOVZ v oblasti dozoru nad pohlavními nemocemi

Čl. 4

Obecný diagnostický postup u STI, depistážní a dispenzární péče, povinnosti pacienta s podezřením na STI nebo s potvrzeným STI

- 1) komplexní nebo cílené venerologické vyšetření
- 2) precounselling a poučení nemocného
- 3) odběr materiálu na přímá (mikroskopie, kultivace, NAAT aj.) a nepřímá (průkaz protilátek) vyšetření k potvrzení nebo vyloučení diagnózy
- 4) postcounselling – zhodnocení nálezu, léčba a poučení nemocného

Klinické vyšetření u STI

- aspekce celého kožního povrchu a sliznic
- vyšetření oblasti zevního genitálu a perianální
 - palpce lymfatických uzlin
 - klinické zhodnocení zjištěných ulcerací, kondylomatózních afekcí
 - palpce Bartolinských žláz, digitální masážní exprese výtoku z uretry u ženy, manuální exprese výtoku z uretry, případně prostaty, u muže

Laboratorní vyšetření

- mikroskopická
- kultivační
- molekulárně genetická (NAAT, nejčastěji polymerázová řetězová reakce (PCR), včetně možnosti multiplexního stanovení více infekčních agens současně)
- sérologická
- imunologická
- histopatologická

Rozsah vyšetření je indikován na základě odstupu od expozice (je-li znám), klinického nálezu, anamnézy podání antibiotik a antiretrovirotik v inkubační době. V případě nejasných projevů je nutné volit široké spektrum vyšetřovaných agens. V případě pozitivního nálezu některé z STI je zejména nutné vyloučit i ostatní, zvláště HIV 1+2, syfilis, kapavku, VHB a VHC. Nejsou-li optimální vyšetřovací postupy dostupné lokálně, je možné vzorek odeslat do lépe vybavených

centrálních laboratoří nebo pacienta doporučit na vyšší pracoviště (lze-li očekávat jeho dobrou spolupráci). Je nutná spolupráce s mikrobiologickými pracovišti a zejména dobrá znalost podmínek pre-analytické fáze (kvalita odběru, podmínky uchování vzorku a rychlost transportu do laboratoře aj.). Mikrobiologické pracoviště předává výsledky poskytovateli zdravotní péče, který je indikoval, pozitivní nálezy povinně hlásí místně příslušnému OOVZ.

Za minimální dostupný rozsah vyšetření se považuje:

- mikroskopie nativního preparátu, mikroskopie dle Grama, mikrobiální obraz poševní (MOP)
- kultivační vyšetření (aerobní, mikroaerofilní – na kapavku, anaerobní)
- diagnostika mykoplasmat, ureaplasmat (kultivace, NAAT)
- diagnostika chlamydiových infekcí (NAAT, přímá ELISA, přímá imunofluorescence)
- vyhledávací sérologické vyšetření na syfilis, HIV, VHB, VHD v případě HBsAg pozitivivity, VHC a VHA

Specializovaná vyšetření:

- přímý průkaz *Treponema pallidum* subsp. *pallidum* – zástinová mikroskopie, NAAT, imunofluorescence, histologické techniky
- histopatologické vyšetření v rámci diferenciální diagnózy

U pacientů ve zvláštním riziku přenosu STI (pornoherci, sexuální komerční pracovníci/pracovnice apod.) se klade zvláštní důraz na citlivost diagnostických metod i v případě ovlivnění vývoje infekce podáním antibiotik v inkubační době a důsledné dodržování lege artis postupu vyšetřování. Péče je upravena zvláštním doporučením ČDS ČLS JEP (www.derm.cz).

Depistážní péče

- vyhledání a vyšetření osob označených jako možný zdroj nebo kontakt infekce
- spolupráce s ostatními dermatovenerologickými pracovišti při vyhledávání zdrojů a kontaktů infekce
- spolupráce s HIV centry a ostatními klinickými pracovišti při vyšetřování, identifikaci dalších kontaktů a léčbě pacientů
- hlášení STI
- spolupráce s OOVZ

Dispenzární péče

- vedení zdravotnické dokumentace v souladu s požadavky na dispenzární péči u jednotlivých infekcí, zdravotnická dokumentace se uchovává po dobu 100 let od data narození pacienta, resp. 10 let od úmrtí pacienta
- kontrola úspěšnosti léčby
- dlouhodobá dispenzarizace pacientů léčených pro STI podle specifických pravidel pro jednotlivá onemocnění

Povinnosti pacienta s diagnostikovanou STI, nebo podezřením na STI

- **podrobit se izolaci, podání specifických imunologických preparátů nebo antiinfektiv,** potřebnému laboratornímu vyšetření, lékařské prohlídce a karanténním opatřením (§ 62a odst. 1 a § 64 zákona č. 258/2000 Sb.,)
- zdržet se činnosti, která by mohla vést k dalšímu šíření infekční nemoci
- pomoci při zjištění a zabezpečení kontaktů a zdrojů

Povinnosti lékaře

- zajištění diagnostiky STI
- zajištění léčby a kontrol po léčbě STI (poskytovatel zdravotní péče, pokud zjistí výskyt infekčního onemocnění nebo podezření na ně, může fyzické osobě nařídit druh a způsob provedení protiepidemických opatření, dle § 67 odst. 2 zákona č. 258/2000 Sb.)
- zajištění hlášení STI
- spolupráce s jednotlivými dermatovenerologickými pracovišti (v rámci depistážního šetření, předávání do dispenzární péče apod.),
- spolupráce s laboratořemi, OOVZ, mezioborová spolupráce (s gynekology, urology, neonatolog, infektology apod.)
- zajištění depistážního šetření
- zajištění dispenzární péče

Čl. 5

Přehled STI

1) Kapavka (Gonorrhoea)

Akutní nebo chronický zánět postihující primárně sliznici urogenitálního traktu s možností ascendentního šíření, hematogenní diseminace a celkových komplikací. Per continuitatem se může šířit do vyšších etází urogenitálního systému a způsobit – epididymitidu, orchitidu, metritidu, salpingitidu, pelveoperitonitidu (PID). **Podle místa vstupu** infekce může dále způsobit zánět anu, rekta, orofaryngu a oční spojivky atd. Při porodu se od nemocné matky infikuje novorozenec – konjunktivitida s možným následkem slepoty. Hematogenní šíření může vyvolat onemocnění pohybového aparátu (artritidu), endokardu, oční duhovky a makulózní nebo makulopustulózní exantem. Podle možného místa vstupu (zohlednění sexuálních praktik a přenosu z matky na dítě) a klinického stavu je nutné volit místo odběru a druh biologického materiálu k vyšetření. Komplikovaná a zejména chronická onemocnění mají vliv na reprodukční zdraví (potraty, předčasné porody, mimoděložní těhotenství, sterilita).

1.1. Diagnostický postup

- klinické vyšetření
- odběr biologického materiálu na mikrobiologické vyšetření dle klinické indikace:

1.1.1. mikroskopické vyšetření v barvení dle Grama – výtěr z uretry, stěr z hnisavé afekce, punktát, MOP. Pozorujeme gramnegativní diplokoky umístěné extracelulárně i intracelulárně (neutrofilní leukocyty). Mikroskopicky nelze odlišit *Neisseria gonorrhoeae* od *Neisseria meningitidis*, event. ostatních neiserií. Mikroskopie je proto diagnostická pouze pro mužskou uretritidu. Barvení metylenovou modří není považované za standardní postup.

1.1.2. kultivační vyšetření na selektivních kultivačních půdách v atmosféře s 5 % CO₂ – je možné kultivovat stěry ze všech míst podezřelých z infekce, je však důležité zajistit rychlou přepravu vzorku do mikrobiologické laboratoře za optimálních podmínek (zachování teploty blízké 36 – 37°C a vlhkosti) vždy v transportním mediu (Stuartovo nebo Amiesovo medium), maximálně do 24 hodin po odběru, nejlépe však do 6 hodin. Optimální je očkování na kultivační půdu přímo v ambulanci po odběru (málo dostupná praktika). Kultivační vyšetření je vhodné v případě klinicky manifestního onemocnění a dobré dostupnosti laboratoře, protože málo životaschopné gonokoky (chronické infekce, předchozí léčba antibiotiky vč. samoléčby apod.) a nedodržení životních nároků bakterií (teplota, vlhkost) výrazně snižuje citlivost vyšetření (z 80 % na méně než 50 %). Výhodou kultivačního vyšetření je možnost testovat citlivost na antibiotika (metodou E-test nebo MIC – minimální inhibiční koncentrace) a získání dostatečně bohaté kultury kmene gonokoka k molekulárně genetickému vyšetření (sekvenace genomu apod.).

1.1.3. detekce nukleových kyselin (NAAT, obvykle DNA) – vyšetření poskytuje výjimečný uživatelský komfort – snadný odběr biologického materiálu, vč. první porce moči, málo náročné uchování vzorku (při chladničkové teplotě s transportem do 48 hodin, nebo zmražené při -20 °C do 1 týdne), možnost průkazu i oligosymptomatické až asymptomatické infekce, změněné podáním antibiotik, možnost průkazu více agens z jednoho vzorku (obvykle duplexní test v kombinaci s průkazem *Chlamydia trachomatis*). Nejčastěji používaná metodika je PCR. Nevýhodou je nemožnost rutinního stanovení citlivosti na antibiotika, výskyt biologicky falešně pozitivních reakcí (u pacientů bez klinické nebo epidemiologické anamnézy je třeba pozitivní nález testu zvážit a případně opakovat vyšetření, vč. využití jiného diagnostického postupu).

1.1.4. imunochromatografické testy (synonymum **rychlé testy**, POCT – point of care tests) – jsou založeny na imunologické detekci (EIA) specifického antigenu gonokoků ve formátu reakce na tenké nitrocelulóзовé membráně. V ČR běžně dostupné nejsou a jsou zatíženy velmi nízkou citlivostí stanovení. Původně byly určeny pro využití v terénních podmínkách bez zdravotnické infrastruktury.

1.2. Léčebný postup

Vychází z aktuální situace ve výskytu původců STI v ČR a okolních státech a doporučení ECDC, IUSTI, amerického Centra pro kontrolu a prevenci nemocí (CDC) a WHO. Základním požadavkem je podání dostatečně vysoké dávky antibiotika (s ohledem na hmotnost pacienta) po dostatečně dlouhou dobu podle zjištěného antibiogramu. Empirická léčba se pak řídí aktuálními doporučeními

a je výrazně ovlivněna vysokým výskytem rezistentních až multirezistentních kmenů *Neisseria gonorrhoeae*.

Hospitalizace nemocného s kapavkou se provádí:

- u všech případů komplikovaných onemocnění (klinický nález, recidivující infekce), ev. infekcí rezistentními kmeny *Neisseria gonorrhoeae*
- u osob nezaručujících dodržení léčebného režimu s možností šíření infekce
- u konkomitantních STI vyžadujících hospitalizaci

1.3. Preventivní opatření

- Léčba a vyhledávání nemocných.
- Kredeisace - vkápnutí 1-2 kapek lokálního desinficiencia (např. Ophtalmo-Septonex) nebo lokálního antibiotika do každého spojivkového vaku u všech novorozenců k prevenci gonokokové konjunktivitidy (ophtalmia neonatorum). Jde o jeden z prvních výkonů po porodu. Provádí se opatrně, bez násilí, při větším blefarospasmu se víčka podkládají při otvírání sterilními mulovými čtverečky. Před a po výkonu se oči novorozence ničím neošetřují. Dříve používaný 1% roztok argentintrátu se dnes již, pro náročnost přípravy a skladování, nepoužívá (podle aktuálně platného znění prováděcí vyhlášky o systému epidemiologické bdělosti pro vybrané infekce k zákonu č. 258/2000 Sb.).

1.4. Zásady depistážní práce

- u akutní kapavky se zjišťují kontakty do 4 týdnů před infekcí
- u chronické kapavky se zjišťují kontakty do 2 měsíců před infekcí
- osoby označené jako zdroj infekce nebo ohrožené infekcí se vyšetřují 3x:
 - 1) muži a gravidní ženy po prvním negativním vyšetření ještě 2x v týdenních intervalech
 - 2) negravidní ženy 3x, z toho 1x intramenses
 - 3) zvažuje se vyšetření dalších STI

1.5. Zásady dispenzární péče

- spolupráce jednotlivých dermatovenerologických pracovišť (v rámci depistážního šetření, předávání do dispenzární péče apod.),
- spolupráce s laboratořemi, OOVZ, mezioborová spolupráce (gynekologové, urologové, neonatologové, infektologové apod.),
- nemocní jsou dispenzarizováni po dobu léčby a kontrolního vyšetření,
- dobu zákazu pohlavního styku určí lékař na základě zjištění neinfekčnosti a vyloučením jiných STI,
- po skončení léčby se provádí vždy 3 bakteriologická vyšetření a 2 sérologická vyšetření:
 - 1) u mužů první kultivační vyšetření za 24–48 hodin, další 2 pak v týdenních odstupech
 - 2) u gravidních žen kultivační vyšetření v týchž intervalech jako u mužů
 - 3) u negravidních žen kultivační vyšetření v týchž intervalech jako u mužů, jedno vyšetření však musí být provedeno intra menses. Po skončení léčby se provede gynekologické vyšetření

- 4) kultivační vyšetření může být nahrazeno detekcí nukleové kyseliny (PCR) 2-4 týdny po léčbě
- 5) před léčbou a za 3 měsíce po léčbě se provede sérologické vyhledávací vyšetření na syfilis a anti-HIV 1+2 protilátky

Při negativním kontrolním klinickém, laboratorním a sérologickým vyšetření je pacient vyřazen z evidence po získání výsledků sérologických vyšetření provedených 3 měsíce po léčbě (syfilis, HIV 1+2).

2) Příjice (syfilis, lues)

Získaná příjice (časná a pozdní) je systémové chronické onemocnění probíhající v několika fázích se střídáním klinické manifestace a latence. Může postihnout kterýkoliv orgán nebo tkáň. Neléčená či nedostatečně léčená příjice může být v terciárním stadiu příčinou invalidity nebo úmrtí pacienta (zejména při postižení kardiovaskulárního aparátu nebo centrálního nervového systému (CNS)).

Vrozená příjice (časná a pozdní) je charakterizována transplacentární hematogenní diseminací infekce. Stupeň postižení plodu závisí na stadiu infekce matky v době gravidity. Vznikají různé formy poškození plodu a dítěte, které mají vliv na existenci potomstva vůbec (potraty, předčasné porody mrtvého či poškozeného dítěte) či jeho kvalitu (retardace psychomotorického vývoje, hluchota, slepota atd.) a zdraví.

Systém epidemiologické bdělosti syfilis stanoví příslušný prováděcí předpis k zákonu č. 258/2000 Sb. vyhláška (aktuální znění v příloze č. 3).

2.1. Diagnostický postup

- klinické vyšetření
- odběr biologického materiálu na mikrobiologické vyšetření dle klinické indikace:

2.1.1. mikroskopické vyšetření v temném poli (zástínová mikroskopie) – jde o nativní preparát exsudátu z ulcerózní léze na genitálu nebo extragenitálně, dále může být vyšetřen likvor, plodová voda, punktát lymfatické uzliny. Vyšetření se provádí bezprostředně po odběru materiálu.

2.1.2. mikroskopické přímé imunofluorescenční vyšetření (DFA-TP – direct fluorescence anti-*Treponema pallidum*) – jde o imunofluorescenční vyšetření využívající vizualizace *Treponema pallidum* v odebraném materiálu obarvením specifickou protilátkou označenou fluorescenčním barvivem (fluorescein isothiocyánátu aj.). Dnes se prakticky nepoužívá, je k dispozici v Národní referenční laboratoři pro diagnostiku syfilis. Zpracovává se exsudát z ulcerózní léze na genitálu nebo extragenitálně, dále může být vyšetřen likvor, plodová voda, punktát lymfatické uzliny, nativní ultratomové řezy ze zmražené tkáně (biopsie z projevů, lymfatické uzliny, placenty apod.) fixované na podložním sklíčku. Test je schopný odlišit patogenní a nepatogenní treponemata (diferenciální diagnostika projevů v dutině ústní).

2.1.3. detekce nukleových kyselin (NAAT, obvykle DNA) – jde o molekulárně genetické vyšetření nejčastěji na principu PCR. V současné době nahrazuje DFA-TP. Je možné vyšetřit téměř jakýkoliv biologický materiál – exsudát z ulcerózní léze na genitálu nebo extragenitálně, plná nesrážlivá krev, likvor, nativní i fixované tkáně a biopsie z nich, vč. kadaverózních. Limitací metody je přítomnost inhibitorů PCR (volný hemoglobin, heparin apod.). Většina komerčních testů ale obsahuje kontrolu průběhu reakce, která na přítomnost inhibice (falešně negativní reakce) upozorní. Metoda je schopná odlišit patogenní treponemata, další určení jednotlivých patogenních druhů, ev. kmenů, je možné navazující sekvenací DNA. Má výrazně vyšší citlivost než mikroskopické vyšetření (zástinové nebo imunofluorescenční).

2.1.4. histopatologické vyšetření – dnes již nepoužívaná metoda impregnace treponemat stříbrem

2.1.5. sérologické vyšetření – diagnostický přístup je vždy součástí vyšetření a je rozdělen na vyhledávací (screeningové) vyšetření a potvrzující (konfirmační) vyšetření:

- a) **vyhledávací (screeningové) vyšetření** – jeho další obligátní indikace a rozsah jsou vymezeny § 7 odst. 3 vyhl. č. 306/2012 Sb. – kombinace 1 netreponemového (VDRL, RPR apod.) a 1 treponemového (TPHA, TP-PA, EIA, CMIA apod.) testu
- b) **potvrzující (konfirmační) vyšetření** – je třeba použít 2 treponemové testy metodicky odlišné od použitých vyhledávacích reakcí (FTA-ABS IgG, western blot IgG a pro posouzení aktivity infekce detekcí anti-treponemových IgM protilátek – FTA-ABS IgM, western blot IgM, 19S IgM SPHA apod.)

2.1.6. Laboratorní diagnostika časně syfilis manifestní (syfilis I., syfilis II.)

2.1.6.1 přímý průkaz *Treponema pallidum* subsp. *pallidum* z lézí případně jiného biologického materiálu metodami – zástinovou mikroskopií, PCR, DFA-TP

2.1.6.2 komplexní sérologické vyšetření v rozsahu – 1 netreponemový test (VDRL nebo RPR) + IgG a IgM treponemové testy (TP-PA, TPHA, EIA, CMIA, FTA-ABS IgG, western blot IgG, 19S IgM SPHA, western blot IgM nebo ELISA IgM)

2.1.7. Laboratorní diagnostika časně syfilis latentní

2.1.7.1 přímý průkaz *Treponema pallidum* subsp. *pallidum* z plně nesrážlivé krve metodou PCR

2.1.7.2 komplexní vyšetření v rozsahu – 1 netreponemový test (VDRL nebo RPR) + IgG a IgM treponemové testy (TP-PA, TPHA, EIA, CMIA, FTA-ABS IgG, western blot IgG, 19S IgM SPHA, western blot IgM nebo ELISA IgM)

2.1.8. Laboratorní diagnostika pozdní syfilis latentní

2.1.8.1 přímý průkaz *Treponema pallidum* subsp. *pallidum* nelze použít

2.1.8.2 komplexní vyšetření v rozsahu – 1 netreponemový test (VDRL nebo RPR) + IgG a IgM treponemové testy (TP-PA, TPHA, EIA, CMIA, FTA-ABS IgG, western blot IgG, 19S IgM SPHA, western blot IgM nebo ELISA IgM)

2.1.9. Laboratorní diagnostika syfilis III.

2.1.9.1 přímý průkaz *Treponema pallidum* subsp. *pallidum* nelze použít

2.1.9.2 komplexní vyšetření v rozsahu – 1 netreponemový test (VDRL nebo RPR) + IgG a IgM treponemové testy (TP-PA, TPHA, EIA, CMIA, FTA-ABS IgG, western blot IgG, 19S IgM SPHA, western blot IgM nebo ELISA IgM), případně vyšetření likvoru při podezření na postižení CNS

2.1.10. Laboratorní diagnostika syfilis CNS

2.1.10.1 přímý průkaz *Treponema pallidum* subsp. *pallidum* z likvoru – zástinovou mikroskopií, PCR zejména v případě recentní infekce CNS v době časně syfilis

2.1.10.2 komplexní vyšetření v rozsahu – 1 netreponemový test (VDRL nebo RPR) + IgG a IgM treponemové testy (TP-PA, TPHA, EIA, CMIA, FTA-ABS IgG, western blot IgG, 19S IgM SPHA, western blot IgM nebo ELISA IgM). Posouzení hematoencefalické bariéry a intrathekální syntézy protilátek. Pro vyšetření likvoru je třeba používat testy pro tento materiál validované a CE certifikované.

2.1.11. Laboratorní diagnostika vrozené syfilis

2.1.11.1 přímý průkaz *Treponema pallidum* subsp. *pallidum* z lézí případně jiného biologického materiálu metodami – zástinovou mikroskopií, PCR, DFA-TP

2.1.11.2 komplexní vyšetření v rozsahu – 1 netreponemový test (VDRL nebo RPR) + IgG a IgM treponemové testy (TP-PA, TPHA, EIA, CMIA, FTA-ABS IgG, western blot IgG, 19S IgM SPHA, western blot IgM nebo ELISA IgM) ve srovnání s vyšetřením žilní krve matky (odběr z 1. doby porodní) ve stejném rozsahu

Tabulka 1: Citlivost metodik ve vztahu ke stadiu onemocnění

Stadium	VDRL	TP-PA/ TPHA	EIA	FTA - ABS	Western blot IgG	Anti-treponema IgM
Primární syfilis	78 %	76 %	93 %	80 %	90 %	80-88 %
Sekundární syfilis	100 %*	100 %	100 %	100 %	98 %	95 %
Reinfekce syfilis	100 %*	100 %	100 %	100 %	100 %	92 %
Časná latentní syfilis	95 %	97 %	100 %	100 %	100 %	95 %
Pozdní latentní syfilis	71 %	94 %	97 %	98 %	98 %	NT**
Neurosyfilis - likvor	50 %	65 %	NT**	100 %	NT**	NT**
Vrozená syfilis	56 – 66 %	NT**	NT**	NT**	NT**	72 – 88 %

* u cca 2 % pacientů se syfilis II. a časnou latentní syfilis (tj. do 2 let po infekci) se může objevit „zonální fenomén“ v testu netreponemových protilátek – paradoxně negativní výsledek vyšetření v neředěném séru

** NT - citlivost není stanovena nebo se test pro vyšetření neuvádá (např. detekce celkových nebo IgG protilátek při potvrzení vrozené syfilis vzhledem k tomu, že mateřské IgG prochází placentou)

2.2. Léčebný postup

Vychází z aktuální situace ve výskytu původců STI v ČR a okolních státech a doporučení ECDC, IUSTI, CDC a WHO. Základním požadavkem je podání dostatečně vysoké dávky antibiotika (podle váhy pacienta) po dostatečně dlouhou dobu. **Vzhledem k častému výskytu rezistence *Treponema pallidum* subsp. *pallidum* na makrolidová a azalidová antibiotika, je vhodné se podání těchto preparátů vyhnout. Je-li jejich podání nezbytné, pak je nutné důsledně provádět klinickou a laboratorní kontrolu.**

Hospitalizace nemocného se syfilis:

- u všech případů syfilis I. a syfilis II.
- u komplikovaného onemocnění
- u osob nezaručujících dodržení léčebného režimu s možností šíření infekce

Dále by měla být parenterální léčba penicilinem (PNC) podávána za hospitalizace zejména v případě gravidních pacientek, novorozenců a při léčbě syfilis III. Léčba dětí s prokázanou vrozenou syfilis probíhá obvykle na neonatologických, případně infekčních klinikách nebo odděleních ve spolupráci dermatovenerologem.

Léčba těhotných žen při prvním záchytu syfilis odpovídá klinickému stadiu zjištěné infekce. Následující kontroly se provádějí důkladně se zřetelem na riziko postižení plodu.

Zajišťovací léčba těhotných žen již dříve před graviditou léčených bez klinických známek relapsu nebo reinfekce a při aktuálním vyšetření v graviditě bez sérologických známek aktivity se podává jedenkrát – na přelomu 3. a 4. měsíce gravidity. Lékem první volby je PNC aplikovaný parenterálně, je možné použít depotní formu v souladu se souhrnem údajů o léčivém přípravku (SPC). Délka léčby má zajistit treponemacidní hladinu PNC po dobu 2-3 týdnů. V případě anamnestických údajů o alergii na PNC je třeba zvážit její charakter a případné použití ceftriaxonu v doporučeném dávkování, makrolidy nejsou vzhledem k časté rezistenci původce optimální.

Pokud je nutné při léčbě v graviditě použít makrolidová antibiotika, je nezbytná důslednější klinická, laboratorní a prenatální kontrola.

2.3. Preventivní opatření

Léčbu a vyhledávání nemocných stanoví níže uvedené předpisy:

- 1) klinické a sérologické vyšetření u těhotných ve 3. a 7. měsíci gravidity, z pupečnickové krve každého novorozence, před provedením interrupce, u osob 15-65 při první hospitalizaci na odd. dermatovenerologie, na ostatních odděleních podle indikace lékaře (§ 7 odst. 3 vyhl. č. 306/2012 Sb.)
- 2) před každým odběrem krve nebo krevní složky dárce určeným pro zpracování na transfúzní přípravky, popřípadě surovinu pro další výrobu (§ 4 odst. 3 vyhlášky č. 143/2008 Sb.)
- 3) při darování mimo reprodukčních buněk (příloha 4 vyhlášky č. 422/2008 Sb.)
- 4) při darování reprodukčních buněk (příloha 5 vyhlášky č. 422/2008 Sb.)
- 5) dále se provádí sběr a jejich hlášení, epidemiologické šetření a protiepidemická opatření (podle aktuálního znění prováděcí vyhlášky o systému epidemiologické bdělosti pro vybrané infekce k zákonu č. 258/2000 Sb.)

2.4. Zásady depistážní práce

- spolupráce jednotlivých dermatovenerologických pracovišť (v rámci depistážního šetření, předávání do dispenzární péče apod.),
- spolupráce s laboratořemi, OOVZ, mezioborová spolupráce (gynekologové, urologové, neonatologové, infektologové apod.),
- u primární příjice zjistit a vyšetřit všechny kontakty, které se uskutečnily v době 3 měsíců před infekcí,
- u sekundární příjice všechny kontakty, které se uskutečnily v době 8-12 měsíců před infekcí,
- u časných latentních forem v době 24 měsíců před infekcí,
- u náhodně zjištěných pozdních latentních a terciárních forem je zdroj prakticky neznámý, proto je třeba se zaměřit na vyšetření ohrožených osob:
 - 1) v případě onemocnění muže se vyšetřuje manželka a při negativním nálezu se již děti nevyšetřují. Nežije-li manželka, provede se vyšetření u dětí
 - 2) v případě onemocnění ženy se vyšetřuje sérologicky manžel i děti
 - 3) ostatní situace řeší individuálně venerolog
- děti s klinickými známkami, tj. se syfilis congenita recens i tarda, i bez klinických známek s podezřením na syfilis congenita latens se vyšetřují nejen komplexně sérologickými testy, ale také důsledně klinicky, vč. vyšetření likvoru, ultrazvukového vyšetření (UZ) mozku a břicha, v případě patologického nálezu dále počítačovou tomografií (CT) nebo magnetickou rezonancí (MR), rentgenovým vyšetřením (RTG) dlouhých kostí
- mrtvý plod s podezřením na syfilitický abort se vyšetřuje komplexně sérologicky, PCR, histopatologicky. Patolog hlásí pozitivní nález dermatovenerologovi a OOVZ
- **osoby označené jako zdroj nákazy a osoby ohrožené syfilis**

Osobám ohroženým je v odůvodněných případech nabídnuta postexpoziční léčba.

Jak u osob označených jako zdroj nákazy, tak u osob ohrožených syfilis se provádí sérologické vyhledávací testy v rozsahu upraveném vyhl. č 306/2012 Sb., § 7 (VDRL nebo RPR a TPHA, ev. jiný odpovídající specifický test – EIA, ELISA, CMIA - chemiluminiscence) opakovaně v průběhu inkubační doby do zjištění pozitivního nálezu (ten je indikací ke konfirmačnímu vyšetření v NRL a léčbě), nebo do uplynutí inkubační doby (12 týdnů od posledního rizikového kontaktu) v intervalech:

- 1) v prvním měsíci po kontaktu 1x za 2 týdny
- 2) v druhém měsíci po kontaktu 1x za 2 týdny
- 3) naposledy 12 týdnů po kontaktu

Je třeba přihlížet také k anamnéze, užití antibiotik v průběhu inkubační doby. Doporučené je provést vyšetření k vyloučení HIV 1+2 infekce při prvním a posledním vyšetření.

- osoby se suspektní anamnézou (sexuální komerční pracovnice/pracovníci, pornoherci/herečky) či s klinickými projevy podezřelými ze syfilis se dispenzarizují, je-li prvé klinické a laboratorní vyšetření (přímý průkaz a/nebo sérologie) negativní, vyšetřují se individuálně do doby 3 měsíců. Doporučuje se provést test k vyloučení infekce HIV 1+2.

2.5. Zásady dispenzární péče

- dobu zákazu pohlavního styku určí lékař na základě zjištění neinfekčnosti a vyloučení jiných STI, minimálně 3 měsíce (tj. do 1. sérologické a klinické kontroly)
- nemocní jsou dispenzarizováni po dobu léčení a kontrolních klinických a sérologických vyšetření do 60 let věku nebo do konce sexuálního života, při záchytu po 60. roce věku nejméně 5 let po léčbě. Dále se ponechávají v evidenci po dobu 100 let od data narození z důvodů ověření řádné léčby, či diferenciální diagnostiky.
- u léčené syfilis v případě trvalé (2 roky trvající) séronegativity netreponemových a treponemových testů, klinického vyšetření bez patologického nálezu (interní, neurologické, oční, otorhinolaryngologické (ORL) a psychiatrické) je možno vyřadit z evidence. Dle potřeby je možno doplnit vyšetření mozkomíšního moku,
- spolupráce s dermatovenerologickými odděleními, laboratořemi, OOVZ, mezioborová spolupráce (gynekology, urology, neonatology, infektology apod.)
- **diagnostická a kontrolní vyšetření po léčbě:**
 - 1) konfirmační vyšetření při záchytu onemocnění (poprvé v životě nebo v případě relapsu/reinfekce) v Národní referenční laboratoři pro diagnostiku syfilis (dále NRL),
 - 2) kontrolní vyšetření v NRL za ¼ roku a 2 roky po antisifilitické léčbě a před vyřazením z evidence,
 - 3) kontrolní vyšetření minimálně v rozsahu 1 netreponemový (VDRL, RPR) a 1 treponemový (TPHA ev. jiný odpovídající specifický test – EIA, ELISA, CMIA-chemiluminiscence) test za 6 a 12 měsíců po léčbě a dále v jedno až pětiletých intervalech, u dětí s vrozenou syfilis v jedno až dvouletých intervalech, s komplexním klinickým vyšetřením (interní, neurologické, oční, ORL a psychiatrické) jednou za 5 let po dobu dispenzarizace,
 - 4) vyžaduje-li to klinický stav pacienta, provede se vyšetření mozkomíšního moku pro tento účel validovanými protilátkovými nebo přímými testy (podle zákona o in vitro diagnostických prostředcích) s paralelním vyšetřením séra ze stejného dne k posouzení hematoencefalické bariéry a intrathekální syntézy imunoglobulinů,
 - 5) před léčbou a za 3 měsíce po léčbě se provede sérologické vyhledávací vyšetření na anti-HIV 1+2 protilátky,
 - 6) kontrolní vyšetření žen syfilitiček v graviditě v NRL se provádí alespoň 1x v průběhu gravidity a dále odběr žilní krve z 1. doby porodní a u dítěte z pupečníku
- **osoby, u kterých byla provedena preventivní postexpoziční zajišťovací léčba, se kontrolují sérologicky ve 3., 6. a 12. měsíci po léčbě**
- **děti matek se syfilis řádně léčených v graviditě – provádí se komplexní sérologické vyšetření v NRL:**

- 1) vyšetření pupečnickové krve (případně žilní krve odebrané po porodu) v rozsahu – 1 netreponemový test (VDRL nebo RPR) + IgG a IgM treponemové testy (TP-PA, TPHA, EIA, CMIA, FTA-ABS IgG, western blot IgG, 19S IgM SPHA, western blot IgM nebo ELISA IgM) ve srovnání s vyšetřením žilní krve matky (odběr z 1. doby porodní) ve stejném rozsahu

Pro odlišení transplacentárního přenosu protilátek z matky na plod se využívá komplexní hodnocení klinického stavu novorozence, provedené léčby matky v graviditě a srovnání sérologického nálezu krve matky z 1. doby porodní a dítěte z pupečnicku. V pupečnickové krvi musí být negativní specifické IgM protilátky a netreponemové protilátky nesmí být vyšší než 4 násobek titru mateřských protilátek v krvi odebrané v 1. době porodní. Dále se sleduje dynamika vývoje protilátek u dítěte v průběhu prvních 18 měsíců života.

- 2) komplexní kontrolní sérologické vyšetření dítěte v NRL v 1., 2., 3., 6. a 18. měsíci věku, pokud je nález sérologického vyšetření v pupečnickové krvi dítěte negativní, provede se komplexní sérologické vyšetření žilní krve dítěte dle doporučení NRL a dále v 6. a 18. měsíci věku

3) Chlamydiové infekce

Akutní nebo chronický zánět postihující primárně sliznici urogenitálního traktu s možností ascendentního šíření a lokálních komplikací je způsobený *Chlamydia trachomatis* sérovary D-K. Per continuitatem se může šířit do vyšších etází urogenitálního systému a způsobit – salpingitidu, nebo PID. **Podle místa vstupu** infekce může způsobit také zánět rekta, anu, orofaryngu a oční spojivky atd. Komplikovaná a zejména chronická onemocnění mají vliv na reprodukční zdraví (potraty, předčasné porody, mimoděložní těhotenství, sterilita). Při porodu může dojít k přenosu infekce z matky na novorozence – konjunktivitida, nazofaryngitida, pneumonie.

Klasická pohlavní choroba lymphogranuloma venereum je způsobena *Chlamydia trachomatis* sérovary L₁ – L₃ (biovar LGV). Může probíhat jako ulcerativní onemocnění v urogenitální oblasti s postižením spádových lymfatických uzlin a následným postižením lymfatické drenáže, nebo také zcela asymptomaticky. Rovněž tyto sérovary mohou **podle místa vstupu** dále způsobit zánět uretry, cervixu, rekta, anu, orofaryngu. **V současné době se u pacientů v rozvinutém světě nejčastěji manifestuje jako proktitida**, která může imitovat i idiopatický střevní zánět.

Systém epidemiologické bdělosti chlamydiových infekcí stanoví prováděcí vyhláška o systému epidemiologické bdělosti k zákonu č. 258/2000 Sb. v aktuálním znění (příloha č. 4).

3.1. Diagnostický postup

- klinické vyšetření
- odběr biologického materiálu (kvalita odběru je pro přímou detekci *Chlamydia trachomatis* esenciální, musí zajistit dostatečné množství chlamydiových partikulí/buněk k detekci) na mikrobiologické vyšetření dle klinické indikace:

3.1.1. mikroskopické vyšetření v imunofluorescenčním barvení – výtěr z uretry, z cervixu, kloubní punktát. Pozorována jsou elementární tělíska na povrchu epiteliálních buněk. Citlivost metodiky se pohybuje mezi 70 až 80 %. Barvení dle Giemsy se již v praxi nepoužívá.

3.1.2. kulturační vyšetření na buněčných kulturách (Hela, McCoy aj.). K odběru se používají dacronové tampony na umělohmotné nebo kovové špejli ve speciální tekuté transportní půdě. Z důvodu toxicity není možné používat dřevěné nebo papírové. Vzorek musí být skladován v chladničkové teplotě (2-8 °C) a dopraven do laboratoře do 24 hodin, při delší prodlevě je nutné vzorek uchovávat při -70°C. Běžně se v současné době v diagnostické praxi nepoužívá.

3.1.3. detekce nukleových kyselin (NAAT, obvykle DNA) – vyšetření poskytuje výjimečný uživatelský komfort – snadný odběr biologického materiálu, vč. první porce moči, málo náročné uchování vzorku (při chladničkové teplotě s transportem do 48 hodin, nebo zmražené při -20°C do 1 týdne), možnost průkazu i oligosymptomatické až asymptomatické infekce, změněné podáním antibiotik, možnost průkazu více agens z jednoho vzorku (nejčastěji duplexní test v kombinaci s průkazem *Neisseria gonorrhoeae*). Nejčastěji používaná metodika je PCR.

3.1.4. detekce biovaru LGV – v současné době se využívá molekulárně genetické vyšetření detekující odlišnosti jednotlivých sérovarů (cílená detekce odlišných úseků genů, sekvenace apod.). Lze je provést pouze z izolované DNA patogenu.

3.1.5. imunochromatografické testy (synonymum **rychlé testy**, POCT – point of care tests) – jsou založeny na imunologické detekci (EIA) specifického antigenu chlamydií ve formátu reakce na tenké nitrocelulózoové membráně. V ČR jsou dostupné, ale jsou zatíženy nízkou citlivostí stanovení (cca 70 %). Původně byly určeny pro využití v terénních podmínkách bez zdravotnické infrastruktury. V současné době se doporučuje využít je při 2stupňovém vyšetření – v přímo v ambulanci lékaře provést rychlý test. Při jeho pozitivitě je možné ihned zahájit léčbu. V případě negativity rychlého testu je nutné doplnit PCR vyšetření.

3.1.6. sérologické vyšetření – průkaz druhových protilátek proti *Chlamydia trachomatis* má pouze orientační význam, tvorba protilátek je velmi nepravidelná. Lze ho použít k nepřímému průkazu chronicky probíhající infekce a lymphogranuloma venereum v případě neúspěšnosti přímé detekce, případně Reiterova syndromu. Testy protilátek nelze použít ke kontrole úspěšnosti léčby.

3.2. Léčebný postup

Vychází z aktuální situace ve výskytu původců STI v ČR a okolních státech a doporučení ECDC, IUSTI, CDC a WHO. Základním požadavkem je podání dostatečně vysoké dávky antibiotika, resp. chemoterapeutika (s přihlédnutím k hmotnosti pacienta) pronikajícího intracelulárně, případně až do endozomu, po dostatečně dlouhou dobu.

Hospitalizace nemocného s chlamydiovou infekcí se provádí:

- u případů lymphogranuloma venereum
- u osob nezaručujících dodržení léčebného režimu s možností šíření infekce

3.3. Preventivní opatření

Léčba a vyhledávání nemocných.

Kredeisace není účinným preventivním opatřením při riziku přenosu infekce *Chlamydia trachomatis* z matky na novorozence.

3.4. Zásady depistážní práce

- u akutní chlamydiové infekce se zjišťují kontakty do 6 měsíců před infekcí
- u chronické chlamydiové infekce se zjišťují kontakty do 12 měsíců před infekcí
- osoby označené jako zdroj infekce se vyšetřují nejcitlivější dostupnou metodou přímého průkazu, v případě podezření na chronickou infekci je možné využít sérologický průkaz protilátek proti druhovým antigenům *Chlamydia trachomatis*.

3.5. Zásady dispenzární péče

- spolupráce jednotlivých dermatovenerologických (v rámci depistážního šetření, předávání do dispenzární péče apod.) pracovišť
- spolupráce s laboratořemi, OOVZ, mezioborová spolupráce (gynekologové, urologové, neonatologové, infektologové apod.)
- nemocní jsou dispenzarizováni po dobu léčení a kontrolního vyšetření
- dobu zákazu pohlavního styku určí lékař na základě zjištění neinfekčnosti a vyloučením jiných STI
- po skončené léčbě se provádí kontrolní laboratorní vyšetření vždy nejméně v odstupu 3 týdnů (lépe 6 týdnů), ideálně pomocí PCR

4) Měkký vřed (Ulcus molle)

Jedná se o venerickou chorobu endemickou v tropickém a subtropickém pásmu. V rozvinutých zemích se vyskytuje nejčastěji jako import ze zemí běžného výskytu (turistika, sexuální turistika, pracovní pobyty).

Původcem je gramnegativní bakterie *Haemophilus ducreyi*. Projevuje se obvykle jako urogenitální ulcerativní infekce typická bolestivým vředem a supurující spádovou lymfadenopatií. Vřed může být mnohočetný. Projevy se mohou, podle místa vstupu, objevit také perianálně, případně jinde. Nákaza může také probíhat asymptomaticky. Vždy je třeba vyloučit syfilis a herpetickou infekci.

4.1. Diagnostický postup

- klinické vyšetření
- důsledné zjištění cestovatelské anamnézy, vč. sexuálního kontaktu v cizině (zejména v endemických oblastech) nebo s cizincem (zejména pocházejícím z endemické oblasti)

- odběr biologického materiálu na mikrobiologické vyšetření dle klinické indikace:

4.1.1. mikroskopické vyšetření v barvení dle Grama stěru z projevu, punktátu z postižené lymfatické uzliny. Pozorována jsou typická seskupení drobných gramnegativních tyček. Citlivost metodiky je významně závislá na kvalitě odběru a zkušenosti personálu.

4.1.2. kultivační vyšetření na speciálních komplexních půdách v mikroaerofilním prostředí s vyšším podílem CO₂ při teplotě 33-35°C. Vzorek musí být co nejrychleji dopraven do laboratoře (do 6 hodin). Vzhledem k náročnosti stanovení je třeba diagnostický postup dopředu konzultovat s mikrobiologickou laboratoří.

4.1.3. detekce nukleových kyselin (NAAT, obvykle DNA) – vyšetření poskytuje výjimečný uživatelský komfort – snadný odběr biologického materiálu, málo náročně uchování vzorku (při chladničkové teplotě s transportem do 48 hodin, nebo zmražené při 20 °C do 1 týdne), možnost průkazu i oligosymptomatické až asymptomatické infekce, změněné podáním antibiotik, možnost průkazu více agens z jednoho vzorku. Nejčastěji používaná metodika je polymerázová řetězová reakce (PCR) v multiplexní podobě při současné detekci několika patogenů s podobnými klinickými projevy.

4.2. Léčebný postup

Vychází z aktuální situace ve výskytu původců STI v ČR a okolních státech a doporučení ECDC, IUSTI, CDC a WHO. Základním požadavkem je podání dostatečně vysoké dávky antibiotika (podle váhy pacienta) po dostatečně dlouhou dobu.

Hospitalizace nemocného se provádí:

- u všech případů ulcus molle

4.3. Preventivní opatření

Léčba a vyhledávání nemocných.

4.4. Zásady depistážní práce

- Zjišťují se všechny (i asymptomatické) kontakty pacienta do 1 měsíce před stanovením diagnózy, resp. do data rizikového kontaktu, při kterém došlo pravděpodobně k přenosu infekce.
- osoby označené jako zdroj infekce se vyšetřují nejcitlivější dostupnou metodou přímého průkazu, nejlépe NAAT.

4.5. Zásady dispenzární péče

- spolupráce jednotlivých dermatovenerologických (v rámci depistážního šetření, předávání do dispenzární péče apod.) pracovišť

- spolupráce s laboratořemi, OOVZ, mezioborová spolupráce (gynekologové, urologové, neonatologové, infektologové apod.)
- nemocní jsou dispenzarizováni po dobu léčení a kontrolního vyšetření
- dobu zákazu pohlavního styku určí lékař na základě zjištění neinfekčnosti a vyloučením jiných STI
- po skončené léčbě se provádí kontrolní laboratorní vyšetření vždy nejméně v odstupu 3 týdnů (lépe 6 týdnů), ideálně pomocí PCR.

5) Granuloma venereum (granuloma inguinale, Donovanóza)

Jedná se o venerickou chorobu, která je endemická v tropickém a subtropickém pásmu. V rozvinutých zemích se vyskytuje nejčastěji jako import ze zemí běžného výskytu (turistiky, sexuální turistika, pracovní pobyty).

Původcem je gramnegativní bakterie *Klebsiella granulomatis*. Jedná se obvykle o urogenitální a perineální ulcerativní infekci charakterizovanou pomalu se šířícím nebolestivým vředem, který může být mnohočetný. Spodina vředu je živě červená a snadno krvácí (výrazná vaskularizace). Projevy mohou být také nekrotizující, hypertrofické nebo sklerotizující. Per continuitatem (zejména u cervicitidy) se vzácně šíří do malé pánve a dutiny břišní nebo na okolní kostní tkáň. Možná je také extragenitální manifestace podle místa vstupu (perianálně apod.) I po klinicky úspěšné léčbě (zhojení vředů) se objevují relapsy v odstupu 6-18 měsíců. Vždy je třeba vyloučit syfilis.

5.1. Diagnostický postup

- klinické vyšetření
- důsledné zjištění cestovatelské anamnézy vč. sexuálního kontaktu v cizině (zejména v endemických oblastech) nebo s cizincem (zejména pocházejícím z endemické oblasti)
- odběr biologického materiálu na mikrobiologické vyšetření dle klinické indikace:

5.1.1. mikroskopické vyšetření stěru z projevu v barvení dle Giemsy. Pozorováno je typické intracelulární umístění drobných tyčinek (Donovanova tělíska). Citlivost metodiky je významně závislá na kvalitě odběru a zkušenosti personálu. Vzhledem k náročnosti stanovení je třeba diagnostický postup dopředu konzultovat s mikrobiologickou laboratoří.

5.1.2. kultivační vyšetření je velmi obtížné, provádí se pouze na speciálních kultivačních půdách nebo ve žloutkovém vaku kuřecího embrya. Vzorek musí být dopraven do laboratoře co nejrychleji. Vzhledem k náročnosti stanovení je třeba diagnostický postup dopředu konzultovat s mikrobiologickou laboratoří.

5.1.3. detekce nukleových kyselin (NAAT, obvykle DNA) – nejčastěji používaná metodika je polymerázová řetězová reakce (PCR), vyšetření není tč. v ČR běžně dostupné. Případné použití je nutné konzultovat s vedoucím páteřního STI pracoviště spolupracujícím s protiepidemickým odborem krajského OOVZ.

5.2. Léčebný postup

Vychází z aktuální situace ve výskytu původců STI v ČR a okolních státech a doporučení ECDC, IUSTI, CDC a WHO. Základním požadavkem je podání dostatečně vysoké dávky antibiotika (podle váhy pacienta) po dostatečně dlouhou dobu.

Hospitalizace nemocného se provádí

- u všech případů Donovanózy

5.3. Preventivní opatření

Léčba a vyhledávání nemocných.

5.4. Zásady depistážní práce

- u akutní infekce se zjišťují kontakty do 1 měsíce před stanovením diagnózy, resp. do data rizikového kontaktu, při kterém došlo pravděpodobně k přenosu infekce
- u chronické infekce se zjišťují kontakty do 12 měsíců před stanovením diagnózy, resp. do data rizikového kontaktu, při kterém došlo pravděpodobně k přenosu infekce
- osoby označené jako zdroj infekce se vyšetřují nejcitlivější dostupnou metodou přímého průkazu

5.5. Zásady dispenzární péče

- spolupráce jednotlivých dermatovenerologických pracovišť (v rámci depistážního šetření, předávání do dispenzární péče apod.)
- spolupráce s laboratořemi, OOVZ, mezioborová spolupráce (gynekologové, urologové, neonatologové, infektologové apod.)
- nemocní jsou dispenzarizováni po dobu léčení a kontrolního vyšetření
- dobu zákazu pohlavního styku určí lékař na základě zjištění neinfekčnosti a vyloučením jiných STI
- po skončené léčbě se provádí kontrolní laboratorní vyšetření vždy nejméně v odstupu 3 týdnů (lépe 6 týdnů), ideálně pomocí PCR

6) Další sexuálně přenosné nemoci

Mohou podle druhu původce působit akutní nebo chronická onemocnění postihující sliznici urogenitálního traktu nebo jiné orgány. Skupina zahrnuje celou šíři původců způsobilých k přenosu pohlavním stykem:

- urogenitální nekapavčité infekce vyvolané bakteriálními původci: mykoplasmata (*Mycoplasma genitalium*), ureaplasmata, streptokoky, stafylokoky, enterokoky, komplex bakteriální vaginózy, ostatní aerobní a anaerobní bakterie); parazitárními původci: *Trichomonas vaginalis*, *Sarcoptes scabiei*, *Phthirus pubis*, *Entamoeba histolytica*;

kvasinkovými původci: *Candida albicans*, *Candida glabrata* aj.; virovými původci: HPV, Pox virus molluscum contagiosum, CMV, HSV2, HSV1)

- virové hepatitidy (VHB, VHD v případě aktivní VHB, VHC, VHA)
- infekce HIV

Vzhledem k odlišnosti původců vyžaduje průkaz interdisciplinární spolupráci klinických oborů a diagnostické laboratoře.

Zvláštní pozornost je, vzhledem k aktuální problematice MSM, třeba věnovat také infekci HPV, její prevenci (vč. doporučení očkování) a vyšetřování závažných následků i v anální a orofaryngeální oblasti. Zejména doporučení vyšetření na zkušených specializovaných pracovištích proktologie a ORL.

6.1. Diagnostický postup

- klinické vyšetření
- odběr biologického materiálu na mikrobiologické vyšetření:

6.1.1. mikroskopie – *Trichomonas vaginalis*, *Sarcoptes scabiei*

6.1.2. kultivace – streptokoky, stafylokoky, enterokoky, komplex bakteriální vaginózy, aerobní a anaerobní bakterie, kvasinky, mycoplasmata, *Ureaplasma urealyticum*, *Trichomonas vaginalis*

6.1.3. molekulárně genetická (PCR) diagnostika – *Mycoplasma genitalium*, *Trichomonas vaginalis*, HPV, CMV, HSV 1 a 2, HIV 1+2, VHB, VHC

6.1.4. sérologie – HIV 1+2, VHB, VHD v případě pozitivita HBsAg, VHC, VHA

6.2. Léčebný postup

Vychází z aktuální situace ve výskytu původců STI v ČR a okolních státech a doporučení ECDC, IUSTI, CDC a WHO. Základním požadavkem je podání dostatečně vysoké dávky léčivého přípravku dle původce onemocnění (antibiotika, antimykotika, antiparazitika, antivirotik; podle váhy pacienta) po dostatečně dlouhou dobu. Léčba infekcí HIV 1+2, VHB, VHD, VHC a VHA je řešena na pracovištích infekčního lékařství nebo gastroenterologie. V případě HPV infekce spolupráce s urology, gynekology a onkology.

6.3. Preventivní opatření

Léčba a vyhledávání nemocných.

6.4. Zásady depistážní práce

- zajištění kontaktů dle specifické biologie jednotlivých infekcí s přihlédnutím k individuální inkubační době u jednotlivých infekcí

- osoby označené jako zdroj infekce se vyšetřují nejcitlivější dostupnou metodou přímého průkazu.

6.5. Zásady dispenzární péče

- spolupráce jednotlivých dermatovenerologických pracovišť (v rámci depistážního šetření, předávání do dispenzární péče apod.),
- spolupráce s laboratořemi, OOVZ, mezioborová spolupráce (gynekologové, urologové, neonatologové, infektologové apod.)
- nemocní jsou dispenzarizováni po dobu léčení a kontrolního vyšetření, v případě infekce HIV 1+2, VHB, VHD, VHC a VHA jsou předáni na infektologické resp. gastroenterologické pracoviště, u HPV infekce případná spolupráce s onkologickým pracovištěm
- dobu zákazu pohlavního styku určí lékař na základě zjištění neinfekčnosti a vyloučením jiných STI
- po skončené léčbě se provádí kontrolní laboratorní vyšetření vždy nejméně v odstupe 3 týdnů (lépe 6 týdnů).

Seznam použitých zkratk:

19S IgM SPHA	19S IgM solidphase haemadsorption test
CDC	Centra pro kontrolu a prevenci nemocí - Centers for Disease Control and Prevention
CMIA	chemiluminiscence
CMV	Cytomegalovirus
CNS	centrální nervový systém
CT	počítačová tomografie
ČDS	Česká dermatovenerologická společnost ČLS JEP
ČLK	Česká lékařská komora
ČLS JEP	Česká lékařská společnost Jana Evangelisty Purkyně
DFA-TP	přímá imunofluorescence <i>Treponema pallidum</i>
ČR	Česká republika
DNA	deoxyribonukleová kyselina
ECDC	Evropské centrum pro prevenci a kontrolu nemocí - European Centre for Disease Prevention and Control
EDF	Evropské dermatologické fórum
EIA/ELISA	enzymová imunoassay
FTA-ABS	fluorescent treponemal antibody absorption test
HIV	Human immunodeficiency virus (virus lidské imunodeficiency)
HPV	Human papiloma virus (lidský papiloma virus)
HSV	Herpes simplex virus
ISIN	Informační systém infekčních nemocí
IUSTI	International Union against STI
LGV	Lymphogranuloma venereum

MOP	mikrobní obraz poševní
MR	magnetická rezonance
MSM	muži mající sex s muži
MZ	Ministerstvo zdravotnictví ČR
NAAT	nucleic acid amplification test
NRL	národní referenční laboratoř
NT	citlivost není stanovena nebo se test pro vyšetření neužívá
OOVZ	Orgán ochrany veřejného zdraví
ORL	otorhinolaryngologické pracoviště
PCR	polymerázová řetězová reakce
PID	pelveoperitonitida
PN	pohlavní nemoc
PNC	Penicilin
POCT	point of care test
PPN	pohlavně přenosná nemoc
RPN	Registr pohlavních nemocí
RPR	rapid plasma reagin test
RTG	rentgenové vyšetření
SPC	Souhrn údajů o přípravku
STD	Sexually transmitted disease
STI	Sexually transmitted infection
TPHA	Treponema pallidum haemagglutination test
TP-PA	Treponema pallidum particleagglutination test
UZ	ultrazvukové vyšetření
VDRL	Venereal Disease Laboratory test
VHA	virová hepatitida typu A
VHB	virová hepatitida typu B
VHC	virová hepatitida typu C
VHD	virová hepatitida typu D
WHO	World Health Organization

Zrušuje se metodické opatření Standard 404-59/1997 Věstník MZ ČR částka 10/1997.

MUDr. Pavla Svrčinová, Ph.D., náměstkyně ministra pro řízení sekce pro ochranu a podporu veřejného zdraví a hlavní hygienička ČR

Příloha č. 1: Hlášení pohlavní nemoci

UPOZORNĚNÍ:  **VYPLŇUJTE vždy samostatně pouze list s černým a modrým tiskem, jedná se o SAMOPROPISOVACÍ TISKOPIS!**

A **HLÁŠENÍ POHLAVNÍ NEMOCI** **DŮVĚRNÉ**

IC/PCZ odd. R. č. / č. obce bydl.

Zdravotnické zařízení oddělení:

Adresa bydliště: okres:

Jiná adresa obvyklého pobytu:

Pozn.: V následující části vždy označte odpovídající možnost (při volbě „jiná“, „jinak“ apod. specifikujte na vyznačený řádek).

Ekonomická aktivita	Vzdělání	Etnikum	Země původu	Státní příslušnost
1. dítě, žák, student, učeň	1. bez vzdělání	1. Čech	1. Česká republika	1. Česká republika
2. zaměstnaný + OSVČ	2. základní	2. Rom	2. jiná	2. jiná
3. v domácnosti / se zajištěným příjmem	3. střední bez maturity	3. jiné	.....	.....
4. nepracující důchodce	4. střední s maturitou	.....	.....	.....
5. nezaměstnaný	5. vysokoškolské	9. nejištěno	.....	.....
6. ostatní / bez zajištěného příjmu	9. nejištěno	.....	.....	.....
9. nejištěna	.....	.....	.....	.....

Rodinný stav	Stálé partnerské soužití	Způsob přenosu	Země nákazy	Výskyt onemocnění
1. svobodný/á	1. ano	1. heterosexuální styk	1. Česká republika	1. poprvé v životě
2. ženatý / vdaná	2. ne	2. homosexuální styk	2. jiná	2. reinfekce
3. rozvedený/á	.....	3. z matky na dítě	.....	.....
4. ovdovělý/á	.....	4. jinak .....	.....	.....
9. nejištěn	.....	9. nejištěno	.....	.....

Onemocnění zjištěno	Sexuální a ostatní rizika (zakroužkujte i kombinaci uvedených možností)	HIV status	Země narození matky	Onemocnění matky léčeno (zakroužkujte i kombinaci uvedených možností)
1. náhodně	1. prostituce	1. negativní	.....	1. před porodem
2. při povinném vyšetření	2. promiskuita	2. nově pozitivní	.....	2. v graviditě PNC fádne
3. pro typické obtíže	3. náhodný styk	3. dřívější pozitivita	Státní příslušnost matky	3. v graviditě PNC nedostatečně
4. pro atypické obtíže	4. styk s cizincem	9. nejištěno	.....	4. v graviditě non-PNC fádne
5. depistáž	5. nechráněný styk	Gravidita / týden	Onemocnění matky zjištěno	5. v graviditě non-PNC nedostatečně
6. při narození	6. anální styk	1. ano <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	1. před graviditou	6. v graviditě neléčeno
7. při potratu / porodu mrtvého dítěte	7. krvavé sex. praktiky	2. ne	2. v I. trimestru	.....
8. při úmrtí	8. pornoherce/čka	.....	3. ve II. trimestru	.....
.....	9. alkoholik	.....	4. ve III. trimestru	.....
.....	10. i v. uživatel drog	.....	5. při porodu	.....
.....	11. vazba, vězeň	.....	6. po porodu	.....
.....	12. bezdomovec	.....	.....	.....
.....	13. jiná .....	.....	.....	.....
.....	99. nejištěna	.....	.....	.....

Datum 1. návštěvy:	den <input type="text"/> <input type="text"/> měsíc <input type="text"/> <input type="text"/> rok <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	Diagnóza 1+:	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	1. akutní
Datum vyšetření:	den <input type="text"/> <input type="text"/> měsíc <input type="text"/> <input type="text"/> rok <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	Diagnóza 2+:	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	2. chronická
Datum zahájení léčby:	den <input type="text"/> <input type="text"/> měsíc <input type="text"/> <input type="text"/> rok <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	Diagnóza 3+:	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	Úmrtí
Datum úmrtí:	den <input type="text"/> <input type="text"/> měsíc <input type="text"/> <input type="text"/> rok <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	1. ano
.....	.....	.....	.....	2. ne

Diagnóza potvrzena (zakroužkujte i kombinaci uvedených možností)	Léčen	Kombinace s jinými sexuálně přenosnými nemocemi (s A49.3, A56, A60, A63, A64, B20, B37.3, B37.4, B85, B86, N34.1)	DG1:	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	DG2:	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	DG3:	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
1. kulturačně	1. ambulantně	1. ano	.....	.....	.....	.....	.....	.....
2. mikroskopicky	2. při hospitalizaci	2. ne	.....	.....	.....	.....	.....	.....
3. PCR / jiná molekulárně genetická metoda	3. neléčen	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
4. v zástínu	ATB / léčba (zakrtněte i kombinaci uvedených možností)	ATB/citlivost (pouze u dg. A54 a A57 prokázáno kulturačně)	„+“ citlivý, ano	„-“ rezistentní, ne „NT“ netestován	Zdroj	1. znám	.....	.....
5. netreponem. testy (RRR, VDRL)	1. Aminopenicilin <input type="checkbox"/>	1. azithromycin <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2. neznám	.....	.....	.....
6. anti syfilis EIA	2. Azithromycin <input type="checkbox"/>	2. ciprofloxacín <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Kontakty	1. ano	.....	.....
7. anti syfilis IgM	3. Penicilin i.m. <input type="checkbox"/>	3. spectinomycin <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	počet:	2. ne	.....	.....
8. western blot IgG	4. Penicilin i.v. <input type="checkbox"/>	4. cefixim <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Statistická klasifikace**:	1. pravděpodobný případ	.....
9. TPI test	5. Ceftriaxon <input type="checkbox"/>	5. ceftriaxon <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2. potvrzený případ	.....	.....
10. TPHA/TP-PA	6. Cefixim <input type="checkbox"/>	6. gentamycin <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. FTA-ABS	7. Tetracyklinová ATB <input type="checkbox"/>	7. penicilínáza <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. pitva	8. Makrolidy <input type="checkbox"/>
13. jinak	9. Ofloxacin, Ciprofloxacín <input type="checkbox"/>
.....	10. jiná ATB .....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....

Datum hlášení: den měsíc rok

* viz tabulka diagnóz na listu B (z druhé strany formuláře),
 ** viz text na druhé straně formuláře, POZOR! Musí korespondovat s polem Diagnóza potvrzena
 SVT 01 024 3 Razítko a podpis lékaře



DŮVĚRNÉ

B **Diagnózy dle podrobného seznamu MKN – 10****A 50 VROZENÁ SYFILIS:**

- .0 – časná s příznaky (do 2 let od narození)
- .1 – časná latentní (bez klin. projevů s poz. serolog. reakcí a neg. testem v likvoru)
- .2 – časná vrozená syfilis, NS
- .3 – pozdní vrozená syfil. okulopatie
- .4 – pozdní vrozená neurosyfilis (juvenilní neurosyfilis)
- .5 – jiná pozdní s příznaky (2 a více let po narození)
- .6 – pozdní, latentní (bez klin. projevů, s poz. serolog. reakcí a neg. testem v likvoru)
- .7 – pozdní vrozená syfilis, NS
- .9 – vrozená syfilis NS

A 51 ČASNÁ SYFILIS:

- .0 – primární genitální syfilis
- .1 – primární řitní syfilis
- .2 – primární syfilis jiných lokalizací
- .3 – sekundární syfilis kůže a sliznic
- .4 – jiná sekundární syfilis
- .5 – časná syfilis, latentní (získaná bez klin. projevů s poz. serolog. reakcí a neg. testem v likvoru do 2 let po infekci)
- .9 – časná syfilis, NS

A 55 LYMPHOGRANULOMA VENEREUM (CHLAMYDIOVÝ):**A 57 CHANCROID – ULCUS MOLLE:****A 58 GRANULOMA INGUINALE – Donovanosis****A 52 POZDNÍ SYFILIS:**

- .0 – kardiovaskulární syfilis
- .1 – neurosyfilis s příznaky
- .2 – asymptomatická neurosyfilis
- .3 – neurosyfilis, NS
- .7 – jiná pozdní syfilis s příznaky
- .8 – pozdní syfilis, latentní
- .9 – pozdní syfilis, NS

A 53 JINÁ A NEURČENÁ SYFILIS:

- .0 – latentní – neurč. jako časná nebo pozdní
- .9 – syfilis, NS

A 54 GONOKOKOVÁ INFEKCE:

- .0 – dolního pohl. a moč. ústrojí bez abscesu periuretrálních a příd. žláz
- .1 – dolního pohl. a moč. ústrojí s abscesem periuretrálních a příd. žláz
- .2 – pelviperitonitida a jiné gonokokové infekce pohl. a moč. ústrojí
- .3 – oka
- .4 – svalové a kosterní soustavy
- .5 – gonokoková faryngitida
- .6 – řiti a rektu
- .8 – jiné gonokokové infekce
- .9 – gonokokové infekce, NS

Výňatek z přílohy č. 27 vyhlášky MZ č. 473/2008 Sb., o systému epidemiologické bdělosti pro vybrané infekce:

Systém epidemiologické bdělosti získané nebo vrozené syfilis**Čl. 2 Laboratorní diagnostika**

A. Potvrzený případ – nejméně jeden z následujících nálezů:

1. Průkaz *Treponema pallidum* subspecies *pallidum* mikroskopickým vyšetřením v zástinu v exsudátu z lézí, ve tkáni, v pupeční šňůře, placentě nebo výtoku z nosu
2. Průkaz *Treponema pallidum* subspecies *pallidum* přímou imuno fluorescencí v exsudátu z lézí, ve tkáni, v pupeční šňůře, placentě nebo výtoku z nosu
3. PCR průkaz *Treponema pallidum* subspecies *pallidum* v exsudátu z lézí, ve tkáni, v pupeční šňůře, placentě nebo výtoku z nosu
4. Detekce specifických protilátek proti *Treponema pallidum* subspecies *pallidum* pomocí screeningového testu (např. TPHA, TP-PA, EIA aj.) a zároveň detekce specifických protilátek proti *Treponema pallidum* subspecies *pallidum* ve třídě IgM
5. U vrozené syfilis detekce specifických protilátek IgM proti *Treponema pallidum* subspecies *pallidum* a zároveň detekce nespecifických protilátek v netreponemovém testu (např. VDRL, RPR)

B. Pravděpodobný případ – nejméně jeden z následujících nálezů:

1. Detekce specifických protilátek proti *Treponema pallidum* subspecies *pallidum* pomocí screeningového testu (např. TPHA, TP-PA, EIA aj.) a zároveň potvrzení specifických protilátek proti *Treponema pallidum* subspecies *pallidum* ve třídě IgG metodicky nezávislým testem (FTA-ABS IgG, western blot IgG)
2. U vrozené syfilis detekce nespecifických protilátek proti *Treponema pallidum* subspecies *pallidum* v netreponemovém testu (např. VDRL, RPR) v likvoru
3. U vrozené syfilis detekce specifických protilátek proti *Treponema pallidum* subspecies *pallidum* pomocí screeningového testu (např. TPHA, TP-PA, EIA aj.) a zároveň potvrzení specifických protilátek proti *Treponema pallidum* subspecies *pallidum* ve třídě IgG metodicky nezávislým testem (FTA-ABS IgG, western blot IgG) u matky
4. U vrozené syfilis detekce nespecifických protilátek proti *Treponema pallidum* subspecies *pallidum* v netreponemovém testu (např. VDRL, RPR) ve čtyřnásobně vyšším titru než u matky

C DEPISTÁŽNÍ ŠETŘENÍ pohlavní nemoci

DŮVĚRNÉ

Jméno a příjmení nemocného:

Rozený / á: R. č. □□□□□□ / □□□□

Adresa bydliště:

Zaměstnání: Pracoviště:

Hospitalizace/Zdrav. zařízení:

od den □□ měsíc □□ rok □□□□ do den □□ měsíc □□ rok □□□□

Dispenzarizace/Zdrav. zařízení:

od den □□ měsíc □□ rok □□□□

ZDROJ NÁKAZY:

Příjmení			
Jméno			
Věk			
Adresa bydliště			
Okres			
Rodinný stav			
Pracoviště			
Zaměstnání			
Popis osoby			
Datum a místo koitu			
Jiné údaje			
Vyšetření u:			
Léčen u:			
DG			
Depistáž odeslána – datum, kým			
Předán – adresa zdrav. zařízení			
Poznámka			

KONTAKTY A DALŠÍ OHROŽENÉ OSOBY (manžel/ka, živ. partner/ka, děti, rodiče, sourozenci, atd.)

Příjmení			
Jméno			
Věk			
Adresa bydliště			
Okres			
Rodinný stav			
Pracoviště			
Zaměstnání			
Popis osoby			
Datum a místo koitu			
Jiné údaje			
Vyšetření u:			
Léčen u:			
DG			
Depistáž odeslána – datum, kým			
Předán – adresa zdrav. zařízení			
Poznámka			

Vyplnil

Datum hlášení den □□ měsíc □□ rok □□□□

.....
Razítko a podpis lékaře

Příloha č.2: Hlášení infekční nemoci

HLÁŠENÍ INFEKČNÍ NEMOCI	
1. Příjmení:	
Jméno:	
Rodné číslo:	
Pohlaví: 1 - muž, 2 - žena	
2. Trvalé bydliště (obec, ulice, číslo):	
3. Pracoviště:	Povolání:
4. Název a adresa kolektivního zařízení:	
5. Diagnóza:	
1 - potvrzená, 2 - podezření, 3 - nosičství, 4 - úmrtí	
dg - slovně:	dg
6. Datum prvních příznaků (den, měsíc, rok):	
7. Obec onemocnění:	Okres:
8. Místo izolace:	
1 - doma, 2 - inf. odd., 3 - jinde, 4 - neznámo	
Datum izolace (den, měsíc, rok):	
9. Název zařízení a oddělení, ve kterém došlo k nákaze:	

POZNÁMKY PRO EPIDEMIOLOGA

(Jména dětí ze společně domácnosti, škola a třída, zájezd rekreace apod., zdroj onemocnění, onemocnění po očkování atd.)

Datum:

Razítko a podpis lékaře

Razítko zdrav. zařízení

V případě závažného infekčního onemocnění, např. břišního tyfu, paratyfu, cholery, virové hepatitidy, diphterie, meningitidy, pollomelitidy atd., či hromadných onemocnění je třeba neprodleně informovat příslušného epidemiologa.

**POKYNY K VYPLNĚNÍ
(čitelně, hůlkovým písmem)**

- Rodné číslo** - do předtištěných okének (poslední dvojčíslí roku, měsíc (u žen se připočte 50), den/eviden. č.)
- u cizinců místo RČ vyplnit datum narozen/eviden č = 9999 a nakódovat pohlaví
- Trvalé bydliště** - uvést textem (nakódovat číslo obce podle číselníku obcí ČSÚ - kóduje v případě potřeby OHES)
- Pracoviště** - název včetně adresy
Povolání - uvede se textem
- Vyplní se u dětí a dorostu, které navštěvují předškolní nebo školní zařízení
- Diagnóza**
- do předtištěného okénka se zapíše příslušný kód
- dg slovně i kódem podle MKN - 10
- Vyplňuje se v případě, když obec onemocnění nesouhlasí s trvalým bydlištěm
- Místo izolace** - do předtištěného okénka se zapíše příslušný kód
- Použijte v případě nosokomiální nákazy

Příloha č. 3: V době vydání tohoto metodického pokynu platné znění vyhlášky č. 473/2008 Sb., o systému epidemiologické bdělosti pro vybrané infekce - příloha 27

Příloha 27

Systém epidemiologické bdělosti získané nebo vrozené syfilis

Čl. 1

Klinická definice onemocnění

1. Získaná primární syfilis - to je ulcerativní onemocnění charakterizované přítomností jedné, výjimečně několika, obvykle nebolestivých, erozivních až ulcerativních lézí (šankrů) v genitální, perineální nebo anální oblasti, v ústech, na sliznici hltanu nebo kdekoliv jinde mimo oblast genitálií. Inkubační doba 10 dnů až 3 měsíce.
2. Získaná sekundární syfilis - osoba s nejméně s jedním z těchto příznaků: difúzní makulopapulózní vyrážka postihující často i dlaně a plosky, celková lymfadenopatie, kondyloma latum, exantém, difúzní alopecie.
3. Získaná časná latentní syfilis - osoba s příznaky primární nebo sekundární syfilis v anamnéze do předchozích 24 měsíců splňující laboratorní kritéria (specifické testy).
4. Získaná pozdní latentní syfilis nad 24 měsíců - osoba splňující laboratorní kritéria (specifické testy).
5. Vrozená syfilis časná - dítě do 2 let věku splňující nejméně jeden z následujících příznaků: hepatosplenomegalie, mukokutánní léze, kondyloma latum, přetrvávající rinitida, žloutenka, pseudoparalýza způsobená periostitidou a osteochondritidou, postižení centrální nervové soustavy, anémie, nefrotický syndrom, malnutrice.
6. Vrozená syfilis pozdní - osoba nad 2 roky věku s klinickými projevy odpovídajícími pozdní vrozené syfilis a splňující laboratorní kritéria (specifické testy).
7. Období nakažlivosti je omezeno na přítomnost klinických projevů v době kontaktu nebo v předcházejících 24 měsících (přenos krví nebo z matky na plod).

Čl. 2

Laboratorní diagnostika

A. Potvrzený případ - nejméně jeden z následujících nálezů:

1. Průkaz *Treponema pallidum* subspecies *pallidum* mikroskopickým vyšetřením v zástínu v exsudátu z lézí, ve tkáni, v pupeční šňůře, placentě nebo výtoku z nosu
2. Průkaz *Treponema pallidum* subspecies *pallidum* přímou imunofluorescencí v exsudátu z lézí, ve tkáni, v pupeční šňůře, placentě nebo výtoku z nosu
3. PCR průkaz *Treponema pallidum* subspecies *pallidum* v exsudátu z lézí, ve tkáni, v pupeční šňůře, placentě nebo výtoku z nosu

4. Detekce specifických protilátek proti *Treponema pallidum* subspecies *pallidum* pomocí screeningového testu (např. TPHA, TP-PA, EIA aj.) a zároveň detekce specifických protilátek proti *Treponema pallidum* subspecies *pallidum* ve třídě IgM

5. U vrozené syfilis detekce specifických protilátek IgM proti *Treponema pallidum* subspecies *pallidum* a zároveň detekce nespecifických protilátek v netreponemovém testu (např. VDRL, RPR)

B. Pravděpodobný případ - nejméně jeden z následujících nálezů:

1. Detekce specifických protilátek proti *Treponema pallidum* subspecies *pallidum* pomocí screeningového testu (např. TPHA, TP-PA, EIA aj.) a zároveň potvrzení specifických protilátek proti *Treponema pallidum* subspecies *pallidum* ve třídě IgG metodicky nezávislým testem (FTA-ABS IgG, western blot IgG)

2. U vrozené syfilis detekce nespecifických protilátek proti *Treponema pallidum* subspecies *pallidum* v netreponemovém testu (např. VDRL, RPR) v likvoru

3. U vrozené syfilis detekce specifických protilátek proti *Treponema pallidum* subspecies *pallidum* pomocí screeningového testu (např. TPHA, TP-PA, EIA aj.) a zároveň potvrzení specifických protilátek proti *Treponema pallidum* subspecies *pallidum* ve třídě IgG metodicky nezávislým testem (FTA-ABS IgG, western blot IgG) u matky

4. U vrozené syfilis detekce nespecifických protilátek proti *Treponema pallidum* subspecies *pallidum* v netreponemovém testu (např. VDRL, RPR) ve čtyřnásobně vyšším titru než u matky

Čl. 3

Epidemiologická kritéria

Epidemiologická souvislost - mezilidský přenos sexuálním stykem nebo vertikálním přenosem.

Čl. 4

Klasifikace případu onemocnění

A. Možný: Nelze použít.

B. Pravděpodobný: Klinicky odpovídající případ s epidemiologickou souvislostí a laboratorními testy odpovídajícími pravděpodobnému případu.

C. Potvrzený: Klinicky odpovídající případ, laboratorně potvrzený.

Čl. 5

Shromažďování údajů a jejich hlášení

Osoba poskytující péči¹⁾, která diagnostikuje onemocnění získanou nebo vrozenou syfilis, hlásí orgánu ochrany veřejného zdraví potvrzený a pravděpodobný případ onemocnění a úmrtí na toto onemocnění podle kritérií v článku 1 až 3.

Čl. 6

Epidemiologické šetření při podezření na výskyt syfilis

1. Osoba poskytující péči, která vyslovila podezření na infekci *Treponema pallidum* subspecies *pallidum*, zajistí odběry biologického materiálu k laboratornímu průkazu etiologie a jeho transport do vyšetřující laboratoře.
2. Klinický lékař dermatovenerologického pracoviště s depistážní službou, podle místa bydliště pacienta s prokázanou infekcí, provádí cílené vyšetření u všech relevantních kontaktů a příslušné kontroly po léčbě pacientů s diagnostikovanou infekcí.

Čl. 7

Protiepidemická opatření

1. Hlášení onemocnění vyvolaných *Treponema pallidum* subspecies *pallidum* podle článku 5.
2. Protiepidemická opatření spočívají v řádném provedení depistážního šetření a vyšetření všech relevantních kontaktů nemocného podle jiného právního předpisu⁶⁾.
3. U syfilis I. a II. stadia musí být vždy nařízena izolace a léčení na venerologickém oddělení a fyzické osoby jsou povinny podrobit se léčení podle jiného právního předpisu²⁾.
4. U dárců krve a jiného biologického materiálu se postupuje podle jiného právního předpisu⁵⁾.

1) § 15 zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění zákona č. 274/2003 Sb.

2) Vyhláška č. 195/2005 Sb., kterou se upravují podmínky předcházení vzniku a šíření infekčních onemocnění a hygienické požadavky na provoz zdravotnických zařízení a ústavů sociální péče.

5) Zákon č. 296/2008 Sb., o zajištění jakosti a bezpečnosti lidských tkání a buněk určených k použití u člověka a o změně souvisejících zákonů (zákon o lidských tkáních a buňkách), ve znění pozdějších předpisů.

Zákon č. 285/2002 Sb., o darování, odběrech a transplantacích tkání a orgánů a o změně některých zákonů (transplantační zákon), ve znění pozdějších předpisů.

Vyhláška č. 143/2008 Sb., o stanovení bližších požadavků pro zajištění jakosti a bezpečnosti lidské krve a jejích složek (vyhláška o lidské krvi).

6) Směrnice Ministerstva zdravotnictví České socialistické republiky č. 30/1968 Věstníku MZ ČSR o opatřeních proti pohlavním nemocem, ve znění vyhlášky č. 225/1996 Sb. (směrnice reg.č.á. 51/1968 Sb.)

Příloha č. 4: V době vydání tohoto metodického pokynu platné znění vyhlášky č. 473/2008 Sb., o systému epidemiologické bdělosti pro vybrané infekce - příloha 20

Příloha 20

System epidemiologické bdělosti infekcí Chlamydia trachomatis

Čl. 1

Klinická definice onemocnění

1. Klinický obraz odpovídající chlamydiové infekci, jiné než lymphogranuloma venereum (dále jen "LGV"), u dětí a dospělých - zánětlivé onemocnění charakterizované nejméně jedním z následujících projevů: uretritida, epididymitida, akutní salpingitida, akutní endometritida, cervitida, proktitida. Inkubační doba 7 až 14 dní, případně delší.
2. Klinický obraz odpovídající chlamydiové infekci, jiné než LGV, u novorozenců je charakterizován nejméně jedním z následujících projevů: zánět spojivek, pneumonie.
3. Klinický obraz odpovídající LGV: zánětlivě ulcerativní infekce charakterizované nejméně jedním z následujících příznaků: uretritida, genitální vřed, inguinální lymfadenopatie, cervitida, proktitida.
4. Období nakažlivosti může být velmi dlouhé a není omezeno na přítomnost klinických známek infekce. Nemocný může být zdrojem infekce i v době bez subjektivních a objektivních obtíží.

Čl. 2

Laboratorní diagnostika

Infekce Chlamydia trachomatis, jiná než LGV, nejméně jeden z následujících způsobů průkazu:

1. izolace Chlamydia trachomatis ze vzorku z urogenitálního traktu, anální oblasti, nebo ze spojivky
2. průkaz Chlamydia trachomatis přímou imunofluorescencí v klinickém vzorku
3. detekce nukleové kyseliny Chlamydia trachomatis v klinickém vzorku

Infekce Chlamydia trachomatis - LGV, nejméně jeden z následujících způsobů průkazu:

1. izolace Chlamydia trachomatis ze vzorku z urogenitálního traktu, anální oblasti, nebo ze spojivky
2. detekce nukleové kyseliny Chlamydia trachomatis v klinickém vzorku
3. v případě pozitivních výsledků podle bodu 1. nebo 2. zároveň identifikace sérovaru (genovaru) L1, L2 nebo L3

Čl. 3

Epidemiologická kritéria

Epidemiologická souvislost - mezilidský přenos sexuálním stykem nebo vertikálním přenosem.

Čl. 4

Klasifikace případu onemocnění

- A. Možný: Nelze použít.
- B. Pravděpodobný: Klinicky odpovídající případ s epidemiologickou souvislostí.
- C. Potvrzený: Klinicky odpovídající případ, laboratorně potvrzený.

Čl. 5

Shromažďování údajů a jejich hlášení

1. Osoba poskytující péči¹⁾, která diagnostikuje onemocnění vyvolané *Chlamydia trachomatis* (jiné než LGV, LGV), hlásí orgánu ochrany veřejného zdraví potvrzené a pravděpodobné případy onemocnění a úmrtí na toto onemocnění.

2. Kumulativní data hlásí laboratoře jedenkrát měsíčně místně příslušným orgánům ochrany veřejného zdraví dle vzoru:

a. počet všech provedených vyšetření strukturovaných podle:

- i. pohlaví
- ii. věku
- iii. diagnózy
- iv. odbornosti lékaře

b. počet všech pozitivních nálezů strukturovaných podle:

- i. pohlaví
- ii. věku
- iii. diagnózy
- iv. odbornosti lékaře
- v. druhu biologického materiálu (výtěr z cervixu, moč apod.)
- vi. metody průkazu (včetně názvu testu výrobce)

Čl. 6

Epidemiologické šetření při podezření na infekci *Chlamydia trachomatis*

Osoba poskytující péči¹⁾, která vyslovila podezření na infekci *Chlamydia trachomatis*, zajistí odběry biologického materiálu k laboratornímu průkazu onemocnění, jeho transport do vyšetřující laboratoře, dále provádí cílené vyšetření u všech kontaktů a příslušné kontroly po léčbě pacientů s diagnostikovanou infekcí.

Čl. 7

Protiepidemická opatření v ohnisku Chlamydia trachomatis

1. Hlášení onemocnění vyvolaných Chlamydia trachomatis podle článku 5.
2. Protiepidemická opatření spočívají v řádném provedení depistážního šetření a vyšetření všech kontaktů nemocného podle jiného právního předpisu⁶⁾.
3. Kontrolní vyšetření pacienta po 6 týdnech po ukončení terapie a vyšetření na další závažné pohlavně přenosné nemoci (syfilis, kapavka, HIV/AIDS).
4. Dispenzarizace pacienta po dobu 3 měsíců s následným vyšetřením a vyřazením z evidence na základě negativního kontrolního vyšetření⁷⁾.
5. U dárců reprodukčních buněk se postupuje podle jiného právního předpisu⁸⁾.

1) § 15 zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění zákona č. 274/2003 Sb.

6) Směrnice Ministerstva zdravotnictví České socialistické republiky č. 30/1968 Věstníku MZ ČSR o opatřeních proti pohlavním nemocem, ve znění vyhlášky č. 225/1996 Sb. (směrnice reg.č. 51/1968 Sb.)

7) Vyhláška č. 386/2007 Sb., kterou se stanoví nemoci, u nichž se poskytuje dispenzární péče, časové rozmezí dispenzárních prohlídek a označení specializace dispenzarizujícího lékaře.

8) Příloha 5 vyhlášky č. 422/2008 Sb., o stanovení bližších požadavků pro zajištění jakosti a bezpečnosti lidských tkání a buněk určených k použití u člověka.

Příloha č. 5: Legislativní rámec nejvýznamnějších zákonných norem

- Zákon č. 372/2011 Sb., o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování
- Vyhláška č. 306/2012 Sb., o podmínkách předcházení vzniku a šíření infekčních nemocí a o hygienických požadavcích na provoz zdravotnických zařízení a ústavů sociální péče
- Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů
- Vyhláška o systému epidemiologické bdělosti pro vybrané infekce k zákonu č. 258/2000 Sb. v aktuálním znění (nyní vyhl. č. 473/2008 Sb.)
- Vyhláška č. 39/2012 Sb., o dispenzární péči
- Vyhláška č. 98/2012 Sb., o zdravotnické dokumentaci
- Směrnice MZ ČR 30/1968 Sb., o opatřeních proti pohlavním nemocem, zapsaná ve sbírce zákonů
- Vyhláška č. 143/2008 Sb. o lidské krvi
- Vyhláška č. 422/2008 Sb., o stanovení bližších požadavků pro zajištění jakosti a bezpečnosti lidských tkání a buněk určených k použití u člověka
- Zákon č. 40/2009 Sb., trestní zákoník (§ 155 - Ohrožení pohlavní nemocí i z nedbalosti)
- Zákon č. 500/2004 Sb., správní řád
- Vyhláška č. 92/2012 Sb., o požadavcích na minimální technické a věcné vybavení zdravotnických zařízení a kontaktních pracovišť domácí péče
- Vyhláška č. 134/1998, kterou se vydává seznam zdravotních výkonů s bodovými hodnotami
- Zákon č. 200/1990 Sb., o přestupcích
- Věstník MZ ČR č. 11/2018 Registr pohlavních nemocí - Metodika sběru a vyplňování vstupních dat pro hlášení pohlavních nemocí
- Věstník MZ ČR č. 10/2016 Metodický návod k řešení problematiky HIV/AIDS v ČR

**Vzdělávací program
specializačního vzdělávání
v oboru**

**ODBORNÝ PRACOVNÍK
V LABORATORNÍCH METODÁCH
A V PŘÍPRAVĚ LÉČIVÝCH
PŘÍPRAVKŮ**

KLINICKÁ GENETIKA

Obsah

1	Cíl specializačního vzdělávání	46
2	Vstupní podmínky a průběh specializačního vzdělávání	46
	2.1 Vstupní podmínky	46
	2.2 Průběh specializačního vzdělávání	46
3	Učební osnova.....	47
	3.1 Učební osnova základního kmene – minimálně 24 měsíců	47
	3.1.1 Učební osnova teoretické části – Základy laboratorních oborů	47
	3.1.1.1 Odborný modul OM 1.....	47
	3.1.1.2 Odborný modul OM 2.....	48
	3.1.1.3 Odborný modul OM 3.....	48
	3.1.1.4 Odborný modul OM 4.....	49
	3.1.1.5 Odborný modul OM 5.....	50
	3.1.1.6 Odborný modul OM 6.....	50
	3.1.1.7 Odborný modul OM 7.....	51
	3.1.1.8 Odborný modul OM 8.....	52
	3.1.2 Účast na vzdělávacích aktivitách	52
	3.1.2.1 Kurz neodkladná první Pomoc.....	52
	3.1.2.2 Seminář Základy zdravotnické legislativy	53
	3.1.3 Učební osnova praktické části	54
	3.1.4 Podmínky pro ukončení základního kmene	57
	3.2 Učební osnova vlastního specializovaného výcviku – minimálně 24 měsíců	57
	3.2.1 Učební osnova teoretické části	57
	3.2.1.1 Odborný modul OM 9.....	57
	3.2.1.2 Odborný modul OM 10.....	58
	3.2.1.3 Odborný modul OM 11.....	59
	3.2.2 Učební osnova praktické části	60
	3.2.3 Doporučená doplňková praxe	60
	3.2.4 Podmínky pro ukončení vlastního specializovaného výcviku	60
	3.2.5 Výsledky vzdělávání	60
	3.2.5.1 Teoretické znalosti	60
	3.2.5.2 Praktické vědomosti a dovednosti	62
4	Hodnocení specializačního vzdělávání	63
5	Profil absolventa	64
	5.1 Charakteristika činností, pro které absolvent specializačního vzdělávání získal způsobilost	64
6	Charakteristika akreditovaných zařízení a pracovišť.....	64
	6.1 Akreditovaná zařízení a pracoviště	65
7	Seznam doporučené literatury.....	66

1 Cíl specializačního vzdělávání

Cílem specializačního vzdělávání v oboru Klinická genetika pro odborného pracovníka v laboratorních metodách a přípravě léčivých přípravků je získání specializované způsobilosti osvojením si potřebných teoretických znalostí, praktických dovedností, návyků týmové spolupráce i schopnosti samostatného rozhodování pro činnosti podle § 140 vyhlášky č. 55/2011 Sb., o činnostech zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „vyhláška č. 55/2011 Sb.“).

2 Vstupní podmínky a průběh specializačního vzdělávání

2.1 Vstupní podmínky

Podmínkou pro zařazení do specializačního vzdělávání v oboru Klinická genetika je získání odborné způsobilosti k výkonu povolání odborného pracovníka v laboratorních metodách a v přípravě léčivých přípravků dle § 26 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), ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon č. 96/2004 Sb.“).

2.2 Průběh specializačního vzdělávání

Specializační vzdělávání se uskutečňuje při výkonu povolání:

- a) formou celodenní průpravy v rozsahu odpovídajícímu stanovené týdenní pracovní doby podle zákona č. 96/2004 Sb. a zákona č. 262/2006 Sb., zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů,
- b) může probíhat i jako rozvolněná příprava v rozsahu nejméně poloviny stanovené týdenní pracovní doby; celková délka, úroveň a kvalita nesmí být nižší než v případě celodenní průpravy.

V rámci plnění podmínek specializačního vzdělávání probíhá hodina teoretické výuky v rozsahu 45 minut a praktická část v rozsahu 60 minut. Celková délka specializačního vzdělávání **je minimálně 48 měsíců**. Specializační vzdělávání v oboru Klinická genetika má dva stupně – sestává se ze základního kmene a z vlastního specializovaného výcviku.

Průběh specializačního vzdělávání je evidován v tzv. Logbooku (deníku, studijním průkazu), do něhož provádí školitel záznamy o provedených výkonech v rámci odborné praxe na neakreditovaném pracovišti nebo na pracovišti akreditovaného zařízení, na kterém probíhá praktická část vzdělávacího programu. Záznamy do Logbooku provádí rovněž školitel pro teoretickou výuku.

Seznam povinných výkonů je stanoven vzdělávacím programem a je uveden v Logbooku. Jejich četnost je stanovena jako minimální, aby účastník specializačního vzdělávání zvládl danou problematiku nejen po teoretické, ale i po praktické stránce. Potvrzení o absolvování povinných kurzů v základní i specializační části vzdělávání se zapisuje do Logbooku. V době praxe je povinné vypracování písemné práce na odborné téma.

3 Učební osnova

3.1 Učební osnova základního kmene – minimálně 24 měsíců

3.1.1 Učební osnova teoretické části – Základy laboratorních oborů

Povinný modulárně uspořádaný kurz Základy laboratorních oborů pro obory klinická biochemie, alergologie a klinická imunologie a klinická genetika s případnou navazující e-learningovou formou výuky v celkové délce 24 měsíců.

3.1.1.1 Odborný modul OM 1

Název modulu	Obecný modul	
Minimální rozsah	17 h	
Cíl	Osvojit si základy anatomie, histologie, embryologie, fyzika, chemie, biologie a fyziologie.	
Téma	Rozpis učiva	Min. počet hodin
Obecná chemie	Atomy, elementární částice, radioaktivita, základní chemické zákony, periodická soustava prvků, chemická vazba. Molekulové orbitály, druhy vazeb, kvantová čísla, fyzikální vlastnosti látek, látkové množství, kapaliny. Hmota, základy termodynamiky, fyzikální systémy a jejich transportní vlastnosti.	3
Biologie buňky	Morfologie buňky, orgány a jejich vlastnosti, kompartmentace metabolických procesů, dělení buňky, apoptóza.	2
Morfologie a funkce tkání a orgánů	Morfologie tkání a orgánů. Srdce a kosterní svalstvo. Krev a krevní oběh. Ledviny a močové ústrojí. Plíce. Játra, žluč. Pankreas a gastrointestinální trakt.	9
Gravidita a vývoj plodu	Gravidita, vývoj plodu, vrozené vývojové vady.	1
Malignita	Malignita, klasifikace nádorů, dělení nádorových buněk, biologické vlastnosti nádorů.	1
Histologie	Preanalytická fáze v histologii a principy histologického hodnocení. Zpracování materiálu na histologii, speciální techniky.	1
Způsob ukončení		
Hodnocení, shrnutí, zpětná vazba.		

3.1.1.2 Odborný modul OM 2

Název modulu	Biochemie a farmakologie	
Minimální rozsah	19 h	
Cíl	Osvojit si teoretické základy klinické biochemie, toxikologie a farmakologie.	
Téma	Rozpis učiva	Min. počet hodin
Klinická biochemie	Sacharidy, lipidy, bílkoviny včetně enzymů, hormony, vnitřní prostředí a ionty. Biochemická vyšetření v diagnostice.	14
Vyšetření likvoru	Úvod do cytologie likvoru. Preamalytická fáze v cytologii a principy cytologického hodnocení.	1
Toxikologie	Intoxikace, drogové závislosti. Xenobiochemie.	2
Farmakologie	Osud léčiv v organismu. Farmakokinetika (absorpce, distribuce, biotransformace, eliminace). Farmakodynamika (mechanismus účinku léčiv). Terapeutické monitorování léčiv (Therapeutic drug monitoring/therapeutic drug management, TDM) - praktická aplikace farmakokinetických a farmakodynamických principů pro optimalizaci farmakoterapie u individuálního pacienta). Možnosti klinického použití TDM (léčiva s úzkým terapeutickým indexem).	2
Způsob ukončení		
Hodnocení, shrnutí, zpětná vazba.		

3.1.1.3 Odborný modul OM 3

Název modulu	Imunologie a genetika	
Minimální rozsah	17 h	
Cíl	Osvojit si teoretické základy lékařské imunologie a genetiky a principy vyšetřovacích metod v těchto oborech.	
Téma	Rozpis učiva	Min. počet hodin
Imunitní systém a jeho poruchy	Struktura a funkce imunitního systému. Buněčný a orgánový základ imunitní soustavy, přirozená a adaptivní imunita, zánět, imunopatologické reakce. Autoimunita a imunopatologie, stavy imunitní dostatečnosti.	5
Transplantační imunologie	Organizace transplantací v ČR, odběry orgánů, laboratorní vyšetření u transplantací.	2
Základy laboratorních diagnostických metod v imunologii a alergologii	Struktura a organizace oboru alergologie a klinické imunologie. Definice imunologické laboratoře. Charakterizace interakce antigen-protilátka. Imunologická vyšetření v diagnostice.	4
Základy genetiky	Struktura nukleových kyselin a organizace lidského	2

	genomu. Struktura genu a jeho exprese, mutace a jejich dělení. Typy dědičnosti (Mendelovská a nemendelovská dědičnost). Molekulárně genetický základ dědičnosti.	
Laboratorní vyšetření v lékařské genetice	Úvod do molekulárně genetické diagnostiky – přímá a nepřímá MG diagnostika.	4
Způsob ukončení		
Hodnocení, shrnutí, zpětná vazba.		

3.1.1.4 Odborný modul OM 4

Název modulu	Hematologie a nukleární medicína	
Minimální rozsah	19 h	
Cíl	Osvojit si teoretické základy hematologie, imuno hematologie a nukleární medicíny a principy vyšetřovacích metod v těchto oborech.	
Téma	Rozpis učiva	Min. počet hodin
Hematologie	Kmenové buňky krvetvorby a vývojové linie jednotlivých krevních řad. Základy morfologie (techniky fixace, barvení a hodnocení preparátů, anomálie u červené, bílé a trombocytové složky). Fyziologie hemostatických procesů (primární hemostáza, plazmatický koagulační systém). Fibrinolýza, inhibitory krevního srážení. Patofyziologie hemostázy (krvácivé a trombotické stavy). Hematologická vyšetření v diagnostice. Základní morfologie - popis buněk jednotlivých vývojových řad.	8
Imuno hematologie	Imuno hematologie erytrocytů - základní principy (antigeny, protilátky, komplement), základní vyšetření. Imuno hematologie trombocytů a leukocytů. Systémy krevních skupin (ABO, Rhesus, Kell, Duffy, Kidd, MNSs, Lutheran, Lewis a další). Klinická imuno hematologie - předtransfuzní vyšetření, AIHA, potransfuzní reakce, hemolytické onemocnění novorozence. HLA systém a zásady výběru dárců kostní dřeně.	8
Nukleární medicína	Bezpečnostní a hygienické předpisy pro zřízení a provoz izotopové laboratoře. Práce v laboratoři s otevřenými zářiči a ochrana před ionizujícím zářením. Kalibrace a normalizace zařízení používaných v imunoanalytické laboratoři pro detekci radioaktivity.	3
Způsob ukončení		
Hodnocení, shrnutí, zpětná vazba.		

3.1.1.5 Odborný modul OM 5

Název modulu	Mikrobiologie, preanalytika, ekonomika a marketing	
Minimální rozsah	17 h	
Cíl	Osvojit si teoretické základy klinické mikrobiologie a principy vyšetřovacích metod v mikrobiologii, zásady preanalytické fáze v klinických laboratorních oborech a základní znalosti ekonomiky a marketingu v klinických laboratořích.	
Téma	Rozpis učiva	Min. počet hodin
Mikrobiologie	Všeobecný úvod do mikrobiologie. Úvod do parazitologie. Úvod do virologie. Formy interakce infekčního agens s organismem. Základní laboratorní vyšetřovací metody; jejich výhody a limity. Základy epidemiologie. Testy antibiotik.	11
Preanalytika	Odběry, transport a uchovávání biologického materiálu. Teorie vnitřní kontroly kvality. Preanalytická fáze u vyšetření léků a základní analytické metody. Preanalytická fáze u mikrobiologických vyšetření a základní kultivační techniky.	4
Ekonomika a marketing	Výkonnost, urgentní laboratoř, plánování laboratorních činností, výběr přístrojů a metod, ekonomická výtěžnost a náklady. Komunikace (zdravotníci pracovníci v laboratoři – motivační teorie; uživatelé laboratorních služeb – marketing; správa nemocnice; dodavatelé).	2
Způsob ukončení		
Hodnocení, shrnutí, zpětná vazba.		

3.1.1.6 Odborný modul OM 6

Název modulu	Modul analytický	
Minimální rozsah	18 h	
Cíl	Osvojit si principy analytických metod v klinické biochemii, klinické imunologii a genetice.	
Téma	Rozpis učiva	Min. počet hodin
Optické metody	Fyzikální a chemické faktory analytických reakcí. Optické metody (fotometrie, fluorimetrie, luminiscenční analýza, turbidimetrie, nefelometrie).	5
Imunochemické a radioimunoanalytické metody, POCT	Principy imunochemie a sérologie, fyzikálně-chemické důsledky interakce antigenu s protilátkami. Přehled imunochemických a sérologických technik. Izotopové metody, práce s izotopy. Metody POCT.	3
Mikroskopické techniky a analyzátoř krvinek	Mikroskopie a mikroskopické techniky. Analyzátoř krvinek a jejich současné možnosti při vyšetřování periferní krve.	3

Separační metody	Separační a migrační metody (elektroforézy). Chromatografické metody - tenkovrstevná (TLC) kapalinová (HPLC) a plynová (GLC).	3
Metody analýzy nukleových kyselin	Amplifikační techniky (PCR, RT-PCR a Real-time PCR) - izolace materiálu pro tyto techniky, vlastní provedení, metody detekce produktů. Aplikace DNA technik v imunohematologii. Principy a využití metod založených na počítání částic (hematologické analyzátoři, průtoková cytometrie). Multiplexové techniky mikročipy.	4
Způsob ukončení		
Hodnocení, shrnutí, zpětná vazba.		

3.1.1.7 Odborný modul OM 7

Název modulu	Chemometrie a statistika	
Minimální rozsah	16 h	
Cíl	Osvojit si základy chemometrie a statistiky a schopnost aplikace statistických metod při validaci a kontrole jakosti analytických metod.	
Téma	Rozpis učiva	Min. počet hodin
Chemometrie	Obecné a fyzikálně-chemické výpočty. Základy chemometrie. Přesnost, správnost, pravdivost laboratorních zkoušek. Mez detekce, mez stanovitelnosti, robustnost a výtěžnost měření, diagnostická citlivost, specifická, diagnostické rozhodovací limity. Věrohodnost laboratorních zkoušek.	6
Statistika	Základní statistické pojmy. Aplikace statistiky při validaci a kontrole jakosti analytických metod. Přehled statistických programů. Testy hypotéz, síla statistických testů. Testování spolehlivosti analytických metod. Porovnání kvantitativních údajů. Vztah mezi kvantitativními proměnnými: korelace, regrese, vícerozměrné metody. Analýza rozptylu. Metrologická hierarchie metod a standardů.	10
Způsob ukončení		
Hodnocení, shrnutí, zpětná vazba.		

3.1.1.8 Odborný modul OM 8

Název modulu	Správná laboratorní praxe	
Minimální rozsah	16 h	
Cíl	Osvojit si základy správné laboratorní praxe v klinické laboratoři.	
Téma	Rozpis učiva	Min. počet hodin
Vnitřní kontrola kvality	Normy řízení kvality v klinické laboratoři. Integrace – konsolidace. Měřící postupy absolutních metod. Vnitřní kontrola kvality a laboratorní chyby. Management rizik v laboratorní praxi. Interní kontrola kvality u morfologických vyšetření. Teorie kalibrace. Kalibrace v laboratorní praxi. Teorie validace metod. Srovnání dvou metod. Návaznost a nejistota. Referenční testy a biologická variabilita. Výpočty referenčních intervalů.	13
Externí hodnocení kvality	Organizace externí kontroly kvality na národní a mezinárodní úrovni, externí hodnocení kvality.	1
Informatika a informační zdroje, zásady prezentace	Zdravotnické informační systémy, datový standard MZ ČR a mezinárodní standardy, Národní číselník laboratorních položek, dokumentace v laboratoři. Zásady ústní a písemné odborné prezentace, práce s odbornou literaturou.	2
Způsob ukončení		
Hodnocení, shrnutí, zpětná vazba.		

3.1.2 Účast na vzdělávacích aktivitách

3.1.2.1 Kurz neodkladná první Pomoc

Minimální rozsah	12 h	
Cíl	Osvojit si teoretické a praktické znalosti první pomoci.	
Předmět		Min. počet hodin
<ul style="list-style-type: none"> Zahájení, řetěz přežití a jeho články Úloha ZZS v ČR, jejich organizace Základní životní funkce Bezprostřední ohrožení života – příčiny, výskyt a příznaky 		1
<ul style="list-style-type: none"> Náhlá zástava krevního oběhu, výskyt, diagnóza Základní a rozšířená neodkladná resuscitace Automatizovaná externí defibrilace Historie vzniku neodkladné resuscitace a definice Zásady a ukončení neodkladné resuscitace Terapeutické postupy 		2
Bezvědomí, mdloba, křeče		1
Dušnost – kardiálního, nekardiálního původu		1

Úrazy <ul style="list-style-type: none"> • Krvácení a způsoby zástavy krvácení • Zlomeniny • Šok • Luxace • Termická traumata • Úrazy elektrickou energií 	1
Zvláštnosti urgentních stavů u dětí	1
Integrovaný záchranný systém a krizová logistika	1
Praktická výuka	4
Způsob ukončení	
Ověření znalostí testem.	

3.1.2.2 Seminář Základy zdravotnické legislativy

Minimální rozsah	8 h	
Cíl	Osvojit si základní znalosti zdravotnické legislativy.	
	Předmět	Min. počet hodin
	Organizace a řízení zdravotnictví, financování zdravotní péče	2
	<ul style="list-style-type: none"> • Systém právních předpisů ve zdravotnictví • Postavení a kompetence MZ a krajů • Systém veřejného zdravotního pojištění • Orgány a zařízení ochrany veřejného zdraví • Druhy, formy a právní postavení poskytovatelů zdravotních služeb • Postavení a kompetence profesních organizací (komor) • Zdravotnická dokumentace, ochrana dat • Právní odpovědnost ve zdravotnictví 	4
	<ul style="list-style-type: none"> • Etika zdravotnického povolání • Základní kategorie etiky • Principy a aplikace etiky ve zdravotnictví • Vztah etiky a práva 	2
Způsob ukončení		
Hodnocení, shrnutí, zpětná vazba.		

Absolvování kurzu Neodkladná první pomoc a semináře Základy zdravotnické legislativy není podmínkou pro ukončení základního kmene, lze je absolvovat i během vlastního specializovaného výcviku.

Uchazeč má dále získat znalosti:

- zákona č. 96/2004 Sb., o podmínkách získávání a uznávání způsobilosti k výkonu nelékařských zdravotnických povolání a k výkonu činností souvisejících s poskytováním zdravotní péče a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o nelékařských zdravotnických povoláních), ve znění pozdějších předpisů,

- zákona č. 372/2011 Sb., o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování (zákon o zdravotních službách), ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon č. 372/2011 Sb.“),
- zákona č. 373/2011 Sb., o specifických zdravotních službách, ve znění pozdějších předpisů,
- zákona č. 374/2011 Sb., o zdravotnické záchranné službě, ve znění pozdějších předpisů,
- zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů.

A dále znalosti:

- organizace a systému zdravotní péče,
- správné laboratorní praxe na mikrobiologickém pracovišti,
- základy lékařské etiky, psychologie, posudkového lékařství a revizního lékařství, včetně znalostí o ochraně osobních údajů pacienta a manipulaci s lidským materiálem,
- základních způsobů dokumentace výsledků (vyhláška č. 98/1012 Sb., o zdravotnické dokumentaci, ve znění pozdějších předpisů; zdravotnická dokumentace, zprávy, povinná hlášení),
- poskytování neodkladné první pomoci,
- počítačové techniky a její využití pro dokumentaci i získávání informací, včetně limitů pro využívání počítačové techniky,
- v oblasti řízení kvality zdravotní péče a laboratorní diagnostiky.

3.1.3 Učební osnova praktické části

Charakteristika pracoviště		Min. délka praxe
Úvodní povinná praxe – probíhá v klinické laboratoři oboru		6 měsíců
Praxe v klinických laboratorních oborech – probíhá v laboratořích biochemických, imunologických, nukleární medicíny (nebo na úseku RIA metod v laboratoři klinické biochemie nebo imunologie), hematologických a transfuzní služby, mikrobiologických, toxikologických, genetických, cytologických a dalších.		18 měsíců
z toho	22 týdnů praxe v laboratořích všech níže uvedených oborů:	
	Povinná praxe v klinické biochemii, z toho 1 týden na pracovišti imunoanalytických, eventuálně radioimunoanalytických metod.	8 týdnů
	Povinná praxe v hematologii a transfuzní službě.	4 týdny
	Povinná praxe v mikrobiologii.	4 týdny
	Povinná praxe v imunologii.	4 týdny
	Povinná praxe v laboratořích klinické a molekulární genetiky.	2 týdny
Seznam výkonů		Min. počet
Klinická biochemie		
Samostatné provedení validace chemické analytické metody		1
Samostatná kalibrace end point metody		2
Samostatná kalibrace kinetické metody		2

Samostatná kalibrace metody s markerem na imunoanalytickém analyzátoru	2
Samostatná kalibrace turbidimetrické metody	1
Samostatná kalibrace nefelometrické metody	2
Ekonomické zhodnocení analytické metody	1
Hodnocení efektivity diagnostického testu	1
Asistence u odběru biologického materiálu (např. odběr žilní krve)	5
Vypracování analytického SOP	1
Monitorování systému vnitřní kontroly kvality	2
Komentář výsledků externího hodnocení kvality	1
Praxe na úseku separačních metod (příprava vzorku, metoda, hodnocení)	5 dnů
Praxe na úseku migračních metod (elektroforéza, imunofixace, hodnocení)	5 dnů
Praxe na úseku automatizovaných metod	10 dnů
Praxe na úseku imunoanalytických metod	10 dnů
Samostatné provádění vyšetření moče a mikroskopie močového sedimentu	5 dnů
Praxe na úseku elektrochemických analyzátorů	5 dnů
Klinická hematologie a transfúzní služba	
Samostatné vyšetření série kompletních krevních obrazů se 7 parametry	4 série
Samostatné vyšetření série kompletních krevních obrazů s 18 parametry	4 série
Samostatné stanovení faktorů II., V., VII., IX., X., XI., XII.	2 x každý faktor
Samostatné stanovení proteinu C	2 série
Samostatné stanovení proteinu S	2 série
Samostatné stanovení počtu trombocytů mikroskopicky	2 série
Samostatné stanovení trombinového času	2 série
Samostatné stanovení APTT	2 série
Samostatné stanovení thromboplastinového času	2 série
Samostatné stanovení degradačních produktů fibrinu	2 série
Samostatné provedení krevního nátěru a panoptického obarvení	2 série
Samostatné stanovení počtu retikulocytů	2 série
Samostatné určení krevní skupiny ABO RhD	2 série
Samostatně provedený screening protilátek (minimálně 50x)	2 série
Samostatně provedená zkouška kompatibility (minimálně 50x)	2 série
Samostatně provedená identifikace protilátek (minimálně 20x)	2 série
Samostatně provedený přímý Coombsův test (minimálně 20x)	2 série
Samostatné provedení dalších antigenů (Rh fenotyp, Kell, Kidd, Duffy)	2 x každá metoda
Mikrobiologie	
Základní mikrobiologické kultivační techniky (aerobní, anaerobní kultivace, analyzátor pro kultivační techniky)	3 dny

Základní techniky identifikace bakterií	3 dny
Detekce a identifikace bakterií v biologickém materiálu mikroskopickými technikami	2 dny
Určování citlivosti bakterií na antibiotika	3 dny
Mikroskopické vyšetření na parazity	2 dny
Základní virologické techniky	7 dnů
Imunologie	
Stanovení protilátek přímou a nepřímou aglutinací	2 x 5
Stanovení funkční aktivity komplementovaného systému	5
Provedení enzymové imunoanalýzy v uspořádání pro stanovení antigenu i protilátky	10
Provedení ELFO a imunofixace	5
Provedení imunonefelometrie/imunoturbidimetrie	10
Stanovení specifického IgE	20 vzorků
Stanovení specifických protilátek proti infekčnímu agens	20 vzorků (minimálně dva různé druhy infekčních agens)
Stanovení autoprottilátek nepřímou imunofluorescencí	20 vzorků, detekce alespoň 5 různých autoprottilátek
Provedení multiplexových technik (imunodot a příbuzné metody)	10
Vyšetření fagocytární aktivity	5
Imunofenotypizace průtokovou cytometrií (základní lymfocytární panel)	10 vzorků (pacientů)
Indikace a interpretace imunologických vyšetření - kazuistiky	5
Klinická genetika	
Praxe v cytogenetické laboratoři (kultivace buněk, zpracování buněčných kultur, příprava a barvení preparátů)	5 dnů
Konvenční cytogenetická analýza (sestavění karyotypu, interpretace nálezu)	3
Molekulární cytogenetická analýza (FISH, interpretace nálezu)	3
Praxe v molekulárně genetické laboratoři (izolace DNA, PCR)	5 dnů
Molekulárně genetická analýza, interpretace nálezu	3
Rozbor klinicko-genetického případu	2

Odborná praxe probíhá na pracovištích, která jsou schopna zabezpečit provádění výkonů uvedených v tomto vzdělávacím programu a v Logbooku a jejichž provozy mají odpovídající technické vybavení v souladu s vyhláškou č. 92/2012 Sb. (nemusí být akreditována dle zákona č. 96/2004 Sb.). Praxe, včetně činnosti na všech pracovištích, je zaznamenávána a potvrzována v Logbooku. Uvedená délka praxe je minimální a má sloužit k dokonalému osvojení si všech požadovaných výkonů.

3.1.4 Podmínky pro ukončení základního kmene

Podmínkou pro ukončení základního kmene specializačního vzdělávání je splnění všech požadavků stanovených vzdělávacím programem a ověření znalostí písemným testem.

Úspěšné absolvování testu a ukončení základního kmene je potvrzeno školitelem v Logbooku.

Splnění požadavků praktické části v základním kmene je předpokladem pro pokračování ve vlastním specializovaném výcviku.

3.2 Učební osnova vlastního specializovaného výcviku – minimálně 24 měsíců

Postup do vlastního specializovaného výcviku je podmíněn splněním všech požadavků stanovených vzdělávacím programem v rámci základního kmene.

3.2.1 Učební osnova teoretické části

3.2.1.1 Odborný modul OM 9

Název modulu	Klinická genetika	
Minimální rozsah	13 h	
Cíl	Osvojit si teoretické základy genetiky člověka formou samostudia.	
Téma	Rozpis učiva	Min. počet hodin
Genetika	Základní pojmy (genotyp, fenotyp, alela, mutace, homozygot, heterozygot, vazba genů, genová exprese, regulace, interakce nealelních genů). Principy monogenní dědičnosti, nejčastější onemocnění. Polygenní a multifaktoriální dědičnost, empirická rizika. Mitochondriální dědičnost. Epigenetika. Histony a histonový kód. Mutageneze, kancerogeneze, teratogeneze, genotoxicita. Nepříznivé faktory zevního prostředí.	2
Cytogenetika	Základní pojmy (mitóza, meióza, lyonizace, euchromatin, heterochromatin, mozaicismus, segregace lidských chromosomů, stavba chromosomů, klasifikace chromosomových aberací, mechanismy vzniku). Klasické cytogenetické metody, princip, využití. Molekulárně cytogenetické metody, princip, využití. Metoda fluorescenční <i>in situ</i> hybridizace, typy sond, využití. Modifikace FISH metod (mFISH, mBAND). Čipové technologie (aCGH/SNP). MLPA. Mikrocytogenetika. Onkocytogenetika. Interpretace cytogenetických nálezů.	2
Molekulární genetika	Nukleové kyseliny – struktura, vlastnosti, funkce. Centrální dogma molekulární genetiky. Genetická informace, gen, genetický kód, replikace, transkripce, translace, regulace genové exprese. Rekombinace. Mechanismy a typy mutací. DNA polymorfismus. Metody DNA diagnostiky. Problematika molekulárně genetické diagnostiky chorob AD, AR, XR, mitochondriálních a polygenních chorob (příklady vybraných	3

	chorob). Sekvenace, masivně paralelní sekvenování. Základy imunogenetiky a kancerogeneze, farmakogenetiky, klinické výstupy. Nomenklatura mutací, anotace genomových alterací, nekódující sekvence v genomu. Bioinformatika, databáze variant lidského genomu.	
Prenatální diagnostika	Prenatální diagnostika, amniocentéza, odběr choria, kordocentéza, indikace prenatální diagnostiky. Preimplantační diagnostika aneuploidií, chromosomových vad a genových mutací, biopsie embrya, indikace preimplantační diagnostiky. Screeningové programy (prekoncepční genetický screening, biochemický, ultrazvuk, I.trimestrální kombinovaný, integrovaný, sekvenční, II.trimestrální), termíny provedení, jejich senzitivita, falešná pozitivita. Prenatální odběry vhodné pro DNA vyšetření různými technikami. Vyšetření fetální DNA z krve matky. Interpretace laboratorních nálezů.	2
Genetické poradenství	Indikace genetického vyšetření, stanovení genetických rizik. Genealogické vyšetření, sestavení rodokmenu. Úloha molekulární genetiky a cytogenetiky v genetickém poradenství. Organizace genetické péče u nás.	2
Etika	Etická a legislativní problematika genetiky. Prediktivní testování. Biobanking.	1
Zdravotnická dokumentace	Zdravotnické záznamy genetické ambulance, výsledků molekulárně genetického a cytogenetického vyšetření. Záznam genetických dat v počítači, systém záznamů pro zdravotní pojišťovny.	1
Způsob ukončení		
Hodnocení, shrnutí, zpětná vazba.		

3.2.1.2 Odborný modul OM 10

Název modulu	Specializační kurz pokroky v klinické genetice	
Minimální rozsah	16 h	
Cíl	Osvojit si teoretické znalosti o současných problémech a pokrocích v klinické a lékařské genetice, aktuálních genetických vyšetřovacích metodách a činnosti genetických ambulancí.	
Téma	Rozpis učiva	Min. počet hodin
Význam genetiky v medicíně	Prenatální a postnatální diagnostika, reprodukční genetika, asistovaná reprodukce, onkogenetika, farmakogenetika, biochemická genetika.	8
Aktuální vyšetřovací metody v klinické genetice	Lidský genom. Metody klasické a molekulární cytogenetiky. Metody molekulární genetiky. Indikace k cytogenetickému/molekulárně genetickému vyšetření, interpretace výsledků, klinický význam.	4
Genetická ambulance	Význam a činnost genetické ambulance, diagnostika genetických syndromů, genetické poradenství, indikace ke	4

	klinicko-genetickému vyšetření, domácí a mezinárodní doporučení v oblasti klinické a lékařské genetiky, etické problémy lékařské genetiky.	
Způsob ukončení		
Hodnocení, shrnutí, zpětná vazba.		

3.2.1.3 Odborný modul OM 11

Název modulu	Předatestační specializační seminář aplikace genetických vyšetřovacích metod v praxi	
Minimální rozsah	33 h	
Cíl	Osvojit si teoretické znalosti o aktuálních genetických vyšetřovacích metodách a možnostech jejich aplikace v praxi.	
Téma	Rozpis učiva	Min. počet hodin
Molekulárně genetická vyšetření v praxi	Molekulárně genetická diagnostika dědičných chorob: choroby s komplexní dědičností, vzácná onemocnění, cystická fibróza, polycystická choroba ledvin, smyslové vady, neuromuskulární onemocnění apod. Metody microarray a NGS v prenatalní a preimplantační diagnostice. QF-PCR a neinvazivní prenatalní diagnostika. Prenatální screening vyšetřením volné DNA plodu z mateřské krve. Onkogenetika. Molekulárně genetická vyšetření u hematologických onemocnění. Forenzní genetiky. Farmakogenetika a farmakogenomika. Bioinformatika.	20
Cytogenetická a molekulárně cytogenetická vyšetření v praxi	Prenatální a postnatální cytogenetika. Kultivace a zpracování buněk pro cytogenetická vyšetření, včetně návštěvy cytogenetické laboratoře. Praktické ukázky hodnocení v mikroskopu a sestavení karyotypu pomocí karyotypovacího softwaru. Molekulární cytogenetika (FISH, mFISH/mBAND, array CGH, MLPA), včetně praktických ukázek v laboratoři. Cytogenetická vyšetření v reprodukční genetice. Onkocytogenetika. Cytogenomická diagnostika hematologických malignit. Metody kultivace a vyšetření nádorových buněk, speciální FISH, aCGH/SNP, MLPA. Interpretace výsledků.	10
Varia	Historie genetiky v ČR. Současné aktuální problémy lékařské genetiky. Genetické databáze. Validace genetických metod v praxi.	3
Způsob ukončení		
Hodnocení, shrnutí, zpětná vazba.		

Specializační seminář obsahuje teoretickou část s praktickými ukázkami vybraných genetických vyšetřovacích metod na akreditovaném pracovišti v cytogenetické a molekulárně genetické laboratoři (pracoviště musí být akreditováno dle ČSN EN ISO 15189).

3.2.2 Učební osnova praktické části

Charakteristika pracoviště		Min. počet měsíců
Povinná praxe v cytogenetické laboratoři/molekulárně genetické laboratoři.		22
<i>z toho</i>	Povinná praxe v molekulárně genetické laboratoři/cytogenetické laboratoři na akreditovaném pracovišti (doplněk k základnímu zaměření účastníka specializačního vzdělávání).	3
Seznam výkonů		Min. počet
Samostatné provedení prenatalního cytogenomického vyšetření – konvenční cytogenetická a molekulárně cytogenetická analýza, popis nálezu podle platné mezinárodní ISCN nomenklatury, interpretace výsledku.		10
Samostatné provedení postnatalního cytogenomického vyšetření – konvenční cytogenetická a molekulárně cytogenetická analýza, popis nálezu podle platné mezinárodní ISCN nomenklatury, interpretace výsledku.		10
Samostatná provedení onkocytogenomického vyšetření – konvenční cytogenetická a molekulárně cytogenetická analýza, popis nálezu podle platné mezinárodní ISCN nomenklatury, interpretace výsledku.		5
Manuální izolace DNA z různých materiálů.		5
Provedení PCR, vyhodnocení, interpretace.		5
Provedení MLPA, vyhodnocení, interpretace.		3
Provedení klasické sekvenace dle Sangera, vyhodnocení, interpretace.		5
Příprava knihovny pro NGS.		2
Interpretace identifikovaných genetických variant, nomenklatura mutací.		10
Způsob ukončení		
Praktické zvládnutí požadovaných laboratorních výkonů, které je potvrzeno školitelem v Logbooku.		

3.2.3 Doporučená doplňková praxe

Absolvování praxe v genetické ambulanci na akreditovaném pracovišti poskytujícím zdravotní péči v oboru lékařská genetika po dobu minimálně 2 měsíců.

3.2.4 Podmínky pro ukončení vlastního specializovaného výcviku

Podmínkou pro ukončení vlastního specializovaného výcviku specializačního vzdělávání je splnění všech požadavků stanovených vzdělávacím programem a absolvování odborné praxe v rozsahu stanoveném vzdělávacím programem.

3.2.5 Výsledky vzdělávání

3.2.5.1 Teoretické znalosti

Absolvent vlastního specializovaného výcviku bude znát:

- Historii genetiky. Objevení základních zákonů genetiky. Významné objevy v molekulární

genetice a cytogenetice ve 20. století. Začátky klinické genetiky.

- Základní principy a pojmy (genotyp, fenotyp, alela aj.). Typy monogenní dědičnosti, polygenní a multifaktoriální dědičnost, mitochondriální dědičnost.
- Principy nemendelovská dědičnosti, epigenetiky, genetického imprintingu, variabilní expresivity, neúplné penetrance, interakcí.
- Základní typy chorob v klinické genetice, monogenní onemocnění, polygenní a multifaktoriální choroby, vrozené vady, chromozomové aberace, rizika a predispozice.
- Chromozomální podstatu dědičnosti, stavbu chromozomu, mitótu, meiózu, karyotyp člověka, autozomy, gonozomy, numerické a strukturní aberace, somatické a gametické aberace, submikroskopické přestavby, varianty počtu kopií (CNV).
- Základy molekulární genetiky. Centrální dogma molekulární biologie, struktura a funkce nukleových kyselin, replikace, transkripce, translace, reverzní transkripce, genetický kód. Sestřih a jeho význam. Principy regulace genové exprese.
- Genové mutace a polymorfismy – definice a význam, typy genových mutací a jejich možný dopad na proteosyntézu, sestřihové mutace, predikční programy.
- Reparační mechanismy nukleových kyselin. Základní rozdělení. Významné choroby související s narušením reparačních mechanismů DNA.
- Genovou vazbu. Definici a základní principy. Sílu vazby a její možné výpočty. Vazebná fáze (Cis x Trans). Haplotypy a jejich význam v klinické genetice, příklady. Principy vazebných studií.
- Lidský genom. Základní fakta (velikost, počet genů, základní typy sekvencí). Projekt lidského genomu, možnosti využití a omezení pro klinickou genetiku. Transkriptom, proteom, metabolom.
- Škodlivé environmentální faktory. Mutageny, teratogeny a kancerogeny. Definice a rozdělení. Problematika expozice v těhotenství. Obecné principy testování mutagenního potenciálu.
- Teoretické principy laboratorních metod molekulární genetiky, přímé a nepřímé DNA diagnostiky, PCR (polymerázové řetězová reakce) a jejích modifikací, metody MLPA (Multiplex Ligation – dependent Probe Amplification), sekvenování DNA včetně metod MPS.
- Teoretické principy cytogenomických laboratorních metod. Klasifikaci chromozomů, typy pruhování. Principy molekulární cytogenomiky, typy metod, microarray metody. Testování získaných chromozomových aberací. Základy ISCN nomenklatury.
- Základy populační genetiky. Hardy-Weinbergův zákon, populační polymorfismy, význam pro lékařskou genetiku.
- Základy biochemické genetiky. Dědičné metabolické poruchy (DMP) a jejich rozdělení. Novorozenecký screening DMP, screening heterozygotů a prenatální diagnostika DMP.
- Základy genetické epidemiologie. Nejčastější monogenní choroby a chromozomové aberace v naší populaci. Principy a význam registrace vrozených vad.
- Základy prenatální diagnostiky, principy biochemického a ultrazvukového screeningu, metody invazivní prenatální diagnostiky a indikace k jejich provedení, cytogenomická a molekulárně genetická vyšetření nejčastěji indikovaná v rámci prenatální diagnostiky, neinvazivní prenatální genetické testování (NIPT).
- Základy imunogenetiky: Genetická regulace specifické i nespecifické imunitní odpovědi.

Primární imunodeficeience. HLA systém a problematika predispozic k imunopatologickým onemocněním.

- Základy onkogenetiky. Molekulární podstata nádorového bujení. Onkogeny, tumor-supresorové a mutátorové geny. Hereditární nádorové syndromy. Indikace k molekulárně genetické diagnostice. Principy genetického poradenství v rodinách s výskytem nádorového onemocnění.
- Základy genetického poradenství. Nejčastější indikace ke genetickému poradenství.
- Základy reprodukční genetiky. Genetické příčiny sterility a infertility. Základní typy genetického laboratorního vyšetření u sterilních a infertilních párů. Možnosti asistované reprodukce, základní metody. Dárcovství gamet, genetické vyšetření dárců. Preimplantační genetická diagnostika – metody, možnosti a indikace, karyomapping.
- Základy neurogenetiky. Nejčastější typy neuromuskulárních chorob v dětském a dospělém věku. Psychomotorická retardace a poruchy učení či chování. Geneticky podmíněné epileptické syndromy. Neurodegenerativní onemocnění. Sensorické poruchy.
- Základy kardiogenetiky. Významné kardiologické diagnózy s monogenním typem dědičnosti.
- Základy farmakogenetiky/genomiky. Základní definice, genetické varianty ovlivňující metabolismus xenobiotik, příklady chorob.
- Základy bioinformatiky. Významné online databáze z pohledu lékařské genetiky, OMIM, Orphanet, Decipher, ECARUCA, HPO aj. Hodnocení dopadu sekvenčních variant a submikroskopických aberací in silico, problematika variant nejasného významu.
- Základní etické aspekty lékařské genetiky. Etika genetického poradenství, etika prediktivního testování, etika prenatální diagnostiky, etika genetického testování.
- Základní právní aspekty lékařské genetiky. Informovaný souhlas.

3.2.5.2 Praktické vědomosti a dovednosti

Absolvent vlastního specializovaného výcviku bude:

- samostatně volit jednotlivé cytogenomické techniky, kultivovat a zpracovávat buňky pro cytogenomická vyšetření, připravovat cytogenetické preparáty, provádět diferenciální barvení chromosomů (G-pruhy, ev. další techniky) podle zaměření pracoviště,
- připraven k hodnocení lidského karyotypu s využitím počítačové analýzy obrazu,
- připraven k výběru a využití vhodných DNA sond pro FISH analýzy,
- hodnotit a interpretovat FISH výsledky,
- znát alespoň teoretické základy dalších cytogenomických metod (aCGH/SNP, mFISH, mBAND, MLPA),
- zapisovat cytogenomické nálezy podle platné mezinárodní nomenklatury,
- přesně diagnostikovat chromosomové aberace, jejich typ a označení. Stanovovat vhodný vyšetřovací postup vyšetření a počet buněk, nezbytných pro spolehlivý výsledek cytogenomického vyšetření,
- prakticky vyhodnocovat a interpretovat výsledky cytogenomických vyšetření prenatálních, postnatálních a onkohematologických případů,
- navrhopvat vhodný postup při molekulárně genetickém vyšetření vrozených genetických poruch,
- navrhopvat vhodný postup při molekulárně genetickém vyšetření onkologických

onemocnění,

- znát techniky molekulární diagnostiky (PCR, MLPA, HRM, NGS, RFLP a další),
- zapisovat genotyp dle platné mezinárodní nomenklatury,
- prakticky vyhodnocovat výsledky DNA diagnostiky – včetně interpretace výsledků s ohledem na rodokmen rodiny, event. doporučení dalších vyšetření.

4 Hodnocení specializačního vzdělávání

a) Průběžné hodnocení školitelem – školitel průběžně prověřuje teoretické znalosti a praktické dovednosti účastníka specializačního vzdělávání, provádí pravidelně v šestiměsíčních intervalech záznam o absolvované praxi (konkrétních činnostech na pracovišti) v Logbooku.

b) Podmínky pro přihlášení k atestační zkoušce:

- absolvování povinné praxe a její zhodnocení v Logbooku,
- absolvování povinných i volitelných vzdělávacích akcí,
- předložení seznamu provedených výkonů v ogbooku potvrzené školitelem,
- předložení vypracované písemné práce na schválené téma, která obsahem a po formální stránce splňuje všechny požadavky kladené na odborné publikace (20 - 30 stran textu, klasické členění, alespoň 15 literárních citací, pevná nebo kroužková vazba). Písemná práce může být nahrazena odbornou publikací v impaktovaném nebo recenzovaném odborném časopise s klinicko-genetickou problematikou. Publikace musí obsahovat vlastní výsledky a školenec musí být jejím prvním autorem. Publikace může být psána v českém nebo anglickém jazyce a nesmí být starší pěti let.

c) Atestační zkouška – probíhá dle § 6 – § 7 vyhlášky č. 189/2009 Sb., o atestační zkoušce, zkoušce k vydání osvědčení k výkonu zdravotnického povolání bez odborného dohledu, závěrečné zkoušce akreditovaných kvalifikačních kurzů a aprobační zkoušce a o postupu při ověření znalosti českého jazyka (vyhláška o zkouškách podle zákona o nelékařských zdravotnických povoláních), ve znění pozdějších předpisů.

Část teoretická:

- 3 odborné otázky (cytogenomika, molekulární genetika, lékařská genetika)
- stručná obhajoba písemné práce (maximálně 5-10 minut)

Část praktická:

- samostatná analýza a zhodnocení patologické mitózy, karyotypu, FISH nálezu, CGH profilu
- zhodnocení a vysvětlení výsledků molekulárně genetického vyšetření
- vyhodnocení klinicko-genetického případu

Atestační zkoušku lze vykonat nejpozději do 5 let od splnění všech požadavků daných vzdělávacím programem. Při neúspěšném absolvování lze zkoušku opakovat nejdříve za 6 měsíců ode dne neúspěšně vykonané zkoušky. Atestační zkoušku lze opakovat nejvýše dvakrát.

5 Profil absolventa

Absolvent specializačního vzdělávání v oboru Klinická genetika bude schopen provádět, zajišťovat a koordinovat základní, specializovanou a vysoce specializovanou laboratorní činnost v oboru. Je oprávněn na základě vlastního posouzení a rozhodnutí, v souladu s vyhláškou č. 55/2011 Sb., zabezpečovat činnosti v rozsahu své specializované způsobilosti.

5.1 Charakteristika činností, pro které absolvent specializačního vzdělávání získal způsobilost

Odborný pracovník v laboratorních metodách a přípravě léčivých přípravků se specializovanou způsobilostí v oboru Klinická genetika získává specializovanou způsobilost k výkonu odborné analytické činnosti a je oprávněn vykonávat činnosti, které jsou uvedeny v § 132 a § 140 vyhlášky č. 55/2011 Sb. a dále:

- je schopen samostatně zpracovávat lidské lymfocyty, amniocyty, buňky kostní dřeně, ev. další lidské buňky k cytogenomickému vyšetření. Tato vyšetření provádí a samostatně hodnotí klasickou cytogenetickou metodou a metodami molekulární cytogenetiky;
- je schopen izolovat nukleové kyseliny z dostupné lidské tkáně, zvolit vhodnou techniku jejího vyšetření, zhodnotit a interpretovat dosažené výsledky a případně navrhnout arealizovat další doplňující vyšetření;
- sleduje vývoj cytogenomických a molekulárně genetických vyšetřovacích metod a uvádí je dle možnosti postupně do praxe. Řídí činnost laborantů, uvolňuje laboratorní výsledky, vede výkaznictví provedených analýz, podílí se s klinickým genetikem na klinickém zhodnocení a interpretaci provedených analýz, podílí se na klinickém výzkumu a zavádění nových metod;
- je zodpovědný za provádění národních a mezinárodních kontrol kvality laboratorních vyšetření a auditů podle typu a zaměření pracoviště.

6 Charakteristika akreditovaných zařízení a pracovišť

Vzdělávací instituce, poskytovatelé zdravotních služeb a pracoviště zajišťující teoretickou výuku i praktické vyučování účastníků specializačního vzdělávání musí být akreditovány dle ustanovení § 45 zákona č. 96/2004 Sb. Tato zařízení musí účastníkovi zajistit absolvování specializačního vzdělávání dle tohoto vzdělávacího programu.

6.1 Akreditovaná zařízení a pracoviště

Personální požadavky
<ul style="list-style-type: none">• Školitelem teoretické části může být lékař se specializovanou způsobilostí nebo klinický bioanalytik se specializovanou způsobilostí v klinických oborech s laboratorní složkou, s praxí nejméně 5 let v oboru.• Garantem teoretické části může být zdravotnický pracovník, který má specializovanou způsobilost v oboru klinická genetika a nejméně 10 let praxe.• Školitelem praktické části může být zdravotnický pracovník se specializovanou způsobilostí v oboru specializace, který může vykonávat zdravotnické povolání bez odborného dohledu nebo lékař se specializovanou způsobilostí v oboru specializace.• Garant praktické části může být zdravotnický pracovník se specializovanou způsobilostí v oboru klinická genetika a nejméně 10 let praxe.• Školitelem imunoanalytických metod může být bioanalytik z oborů klinické biochemie nebo klinické imunologie a alergologie.• Pracovní úvazek školitele 1,0, lékaře minimálně 0,2 úvazku s fyzickou přítomností na pracovišti.• Doklady o odborné, specializované nebo pedagogické způsobilosti.• Pedagogické schopnosti školitele a lékaře.• Školitelé kurzu Neodkladná první pomoc jsou lékaři se specializovanou způsobilostí nebo zvláštní odbornou způsobilostí nebo zvláštní specializovanou způsobilostí v oboru urgentní medicína a praxí nejméně 5 let v oboru, případně se specializovanou způsobilostí ve vyučované problematice.• Školitelé kurzu Základy zdravotnické legislativy jsou osoby se znalostí zdravotnického práva a veřejného zdravotnictví, zejména s právnickým vzděláním a profesní zkušeností v oblasti zdravotnického práva v délce alespoň 5 let. Součástí týmu školitelů mohou být i další osoby, zejména osoby, které mají praxi v oblasti řízení ve zdravotnictví nejméně 5 let, dále studovali management, ať již na vysoké škole nebo v MBA programu, popřípadě obdobných oborů vysokých škol či celoživotního vzdělávání.
Technické a věcné vybavení
<ul style="list-style-type: none">• Technické a věcné vybavení pracoviště dle vyhlášky č. 92/2012 Sb., o požadavcích na minimální technické a věcné vybavení zdravotnických zařízení a kontaktních pracovišť domácí péče.• Přístup k odborné literatuře, včetně el. databází (zajištění vlastními prostředky nebo ve smluvním zařízení).• Učebna pro teoretickou výuku s příslušným vybavením.• Počítačová učebna pro závěrečné testování znalostí.• Učebna pro praktickou výuku kurzu Neodkladná první pomoc s vybavením: manekýn (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. 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/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 int.), v. femoralis a různé techniky intraoseálního

<p>přístupu, diagnostiky simulovaných poruch rytmu na kardioskopu a volbu farmako- a elektroimpulzoterapie.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Počítačová učebna pro závěrečné testování znalostí u kurzu Neodkladná první pomoc - pro objektivní hodnocení je nezbytné pracovat alespoň s ověřeným kvazistandardizovaným testem. • Účastníci kurzu Neodkladná první pomoc obdrží s pozvánkou do kurzu na CD učební texty Lékařská první pomoc k seznámení s tématy, což umožní v omezené době probrat tak rozsáhlou a náročnou problematiku.
<p>Organizační a provozní požadavky</p>
<p>Poskytování zdravotní péče (dle příslušného oboru) v lůžkovém nebo ambulantním zdravotnickém zařízení (viz § 4 odst. 1 zákona č. 372/2011 Sb.).</p>
<p>Bezpečnost a ochrana zdraví</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Součástí teoretického vyučování i praktické výuky je problematika bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, hygieny práce a požární ochrany včetně ochrany před ionizujícím zářením. • Výuka k bezpečné a zdravé neohrožující práci vychází z požadavků platných právních a ostatních předpisů k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. • 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.

7 Seznam doporučené literatury

Doporučená literatura
Nussbaum R, McInnes R, Willard H: Klinická genetika. Triton 2004. ISBN 80-7254-475-6.
Hájek Z a kol.: Základy prenatální diagnostiky. Grada, 2000. ISBN 80-7169-391-X.
Michalová K: Úvod do lidské cytogenetiky. IDVPZ, 1999. ISBN 80-7013-281-7.
Miller O, Therman E: Human Chromosomes. Springer, 2001. ISBN 0387950311.
McKinlay Gardner R, Sutherland G: Chromosome Abnormalities and Genetic Counseling. Oxford Press, 2004. ISBN 0195149602.
Mueller RF, Young ID: Emery's Elements of Medical Genetics. Churchill, Livingstone, 1998. ISBN 0-443-05902-0.
Strachan T, Read AP: Human Molecular Genetics 3. Garland Science, 2004. ISBN 0-8153-4184-9.
Pritchard DJ, Korf BR: Základy lékařské genetiky. Galén, Praha, 2007. ISBN 9788072624492.
Snustad PD, Simmons MJ: Genetika. Masarykova Universita, Nakladatelství Brno, 2009. ISBN 978-80-210-4852-2.
Pospíšilová S a kol.: Molekulární hematologie. Galén, 2013. ISBN 9788072629428.
McGowan-Jordan et al: ISCN 2020: An International System for Human Cytogenomic Nomenclature (2020), Karger 2020, ISBN: 978-3-318-06706-4
Brdička R a kol.: Genetika v klinické praxi I.-V..GHC Praha 2014-2018. ISBN 978-80-7492-107-0
http://www.cytogenetics.org.uk/prof_standards/professional_standards.htm
http://ssmc-tl.com/Start.html
https://www.rarechromo.org/disorder-guides
http://ghr.nlm.nih.gov/chromosomes
https://www.omim.org/
http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez
http://atlasgeneticsoncology.org/
https://www.genenames.org

INFORMACE TÝKAJÍCÍ SE VZDĚLÁVACÍCH PROGRAMŮ PRO NÁSTAVBOVÉ OBORY LÉKAŘŮ DĚTSKÁ REVMATOLOGIE, INTENZIVNÍ MEDICÍNA, KLINICKÁ OSTELOGIE A ONKOCHIRURGIE

V souvislosti s nabytím účinnosti zákona č. 67/2017 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 „novela zákona č. 95/2004 Sb.“) a nabytí účinnosti Vyhlášky č.152/2018 Sb. (od 18.8.2018), o nástavbových oborech vzdělávání lékařů a zubních lékařů (dále jen „vyhláška č. 152/2018 Sb.“), je nutné vydat nové vzdělávací programy pro nástavbové obory.

Uvedené vzdělávací programy pro nástavbové obory lékařů Dětská revmatologie, Intenzivní medicína, Klinická osteologie a Onkochirurgie jsou určeny pro lékaře zařazené do nástavbových oborů dětská revmatologie, intenzivní medicína, klinická osteologie a onkochirurgie po 1. 7. 2017.

Vzdělávací program nástavbového oboru DĚTSKÁ REVMATOLOGIE

1	Cíl vzdělávání v nástavbovém oboru.....	68
2	Minimální požadavky na vzdělávání v nástavbovém oboru	69
	2.1 Praktická část vzdělávacího programu – v délce 24 měsíců.....	69
	2.2 Teoretická část vzdělávacího programu	70
3	Rozsah požadovaných teoretických znalostí a praktických dovedností, seznam požadovaných výkonů.....	71
4	Všeobecné požadavky	81
5	Potvrzení hodnocení o průběhu vzdělávání v nástavbovém oboru	81
6	Charakteristika činností, pro které absolvent vzdělávání v nástavbovém oboru získal zvláštní specializovanou způsobilost	82
7	Charakteristika akreditovaných zařízení	82
8	Programy povinných vzdělávacích aktivit a personální zabezpečení a technické a věcné vybavení pro jejich realizaci - charakteristika	85
9	Doporučená literatura	89

1 Cíl vzdělávání v nástavbovém oboru

Cílem vzdělávání v nástavbovém oboru dětská revmatologie je umožnit získání teoretických znalostí a praktických dovedností nezbytných pro poskytování zdravotní péče v následujících oblastech: juvenilní idiopatická artritida a její komplikace, juvenilní systémový lupus erythematosus a další vzácná systémová zánětlivá onemocnění pojiva, juvenilní dermatomyozitida, juvenilní sklerodermie, dětské vaskulitidy, další vzácná zánětlivá onemocnění (např. sarkoidóza), infekční artritida a osteomyelitida, reaktivní artritidy, muskuloskeletální manifestace systémových onemocnění, syndromy periodické horečky a další monogenní a polygenní autoinflamatorní onemocnění, autoinflamatorní onemocnění kostí, syndrom aktivace makrofágů a další akutní stavy v dětské revmatologii, nezápětlivá muskuloskeletální onemocnění, syndromy chronické muskuloskeletální bolesti, přechodová péče o pacienty s dětskými revmatickými onemocněními, hodnocení zdravotního stavu, funkčních schopností a kvality života, laboratorní vyšetření a zobrazovací metody u revmatických onemocnění, farmakologie léčivých přípravků

používaných v dětské revmatologii, fyzioterapeutická a další rehabilitační péče. Absolvent studia musí rovněž získat základní znalosti o teoretických základech a výzkumu těchto onemocnění a o praktickém provádění laboratorních metod, musí umět samostatně interpretovat výsledky laboratorních vyšetření. Dále musí absolvent studia rozumět principům klinických studií a znát jejich praktické provádění. Nedílnou součástí studia je pochopení etických problémů spojených s výzkumem a klinickou praxí.

2 Minimální požadavky na vzdělávání v nástavbovém oboru

Podmínkou pro zařazení do oboru dětská revmatologie je získání specializované způsobilosti v oboru dětské lékařství nebo pediatrie.

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

Vzdělávání v nástavbovém oboru probíhá jako celodenní průprava v zařízeních akreditovaných podle 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.“) v rozsahu odpovídajícím stanovené týdenní pracovní době a je odměňována. Vzdělávání v nástavbovém oboru může 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. Je-li příprava rozvolněná, celková délka, úroveň a kvalita nesmí být nižší než v případě celodenní průpravy.

Vzdělávání v nástavbovém oboru probíhá u poskytovatelů zdravotních služeb nebo jiných fyzických nebo právnických osob, kteří získali akreditaci podle zákona č. 95/2004 Sb.

Celková délka přípravy v oboru dětská revmatologie je v délce 24 měsíců, z toho:

Část I.

2.1 Praktická část vzdělávacího programu – v délce 24 měsíců

a) povinná odborná praxe v oboru dětská revmatologie

Akreditované zařízení	Počet měsíců
dětská revmatologie – zařízení s akreditací II. typu <i>Poskytovatel zdravotních služeb musí splňovat podmínky stanovené vzdělávacím programem nástavbového oboru dětská revmatologie, a to v části „akreditované zařízení II. typu“.</i>	10
dětská revmatologie – zařízení s akreditací I. nebo II. typu <i>Poskytovatel zdravotních služeb musí splňovat podmínky stanovené vzdělávacím programem nástavbového oboru dětská revmatologie, a to v části „akreditované zařízení I. typu a II. typu“.</i>	11
reumatologie	1

<i>Poskytovatel zdravotních služeb musí splňovat podmínky stanovené vzdělávacím programem oboru revmatologie.</i>	
---	--

b) povinná odborná doplňková praxe v oboru dětská revmatologie – výběr dvou z uvedených oborů

Akreditované zařízení	Počet měsíců
revmatologie <i>Poskytovatel zdravotních služeb musí splňovat podmínky stanovené vzdělávacím programem oboru revmatologie.</i>	1
alergologie a klinická imunologie <i>Poskytovatel zdravotních služeb musí splňovat podmínky stanovené vzdělávacím programem oboru alergologie a klinická imunologie, a to v části „akreditované zařízení I. typu“.</i>	1
ortopedie a traumatologie pohybového ústrojí – zařízení se zaměřením na dětskou ortopedii <i>Poskytovatel zdravotních služeb musí splňovat podmínky stanovené vzdělávacím programem ortopedie a traumatologie pohybového ústrojí, a to v části „akreditované zařízení I. typu“.</i>	1
radiologie a zobrazovací metody – zařízení se zaměřením na dětskou radiologii <i>Poskytovatel zdravotních služeb musí splňovat podmínky stanovené vzdělávacím programem oboru dětská radiologie.</i>	1

Část II.

2.2 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 nastavbového oboru bez absolvování níže uvedených kurzů,

a2) kurzy Lékařská první pomoc a Základy zdravotnické legislativy, etiky a komunikace a Radiační ochrana pro lékaře, kterým uplynulo od absolvování těchto kurzů více než 5 let

a3) a 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

b) účast na vzdělávacích aktivitách – doporučená

Aktivity	Délka trvání
Další odborné akce pořádané Institutem postgraduálního vzdělávání ve zdravotnictví (dále jen „IPVZ“) nebo Českou lékařskou komorou (dále jen „ČLK“) nebo Pracovní skupinou dětské revmatologie při České pediatrické společnosti nebo Českou revmatologickou společností nebo mezinárodními organizacemi revmatologie a dětské revmatologie (PRES, EULAR, ACR) atd.	v rozsahu min. 20 hodin (nejméně 3 akce)

Pokud školenec absolvoval kurzy dle části II. a) v rámci specializačního vzdělávání a neuplynula platnost těchto kurzů, neabsolvuje je v rámci nástavbového oboru.

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

Teoretické znalosti a výzkum v oboru

Základní vědomosti

- Struktura a funkce pojivové tkáně a komponenty muskuloskeletálního systému.
- Základní principy vrozené a adaptivní imunity.
- Patogeneze autoimunních chorob. Ztráta mechanismů imunologické tolerance u adaptivní imunity.
- Patogeneze autoinflamatorních chorob s mutacemi genů zapojených v regulaci vrozené odpovědi.
- Mechanismy poškození tkáně u imunitně zprostředkovaných chorob, včetně úlohy vrozeného a adaptivního imunitního zánětlivého procesu.
- Obecné principy molekulární biologie.
- Znalost revmatických onemocnění v celém věkovém spektru.
- Pochopení vzájemného vztahu revmatických onemocnění s jinými tělesnými systémy, se zvláštním důrazem na vývoj a růst.
- Posouzení kvality života u revmatických onemocnění.
- Výzkum a vzdělávání.
- Porozumět plánům různých observačních a intervenčních studií: retrospektivní klinické studie, kohortové studie, randomizované kontrolované studie, randomizované studie s vysazením léku, zkřížené studie, bayesovský přístup.
- Prezentační dovednosti a příprava výukových materiálů s využitím různých formátů.
- Metody výuky včetně hodnocení výuky.
- Metody edukační supervize.

- Výuka základních klinických dovedností pro studenty medicíny se zahrnutím pGALS jako základního vyšetření a strukturovaný přístup k detailnějšímu vyšetření kloubů (pREMS).

Praktické dovednosti

Klinické dovednosti

- Získat revmatologickou anamnézu od dítěte a rodičů/pečovatele, vzít v úvahu vývojovou fázi a růst dítěte.
- Provést podrobné fyzikální vyšetření dítěte s podezřením na revmatické nebo muskuloskeletální onemocnění; zahrnout jako minimum použití pGALS jako základního vyšetření a pREMS pro jednotlivé klouby.
- Posoudit a kvantifikovat funkční stav dítěte s revmatickým onemocněním.
- Posoudit klinický stav a funkci všech potenciálních cílových orgánů: ledvin, plic, centrálního nervového systému, srdce, cév, očí, kůže, svalů, kostí a kloubů; v případě nutnosti aktivní spolupráce s dalšími (sub) specialisty.
- Být schopen používat funkční skórovací systémy, skóre aktivity a poškození (damage).
- Posoudit bolest u dětí a prokázat znalost příslušných nástrojů pro hodnocení bolesti.
- Posoudit kvalitu života související s nemocí pomocí specifických nebo generických nástrojů.
- Posoudit fyzickou zdatnost pomocí příslušných nástrojů.
- Posoudit interakce rodiny a jejich dopad na klinické příznaky.

Komunikační dovednosti

- Komunikovat s dětmi všech věkových skupin a jejich rodiči, klást důraz na poradenskou činnost, vysvětlit nemoc dítěti a zajistit odpovídající edukaci o nemoci.
- Komunikovat s empatií s rodiči / pečovateli postižených dětí v naléhavých případech: používat vhodné poradenské dovednosti.
- Umět sdělit dětem a jejich rodičům rizika a přínosy léčby i prognózu.
- Poradenství při imunosupresivní léčbě a dopad na životní styl (např. antikoncepce), dlouhodobá rizika (včetně neznámého rizika, např. malignit).
- Komunikační dovednosti při konzultacích s dospívajícími pacienty.

Technické dovednosti

- Expertíza v provádění kloubní punkce kolene, kotníku, zápěstí a loktů. Minimální počet artrocentéz provedených během školícího období: 20.
- Zkušenost s kloubní punkcí dalších kloubů (subtalární, kyčle, drobné ruční klouby, rameno), zkušenost s aspirací kloubů pod zobrazovací kontrolou.
- Zkušenost s muskuloskeletální sonografií pro hodnocení malých a velkých kloubů u dětí.

Během specializační přípravy musí školenec prakticky vyšetřit definovaný minimální počet pacientů v modulech I-X a obsáhnout problematiku obsaženou v modulech XI-XV. Záznam o provedených výkonech (průkaz odbornosti) předkládá školenec u atestace a musí být potvrzený školitelem.

Modul I. Juvenilní idiopatická artritida (JIA)

Minimální počet pacientů vyšetřených v průběhu školicího období:

- 30 - 50 nových pacientů s celým spektrem podtypů JIA,
- 200 - 300 pacientů v dlouhodobé péči s celým spektrem podtypů JIA,
- Alespoň 50% pacientů je ve sledování nejméně 1 rok.

- Klasifikace a diagnóza JIA.
- Diferenciální diagnostika a stavy připomínající JIA.
- Epidemiologie, etiologie, imunopatogeneze a genetika JIA.
- Klinické projevy JIA v dětství a adolescenci.
- Extraartikulární manifestace JIA.
- Postavení laboratorních vyšetření u JIA.
- Radiografické abnormality u JIA.
- Úloha ultrazvuku a MRI zobrazování v managementu JIA.
- Sledování aktivity onemocnění, indikace léčby a cíle léčby.
- Komplexní management JIA.
- Účinnost a bezpečnost metotrexátu a ostatních chorobu-modifikujících léčivých přípravků (DMARD).
- Účinnost a bezpečnost léčby biologiky.
- Délka léčby a vysazování medikace u JIA.
- Fyzikální a pracovní terapie JIA.
- Postavení ortopedických operací u JIA.
- Ukazatele špatné prognózy, prognostické faktory.
- Multidisciplinární týmový přístup k managementu JIA - zahrnuje sestru se specializovanou způsobilostí, fyzioterapeuta, ergoterapeuta, sociálního pracovníka, oftalmologa, psychologa, ortopedického chirurga a zubního lékaře.
- Dopad JIA na rodinu a komunitu (tj. školu, sportovní aktivity, cestování).

Modul II. Juvenilní systémový lupus erythematosus (JSLE) a další vzácná systémová onemocnění pojiva

Minimální počet pacientů vyšetřených v průběhu školicího období:

- 2-5 nových pacientů,
 - 5-10 pacientů v dlouhodobé péči.
- Klasifikace a diagnóza JSLE.
 - Epidemiologie, etiologie, imunopatogeneze a genetika JSLE.
 - Klinické projevy JSLE v dětství a adolescenci.

- Mukokutánní a muskuloskeletální manifestace.
- Klasifikace lupusové glomerulonefritidy.
- Neuropsychiatrické manifestace JSLE.
- Laboratorní vyšetření a autoprotilátky u JSLE.
- Úloha histopatologie a zobrazovacích metod v diagnostice a managementu JSLE.
- Monitorování aktivity, závažnosti nemoci a poškození u JSLE.
- Diferenciální diagnostika klinických manifestací u JSLE.
- Obecné principy léčby JSLE.
- Farmakologický management JSLE podle tíže a manifestace onemocnění.
- Účinnost a bezpečnost imunopresiv v léčbě JSLE.
- Účinnost a bezpečnost biologik v léčbě JSLE.
- Dlouhodobý průběh, morbidita a komorbidity spojené s JSLE.
- Epidemiologie, etiologie, imunopatogeneze a genetika neonatálního lupus erythematosus (NLE).
- Klinické projevy NLE.
- Klasifikace a diagnostika antifosfolipidového syndromu (APS).
- Epidemiologie, etiologie, imunopatogeneze a genetika APS.
- Klinické projevy APS v dětství a adolescenci.
- Laboratorní vyšetření u APS zahrnující patogenetickou roli různých subtypů antifosfolipidových protilátek.
- Obecná pravidla managementu APS.
- Primární a sekundární tromboprolaxe u dětí s APS.
- Perinatální komplikace spojené s antifosfolipidovými protilátkami.
- Klasifikace a diagnostika smíšené nemoci pojiva (MCTD) a nediferencovaného onemocnění pojiva.
- Epidemiologie, etiologie, imunopatogeneze a genetika MCTD.
- Klinická manifestace MCTD.
- Laboratorní vyšetření u MCTD.
- Management MCTD a dlouhodobá prognóza.
- Klinické projevy a management nediferencovaného onemocnění pojiva a překryvných syndromů.
- Klasifikace a diagnostika Sjögrenova syndromu.
- Epidemiologie, etiologie, imunopatogeneze a genetika Sjögrenova syndromu.
- Klinická manifestace u Sjögrenova syndromu.
- Laboratorní vyšetření u Sjögrenova syndromu.
- Postavení biopsie slinných žláz a zobrazení v diagnostice a léčbě Sjögrenova syndromu.
- Management Sjögrenova syndromu a dlouhodobá prognóza.

Modul III. Juvenilní dermatomyozitida (JDM)**Minimální počet pacientů vyšetřených v průběhu školícího období:**

- 1-2 noví pacienti,
- 5-10 pacientů v dlouhodobé péči.

- Klasifikace a diagnostika JDM.
- Epidemiologie, etiologie, imunopatogeneze a genetika JDM.
- Klinické projevy JDM v dětství a adolescenci.
- Monitorování aktivity onemocnění, tíže a trvalé poškození u JDM včetně vyšetření svalové síly (Childhood Myositis Assessment Scale, CMAS, a Manual Muscle Test 8, MMT8).
- Diferenciální diagnostika JDM včetně dalších zánětlivých a nezánětlivých myopatií.
- Laboratorní vyšetření u JDM.
- Postavení biopsie svalů, elektromyografie a zobrazovacích metod v diagnostice a managementu JDM.
- Obecné principy léčby JDM.
- Účinnost a bezpečnost imunosupresiv a biologik v léčbě JDM.
- Rehabilitace a ergoterapie u JDM.
- Průběh choroby a prognóza JDM.

Modul IV. Juvenilní sklerodermie**Minimální počet pacientů vyšetřených v průběhu školícího období:**

- 1-2 noví pacienti,
- 5-10 pacientů v dlouhodobé péči.

- Klasifikace a diagnostika systémové a lokalizované sklerodermie a sklerodermii podobných onemocnění.
- Epidemiologie, etiologie, imunopatogeneze a genetika difuzní a lokalizované sklerodermie.
- Klinická manifestace difuzní systémové sklerodermie u dětí.
- Klinická manifestace lokalizované sklerodermie.
- Klinické projevy sklerodermii podobných stavů.
- Laboratorní vyšetření u systémové a lokalizované sklerodermie, včetně funkčních testů.
- Role histopatologie a zobrazovacích metod v diagnostice a managementu systémové a lokalizované sklerodermie.
- Sledování aktivity onemocnění a trvalého poškození u systémové a lokalizované sklerodermie.
- Všeobecný management a léčba orgánového postižení dětí s difuzní systémovou sklerodermií.
- Léčba lokalizované sklerodermie.
- Průběh choroby a prognóza systémové a lokalizované sklerodermie.
- Klinické projevy primárního a sekundárního Raynaudova fenoménu.
- Postavení kapilaroskopie v diagnostice a managementu Raynaudova fenoménu.
- Obecná opatření a farmakoterapie u dětí a adolescentů s Raynaudovým fenoménem.

Modul V. Dětské vaskulitidy

Minimální počet pacientů vyšetřených v průběhu školícího období:

- 1-2 noví pacienti,
- 5-10 pacientů v dlouhodobé péči.

- Klasifikace a diferenciální diagnostika systémových vaskulitid u dětí.
- Epidemiologie, etiologie, imunopatogeneze a genetika systémových vaskulitid.
- Klinická manifestace systémových vaskulitid a stavů napodobujících vaskulitidu.
- Klinické projevy, průběh onemocnění a komplikace nejčastějších vaskulitid v dětství (IgA vaskulitida, Kawasakiho onemocnění, Takayasova arteritida, polyarteritis nodosa, Behcetova choroba, granulomatóza s polyangiitidou).
- Laboratorní vyšetření u systémových vaskulitid.
- Vyšetření protilátek proti cytoplazmě neutrofilů (ANCA) a jeho klinický význam.
- Úloha histopatologie a zobrazovacích metod v diagnostice a managementu systémových vaskulitid.
- Monitorování aktivity onemocnění a trvalého poškození u systémových vaskulitid.
- Doporučení léčby různých systémových vaskulitid u dětí.
- Léčba refrakterní vaskulitidy.
- Průběh choroby a prognóza systémových vaskulitid.
- Epidemiologie, etiologie a patogeneze kožních vaskulitid a vaskulopatií.
- Klinická manifestace, vyšetření, diferenciální diagnostika a léčba kožních vaskulitid a vaskulopatií.
- Epidemiologie, etiologie a patogeneze vaskulitidy CNS.
- Klinická manifestace, vyšetření, diferenciální diagnostika a léčba vaskulitidy CNS.

Modul VI. Další vzácná systémová zánětlivá onemocnění

Minimální počet pacientů vyšetřených v průběhu školícího období:

- 1-2 noví pacienti,
- 5-10 pacientů v dlouhodobé péči.

- Epidemiologie, etiologie, imunopatogeneze a genetika dětské sarkoidózy.
- Klinické projevy a diferenciální diagnostika sarkoidózy u dětí.
- Laboratorní vyšetření, histopatologie a zobrazovací metody u sarkoidózy.
- Management dětské sarkoidózy a dlouhodobá prognóza.
- Muskuloskeletální projevy, patogeneze, laboratorní vyšetření a management nerevmatických systémových onemocnění (např. nedostatek nebo nadbytek vitamínů, metabolická onemocnění, hematologické poruchy, poruchy endokrinních a exokrinních žláz, cystická fibróza, celiakie, hyperostóza).
- Muskuloskeletální manifestace, patogeneze, laboratorní vyšetření a management stavů spojených s primární imunodeficiencí.

Modul VII. Artritida související s infekcí**Minimální počet pacientů vyšetřených v průběhu školícího období:**

- 1-2 noví pacienti,
- 5-10 pacientů v dlouhodobé péči.

- Epidemiologie, etiologie a patogeneze infekční artritidy a osteomyelitidy.
- Klinické projevy, diagnostika a diferenciální diagnostika infekční artritidy a osteomyelitidy u dětí.
- Management infekční artritidy a osteomyelitidy u dětí.
- Nezvyklé projevy infekcí u imunokompromitovaného pacienta.
- Epidemiologie, patogeneze, klinické projevy, diferenciální diagnostika a management infekční discitidy.
- Epidemiologie, etiologie a patogeneze lymeské boreliózy.
- Klinické projevy, diagnostika a diferenciální diagnostika lymeské boreliózy u dětí.
- Management lymeské boreliózy u dětí.
- Klasifikace a diferenciální diagnostika reaktivních artritid.
- Epidemiologie, etiologie, patogeneze a genetický podklad reaktivních artritid.
- Kloubní a mimokloubní projevy reaktivních artritid u dětí.
- Laboratorní vyšetření a vyšetření zobrazovacími metodami u reaktivních artritid.
- Léčba a prognóza reaktivních artritid u dětí.
- Epidemiologie, etiologie, patogeneze a genetický základ revmatické horečky a poststreptokokové reaktivní artritidy.
- Klinické projevy, diagnostika a diferenciální diagnostika revmatické horečky a poststreptokokové reaktivní artritidy.
- Management a profylaxe revmatické horečky a poststreptokokové reaktivní artritidy.
- Průběh a prognóza revmatické horečky a poststreptokokové reaktivní artritidy.

Modul VIII. Autoinflatorní onemocnění**Minimální počet pacientů vyšetřených v průběhu školícího období:**

- 2-5 nových pacientů,
- 5-10 pacientů v dlouhodobé péči.

- Klasifikace a diferenciální diagnostika vrozených syndromů periodických horeček.
- Epidemiologie, genetika a patogeneze vrozených syndromů periodických horeček (FMF, TRAPS, HIDS, CAPS).
- Klinická manifestace a komplikace vrozených syndromů periodických horeček.
- Léčba a průběh onemocnění vrozených syndromů periodických horeček.
- (FMF, TRAPS, HIDS, CAPS).
- Epidemiologie, patogeneze, klinická manifestace a diagnostika PFAPA syndromu (periodická horečka, afty, faryngitida, adenitida).
- Laboratorní vyšetření, léčba a prognóza PFAPA syndromu.

- Genetika, patogeneze, klinické projevy a management ostatních vrozených autoinflamatorních chorob.
- Epidemiologie, genetika a patogeneze chronické rekurentní multifokální osteomyelitidy (CRMO).
- Klinická manifestace, vyšetření, diferenciální diagnostika a léčba CRMO.

Modul IX. Akutní stavy v dětské revmatologii

Diferenciální diagnostika, vyšetření a praktické zvládnutí revmatologických náhlých stavů u dětí. Jsou zde zahrnuty choroby, při kterých je dítě celkově ohroženo.

Minimální počet pacientů vyšetřených v průběhu školícího období: 20 pacientů.

- Diferenciální diagnostika, vyšetření a praktické řešení revmatologických mimořádných událostí u dětí v lůžkové a ambulantní péči. Děti se systémovým onemocněním jako např. akutní artritida, systémový lupus erythematosus, dermatomyozitida, vaskulitida a další stavy s revmatologickými příznaky, jako je leukémie, další malignity, syndrom aktivace makrofágů, týrání dítěte a katastrofický antifosfolipidový syndrom.
- Klasifikace a diagnostika hemofagocytující lymfocytózy.
- Epidemiologie, patogeneze a genetika syndromu aktivace makrofágů.
- Klinické příznaky, diagnostika a diferenciální diagnostika syndromu aktivace makrofágů, včetně odlišení syndromu aktivace makrofágů od aktivně probíhajícího základního revmatologického onemocnění.
- Laboratorní výsledky a výsledky vyšetření kostní dřeně u syndromu aktivace makrofágů.
- Management a dlouhodobá prognóza syndromu aktivace makrofágů.

Modul X. Nezářlivá onemocnění pohybového aparátu

Klinická diagnóza a management nezářlivých onemocnění pohybového aparátu v dětství a adolescenci, včetně vrozených poruch. V tomto modulu jsou vyžadovány znalosti specifických vyšetření pro každé z těchto onemocnění a interpretace jejich výsledků.

Minimální počet pacientů vyšetřených v průběhu školícího období:

- 100 pacientů se spektrem nezářlivých artropatií (syndrom hypermobility, syndromy z přetížení, osteochondrózy, metabolická onemocnění postihující pohybový aparát, syndromy chronické bolesti),
 - 10 pacientů s různými dědičnými poruchami s muskuloskeletální manifestací.
- Bolest asociovaná s hypermobilitou/diagnostická kritéria hypermobility, diferenciální diagnostika stavů asociovaných s hypermobilitou, jejich management.
 - Bolest asociovaná s hypomobilitou / diferenciální diagnostika a management stavů asociovaných s hypomobilitou, kloubní kontraktury.
 - Klinická prezentace a diferenciální diagnostika syndromů z přetížení (patelofemorální syndrom, osteochondritis dissecans, tenisový loket).
 - Klinické projevy, diferenciální diagnostika, vyšetření a léčba chondromalacie pately.
 - Klinické projevy, diferenciální diagnostika, vyšetření a management bolestí zad u dětí.

- Klinické projevy, diferenciální diagnostika a management ortopedických stavů zahrnujících Scheuermannovu chorobu, osteochondrózy, Legg-Calve-Perthesovu chorobu, coxa vara adolescentium, chondrolýzu.
- Klinické projevy, diferenciální diagnostika a management růstových bolestí.
- Klasifikace a diagnostika fibromyalgie v dětství.
- Epidemiologie, etiologie, patogeneze a genetika fibromyalgie v dětství.
- Hodnocení muskuloskeletální bolesti.
- Diferenciální diagnostika muskuloskeletální bolesti u dětí.
- Management a dlouhodobá prognóza fibromyalgie v dětství.
- Klasifikace a diagnostika komplexního regionálního bolestivého syndromu.
- Management a dlouhodobá prognóza komplexního regionálního bolestivého syndromu.

Modul XI. Přechodová péče z dětské revmatologie do systému pro dospělé pacienty

- Spolupráce s multidisciplinárním týmem dospělé revmatologie na poskytování přechodové péče, rozdíly a shody mezi revmatologickou péčí u dospělých, adolescentů a dětí.
- Fyziologické a psychologické principy puberty.
- Vzdělávací, profesní a sociální otázky v adolescenci.
- Jedinečnost v povaze dospívání a vliv dětských revmatických onemocnění na vývoj adolescentů.
- Dopad puberty na farmakologii, spektrum běžně používaných antirevmatik.
- Přechodová péče pro dospívající s muskuloskeletálními a revmatickými chorobami.

Modul XII. Multidisciplinární přístup k péči o děti s muskuloskeletálním onemocněním

- Týmový přístup k revmatickým onemocněním: výhody a omezení.
- Metody používané sestrami, ergoterapeuty a fyzioterapeuty, dietology a sociálními pracovníky při péči o děti s revmatickými chorobami, včetně chronické bolesti.
- Organizace vzdělávacích kurzů pro pacienty / rodiče společně s multidisciplinárním týmem.
- Školní, společenské a sociální důsledky dětských revmatických chorob.
- Možnosti sociální péče pro rodiny dětí s revmatickými chorobami.
- Porozumění významu spolupráce s dalšími specialisty při léčbě dětských revmatických chorob. Tato část obvykle probíhá prostřednictvím klinických diskuzí a konzultací s dalšími dětskými specialisty (nefrolog, oftalmolog, dermatolog, dětský ortoped, stomatolog, endokrinolog, gastroenterolog, psychiatr a další).
- Zapojení dětí, dospívajících, rodičů a širšího revmatologického týmu do terapeutického rozhodování.

Modul XIII. Vyšetření u revmatických onemocnění

- Hematologické změny, reaktanty akutní fáze a biochemické změny, které doprovázejí revmatická onemocnění dětí.

- Imunologický základ revmatických nemocí: metodologie vyšetřování zánětu a autoimunity, interpretace autoprotilátek v klinickém kontextu.
- Genetický základ muskuloskeletálních a revmatických chorob, úloha molekulárně genetických vyšetření v diagnostice těchto stavů.
- Význam tkáňové biopsie svalů, kůže a ledvin. Interpretace histologických abnormalit u dětí s revmatickými chorobami.
- Význam a omezení vyšetření synoviální tekutiny a synoviální biopsie.
- Úloha radiologických vyšetření včetně ultrazvuku, metod nukleární medicíny, vyšetření kostní denzity, počítačové tomografie a magnetické rezonance (s/bez kontrastu) při diagnostice revmatických onemocnění u dětí.
- Úloha elektromyografie a studií nervového vedení u dětí s revmatickým onemocněním.
- Vyšetřovací metody pro sledování progresu nemoci a pro posouzení rozsahu poškození cílových orgánů, jednotlivých kloubů nebo jiných struktur pohybového aparátu a dalších systémů přímo nebo nepřímo postižených revmatickým onemocněním.

Modul XIV. Farmakologie léčivých přípravků používaných v léčbě dětských revmatických onemocnění

- Nesteroidní protizánětlivé léky (NSAID), choroby modifikující léky (DMARD), intraartikulární, intravenózní a perorální kortikosteroidy, gastroprotektivní léčiva, imunosupresivní a cytotoxická léčiva, biologika, léky ovlivňujících růst, léky používané k léčbě osteoporózy. Důkazy účinnosti jednotlivých typů léčby.
- Rozsah a možné důsledky nekonvenčních léků a terapií podávaných dětem s revmatickým onemocněním.
- Farmakologie léků používaných k potlačení bolesti u dětí.
- Použití a rizika použití sedace při bolestivých procedurách u dětí.
- Význam klinických studií při prohlubování terapeutických znalostí o revmatických onemocněních.
- Výhody, rizika a indikace autologní transplantace kmenových buněk při léčbě chronických zánětlivých onemocnění u dětí a dospívajících.

Modul XV. Další

- Kostní malignity.
- Osteoporóza u dětských revmatických onemocnění.
- Primární poruchy pojivové tkáně.
- Primární imunodeficience.
- Metabolické kostní choroby a skeletální dysplasie.
- Metabolické choroby a jejich muskuloskeletální projevy /např. mukopolysacharidózy/.
- Chromozomální poruchy a muskuloskeletální příznaky (např. Downův syndrom).

4 Všeobecné požadavky

Absolvent vzdělávání v nástavbovém oboru:

- má znalosti právních předpisů Evropské unie, předpisů vydávaných Ministerstvem zdravotnictví, Ministerstvem životního prostředí, popř. jinými úřady státní správy ve vztahu k oblasti 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,
- má základní znalosti posudkového lékařství, lékařské etiky, právních předpisů platných ve zdravotnictví, poskytování zdravotních služeb a ekonomiky ve zdravotnictví,
- dosáhne potřebné úrovně schopností komunikovat s rodiči pacientů, nebo jejich zákonnými zástupci, případně dalšími oprávněnými osobami (zejména v emočně vypjatých situacích),
- je schopen mezioborové spolupráce v diagnostice a diferenciální diagnostice, koordinace multidisciplinárního a interdisciplinárních týmů v péči o pacienty s vzácným onemocněním,
- je schopen samostatného a kritického hodnocení odborné literatury a aktivní účasti na různých formách kontinuálního vzdělávání lékařů,
- ovládá provozní a administrativní činnosti a management týmové práce.

5 Potvrzení hodnocení o průběhu vzdělávání v nástavbovém oboru

Vzdělávání probíhá pod vedením přiděleného školitele v akreditovaném zařízení.

a) Průběžné hodnocení školitelem

- součástí vzdělávání je stanovení individuálního vzdělávacího plánu, o jehož plnění a případných úpravách probíhá diskuze mezi školitelem a školencem v předem stanovených intervalech v průběhu školícího období. Z těchto pohovorů je pořízen zápis, který je základem pro následné hodnocení;
- nedílnou součástí vzdělávacího programu je trvalá interakce školence a školitele, který se podílí na průběžném zdokonalování, hodnocení a kontrole teoretických znalostí a praktických dovedností školence v různých směrech. V průběhu školícího období probíhají zejména následující interakce:
 - klinické vyšetření a vysvětlování léčebného plánu rodičům pacienta: školitel sleduje školence a následně poskytne zpětnou vazbu.
 - O pacientech v závažném stavu školencem referuje školiteli, společně se podílí na diskuzi ohledně jejich dalšího diagnostického a terapeutického procesu.
 - Praktické výkony (např. kloubní punkce) provádí školencem pod přímým dohledem

školitele.

- Pod dohledem školitele je školenec aktivně vybízen k vedení různých týmových aktivit za účelem osvojení si schopnosti vedení kolektivu. Nedílnou součástí je zpětná vazba a rozbor situace všemi zúčastněnými osobami.
- Školitel dohlíží nad ambulantními zprávami/propouštěcími zprávami/souhrnnými zprávami pro jiné specialisty, které zpracovává školenec.
- Školenec připravuje protokoly pacientů k předání do péče revmatologa poskytujícího zdravotní péči dospělým pacientům, které jsou překontrolovány a kriticky prodiskutovány se školitelem.

b) Předpoklad přístupu k závěrečné zkoušce

- absolvování požadované praxe potvrzené všemi školiteli se specializovanou způsobilostí nebo zvláštní odbornou způsobilostí nebo zvláštní specializovanou způsobilostí,
- předložení potvrzení o provedených výkonech,
- potvrzení o absolvování kurzů a vzdělávacích akcí (viz tab. Část II.).

c) Vlastní závěrečná zkouška

- *teoretická část* – 3 odborné otázky,
- *praktická část* – muskuloskeletální vyšetření dítěte s revmatickým onemocněním.

6 Charakteristika činností, pro které absolvent vzdělávání v nástavbovém oboru získal zvláštní specializovanou způsobilost

Absolvováním nástavbového oboru zdravotničtí pracovníci získávají zvláštní specializovanou způsobilost pro vymezené činnosti, které prohlubují získanou specializovanou způsobilost.

Absolvent nástavbového oboru dětská revmatologie získává zvláštní specializovanou způsobilost, která představuje soubor znalostí, dovedností a postojů, který lékaře opravňuje k výkonu činnosti jako dětský revmatolog – specialista pečující o děti se systémovými zánětlivými chorobami a dalšími onemocněními zařazenými v oboru dětská revmatologie.

7 Charakteristika akreditovaných zařízení

Vzdělávání v nástavbovém oboru 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., o požadavcích na minimální personální zabezpečení zdravotních služeb, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „vyhláška č. 99/2012 Sb.“) a další požadavky pro potřeby vzdělávání v nastavbovém oboru jsou uvedeny v kapitolách 7.1 a 7.2.

Požadavky na minimální technické a věcné vybavení zdravotnických zařízení poskytovatele zdravotních služeb jsou uvedeny ve vyhlášce č. 92/2012 Sb., o požadavcích na minimální technické a věcné vybavení zdravotnických zařízení a kontaktních pracovišť domácí péče, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „vyhláška č. 92/2012 Sb.“) a další požadavky pro potřeby vzdělávání v nastavbovém oboru jsou uvedeny v kapitolách 7.1 a 7.2.

Nedílnou součástí žádosti o udělení nebo prodloužení akreditace je vzdělávací plán, 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>Personální zabezpečení</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Školitel má specializovanou způsobilost nebo zvláštní odbornou způsobilost nebo zvláštní specializovanou způsobilost v oboru dětská revmatologie a minimálně 3 roky praxe v oboru od získání specializované způsobilosti nebo min. 1 rok praxe od získání zvláštní odborné způsobilosti nebo zvláštní specializované způsobilosti a s minimálním úvazkem 0,5 u daného poskytovatele zdravotních služeb. • Minimální úvazek v případě jednoho školitele, který je současně garantem oboru, je 1,0 u daného poskytovatele zdravotních služeb. • Poměr školitel/školeneček – 1:2. • Seznam dalších zdravotnických pracovníků, jejichž zařazení a činnost vyplývá ze vzdělávacího programu dětská revmatologie: <ul style="list-style-type: none"> – lékaři se specializovanou způsobilostí nebo zvláštní specializovanou způsobilostí nebo zvláštní odbornou způsobilostí v oboru dětská nefrologie, dětská kardiologie, oftalmologie, dětská neurologie, ortopedie a traumatologie pohybového ústrojí, radiologie a zobrazovací metody, dětská a dorostová psychiatrie, – pracovníci nelékařských profesí: odborný fyzioterapeut, klinický psycholog. • Školitel dokládá svou způsobilost při žádosti o akreditaci pracoviště profesním životopisem a přehledem svých odborných a pedagogických aktivit v posledních 2 letech (celoživotní vzdělávání).
<p>Věcné a technické vybavení</p>	<p>Školící zařízení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • je součástí zdravotnického zařízení s komplexním zázemím pro pediatrii včetně dětských lůžek, dalších specializací pediatrie včetně jednotky intenzivní péče, dětské fyzioterapie a zobrazovacího komplementu se zaměřením na dětský věk, • svou činností pokrývá větší část modulů, minimálně moduly 1, 7, 9-15.

Organizační a provozní požadavky	<ul style="list-style-type: none"> Počet nových pacientů doporučených k vyšetření dětským revmatologem je min. 100 za kalendářní rok. Spolu s žádostí je nutno předložit doklad o splnění předpokladů pro školení v jednotlivých požadovaných modulech vzdělávacího programu dokumentováním počtu sledovaných pacientů v rámci příslušných modulů v období 1 roku před podáním žádosti. Plný počet uvedený v modulech přitom není podmínkou.
---	--

7.2 Akreditované zařízení (AZ) II. typu

Personální zabezpečení	<ul style="list-style-type: none"> Minimálně 2 školitelé se specializovanou způsobilostí nebo zvláštní odbornou způsobilostí nebo zvláštní specializovanou způsobilostí v oboru dětská revmatologie a minimálně 3 roky praxe v oboru od získání specializované způsobilosti nebo min. 1 rok praxe od získání zvláštní odborné způsobilosti nebo zvláštní specializované způsobilosti a s minimálním úvazkem 0,5 u daného poskytovatele zdravotních služeb. Poměr školitel/školeneček 1:2. Seznam dalších zdravotnických pracovníků, jejichž zařazení a činnost vyplývají ze vzdělávacího programu dětská revmatologie: <ul style="list-style-type: none"> lékaři se specializací v oboru dětská nefrologie, dětská kardiologie, dětská oftalmologie, dětská neurologie, intenzivní medicína, dětská a dorostová psychiatrie a další (např. maxilofaciální chirurgie), pracovníci nelékařských profesí: dětský fyzioterapeut, klinický psycholog, specializovaná zdravotní sestra. Školitel dokládá svou způsobilost při žádosti o akreditaci pracoviště profesním životopisem a přehledem svých odborných a pedagogických aktivit v posledních 2 letech (celoživotní vzdělávání).
Věcné a technické vybavení	<p>Školící pracoviště:</p> <ul style="list-style-type: none"> je součástí zdravotnického zařízení s komplexním zázemím pro pediatrii včetně dětských lůžek, dalších specializací pediatrie včetně jednotky intenzivní péče, dětské fyzioterapie a zobrazovacího komplementu se zaměřením na dětský věk, má samostatnou ambulanci pro dětskou revmatologii, svou činností pokrývá celé spektrum oboru (moduly).
Organizační a provozní požadavky	<ul style="list-style-type: none"> Počet nových pacientů doporučených k vyšetření dětským revmatologem je min. 200 za kalendářní rok. Spolu s žádostí je nutno předložit doklad o splnění předpokladů pro školení v jednotlivých modulech vzdělávacího programu dokumentováním počtu sledovaných pacientů v rámci příslušných modulů v období 1 roku před podáním žádosti. Školeneček se účastní minimálně 2 ambulantních dnů týdně se školitelem nebo pod jeho dohledem.

8 Programy povinných vzdělávacích aktivit a personální zabezpečení a technické a věcné vybavení pro jejich realizaci – charakteristika

8.1 Program kurzu Lékařská první pomoc

Předmět
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.
Celkem 20 hodin, nebo e-learning

Znalosti získané v kurzu se ověřují po ukončení testem.

Personální zabezpečení a technické vybavení kurzu Lékařská první pomoc

Personální zabezpečení
<ul style="list-style-type: none"> • 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 a intenzivní medicína a praxí v oboru nejméně 5 let, popřípadě se specializovanou způsobilostí ve vyučované problematice. • Garant kurzu má specializovanou způsobilost v oboru a nejméně 10 let praxe výkonu povolání lékaře v oboru specializace.

Technické vybavení
<ul style="list-style-type: none"> • Učebna pro teoretickou výuku. • 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. • Model musí umožnit nácvik: <ul style="list-style-type: none"> – 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

Předmět
Legislativa.
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.
System veřejného zdravotního pojištění.
Zdravotní služby hrazené ze zdravotního pojištění.
Plátcí zdravotního pojištění, práva a povinnosti pojištěnců.
System úhrad zdravotní péče.

Systém sociálního zabezpečení a lékařská posudková služba.
Nemocenské pojištění.
Důchodové pojištění.
Sociální pomoc a sociální služby.
Lékařská etika.
Etické kodexy, etické chování zdravotnických pracovníků.
Základní principy a etické zásady.
Etické problémy současné medicíny.
Komunikace ve zdravotnictví.
Základní principy a specifika.
Komunikace mezi zdravotnickými pracovníky, pacientem a osobami jemu blízkými.
Krizová komunikace.
Celkem 12 hodin, nebo e-learning

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

Personální zabezpečení
<ul style="list-style-type: none"> • 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. • 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).
Technické vybavení
<ul style="list-style-type: none"> • Učebna pro teoretickou výuku.

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

Předmět
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.
Celkem 4 hodiny, nebo e-learning

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

Personální zabezpečení
<ul style="list-style-type: none"> Lektoři 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.
Technické vybavení
<ul style="list-style-type: none"> 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
<ul style="list-style-type: none"> • Lektoři se specializovanou způsobilostí nebo zvláštní odbornou 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
<ul style="list-style-type: none"> • Učebna pro teoretickou výuku.

9 Doporučená literatura

Doporučená literatura
PETTY, Ross E., LAXER, Ronald M., LINDSLEY, Carol B., WEDDERBURN, Lucy R. (eds.). <i>Textbook of pediatric rheumatology</i> . 7 th ed., Philadelphia: Elsevier, 2016 (a novější edice).
MARTINI, A., HACHULLA, E. (Eds): <i>EULAR Textbook on Paediatric Rheumatology</i> . BMJ Publishing Group, 2018.
SZER, I. S., KIMURA, Y., MALLESON, P. N., SOUTHWOOD, T. R. <i>Arthritis in Children & Adolescents</i> . Oxford: University Press, 2006.
FOSTER, H., BROGAN, P. A. (Eds): <i>Oxford Specialist Handbooks in Paediatrics: Paediatric Rheumatology</i> (second edition). Oxford University Press, 2018.
DOLEŽALOVÁ, Pavla a Tomáš DALLOS. <i>Dětská revmatologie v praxi</i> . Praha: Mladá fronta, 2019. Edice postgraduální medicíny. ISBN 978-80-204-5540-6.
Odborné časopisy
Annals of Rheumatic Diseases
Arthritis & Rheumatism
Česká revmatologie
Journal of Rheumatology
Pediatric rheumatology online journal
Rheumatology

Vzdělávací program nástavbového oboru INTENZIVNÍ MEDICÍNA

1	Cíl vzdělávání v nástavbovém oboru.....	90
2	Minimální požadavky na vzdělávání v nástavbovém oboru.....	91
2.1	Praktická část vzdělávacího programu – v délce 24 měsíců.....	92
2.2	Teoretická část vzdělávacího programu.....	94
3	Rozsah požadovaných teoretických znalostí a praktických dovedností, seznam požadovaných výkonů.....	95
4	Všeobecné požadavky.....	101
5	Potvrzení hodnocení v průběhu vzdělávání v nástavbovém oboru.....	102
6	Charakteristika činností, pro které absolvent vzdělávání v nástavbovém oboru získal zvláštní specializovanou způsobilost.....	102
7	Charakteristika akreditovaných zařízení.....	103
8	Programy povinných vzdělávacích aktivit a personální zabezpečení a věcné a technické vybavení pro jejich realizaci - charakteristika.....	105
9	Doporučená literatura.....	111

1 Cíl vzdělávání v nástavbovém oboru

Intenzivní medicína (IM) je multidisciplinární nástavbový obor zabývající se komplexní zdravotní péčí poskytovanou na pracovištích intenzivní péče (nejčastěji oddělení typu JIP nebo ARO) u nemocných s rizikem selhání/selhávání životních funkcí nebo u nemocných

již vyžadujících farmakologickou a/nebo přístrojovou podporu/náhradu jedné nebo více orgánových funkcí. Cílem vzdělávání v nástavbovém oboru IM je získání zvláštní specializované způsobilosti osvojením si potřebných kompetencí v klíčových oblastech a doménách oboru. Kromě odborných kompetencí jde dále o:

- získání dostatečných klinických zkušeností v intenzivní medicíně a schopnosti převzít odpovědnost za nemocného v kritickém stavu,

- osvojení si schopnosti racionálního použití diagnostických a léčebných postupů při respektování správné klinické praxe, dostupnosti zdrojů a základních etických principů medicíny,
- naučit se uplatňovat etické principy ve specifickém prostředí intenzivní medicíny, která zahrnuje i péči o nemocné na konci života,
- osvojit si schopnosti adekvátního profesionálního přístupu a komunikace s příbuznými nemocných,
- rozvoj schopnosti řízení pracovišť intenzivní péče s důrazem na efektivní a bezpečné poskytování zdravotní péče a etické principy intenzivní péče,
- cílené formování osobnosti schopné kombinovat ochotu k týmové spolupráci se schopností samostatného rozhodnutí v konkrétní situaci v intenzivní péči.

2 Minimální požadavky na vzdělávání v nástavbovém oboru

Podmínkou pro zařazení do nástavbového oboru intenzivní medicína je získání specializované způsobilosti v jednom z následujících oborů: anesteziologie a intenzivní medicína nebo chirurgie nebo dětská chirurgie nebo endokrinologie a diabetologie nebo geriatrické nebo gynekologie a porodnictví nebo infekční lékařství nebo kardiochirurgie nebo kardiologie nebo klinická onkologie nebo neurochirurgie nebo neurologie nebo ortopedie a traumatologie pohybového ústrojí nebo pediatrie nebo pneumologie a ftizeologie nebo popáleninová medicína nebo radiační onkologie nebo urgentní medicína nebo urologie nebo vnitřní lékařství.

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

Vzdělávání v nástavbovém oboru probíhá jako celodenní průprava v zařízeních akreditovaných podle 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.“) v rozsahu odpovídajícím stanovené týdenní pracovní době a je odměňována. Vzdělávání v nástavbovém oboru může 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. Je-li příprava rozvolněná, celková délka, úroveň a kvalita nesmí být nižší než v případě celodenní průpravy.

Vzdělávání v nástavbovém oboru probíhá u poskytovatelů zdravotních služeb nebo jiných fyzických nebo právnických osob, kteří získali akreditaci podle zákona č. 95/2004 Sb.

Celková délka přípravy v oboru intenzivní medicína je v délce 24 měsíců, z toho:

Část I.

2.1 Praktická část vzdělávacího programu – v délce 24 měsíců

- a) **povinná odborná praxe v oboru intenzivní medicína**
Anesteziologický modul (pro lékaře se specializovanou způsobilostí v oboru anesteziologie a intenzivní medicína a oboru urgentní medicína)

Akreditované zařízení	Počet měsíců
intenzivní medicína – jednotka intenzivní péče s neselektovaným příjmem interních, chirurgických a traumatologických kriticky nemocných <i>Poskytovatel zdravotních služeb musí splňovat podmínky stanovené vzdělávacím programem intenzivní medicína.</i>	9
JIP některého ze vstupních oborů <i>Poskytovatel zdravotních služeb musí splňovat podmínky stanovené vzdělávacím programem daného oboru.</i>	11
<i>z toho</i> kardiologická JIP	min. 2
urgentní medicína – zaměření na urgentní příjem	2
intenzivní medicína – zaměření na intenzivní péči pro děti	2
<i>z toho</i> zařízení s akreditací II.typu	min. 1

- b) **povinná odborná praxe v oboru intenzivní medicína**
Interní modul (pro lékaře se specializovanou způsobilostí i v oboru endokrinologie a diabetologie, geriatric, infekční lékařství, kardiologie, klinická onkologie nebo radiační onkologie, neurologie, pneumologie a ftizeologie a vnitřní lékařství)

Akreditované zařízení	Počet měsíců
intenzivní medicína – jednotka intenzivní péče s neselektovaným příjmem interních, chirurgických a traumatologických kriticky nemocných <i>Poskytovatel zdravotních služeb musí splňovat podmínky stanovené vzdělávacím programem intenzivní medicína</i>	9
JIP některého ze vstupních oborů <i>Poskytovatel zdravotních služeb musí splňovat podmínky stanovené vzdělávacím programem daného oboru.</i>	11
<i>z toho</i> kardiologická JIP	min. 2
urgentní medicína – zaměření na urgentní příjem	1
anesteziologie a intenzivní medicína – operační sály	1
intenzivní medicína – zaměření na intenzivní péči pro děti	2
<i>z toho</i> zařízení s akreditací II.typu	min. 1

c) povinná odborná praxe v oboru intenzivní medicína

Chirurgický modul (pro lékaře se specializovanou způsobilostí v oboru gynekologie a porodnictví, chirurgie, kardiochirurgie, neurochirurgie, ortopedie a traumatologie pohybového ústrojí, popáleninová medicína nebo urologie)

Akreditované zařízení		Počet měsíců
intenzivní medicína – jednotka intenzivní péče s neselektovaným příjmem interních, chirurgických a traumatologických kriticky nemocných v akreditovaném zařízení, které musí splňovat podmínky stanovené vzdělávacím programem intenzivní medicína		9
JIP některého ze vstupních oborů <i>Poskytovatel zdravotních služeb musí splňovat podmínky stanovené vzdělávacím programem daného oboru.</i>		11
<i>z toho</i>	kardiologická JIP	min. 2
urgentní medicína – zaměření na urgentní příjem		1
anesteziologie a intenzivní medicína – operační sály		1
intenzivní medicína – zaměření na intenzivní péči pro děti		2
<i>z toho</i>	zařízení s akreditací II. typu	min. 1

d) povinná odborná praxe v oboru intenzivní medicína

Pediatrický modul (pro lékaře se specializovanou způsobilostí v oboru pediatrie nebo dětská chirurgie)

Akreditované zařízení		Počet měsíců
intenzivní medicína – jednotka intenzivní péče s neselektovaným příjmem interních, chirurgických a traumatologických kriticky nemocných v akreditovaném zařízení, které musí splňovat podmínky stanovené vzdělávacím programem intenzivní medicína		8
JIP některého ze vstupních oborů <i>Poskytovatel zdravotních služeb musí splňovat podmínky stanovené vzdělávacím programem daného oboru.</i>		11
<i>z toho</i>	kardiologická JIP	min. 2
anesteziologie a intenzivní medicína – operační sály		2
dětská chirurgie		1
neonatologie - neonatální intenzivní péče v perinatologickém centru		1
urgentní medicína – zaměření na urgentní příjem		1
<i>z toho</i>	pracoviště s akreditací II. typu	min. 1

Část II.**2.2 Teoretická část vzdělávacího programu****a) účast na vzdělávacích aktivitách - povinná**

Kurzy	Počet hodin
kurz Intenzivní medicíny	40
kurz Řešení krizových situací v intenzivní medicíně (simulační kurz)	8

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

b1) všechny níže uvedené kurzy pro lékaře, kteří byli zařazeni do nástavbového oboru bez absolvování níže uvedených kurzů,

b2) kurzy Lékařská první pomoc a Základy zdravotnické legislativy, etiky a komunikace a Radiační ochrana pro lékaře, kterým uplynulo od absolvování těchto kurzů více než 5 let

b3) a 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

Pokud školenec absolvoval kurzy dle části II. b) v rámci specializačního vzdělávání a neuplynula platnost těchto kurzů, neabsolvuje je v rámci nástavbového oboru.

c) účast na vzdělávacích aktivitách – doporučená

Aktivity	Délka trvání
kurz Intenzivní medicíny organizovaný Výukovým pracovištěm IM a/nebo Katedrou AIM IPVZ a/nebo akreditovaným pracovištěm IM typu II	v rozsahu min. 20 hod.
Další odborné akce garantované ČSIM, Institutem postgraduálního vzdělávání ve zdravotnictví („Výukové pracoviště IM při IPVZ“) nebo Českou lékařskou komorou (dále jen „ČLK“) nebo lékařskými fakultami.	

<p>Satelitní kurzy pořádané při pravidelných kongresech ČSIM (Echokurz, ECMO/ECLS kurz, RRT kurz).</p> <p>Bronchokurz (kurz bronchoskopie pro intenzivisty), Tracheostomický kurz, kurz Hemodynamiky, Echokardiografie základní a pokročilá, kurz Umělá plicní ventilace.</p> <p>Kurz „Krizové scénáře v intenzivní medicíně“, kurz zahrnuje tato témata: Epidemiologie krizových scénářů, principy managementu, airway management, obtížná ventilace, kritická hypoxie, šok, refrakterní šok, použití ultrazvuku, interaktivní kazuistiky.</p>	
---	--

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

Teoretické znalosti a praktické dovednosti jsou v rozsahu materiálu European Society of Intensive Care Medicine (CoBaTriCE 2).

Teoretické znalosti

- Resuscitace + iniciální stabilizace akutně nemocných
 - Provádí strukturovaný ABCDE přístup k akutně nemocnému s nestabilními fyziologickými funkcemi.
 - Provádí kardiopulmonální resuscitaci.
 - Zvládá péči o pacienty po resuscitaci.
 - Správně třídí pacienty, včetně včasného přijetí na JIP.
 - Zvládá iniciální management pacientů s úrazy.
 - Zvládá iniciální management pacientů s popáleninami.
 - Popíše řízení péče u hromadných nehod.

- Diagnostika
 - Získá anamnézu a provede správně fyzikální vyšetření.
 - Provede včasné a náležité vyšetřování.
 - Indikuje echokardiografii, ostatní ultrazvukové a jiné zobrazovací metody.
 - Provádí a interpretuje fokusovanou transtorakální echokardiografii.
 - Provádí a interpretuje cílenou ultrasonografii hrudní, břišní a cévní.
 - Interpretuje elektrokardiografické záznamy.
 - Získává vhodné mikrobiologické vzorky a interpretuje výsledky.

- Získává a interpretuje výsledky ze vzorků krevních plynů.
- Interpretuje rentgen hrudníku.
- Komunikuje s radiology stran indikace, logistiky a interpretace klinických obrazů.
- Monitoruje trendy fyziologických proměnných a reaguje na ně.
- Integruje klinické nálezy s laboratorními vyšetřeními za účelem zformování diferenciální diagnózy.
- Léčba – Akutní stavy
 - Ovládá principy péče o kriticky nemocného pacienta s konkrétními akutními onemocněními.
- Léčba – Chronická choroba
 - Rozpozná důsledky chronických komorbidit na průběh akutních nemocí.
- Poruchy orgánových systémů
 - Rozpozná a zvládne péči o pacienta s oběhovým selháním.
 - Rozpozná a zvládne péči s akutním renálním selháním nebo v riziku jeho vzniku.
 - Rozpozná a zvládne péči o pacienta s akutním jaterním selháním.
 - Rozpozná a zvládne péči o pacienty s neurologickým poškozením.
 - Rozpozná a zvládne péči o pacienta s akutní gastrointestinální poruchou.
 - Rozpozná a zvládne péči o pacienta s akutním dýchacím selháním a ARDS.
 - Rozpozná a zvládne péči o pacienta se sepsí a septickým šokem.
 - Rozpozná a zvládne péči o pacienta po intoxikaci drogami nebo environmentálními toxiny.
 - Rozpozná a zvládne péči o pacientky s nebezpečnými poporodními komplikacemi.
 - Rozpozná a zvládne péči o pacienta s akutními endokrinními a metabolickými poruchami.
- Podpora orgánových systémů při selhání jednoho nebo více orgánů
 - Bezpečně používá léčiva.
 - Ovládá zásady antibiotické surveillance.
 - Bezpečně používá krevní deriváty.
 - Používá tekutiny a vazoaktivní/inotropní léky k podpoře cirkulace.
 - Popíše principy medicínské techniky užívané k podpoře dýchání a cirkulace.
 - Zahájí, provádí a odvyká pacienty od podpory ventilace neinvazivní

a invazivní.

- Zahájí, provádí a odvyká pacienty od eliminačních technik (náhrady funkce ledvin).
- Zahájí a provádí podporu homeostázy (iontových a acidobazických poruch).
- Zajišťuje vyšetření nutričního stavu a identifikaci nutričního rizika a provádí nutriční intervenci enterální a parenterální cestou.

Praktické znalosti a dovednosti

- Dýchací soustava
 - Ovládá oxygenoterapii.
 - Provádí laryngoskopii vč. videolaryngoskopie a laryngotracheoskopie flexibilním bronchoskopem.
 - Provádí nouzové zajištění dýchacích cest.
 - Ovládá algoritmy pro obtížné zajištění dýchacích cest.
 - Provádí endotracheální odsávání.
 - Provádí terapeutickou bronchoskopii a orientuje se v bronchiálním stromu u intubovaného pacienta.
 - Provádí perkutánní tracheostomii.
 - Provádí hrudní drenáž.
- Kardiovaskulární systém
 - Provádí katetrizaci periferních žil.
 - Provádí arteriální kanylaci.
 - Popíše techniku chirurgického zajištění přístupu do žíly a tepny.
 - Lokalizuje a identifikuje cévu pomocí ultrazvuku.
 - Provádí centrální žilní kanylaci.
 - Provádí defibrilaci a kardioverzi.
 - Provádí kardiostimulaci (transvenózní nebo transtorakální).
 - Zná postup provedení perikardiocentézy.
 - Zná postup provedení měření srdečního výdeje a odvozených hemodynamických proměnných.
- Centrální nervový systém
 - Provádí diagnostickou lumbální punkci.
 - Řídí analgezii epidurální nebo kontinuální blokádu plexů a pletení.

- Gastrointestinální systém
 - Zavádí nazogastrickou sondu.
 - Provádí punkci ascitu.
 - Zavádí Sengstakenovu sondu.
 - Popíše indikace a bezpečné provedení gastroscopie.
- Genitourální soustava
 - Provádí katetrizaci močového měchýře.
- Perioperační péče
 - Ovládá předoperační a pooperační péči o vysoce rizikového chirurgického pacienta.
 - Ovládá předoperační a pooperační péči o kardiochirurgického pacienta.
 - Ovládá předoperační a pooperační péči o neurochirurgického pacienta.
 - Ovládá předoperační a pooperační péči o pacienta s transplantací solidního orgánu.
 - Ovládá ambulantní, předoperační a pooperační péči o pacienta se závažným traumatem.
- Komfort a zotavení
 - Identifikuje a pokouší se minimalizovat somatické a psychosociální následky kritické nemoci u pacientů a jejich příbuzných.
 - Ovládá hodnocení, prevenci a léčbu bolesti a deliria.
 - Správně používá sedací a neuromuskulární blokádu.
 - Při propuštění komunikuje pokračující potřeby pacientů s nimi samotnými, jejich rodinami a ostatními zdravotnickými pracovníky.
 - Ovládá zásady časného a bezpečného propuštění z intenzivní péče.
 - Ovládá zásady nutriční intervence enterální a parenterální cestou a základy rehabilitace fyzických a kognitivních funkcí.
- Péče na konci života
 - Ovládá zásady zadržení a odnětí aktivní léčby multidisciplinárním týmem.
 - Komunikuje o odnětí aktivní léčby s pacienty a jejich rodinami a zástupci.
 - Ovládá zásady soucitné péče.
 - Ovládá kritéria pro mozkovou smrt a podle toho provádí lékařské vyšetření.
 - Ovládá zásady péče o dárce orgánů.
- Pediatriká péče
 - Popisuje diagnostiku a iniciální management u život ohrožujících stavů u dětí.

- Zná právní předpisy týkající se ochrany dětí a jejich aplikaci u kritických stavů.
- Zná odlišnosti postupů při léčbě respiračního selhání u dětí, včetně postupů při umělé plicní ventilaci (včetně nekonvenčních metod - selektivní plicní vazodilatace pomocí iNO, HFOV).
- Zná odlišnosti patofyziologie a léčby oběhového selhání u dětí, odlišnosti hemodynamických profilů. Zná jejich léčbu.
- Zná problematiku tekutinové terapie v dětském věku, zvláštnosti parenterální a enterální výživy.
- Zná problematiku analgosedace v dětském věku.
- Zná problematiku některých specifických stavů vyžadujících intenzivní péči v dětském věku (vrozené srdeční vady, dědičné poruchy metabolismu).
- Transport
 - Provádí bezpečný transport kriticky nemocného.
- Organizační aspekty intenzivní péče
 - Vede každodenní multidisciplinární vizitu.
 - Participuje v systémech časného varování (rapid response systems) mimo jednotky intenzivní péče
 - Dodržuje opatření pro kontrolu infekcí.
 - Identifikuje rizika pro životní prostředí a podporuje bezpečnost pacientů i zaměstnanců.
 - Identifikuje a minimalizuje rizika kritických incidentů, nežádoucích událostí a komplikací.
 - Pořádá případové minikonference.
 - Kriticky hodnotí a používá doporučené postupy, protokoly a balíčky péče.
 - Zná běžně užívané systémy skórování.
 - Ovládá základní principy managementu pracovišť intenzivní medicíny.
- Komunikační dovednosti
 - Efektivně komunikuje s pacienty a příbuznými.
 - Efektivně komunikuje se členy zdravotnického týmu.
 - Vede přesné a čitelné záznamy v dokumentaci.
- Profesionální vztahy s pacienty a příbuznými
 - Vhodně zapojuje pacienty a jejich reprezentanty do zásadních rozhodnutí při plánování péče.
 - Respektuje kulturní a náboženská přesvědčení pacientů a má povědomí o jejich dopadu na rozhodování.

- Respektuje důstojnost a zásady ochrany soukromí pacientů.
- Profesionální vztahy se členy zdravotnického týmu
 - Pracuje v týmu.
 - Zajišťuje kontinuitu péče účinnou komunikací klinických informací.
 - Efektivně komunikuje se zdravotnickými profesionály mimo prostředí intenzivní péče.
 - Umí delegovat úkoly na ostatní členy týmu a poskytnout jim podporu a dohled.
- Ostatní
 - Přebírá odpovědnost za bezpečnou péči o pacienta.
 - Formuluje klinická rozhodnutí s ohledem na etické a právní zásady.
 - Vzdělává se a integruje nové poznatky do klinické praxe.
 - Podílí se na vzdělávání ostatních.
 - Podílí se na výzkumu nebo klinickém auditu.

Minimální počty výkonů

Výkony	Počet
Oxygenoterapie (formulace indikace a způsobu realizace oxygenoterapie u pacienta).	30
Intubace tracheální.	50
Zavedení laryngeální masky nebo jejího ekvivalentu.	30
Koniotomie (možnost realizace na kadaveru nebo na simulátoru).	2
Bronchoskopická toaleta pod dohledem.	5
Tracheostomie (chirurgická nebo punkční) pod dohledem.	5
Invazivní ventilační podpora (formulace indikace a způsobu realizace u pacienta).	50
Neinvazivní ventilační podpora (formulace indikace a způsobu realizace u pacienta).	20
Odpojování od umělé plicní ventilace (formulace indikace a způsobu realizace u pacienta).	50
Zavedení hrudního drénu.	5
Zavedení hemodialyzačního katetru.	5
Zavedení centrálního žilního katétru.	30
Nastavení/provedení dialýzy/nebo kontinuální eliminační techniky.	5
Perikardiocentéza (asistence při výkonu).	3
Zavedení arteriálního katetru.	20

Kardioverze a defibrilace.	5
Transkutánní kardiostimulace.	3
Zavedení nasogastrické sondy.	20
Měření srdečního výdeje, stanovení hemodynamického profilu a jeho interpretace.	10
Lumbální punkce.	5
Point-of-Care ultrasonografie – základní protokoly a vyšetření včetně ultrasonograficky navigovaného zajištění přístupu do cévního řečiště.	20
Zavedení močového katetru.	20

Praktické výkony u dětských pacientů

Výkon	Počet
Tracheální intubace u dětí všech věkových skupin.	25
Koniopunkce – kadaver, nebo trenážér.	3
Drenáž PNO.	3
Zavedení arteriálního katetru.	10
Zavedení centrálního žilního katetru.	10
Zavedení nasogastrické sondy.	20
Zavedení permanentního močového katetru.	10
Lumbální punkce.	5
Invazivní ventilační podpora (formulace indikace a způsobu realizace u pacienta).	20
Kardioverze a defibrilace – znalost a popis postupu.	
Perikardiocentéza (popis postupu).	
Abdominální paracentéza (popis postupu).	
Popis zavedení Sengstakenovy sondy nebo jejího ekvivalentu.	

4 Všeobecné požadavky

Absolvent vzdělávání v nastavbovém oboru:

- má znalosti právních předpisů Evropské unie, předpisů vydávaných Ministerstvem zdravotnictví, Ministerstvem životního prostředí, popř. jinými úřady státní správy ve vztahu k oblasti 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,

- má základní znalosti posudkového lékařství, lékařské etiky, právních předpisů platných ve zdravotnictví, poskytování zdravotních služeb a ekonomiky ve zdravotnictví.

5 Potvrzení hodnocení o průběhu vzdělávání v nástavbovém oboru

Vzdělávání probíhá pod vedením přiděleného školitele v akreditovaném zařízení.

a) Průběžné hodnocení školitelem

- školitel pravidelně a průběžně prověřuje teoretické znalosti a praktické dovednosti školence a svá hodnocení zapisuje do průkazu odbornosti v šestiměsíčních intervalech. V závěru vzdělávání školitel zapíše celkové hodnocení školence a doporučí přistoupení k závěrečné zkoušce.

b) Předpoklady přístupu k závěrečné zkoušce

- absolvování požadované praxe potvrzené všemi školiteli se specializovanou způsobilostí nebo se zvláštní odbornou způsobilostí nebo zvláštní specializovanou způsobilostí,
- předložení potvrzení o provedených kompletních výkonech,
- úspěšné absolvování písemného testu,
- potvrzení o absolvování kurzů a vzdělávacích akcí (viz tab. Část II.).

c) Závěrečná zkouška

- *teoretická část* – 3 vylosované odborné otázky;
- *praktická část* – praktické vyšetření dvou typově odlišných pacientů, test intenzivistické propedeutiky, hodnocení EKG, monitorovaných parametrů a zobrazovacích metod (RTG, ultrasonografie, echokardiografie), diferenciální diagnostika stavů, stanovení vyšetřovacích postupů, návrh léčby.

6 Charakteristika činností, pro které absolvent vzdělávání v nástavbovém oboru získal zvláštní specializovanou způsobilost

Absolvováním nástavbového oboru zdravotničtí pracovníci získávají zvláštní specializovanou způsobilost pro vymezené činnosti, které prohlubují získanou specializovanou způsobilost.

Získání zvláštní specializované způsobilosti v oboru intenzivní medicína poskytuje absolventům možnost samostatné diagnostické, léčebné a preventivní činnosti v rozsahu

oboru intenzivní medicína a je schopen samostatně pracovat na pracovištích intenzivní medicíny, na pooperačních odděleních nebo urgentních příjmech nemocnic a poskytovat komplexní zdravotnickou péči pacientům ohroženým selháním základních životních funkcí nebo již s funkcemi selhávajícími.

Absolvování nástavbového oboru Intenzivní medicína je výchozím předpokladem pro získávání dalších kompetencí pro úzce specializované činnosti/výkony v rámci působnosti absolventa nástavbového oboru Intenzivní medicína.

7 Charakteristika akreditovaných zařízení

Vzdělávání v nástavbovém oboru 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 školení absolování 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., o požadavcích na minimální personální zabezpečení zdravotních služeb, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „vyhláška č. 99/2012 Sb.“) a další požadavky pro potřeby vzdělávání v nástavbovém oboru jsou uvedeny v kapitolách 7.1 a 7.2.

Požadavky na minimální technické a věcné vybavení zdravotnických zařízení poskytovatele zdravotních služeb jsou uvedeny ve vyhlášce č. 92/2012 Sb., o požadavcích na minimální technické a věcné vybavení zdravotnických zařízení a kontaktních pracovišť domácí péče, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „vyhláška č. 92/2012 Sb.“) a další požadavky pro potřeby vzdělávání v nástavbovém oboru jsou uvedeny v kapitolách 7.1 a 7.2.

Nedílnou součástí žádosti o udělení nebo prodloužení akreditace je vzdělávací plán, 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

Personální zabezpečení	<ul style="list-style-type: none"> • Školitel má specializovanou způsobilost nebo zvláštní odbornou způsobilost nebo zvláštní specializovanou způsobilost v oboru intenzivní medicína a minimálně 3 roky praxe v oboru od získání specializované způsobilosti nebo min. 1 rok praxe od získání zvláštní odborné způsobilosti nebo zvláštní specializované způsobilosti a s minimálním úvazkem 0,5 u daného poskytovatele zdravotních služeb. • Poměr školitel/školeneček – 1:2. • Školitel dokládá svou způsobilost při žádosti o akreditaci pracoviště profesním životopisem a přehledem svých odborných a pedagogických
-------------------------------	--

	aktivit v posledních 5 letech.
Organizační a provozní požadavky	<ul style="list-style-type: none"> • Zařízení disponuje lůžkovými odděleními ARO a/nebo JIP splňujícími celkový počet přijatých pacientů minimálně 500 za rok (z toho minimálně 25% pacientů s umělou plicní ventilací nad 24 hodin). • Pracoviště intenzivní péče splňují následující požadavky: <ul style="list-style-type: none"> - vedení pracoviště je zajištěno lékařem, jehož hlavní náplní činnosti je intenzivní medicína s úvazkem 1,0. • V zařízení je nepřetržitá dostupnost komplementárního vyšetření v rozsahu úměrném poskytované péči. • Pracoviště vede systematickou databázi pacientů a má zavedenou kontrolu kvality péče.
Věcné a technické vybavení	<ul style="list-style-type: none"> • Vybavení pracoviště akreditovaného zařízení odpovídá přístrojovému vybavení dle standardů pro ARO a JIP: Vedle umělé plicní ventilace a monitorovací techniky s centrální sběrníci dat jde o dostupnost eliminačních metod náhrady funkce ledvin, bronchoskopie a multimodálního ultrazvukového přístroje.

7.2 Akreditované zařízení (AZ) II. typu

Personální zabezpečení	<ul style="list-style-type: none"> • Školitel má specializovanou způsobilost nebo zvláštní odbornou způsobilost nebo zvláštní specializovanou způsobilost v oboru intenzivní medicína a minimálně 3 roky praxe v oboru od získání specializované způsobilosti nebo min. 1 rok praxe od získání zvláštní odborné způsobilosti nebo zvláštní specializované způsobilosti a s minimálním úvazkem 0,5 u daného poskytovatele zdravotních služeb. • Poměr školitel/školeneček – 1:2. • Školitel dokládá svou způsobilost při žádosti o akreditaci pracoviště profesním životopisem a přehledem svých odborných a pedagogických aktivit v posledních 5 letech.
Organizační a provozní požadavky	<ul style="list-style-type: none"> • Zařízení disponuje lůžkovými odděleními ARO a/nebo JIP splňující celkový počet přijatých pacientů minimálně 1000 za rok (z toho minimálně 30% pacientů s umělou plicní ventilací nad 24 hodin). • Pracoviště intenzivní péče splňují následující požadavky: <ul style="list-style-type: none"> - vedení pracoviště je zajištěno lékařem, jehož hlavní náplní činnosti je intenzivní medicína s úvazkem 1,0. • V zařízení je nepřetržitá dostupnost komplementárního vyšetření v rozsahu úměrném poskytované péči. • Pracoviště vede systematickou databázi pacientů a má zavedenou kontrolu kvality péče.
Věcné a technické	<ul style="list-style-type: none"> • Vybavení pracoviště akreditovaného zařízení odpovídá přístrojovému vybavení dle standardů pro ARO a JIP. Vedle umělé plicní ventilace

vybavení	a monitorovací techniky s centrální sběrníci dat jde o dostupnost eliminačních metod náhrady funkce ledvin, bronchoskopie a multimodálního ultrazvukového přístroje.
-----------------	--

8 Programy povinných vzdělávacích aktivit a personální zabezpečení a technické a věcné vybavení pro jejich realizaci – charakteristika

8.1 Program kurzu Lékařská první pomoc

Předmět
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 časně 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.
Celkem 20 hodin, nebo e-learning

Znalosti získané v kurzu se ověřují po ukončení testem.

Personální zabezpečení a technické vybavení kurzu Lékařská první pomoc

Personální zabezpečení
• 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 a intenzivní medicína a praxí v oboru nejméně 5 let, popřípadě se specializovanou způsobilostí ve vyučované problematice.

- Garant kurzu má specializovanou způsobilost v oboru a nejméně 10 let praxe výkonu povolání lékaře v oboru specializace.

Technické vybavení

- Učebna pro teoretickou výuku.
- 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.
- 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 kardiostropu a volbu farmakoterapie a elektroimpulzoterapie.
- Počítačová učebna pro závěrečné testování znalostí.

8.2 Program kurzu Základy zdravotnické legislativy, etiky a komunikace

Předmět
Legislativa.
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.
Systém veřejného zdravotního pojištění.
Zdravotní služby hrazené ze zdravotního pojištění.
Plátcí zdravotního pojištění, práva a povinnosti pojištěnců.
Systém úhrad zdravotní péče.
Systém sociálního zabezpečení a lékařská posudková služba.
Nemocenské pojištění.
Důchodové pojištění.
Sociální pomoc a sociální služby.
Lékařská etika.
Etické kodexy, etické chování zdravotnických pracovníků.
Základní principy a etické zásady.
Etické problémy současné medicíny.
Komunikace ve zdravotnictví.
Základní principy a specifika.
Komunikace mezi zdravotnickými pracovníky, pacientem a osobami jemu blízkými.
Krizová komunikace.
Celkem 12 hodin, nebo e-learning

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

Personální zabezpečení
<ul style="list-style-type: none"> • 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. • 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).
Technické vybavení
<ul style="list-style-type: none"> • Učebna pro teoretickou výuku.

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

Předmět
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.
Celkem 4 hodiny, nebo e-learning

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

Personální zabezpečení
<ul style="list-style-type: none"> Lektoři 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.
Technické vybavení
<ul style="list-style-type: none"> 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
<ul style="list-style-type: none"> • Lektoři se specializovanou způsobilostí nebo zvláštní odbornou 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
<ul style="list-style-type: none"> • Učebna pro teoretickou výuku.

8.5 Program kurzu Intenzivní medicína

Předmět
<i>Iniciální stabilizace kriticky nemocného.</i> Krizové situace a netechnické dovednosti. Povinnost stáže na pracovištích s vysokoobjemovými příjmy + 1-2 dny na simulátoru s poskytnutím zpětné vazby. Lze nahradit platným certifikátem ALS, ATLS nebo ekvivalentem.
<i>Sepse a zásady racionální antibiotické léčby.</i> Rozpoznání a iniciální management sepse, znalost a aplikace principů racionálního používání antimikrobiální léčby. Závěr: Strukturovaný pohovor o antibiotickém stewardshipu na vlastním pracovišti.
<i>Ventilační podpora a oxygenoterapie:</i> indikace a praktické ovládnutí NIV a HFNO, bezpečné nastavení umělé plicní ventilace u zdravé plíce, ARDS a obstrukčních poruch, vč. porozumění základním režimům, odvykání a odpojování od ventilátoru. Stáž probíhá na pracovišti se zavedenou metodou bronchoskopie prováděnou intenzivistou. Stážista pod dozorem provede bronchoskopii a prokáže základní orientaci v bronchiálním stromu. Závěr: praktická zkouška u lůžka (příjemně nastaví ventilátor u pacienta s ARDS, sestaví odvykací plán pro pacienta se závislostí na ventilátoru).
<i>Cílené ultrazvukové vyšetření</i> vč. základního ultrazvukového vyšetření a intervencí, tak, jak je definováno v protokolu FATE a FAST. Na základě individuálního posouzení lze nahradit diplomem typu EDEC nebo akreditací v ultrazvukových metodách certifikovanou jinou společností intenzivní medicíny, nebo společností oboru, ze kterého lze do VP v IM vstoupit.
<i>Přístrojová náhrada/podpora funkce ledvin.</i> CRRT: zavedení vstupů, znalost indikací, bezpečné ovládnutí jednoho režimu kontinuální eliminace, předpis vhodných roztoků a antikoagulace, rozpoznání a řešení nejčastějších problémů.
<i>Tematická stáž v komplexním kardiiovaskulárním centru.</i> Náplní je indikace invazivních a neinvazivních metod monitoringu hemodynamiky, interpretace hemodynamických stavů, indikace k inotropním podporám, management vazoparalytických stavů a arytmií. Testuje se znalost interpretace 12sv EKG a základní echokardiografie, stážista by si měl odnést i znalost základů indikace k invazivnímu vyšetření v rámci akutního koronárního syndromu (AKS), základů péče o pacienty po perkutánní koronární intervenci (PCI), indikací k mimotělním podporám oběhu a jejich základní typy.

Celkem 40 hodin**Personální zabezpečení a technické vybavení kurzu Intenzivní medicína****Personální zabezpečení**

- Lektoři se zvláštní odbornou způsobilostí nebo zvláštní specializovanou způsobilostí v oboru intenzivní medicína a praxí nejméně 5 let v oboru, případně se specializovanou způsobilostí ve vyučované problematice.

Technické vybavení

- Pro teoretickou výuku s příslušným vybavením.

8.6 Program kurzu Řešení krizových situací v intenzivní medicíně**Předmět**

Prezentace simulátorů.

Klinické scénáře s debriefingem:

Hemodynamický scénář,
Alterace stavu vědomí,
Hemodynamický scénář.

Klinické scénáře s debriefingem:

Respirační scénář,
Metabolický/nutriční scénář,
Scénář s volnou náplní.

Hodnocení a zakončení kurzu.

Celkem 8 hodin**Personální zabezpečení a technické vybavení kurzu Řešení krizových situací v intenzivní medicíně****Personální zabezpečení**

- Lektoři se specializovanou způsobilostí v oboru Intenzivní medicína, minimálně s 2-letou zkušeností ve vyučované problematice a minimálně 2 letou zkušeností s výukou simulační medicíny. Odborným garantem kurzu je příslušný lektor nebo garant oboru Intenzivní medicína na příslušné lékařské fakultě nebo daném pracovišti

Technické vybavení

- Učebna pro teoretickou i praktickou výuku na modelech a prostorem pro debriefing s příslušným vybavením.
- Možnost simulace bronchoskopie (minimálně bronchoskop, model větvení dýchacích cest, možnost obrazové prezentace patologických nálezů).
- Možnost simulace ultrazvukového vyšetření (minimálně přístroj umožňující TTE a možnost obrazové prezentace patologických nálezů).

9 Doporučená literatura

Doporučená literatura
BENEŠ, Jiří. <i>Infekční lékařství</i> . Praha: Galén, c2009. ISBN 978-80-7262-644-1.
BERSTEN, A., HANDY, J. <i>Oh's Intensive Care Manual</i> . Edinburgh: Butterworth-Heinemann, 2018. s.1480. ISBN 9780702072215.
ČERNÝ, Vladimír. <i>Sepse v intenzivní péči: vybraná doporučení v diagnostice a terapii</i> . 2., rozš. vyd. Praha: Maxdorf, c2005. Intenzivní medicína. ISBN 80-7345-054-2.
ČERNÝ, Vladimír, MATĚJOVIČ, Martin a Pavel DOSTÁL. <i>Vybrané doporučené postupy v intenzivní medicíně</i> . Praha: Maxdorf, c2009. Intenzivní medicína. ISBN 978-80-7345-183-7.
DOSTÁL, Pavel. <i>Základy umělé plicní ventilace</i> . 4. rozšířené vydání. Praha: Maxdorf, [2018]. Jessenius. ISBN 978-80-7345-562-0.
ESICM Academy: https://academy.esicm.org/ .
FAUCI, A. S., et al. <i>Harrison's Principles of Internal Medicine</i> . 20th ed. New York: McGraw-Hill Medical, 2018. s.2754. ISBN 978-1-25-964404-7.
HALL, J. B., et al. <i>Principles of Critical Care</i> . New York: McGraw-Hill, Medical Pub. Division, 2015. s.1327. ISBN 78-0071738811.
IRWIN, R. S., RIPPE, J. M. <i>Irwin and Rippe's Intensive Care Medicine</i> . Philadelphia: Lippincott, Williams & Wilkins, 2017. s.2336. ISBN 9781496306081.
KAŠÁK, Viktor a Vladimír KOBLÍŽEK. <i>Naléhavé stavy v pneumologii</i> . Praha: Maxdorf, c2008. Jessenius. ISBN 978-80-7345-158-5.
KOLÁŘ, Michal. <i>Infekce u kriticky nemocných</i> . Praha: Galén, c2008. ISBN 978-80-7262-488-1.
MARINO, P. L., et al. <i>The ICU book</i> . Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2014. s. 1065. ISBN 978-1451121186.
NOVÁK, Ivan. <i>Intenzivní péče v pediatrii</i> . Praha: Galén, c2008. ISBN 978-80-7262-512-3.
SINGER, M., WEBB, A. R. <i>Oxford Handbook of Critical Care</i> . Oxford: Oxford University Press, 2009. s.605. ISBN 9780199235339.
ŠEVČÍK, Pavel a Martin MATĚJOVIČ, ed. <i>Intenzivní medicína</i> . 3., přeprac. a rozš. vyd. Praha: Galén, c2014. ISBN 978-80-7492-066-0.
WENDSCHE, Peter a Radek VESELÝ. <i>Traumatologie</i> . Praha: Galén, [2015]. ISBN 978-80-7492-211-4.
WHEELER, D. S., WONG, H. R., et al. <i>Pediatric Critical Care Medicine</i> . London: Springer, 2016. s.488. ISBN 144-71-7102-0.
ZADÁK, Zdeněk. <i>Výživa v intenzivní péči</i> . 2., rozš. a aktualiz. vyd. Praha: Grada, 2008. ISBN 978-80-247-2844-5.

ZADÁK, Zdeněk a Eduard HAVEL. *Intenzivní medicína na principech vnitřního lékařství*. 2., doplněné a přepracované vydání. Praha: Grada Publishing, 2017. ISBN 978-80-271-0282-2.

SOBOTKA, Luboš, ed. *Basics in clinical nutrition*. Fifth edition. Prague: Galén, [2019]. ISBN 978-80-749-2427-9.

Vzdělávací program nástavbového oboru KLINICKÁ OSTELOGIE

1	Cíl vzdělávání v nástavbovém oboru	113
2	Minimální požadavky na vzdělávání v nástavbovém oboru	113
	2.1 Praktická část vzdělávacího programu – v délce 12 měsíců	114
	2.2 Teoretická část vzdělávacího programu	115
3	Rozsah požadovaných teoretických znalostí a praktických dovedností, seznam požadovaných výkonů	116
4	Všeobecné požadavky.....	117
5	Potvrzení hodnocení o průběhu vzdělávání v nástavbovém oboru	118
6	Charakteristika činností, pro které absolvent vzdělávání v nástavbovém oboru získal zvláštní specializovanou způsobilost	118
7	Charakteristika akreditovaných zařízení	119
8	Programy povinných vzdělávacích aktivit a personální zabezpečení a technické a věcné vybavení pro jejich realizaci - charakteristika	121
9	Doporučená literatura.....	125

1 Cíl vzdělávání v nástavbovém oboru

Cílem vzdělávání v nástavbovém oboru klinická osteologie je získání potřebných teoretických znalostí a praktických dovedností v oblasti prevence, diagnostiky, diferenciální diagnostiky a léčení metabolických chorob kostí v oboru klinická osteologie, které umožňují samostatnou činnost, případně řízení týmu v ambulantní či lůžkové péči.

2 Minimální požadavky na vzdělávání v nástavbovém oboru

Podmínkou pro zařazení do nástavbového oboru klinická osteologie je získání specializované způsobilosti v oborech vnitřní lékařství nebo dětské lékařství nebo pediatrie nebo diabetologie a endokrinologie nebo geriatrické nebo gynekologie a porodnictví nebo klinická biochemie nebo ortopedie a traumatologie pohybového ústrojí nebo revmatologie nebo pneumologie a fizeologie nebo klinická onkologie nebo hematologie a transfúzní lékařství nebo nefrologie nebo všeobecné praktické lékařství.

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

Vzdělávání v nástavbovém oboru probíhá jako celodenní průprava v zařízeních akreditovaných podle 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.“) v rozsahu odpovídajícím stanovené týdenní pracovní době a je odměňována. Vzdelávání v nástavbovém oboru může 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. Je-li příprava rozvolněná, celková délka, úroveň a kvalita nesmí být nižší než v případě celodenní průpravy.

Vzdělávání v nástavbovém oboru probíhá u poskytovatelů zdravotních služeb nebo jiných fyzických nebo právnických osob, kteří získali akreditaci podle zákona č. 95/2004 Sb.

Celková délka přípravy v oboru klinická osteologie je v délce 12 měsíců, z toho:

Část I.

2.1 Praktická část vzdělávacího programu – v délce 12 měsíců

a) povinná odborná praxe v oboru klinická osteologie

Akreditované zařízení		Počet měsíců nebo dnů
Praxe klinická osteologie – pod odborným vedením akreditovaného zařízení klinické osteologie I. či II. typu formou kombinující prezenční i distanční vzdělávání v akreditovaném zařízení. <i>Poskytovatel zdravotních služeb musí splňovat podmínky stanovené vzdělávacím programem klinická osteologie</i>		12 měsíců
z toho	klinická osteologie – pouze prezenčně v akreditovaném zařízení I. nebo II. typu	20 dnů
	klinická osteologie – prezenčně v akreditovaném zařízení II. typu	10 dnů
	Klinická osteologie - pracoviště pediatrické osteologie	3 dny

Praktická část průpravy v nástavbovém oboru probíhá jako kombinace prezenčního a distančního vzdělávání.

Prezenčním vzděláváním se rozumí celodenní průprava v zařízeních akreditovaných podle 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.“) v rozsahu odpovídajícím stanovené týdenní pracovní době, která je odměňována.

Distanční část přípravy bude využívat možností telemedicíny a bude se týkat především vzdáleného přístupu při posuzování a konzultování nálezů rtg vyšetření, CT, DXA a jejich modifikací, či laboratorních nálezů.

Uchazeč spolu se školitelem vypracují studijní plán včetně návrhu poměru distanční a prezenční části přípravy a o navrženém poměru rozhodne vedení katedry Klinické osteologie IPVZ.

Během 12 měsíční přípravy uchazeč stráví prezenčně nejméně 30 dní na akreditovaném pracovišti I. či II. typu. Pokud jeho školitel bude pracovat na pracovišti s akreditací I. typu, je požadovaná nejméně 10 denní stáž (z celkového minimálního počtu 30 dní) na pracovišti typu II., což je považováno za nepodkročitelné minimum. Mimo to je nutností absolvovat nejméně 3 denní stáž na pracovišti dětské osteologie.

b) doporučená odborná doplňková praxe v oboru klinická osteologie

Akreditované zařízení	Počet měsíců
nefrologie <i>Poskytovatel zdravotních služeb musí splňovat podmínky stanovené vzdělávacím programem nefrologie.</i>	10 dnů
revmatologie <i>Poskytovatel zdravotních služeb musí splňovat podmínky stanovené vzdělávacím programem revmatologie.</i>	5 dnů
endokrinologie a diabetologie <i>Poskytovatel zdravotních služeb musí splňovat podmínky stanovené vzdělávacím programem endokrinologie a diabetologie.</i>	10 dnů
ortopedie <i>Poskytovatel zdravotních služeb musí splňovat podmínky stanovené vzdělávacím programem ortopedie.</i>	5 dnů

Část II.

2.2 Teoretická část vzdělávacího programu

a) účast na vzdělávacích aktivitách – povinná

Kurzy	Počet hodin
Předatestační kurz v klinické osteologii	40

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

b1) všechny níže uvedené kurzy pro lékaře, kteří byli zařazení do nástavbového oboru bez absolvování níže uvedených kurzů,

b2) kurzy Lékařská první pomoc a Základy zdravotnické legislativy, etiky a komunikace a Radiační ochrana pro lékaře, kterým uplynulo od absolvování těchto kurzů více než 5 let

b3) a 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

c) účast na vzdělávacích aktivitách – doporučená

Aktivity	Délka trvání
Další kurzy, vědecké a vzdělávací akce garantované Společností pro metabolická onemocnění skeletu J. E. Purkyně nebo Institutem postgraduálního vzdělávání ve zdravotnictví (dále jen „IPVZ“) nebo Českou lékařskou komorou (dále jen „ČLK“), popř. další akce (konference, sympozia, sjezdy, kongresy, semináře, apod.) atd. v oboru klinické osteologie	v rozsahu min. 20 hod.

Pokud školenec absolvoval kurzy dle části II. b) v rámci specializačního vzdělávání a neuplynula platnost těchto kurzů, neabsolvuje je v rámci nastavbového oboru.

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

Teoretické znalosti

Z vlastního oboru

- Detailní seznámení se s fyziologií a patofyziologií kostního metabolismu a jeho změnami u metabolických chorob kostí.
- Seznámení se s fyziologickým vývojem skeletu a jeho možnými poruchami.
- Detailní ovládnutí teoretických podkladů metabolických chorob kostí, především postmenopausální, mužské a glukokortikoidy indukované osteoporózy.
- Znalost základů klinických projevů jednotlivých metabolických chorob kostí a jejich klinické diagnostiky.
- Detailní znalost zobrazovacích metod používanými při diagnostice metabolických chorob kostí.
- Znalost metabolismu vápníku a dalších minerálních látek ve zdraví i nemoci.
- Znalost metabolismu vitamínu D a jeho metabolitů.
- Základní znalost genetických podkladů metabolických chorob kostí.
- Znalost podkladů patofyziologických a patobiochemických laboratorních vyšetření v diagnostice metabolických chorob kostí a v jejich diferenciální diagnostice.
- Detailní znalost prevence a terapie metabolických chorob kostí, možností farmakologické léčby a jejich limitů.
- Znalost základů farmakoekonomiky.

- Znalost problematiky rehabilitace a posudkového hodnocení metabolických chorob kostí.
- Znalost základních právních a sociálně právních předpisů.
- Znalost základních principů a organizace sekundární prevence osteoporózy - Fracture Liaison Services.

Znalosti z hraničních a příbuzných oborů

- Orientace v diagnostice a léčení základních interních poruch, informovanost o možnostech ortopedického řešení metabolických chorob kostí.
- Znalost poruch kostního metabolismu u pacientů s revmatickými chorobami, chorobami ledvin a endokrinními chorobami.

Praktické dovednosti

- Schopnost samostatné diferenciální diagnostiky metabolických chorob kostí, vypracování terapeutického plánu, posudkového zhodnocení a návrhu preventivních opatření.
- Schopnost organizačně, administrativně a metodicky řídit a plánovat provoz všech typů osteologických pracovišť.

Minimální počty výkonů

Minimální počty pacientů s diagnostikou	Počet pacientů
Postmenopausální a mužská osteoporóza.	200
Osteomalacie a jiné metabolické osteopatie.	10
Pagetova kostní choroba.	5
Minerálová a kostní nemoc při chronickém onemocnění ledvin.	10
Sekundární osteoporóza (z toho minimálně 10 pacientů s glukokortikoidy - indukovanou osteoporózou).	20
Metabolické choroby kostí u dětských pacientů.	5
Minimální počty výkonů	Počet výkonů
Vyšetření osového skeletu na přístroji typu DXA (dvouenergieová rentgenová absorpciometrie), popis a zhodnocení.	200
VFA - vertebral fracture assesment - zhodnocení VFA snímku v korelaci s popisem RTG a klinickým stavem pacienta.	40 VFA snímků

4 Všeobecné požadavky

Absolvent vzdělávání v nástavbovém oboru:

- má znalosti právních předpisů Evropské unie, předpisů vydávaných Ministerstvem zdravotnictví, Ministerstvem životního prostředí, popř. jinými úřady státní správy ve vztahu k oblasti 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,

- má základní znalosti posudkového lékařství, lékařské etiky, právních předpisů platných ve zdravotnictví, poskytování zdravotních služeb a ekonomiky ve zdravotnictví.

5 Potvrzení hodnocení o průběhu vzdělávání v nástavbovém oboru

Vzdělávání probíhá pod vedením přiděleného školitele v akreditovaném zařízení.

a) Průběžné hodnocení školitelem

- školitel pravidelně a průběžně prověřuje teoretické znalosti a praktické dovednosti školence a svá hodnocení zapisuje do průkazu odbornosti v šestiměsíčních intervalech. V závěru vzdělávání školitel zapíše celkové hodnocení školence a doporučí přistoupení k závěrečné zkoušce.

b) Předpoklady přístupu k závěrečné zkoušce

- absolvování požadované praxe potvrzené všemi školiteli se specializovanou způsobilostí nebo zvláštní odbornou způsobilostí nebo zvláštní specializovanou způsobilostí,
- předložení potvrzení o provedených kompletních výkonech,
- potvrzení o absolvování kurzů a vzdělávacích akcí (viz tab. Část II.).

c) Závěrečná zkouška

- *teoretická část* – 3 odborné otázky z klinické osteologie,
- *praktická část* – detailní popis způsobu vyšetření pacienta s vypracováním diagnostického a diferenciálně diagnostického rozboru, plánu dalších vyšetření, terapeutického a rehabilitačního plánu, prognostické úvahy a posudkového zhodnocení předložené anonymizované patientské dokumentace.

6 Charakteristika činností, pro které absolvent vzdělávání v nástavbovém oboru získal zvláštní specializovanou způsobilost

Absolvováním nástavbového oboru zdravotničtí pracovníci získávají zvláštní specializovanou způsobilost pro vymezené činnosti, které prohlubují získanou specializovanou způsobilost.

Absolvováním nástavbového oboru klinická osteologie zdravotničtí pracovníci získávají zvláštní specializovanou způsobilost pro vymezené činnosti, které prohlubují získanou specializovanou způsobilost.

Absolvent vzdělávání v nástavbovém oboru klinická osteologie je oprávněn v plné šíři uskutečňovat odborné výkony v ambulantních i ústavních zařízeních v péči o pacienty s metabolickými onemocněními skeletu, včetně diagnostických výkonů a včetně preskripce plného spektra léků skupiny OST (včetně přípravků inovativní léčby). Je kvalifikován k výkonu konsiliárních služeb. Je schopen řídit pracovní tým a odborně vést lékaře a rovněž ostatní

zdravotnické pracovníky. Je schopen a oprávněn provádět teoretický i klinický výzkum v oblasti klinické osteologie.

7 Charakteristika akreditovaných zařízení

Vzdělávání v nástavbovém oboru 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 školení 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., o požadavcích na minimální personální zabezpečení zdravotních služeb, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „vyhláška č. 99/2012 Sb.“) a další požadavky pro potřeby vzdělávání v nástavbovém oboru jsou uvedeny v kapitolách 7.1 a 7.2.

Požadavky na minimální technické a věcné vybavení zdravotnických zařízení poskytovatele zdravotních služeb jsou uvedeny ve vyhlášce č. 92/2012 Sb., o požadavcích na minimální technické a věcné vybavení zdravotnických zařízení a kontaktních pracovišť domácí péče, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „vyhláška č. 92/2012 Sb.“) a další požadavky pro potřeby vzdělávání v nástavbovém oboru jsou uvedeny v kapitolách 7.1 a 7.2.

Nedílnou součástí žádosti o udělení nebo prodloužení akreditace je vzdělávací plán, 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

Personální zabezpečení	<ul style="list-style-type: none"> • Školitel má specializovanou způsobilost nebo zvláštní odbornou způsobilost nebo zvláštní specializovanou způsobilost v oboru klinická osteologie a minimálně 3 roky praxe v oboru od získání specializované způsobilosti nebo min. 1 rok praxe od získání zvláštní odborné způsobilosti nebo zvláštní specializované způsobilosti a s minimálním úvazkem 0,5 u daného poskytovatele zdravotních služeb. • Poměr školitel/školeneček – 1:3. • Školitel dokládá svou způsobilost při žádosti o akreditaci pracoviště profesním životopisem a přehledem svých odborných a pedagogických aktivit v posledních 5 letech.
Organizační a provozní požadavky	<ul style="list-style-type: none"> • AZ plní podmínky osteologického pracoviště dle Konceptce oboru klinická osteologie. • Vybavení AZ dle standardů personálního a přístrojového vybavení.
Věcné a technické vybavení	<ul style="list-style-type: none"> • Ambulantní pracoviště působící v oboru klinická osteologie s přístupem k certifikovanému přístroji k měření kostní hustoty metodou DEXA, radiografií, biochemii a patřičným konziliárním službám.

7.2 Akreditované zařízení (AZ) II. typu

<p>Personální zabezpečení</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Min. 2 školitelé se specializovanou způsobilostí nebo zvláštní odbornou způsobilostí nebo zvláštní specializovanou způsobilostí v oboru klinická osteologie a minimálně 3 roky praxe v oboru od získání specializované způsobilosti nebo min. 1 rok praxe od získání zvláštní odborné způsobilosti nebo zvláštní specializované způsobilosti a s minimálním úvazkem 0,5 u daného poskytovatele zdravotních služeb. • Poměr školitel/školeneček – 1:3. • Školitel dokládá svou způsobilost při žádosti o akreditaci pracoviště profesním životopisem a přehledem svých odborných a pedagogických aktivit v posledních 5 letech.
<p>Organizační a provozní požadavky</p>	<ul style="list-style-type: none"> • AZ plní podmínky osteologického pracoviště dle Koncepce oboru klinická osteologie. • Vybavení AZ dle standardů personálního a přístrojového vybavení. • AZ II. rozvíjí výzkumnou činnost, jeho pracovníci vystupují na odborných fórech a publikují odborná sdělení v domácích i zahraničních časopisech, podílejí se na řešení výzkumných úkolů. • Školeneček by se měl seznámit během své přípravy se zásadami vědecké práce, měl by mít možnost seznámit se s výzkumnou činností pracoviště, případně se i na ní podílet.
<p>Věcné a technické vybavení</p>	<ul style="list-style-type: none"> • AZ musí být vybaveno certifikovaným celotělovým přístrojem DXA (dvouenergieová rentgenová absorpciometrie). • AZ současně poskytuje nebo má smluvně zajištěnu zdravotní péči v oborech: <ul style="list-style-type: none"> – klinické biochemie (poskytuje vyšetření v oblasti kostního a kalciofosfátového metabolismu, ELFO séra, endokrinologické testy), – dětské lékařství, – radiologie a zobrazovací metody (CT vyšetření), – vnitřní lékařství, – ortopedie nebo chirurgie (traumatologie). • Vybavení pracoviště dle standardů personálního a přístrojového vybavení a je v souladu s Konceptí oboru Klinické osteologie. • Pracoviště poskytuje konziliární službu. • Součástí AZ může být pracoviště dětské osteologie, což žadatel o akreditaci doloží v žádosti.

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

8.1 Program kurzu Lékařská první pomoc

Předmět
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.
Celkem 20 hodin, nebo e-learning

Znalosti získané v kurzu se ověřují po ukončení testem.

Personální zabezpečení a technické vybavení kurzu Lékařská první pomoc

Personální zabezpečení
<ul style="list-style-type: none"> • Lektori 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 a intenzivní medicína a praxí v oboru nejméně 5 let, popřípadě se specializovanou způsobilostí ve vyučované problematice. • Garant kurzu má specializovanou způsobilost v oboru a nejméně 10 let praxe výkonu povolání lékaře v oboru specializace.
Technické vybavení
<ul style="list-style-type: none"> • Učebna pro teoretickou výuku. • 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.

- 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 kanylací 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

Předmět
Legislativa.
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.
Systém veřejného zdravotního pojištění.
Zdravotní služby hrazené ze zdravotního pojištění.
Plátcí zdravotního pojištění, práva a povinnosti pojištěnců.
Systém úhrad zdravotní péče.
Systém sociálního zabezpečení a lékařská posudková služba.
Nemocenské pojištění.
Důchodové pojištění.
Sociální pomoc a sociální služby.

Lékařská etika.
Etické kodexy, etické chování zdravotnických pracovníků.
Základní principy a etické zásady.
Etické problémy současné medicíny.
Komunikace ve zdravotnictví.
Základní principy a specifika.
Komunikace mezi zdravotnickými pracovníky, pacientem a osobami jemu blízkými.
Krizová komunikace.
Celkem 12 hodin, nebo e-learning

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

Personální zabezpečení
<ul style="list-style-type: none"> • 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. • 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).
Technické vybavení
<ul style="list-style-type: none"> • Učebna pro teoretickou výuku.

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

Předmět
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.
Celkem 4 hodiny, nebo e-learning

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

Personální zabezpečení
<ul style="list-style-type: none"> Lektoři 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.
Technické vybavení
<ul style="list-style-type: none"> 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 modality 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
<ul style="list-style-type: none"> Lektoři se specializovanou způsobilostí nebo zvláštní odbornou 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
<ul style="list-style-type: none"> Učebna pro teoretickou výuku.

8.5 Program předatestačního kurzu v klinické osteologii

Předmět
Metabolismus kostní tkáně a kalciofosfátový metabolismus.

Diagnostika metabolických onemocnění skeletu (epidemiologie, klinické vyšetření, kalkulatory rizika, densitometrie, zobrazovací metody a laboratorní vyšetření).
Mužská osteoporóza.
Metabolismus vitamínu D a jeho klinický význam.
Diferenciální diagnostika metabolických chorob kostí a kazuistiky.
Renální osteopatie.
Pohybové aktivity a rehabilitační cvičení v léčbě osteoporózy.
Genetické podklady metabolických osteopatií.
Sekundární osteoporóza a další metabolické choroby skeletu.
Terapie a prevence osteoporózy.
Sekundární prevence osteoporózy (FLS).
Vývoj skeletu a klinická osteologie v pediatrii.
Závěrečný test.
Celkem 40 hodin

Personální zabezpečení a technické vybavení předatestačního kurzu v klinické osteologii

Personální zabezpečení
<ul style="list-style-type: none"> Lektoři s nejvyšším vzděláním v oboru vnitřní lékařství nebo dětské lékařství nebo revmatologie nebo diabetologie a endokrinologie, ortopedie a klinické biochemie nebo se zvláštní odbornou způsobilostí v oboru klinická osteologie a praxí nejméně 5 let v oboru, případně se specializovanou způsobilostí ve vyučované problematice. Pro pediatrickou část lektoři s nejvyšším vzděláním v oboru dětské lékařství a praxí nejméně 5 let v oboru, se zkušenostmi v dětské osteologii nebo se zvláštní odbornou způsobilostí v oboru klinická osteologie. Garant kurzu má nejvyšší vzdělání v oboru pediatrie a nejméně 10 let praxe výkonu povolání lékaře v oboru specializace.
Technické vybavení
<ul style="list-style-type: none"> Pro teoretickou výuku s příslušným vybavením.

9 Doporučená literatura

Doporučená literatura
BAYER, Milan a Štěpán KUTÍLEK. <i>Metabolická onemocnění skeletu u dětí</i> . Praha: Grada, 2002. ISBN 80-247-0235-5.
BROULÍK, Petr. <i>Poruchy kalciofosfátového metabolismu</i> . Praha: Grada, 2003. Malá monografie (Grada). ISBN 80-247-0245-2.
STÁRKA, Luboslav. <i>Pokroky v endokrinologii: [molekulární biologie, diagnostika, léčba]</i> . Praha: Maxdorf, c2007. Jessenius. ISBN 978-80-7345-129-5.
PAYER, J., ROVENSKÝ, J., KILLINGER, Z. <i>Lexikon osteoporózy</i> . Bratislava: SAP, 2007. ISBN 978-80-8095-008-8.

BROULÍK, Petr. <i>Osteoporóza a její léčba: průvodce ošetřujícího lékaře. 2., rozš. vyd.</i> Praha: Maxdorf, 2009. Farmakoterapie pro praxi. ISBN 978-80-7345-176-9
VYSKOČIL, Václav. <i>Osteoporóza a ostatní nejčastější metabolická onemocnění skeletu.</i> Praha: Galén, 2009. ISBN 978-80-7262-637-3.
PAYER, J., KILLINGER, Z. <i>Osteoporóza pri vybraných ochoreniach.</i> Herva, 2014. ISBN 9788089631193.
PAVELKA, Karel, VENCOVSKÝ, Jiří, HORÁK, Pavel, ŠENOLT, Ladislav, MANN, Heřman a ŠTĚPÁN, Jan. <i>Revmatologie. 2. aktualizované a rozšířené vydání.</i> Praha: Maxdorf, [2018]. Jessenius. ISBN 978-80-7345-583-5.
ŠVIHOVEC, Jan, BULTAS, Jan, ANZENBACHER, Pavel, CHLÁDEK, Jaroslav, PŘÍBORSKÝ, Jan, SLÍVA, Jiří a VOTAVA, Martin, ed. <i>Farmakologie.</i> Ilustroval Miroslav BARTÁK. Praha: Grada Publishing, 2018. ISBN 978-80-247-5558-8.
JENŠOVSKÝ, Jiří, DŽUPA, Valér, ed. <i>Diagnostika a léčba osteoporózy a dalších onemocnění skeletu.</i> Praha: Univerzita Karlova, nakladatelství Karolinum, 2018. ISBN 978-80-246-3741-9.
BILEZIKIAN, J. P. (ed). <i>Primer on the Metabolic Bone Diseases and Disorders of Mineral Metabolism. 9th ed:</i> Wiley-Blackwell, John Wiley&Sons, Inc., 2019. ISBN 978-1119266563.
DEMPSTER, D. (ed.) <i>Marcus and Feldman's Osteoporosis. 5th ed.</i> Elsevier 2020. ISBN 9780128130735.
Odborné časopisy
Časopis Lékařů Českých
Česká Revmatologie
Farmakoterapie
Clinical Osteology (nástupce časopisu Osteologický Bulletin)
Postgraduální Medicína
Remedia
Vnitřní Lékařství
Journal of Bone and Mineral Research
Osteoporosis International
Bone
Calcified Tissue International

Vzdělávací program nástavbového oboru ONKOCHIRURGIE

1	Cíl vzdělávání v nástavbovém oboru.....	127
2	Minimální požadavky na vzdělávání v nástavbovém oboru	128
	2.1 Praktická část vzdělávacího programu – v délce 24 měsíců.....	128
	2.2 Teoretická část vzdělávacího programu	129
3	Rozsah požadovaných teoretických znalostí a praktických dovedností, seznam požadovaných výkonů	130
4	Všeobecné požadavky.....	134
5	Potvrzení hodnocení o průběhu vzdělávání v nástavbovém oboru	134
6	Charakteristika činností, pro které absolvent vzdělávání v nástavbovém oboru získal zvláštní specializovanou způsobilost	135
7	Charakteristika akreditovaných zařízení	135
8	Programy povinných vzdělávacích aktivit a personální zabezpečení a technické a věcné vybavení pro jejich realizaci – charakteristika	138
9	Doporučená literatura.....	142

1 Cíl vzdělávání v nástavbovém oboru

Cílem vzdělávání v nástavbovém oboru onkochirurgie je získat vysokou kvalifikaci pro léčbu solidních nádorů. Předpokládá to splnění následujících požadavků:

- zvládnutí teoretických základů oboru onkologie a základních principů diagnostiky nádorových chorob,
- zvládnutí multidisciplinárního přístupu v léčbě nádorových onemocnění a seznámit se se základy chemoterapie a radioterapie s důrazem na moderní zásady neo- a adjuvantní léčby,

- ovládat indikační kritéria radikální i paliativní chirurgické léčby, indikační kritéria miniinvazivních postupů a znalost principů léčby i u hraničících oborů, jako je intervenční radiologie a endoskopie,
- ovládat samostatně prakticky všechny typy onkochirurgických operací v oblasti chirurgie, kterou se onkochirurg zabývá, včetně miniinvazivních endoskopických technik. V oblastech onkochirurgie, které nejsou předmětem jeho pravidelné pracovní náplně zvládnout principy této léčby,
- ovládat základy vědecké práce a pravidla pro vedení odborných diskuzí a seznámit se s potřebnou zdravotnickou legislativou,
- podílet se na odborné výchově a dalším vzdělávání spolupracovníků, být schopen podílet se na koordinaci a řízení interdisciplinárních týmů.

2 Minimální požadavky na vzdělávání v nastavbovém oboru

Podmínkou pro zařazení do nastavbového oboru onkochirurgie je získání specializované způsobilosti v oboru chirurgie nebo plastické chirurgie.

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

Vzdělávání v nastavbovém oboru probíhá jako celodenní průprava v zařízeních akreditovaných podle 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.“) v rozsahu odpovídajícím stanovené týdenní pracovní době a je odměňována. Vzdělávání v nastavbovém oboru může 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. Je-li příprava rozvolněná, celková délka, úroveň a kvalita nesmí být nižší než v případě celodenní průpravy.

Vzdělávání v nastavbovém oboru probíhá u poskytovatelů zdravotních služeb nebo jiných fyzických nebo právnických osob, kteří získali akreditaci podle zákona č. 95/2004 Sb.

Celková délka přípravy v oboru onkochirurgie je v délce 24 měsíců, z toho:

Část I.

2.1 Praktická část vzdělávacího programu – v délce 24 měsíců

a) povinná odborná praxe v oboru onkochirurgie

Akreditované zařízení	Počet měsíců
onkochirurgie <i>Poskytovatel zdravotních služeb musí splňovat podmínky stanovené vzdělávacím programem onkochirurgie.</i>	23

z toho	chirurgie – poskytovatel zdravotních služeb s akreditací I. nebo II. typu, kde doložitelným způsobem probíhá péče o onkochirurgicky nemocné pacienty <i>Poskytovatel zdravotních služeb musí splňovat podmínky stanovené vzdělávacím programem chirurgie.</i>	19
	chirurgie – v komplexním onkologickém centru <i>Poskytovatel zdravotních služeb musí splňovat podmínky stanovené vzdělávacím programem chirurgie.</i>	4

b) povinná doplňková praxe v oboru onkochirurgie

Akreditované zařízení	Počet měsíců
klinická onkologie nebo radiační onkologie – praxe na onkologickém akreditovaném zařízení se zaměřením na získání zkušeností v chemoterapii a radioterapii <i>Poskytovatel zdravotních služeb musí splňovat podmínky stanovené vzdělávacím programem klinická onkologie nebo radiační onkologie.</i>	1

Část II.

2.2 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 nastavbového oboru bez absolvování níže uvedených kurzů,

a2) kurzy Lékařská první pomoc a Základy zdravotnické legislativy, etiky a komunikace a Radiační ochrana pro lékaře, kterým uplynulo od absolvování těchto kurzů více než 5 let

a3) a 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

b) účast na vzdělávacích aktivitách – doporučená

Akreditované zařízení
aktivní účast na konferenci (autor či spoluautor)

pravidelná účast na interdisciplinárních poradách (konferencích), vzdělávacích seminářích v rámci pracoviště
účast na domácím kongresu či konferenci s onkologickou tematikou
doporučená účast na mezinárodním kongresu s onkologickou tematikou
doporučená účast na odborných školeních, stážích či kurzech s onkologickou tematikou

Pokud školenec absolvoval kurzy dle části II. a) v rámci specializačního vzdělávání a neuplynula platnost těchto kurzů, neabsolvuje je v rámci nástavbového oboru.

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

Teoretické znalosti

Anatomie	<ul style="list-style-type: none"> • Povinná znalost anatomie pánve, břicha, hrudníku, prsou, stehna, endokrinních žláz, rovněž ve vztahu k chirurgickým postupům používaným v dalších chirurgických oborech (gynekologie a porodnictví, urologie). • Detailní znalost příslušných kostí, kloubních spojení, svalů, krevních a lymfatických cév, inervace a histologie. • Znalost buněčné struktury.
Etiologie a epidemiologie maligních nádorů	<ul style="list-style-type: none"> • Kancerogenéze a vlivy zevního prostředí. • Genetické faktory. • Vyhodnocení rizikových faktorů. • Epidemiologická terminologie.
Vývoj a prognóza maligních nádorů	<ul style="list-style-type: none"> • Mechanismus a způsob místního, regionálního růstu a diseminace nádorů. • Diferenciace a vývoj hereditárních a sporadických forem nádorů. • Prekancerózy, např. Střevní záněty apod. • Prognostické a prediktivní faktory. • Geneticky podmíněné hereditární nádory.
Biologie nádorů	<ul style="list-style-type: none"> • Buněčná kinetika, proliferace, apoptóza a přechod mezi proliferací a buněčnou smrtí. • Angiogenéze a lymfangiogenéze. • Genomické podpůrné mechanismy bránící maligní přeměně. • Mezibuněčné a mezimolekulární adhezni mechanismy a signální dráhy.

	<ul style="list-style-type: none"> • Potenciální vliv chirurgie na procesy v nádorové biologii (např. Angiogenéze).
Nádorová imunologie	<ul style="list-style-type: none"> • Buněčná a humorální imunologie. • Regulační mechanismy imunitního systému. • Nádorové antigeny. • Imunitní zprostředkovaná protinádorová cytotoxicita. • Vliv cytokinů na nádor. • Vliv nádorů na protinádorový imunitní mechanismy. • Potenciální protinádorový efekt operace a chirurgických postupů (např. transfúze) na imunologickou odpověď.

Klinické znalosti

Základní principy protinádorové léčby	<ul style="list-style-type: none"> • Chirurgie. • Radioterapie. • Chemoterapie. • Hormonální léčba. • Imunoterapie. • Biologická léčba. • Volba léčebného postupu. • Vedlejší účinky léčby. • Interakce různých léčebných postupů s chirurgickou terapií.
Základní klinické znalosti	<ul style="list-style-type: none"> • Během výcviku v onkochirurgii musí školenec dosáhnout takových znalostí, aby byl chopen samostatně jako člen interdisciplinárního onkologického týmu prakticky uplatňovat tyto znalosti: <ul style="list-style-type: none"> - rozpoznávat symptomatologii nádorů, - stanovovat diagnostický postup u podezření na nádor či metastázy a provádět klasifikaci a staging zjištěných nádorů, - stanovit prognózu onemocnění, - stanovit možnosti chirurgie s ohledem na stadium onemocnění, celkový stav nemocného, včetně stanovení multimodálního přístupu v rámci předléčebné rozvahy v interdisciplinárním pracovním týmu, - provádět adekvátní předoperační přípravu, - provádět samostatně onkochirurgické operace v rámci své chirurgické specializace s nejvyšším stupněm kontroly kvality chirurgické péče, - zajistit a koordinovat potřebnou pooperační péči, - stanovit a provádět potřebné pooperační sledování,

	<ul style="list-style-type: none"> - uplatnit národní standardy v místní praxi, - provádět paliativní chirurgickou léčbu, podpůrnou a terminální péči, - zajistit a prakticky provést vaskulární přístupy při léčbě onkologických nemocných, včetně aplikace venózních portů, - diagnostikovat a léčit komplikace a vedlejší následky chirurgické léčby, - stanovit vliv chirurgické léčby na kvalitu života a tomu uzpůsobit léčebné postupy, - komunikovat správně a adekvátně s pacientem a jeho příbuznými, - zvládat obvyklé psychologické reakce a krize u nemocných s maligními nádory v průběhu léčby a v konečné fázi života, - postupovat v medicínské praxi s ohledem na lékařskou etiku a práva pacienta.
--	---

Praktické znalosti a dovednosti

V průběhu vzdělávání v nástavbovém oboru v onkochirurgii se požaduje získání teoretických znalostí a praktických dovedností v samostatném provedení komplexu onkochirurgických operací v rozsahu specializace školence. Cílem vzdělávání v nástavbovém oboru je získání zkušeností v diagnostických postupech, v provedení radikálních či paliativních resekcí nádorů, lymfadenektomií a důležitých paliativních postupech.

Je požadováno nejméně 120 onkochirurgických operací. K průkazu potřebných zkušeností musí školeneц dosáhnout nejméně 180 bodů dle uvedeného bodovacího systému:

Bodovací systém	Počet bodů
asistence u onkochirurgické operace – dle zvoleného modulu	1
chirurgická operace – pod vedením akreditovaného školitel – min. 5	2
samostatně	2

Nejméně polovina ze 120 operací musí být provedena školencem. Operace musí být dokumentovány v záznamu o provedených výkonech.

Požadavky na získání praktických zkušeností je možno rozdělit do níže uvedených modulů. Školeneц musí získat praktické dovednosti nejméně z jednoho modulu.

V modulu gastrointestinální chirurgie nemusí školeneц provádět resekcí výkony na všech uvedených orgánech. Musí však požadovaný počet resekcí splnit alespoň u jednoho orgánu a celkově provést požadovaný počet onkochirurgických operací a v bodovacím systému dosáhnout požadovaného počtu bodů.

Minimální počty výkonů

Výkony	Počet
Modul I. Melanomy	
Radikální excise melanomu	20
Regionální lymfadenektomie.	10
Sentinelová biopsie	20
Regionální perfuze (nepovinně).	
Modul II. Sarkomy	
Operace břišních sarkomů.	10
Operace sarkomů hrudníku a končetin.	10
Regionální perfuze (nepovinně).	
Modul III. Gastrointestinální chirurgie (z tohoto modulu 60 výkonů jako operátor)	
Ezofagektomie – výkon provedený nebo odasistovaný.	10
Gastrektomie s lymfadenektomií.	10
Resekce pankreatu.	10
Resekce jater.	20
Resekce tlustého střeva.	20
Resekce ev. Amputace rekta.	15
Paliativní výkony – do celkového počtu možno maximálně započítat.	10
Laparoskopická, torakoskopická či lap., torakosk. Asistovaná resekce nádoru.	Min. 10
Modul IV. Endokrinní chirurgie	
Tyreidektomie s lymfadenektomií.	15
Adrenalektomie.	5
Modul V. Chirurgie prsu	
Mastektomie s disekcí axilly.	10
Prs zachovávající resekce.	30
Disekce axilly.	10
Modul VI. Hrudní chirurgie	
Lobektomie s lymfadenektomií.	20
Pneumonektomie s lymfadenektomií.	5

Mediastinoskopie.	5
Resekce plicní metastázy.	15
Torakoskopická resekce nádoru.	10
Ezofagektomii jako asistující.	10

4 Všeobecné požadavky

Absolvent vzdělávání v nástavbovém oboru:

- má znalosti právních předpisů Evropské unie, předpisů vydávaných Ministerstvem zdravotnictví, Ministerstvem životního prostředí, popř. jinými úřady státní správy ve vztahu k oblasti 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,
- má základní znalosti posudkového lékařství, lékařské etiky, právních předpisů platných ve zdravotnictví, poskytování zdravotních služeb a ekonomiky ve zdravotnictví.

5 Potvrzení hodnocení o průběhu vzdělávání v nástavbovém oboru

Vzdělávání probíhá pod vedením přiděleného školitele v akreditovaném zařízení.

- Průběžné hodnocení školitelem
 - školitel zapisuje záznamy o absolvované praxi a školicích akcích v průkazu odbornosti v šestiměsíčních intervalech, záznamy o provedených výkonech, pokud nejsou jiné požadavky na školitele;
 - celkové hodnocení školitelem po ukončení vzdělávání v nástavbovém oboru.
- Předpoklady přístupu k závěrečné zkoušce
 - absolvování požadované praxe potvrzené všemi školiteli se specializovanou způsobilostí nebo zvláštní odbornou způsobilostí nebo zvláštní specializovanou způsobilostí;
 - předložení seznamu předepsaných operačních výkonů;
 - potvrzení o absolvování kurzů, vědeckých a vzdělávacích akcí (viz tab. Část II.).
- Vlastní závěrečná zkouška
 - *praktická část* – operační výkon (může být proveden na vlastním pracovišti nebo během specializační stáže) s hodnocením člena zkušební komise;

- *teoretická část* – 3 odborné otázky.

6 Charakteristika činností, pro které absolvent vzdělávání v nástavbovém oboru získal zvláštní specializovanou způsobilost

Absolvováním nástavbového oboru zdravotničtí pracovníci získávají zvláštní specializovanou způsobilost pro vymezené činnosti, které prohlubují získanou specializovanou způsobilost.

Lékař se zvláštní specializovanou způsobilostí v oboru onkochirurgie je způsobilý k provádění onkochirurgických operací a je způsobilý působit jako samostatný lékař oddělení, které se zabývá problematikou onkochirurgie. Je oprávněn koordinovat a řídit práci ostatních chirurgů, zabývajících se touto problematikou a zajišťovat interdisciplinární spolupráci s ostatními odborníky podílejícími se na péči o onkologicky nemocné.

7 Charakteristika akreditovaných zařízení

Vzdělávání v nástavbovém oboru 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., o požadavcích na minimální personální zabezpečení zdravotních služeb, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „vyhláška č. 99/2012 Sb.“) a další požadavky pro potřeby vzdělávání v nástavbovém oboru jsou uvedeny v kapitolách 7.1 a 7.2.

Požadavky na minimální technické a věcné vybavení zdravotnických zařízení poskytovatele zdravotních služeb jsou uvedeny ve vyhlášce č. 92/2012 Sb., o požadavcích na minimální technické a věcné vybavení zdravotnických zařízení a kontaktních pracovišť domácí péče, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „vyhláška č. 92/2012 Sb.“) a další požadavky pro potřeby vzdělávání v nástavbovém oboru jsou uvedeny v kapitolách 7.1 a 7.2.

Nedílnou součástí žádosti o udělení nebo prodloužení akreditace je vzdělávací plán, 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 Akreditovaná zařízení (AZ) I. typu

<p>Personální zabezpečení</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Školitel má specializovanou způsobilost v oboru chirurgie a nejméně 5 let praxe od získání specializované způsobilosti v oboru chirurgie a v této době se prokazatelně zabýval onkochirurgií, nebo má zvláštní odbornou způsobilost nebo zvláštní specializovanou způsobilost v oboru onkochirurgie a min. 1 rok praxe v oboru od získání zvláštní odborné způsobilosti nebo zvláštní specializované způsobilosti v oboru onkochirurgie a s minimálním úvazkem 0,5 u daného poskytovatele zdravotních služeb. • Poměr školitel/školeneček – 1:2. • Školitel dokládá svou způsobilost při žádosti o akreditaci zařízení profesním životopisem. • Seznam případných dalších odborníků podílejících se na školení: <ul style="list-style-type: none"> – lékař s 10 letou praxí v onkochirurgii, – chirurg se specializovanou způsobilostí v oboru chirurgie.
<p>Věcné a technické vybavení</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Vybavení AZ dle vyhlášky č. 92/2012 Sb. a vyhlášky č. 99/2012 Sb. • Nejméně 2 operační sály způsobilé pro onkochirurgickou operativu a vybavené pro operační výkony typu video (endoskopické) chirurgie.
<p>Organizační a provozní požadavky</p>	<ul style="list-style-type: none"> • AZ musí poskytovat lůžkovou zdravotní péči v oboru chirurgie včetně jednotky intenzivní péče. • Součásti podílející se na činnosti zařízení: <ul style="list-style-type: none"> – lůžkové oddělení anesteziologie a intenzivní medicíny, – radiodiagnostické oddělení, – interní oddělení – zajištění všech konzilií, – dostupnost endoskopie, – služba laboratoře hematologické, biochemické a mikrobiologické, vazba na patologicko – anatomické oddělení. • Pohotovostní služba: <ul style="list-style-type: none"> – chirurg se specializovanou způsobilostí v oboru chirurgie, – lékař se specializovanou způsobilostí v oboru anesteziologie a intenzivní medicína (akutní stavy a operace), – dostupný lékař se specializovanou způsobilostí v oboru radiologie a zobrazovací metody a v oboru vnitřní lékařství.

7.2 Akreditované zařízení (AZ) II. typu

<p>Personální zabezpečení</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Školitel má specializovanou způsobilost v oboru chirurgie a nejméně 5 let praxe od získání specializované způsobilosti v oboru chirurgie a v této době se prokazatelně zabýval onkochirurgií, nebo má zvláštní odbornou způsobilost nebo zvláštní specializovanou způsobilost v oboru onkochirurgie a min. 1 rok praxe v oboru od získání zvláštní odborné
--------------------------------------	--

	<p>způsobilosti nebo zvláštní specializované způsobilosti v oboru onkochirurgie a s minimálním úvazkem 0,5 u daného poskytovatele zdravotních služeb.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Poměr školitel/školeneček – 1:2. • Školitel dokládá svou způsobilost při žádosti o akreditaci zařízení profesním životopisem. • Seznam případně dalších odborníků podílejících se na školení: <ul style="list-style-type: none"> – lékař s 10 letou praxí v onkochirurgii, – chirurg se specializovanou způsobilostí v oboru chirurgie.
<p>Věcné a technické vybavení</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Vybavení AZ dle vyhlášky č. 92/2012 Sb. a vyhlášky č. 99/2012 Sb. • Nejméně 2 operační sály způsobilé pro onkochirurgickou operativu a vybavené pro operační výkony typu video (endoskopické) chirurgie.
<p>Organizační a provozní požadavky</p>	<ul style="list-style-type: none"> • AZ musí splňovat podmínky stanovené pro Komplexní onkologické centrum, Věstník MZ 2020, Částka 7, Červen 2020. • AZ musí poskytovat lůžkovou zdravotní péči v oboru chirurgie včetně jednotky intenzivní péče. • Součástí podílející se na činnosti zařízení: <ul style="list-style-type: none"> – lůžkové oddělení anesteziologie a intenzivní medicíny, – radiodiagnostické oddělení, – interní oddělení – zajištění všech konzilií, – dostupnost endoskopie, – služba laboratoře hematologické, biochemické a mikrobiologické, – vazba na patologicko – anatomické oddělení, – oddělení onkologie a radioterapie. • Pohotovostní služba: <ul style="list-style-type: none"> – chirurg se specializovanou způsobilostí v oboru chirurgie, - lékař se specializovanou způsobilostí v oboru anesteziologie a intenzivní medicína (akutní stavy a operace), – dostupný lékař se specializovanou způsobilostí v oboru radiologie a zobrazovací metody a v oboru vnitřní lékařství.

8 Programy povinných vzdělávacích aktivit a personální zabezpečení a technické a věcné vybavení pro jejich realizaci – charakteristika

8.1 Program kurzu Lékařská první pomoc

Předmět
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 onemocnění, 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.
Celkem 20 hodin, nebo e-learning

Znalosti získané v kurzu se ověřují po ukončení testem.

Personální zabezpečení a technické vybavení kurzu Lékařská první pomoc

Personální zabezpečení
<ul style="list-style-type: none"> 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 a intenzivní medicína a praxí v oboru nejméně 5 let, popřípadě se specializovanou způsobilostí ve vyučované problematice.

- Garant kurzu má specializovanou způsobilost v oboru a nejméně 10 let praxe výkonu povolání lékaře v oboru specializace.

Technické vybavení

- Učebna pro teoretickou výuku.
- 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.
- 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

Předmět
Legislativa.
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.
Systém veřejného zdravotního pojištění.
Zdravotní služby hrazené ze zdravotního pojištění.
Plátcí zdravotního pojištění, práva a povinnosti pojištěnců.
Systém úhrad zdravotní péče.
Systém sociálního zabezpečení a lékařská posudková služba.
Nemocenské pojištění.
Důchodové pojištění.
Sociální pomoc a sociální služby.
Lékařská etika.
Etické kodexy, etické chování zdravotnických pracovníků.
Základní principy a etické zásady.
Etické problémy současné medicíny.
Komunikace ve zdravotnictví.
Základní principy a specifika.
Komunikace mezi zdravotnickými pracovníky, pacientem a osobami jemu blízkými.
Krizová komunikace.
Celkem 12 hodin, nebo e-learning

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

Personální zabezpečení
<ul style="list-style-type: none"> • 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. • 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).
Technické vybavení
<ul style="list-style-type: none"> • Učebna pro teoretickou výuku.

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

Předmět
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.
Celkem 4 hodiny, nebo e-learning

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

Personální zabezpečení
<ul style="list-style-type: none"> Lektoři 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.
Technické vybavení
<ul style="list-style-type: none"> 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 odbornou 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.

9 Doporučená literatura

Doporučená literatura
BECKER, Horst D. <i>Chirurgická onkologie</i> . Praha: Grada, 2005. ISBN 80-247-0720-9.
COUFAL, Oldřich a Vuk FAIT. <i>Chirurgická léčba karcinomu prsu</i> . Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-3641-9.
ČAPOV, Ivan. <i>Chirurgie orgánových metastáz</i> . Praha: Galén, c2008. ISBN 978-80-7262-493-5.
DUŠEK, Ladislav. <i>Czech cancer care in numbers 2008-2009</i> . Prague: Grada, 2009. ISBN 978-80-247-3244-2.
KLEIN, Jiří. <i>Chirurgie karcinomu plic</i> . Praha: Grada, 2006. ISBN 80-247-1384-5.
SACLARIDES, T. J., MILLIKAN, K. W., GODELLAS, C. V., editors. <i>Surgical Oncology</i> . New York: Springer-Verlag. 2003.
SKALICKÝ, Tomáš, TŘEŠKA, Vladislav a Jiří ŠNAJDAUF. <i>Chirurgie jater</i> . Praha: Maxdorf, c2004. ISBN 80-7345-011-9.
VYSLOUŽIL, Kamil. <i>Komplexní léčba nádorů rekta</i> . Praha: Grada, 2005. ISBN 80-247-0628-8.
DUDA, M., ŽALOUĐÍK, J., a kol. <i>Onkochirurgie, I, II, III</i> . 1. vydání. Praha: IPVZ (Institut postgraduálního vzdělávání ve zdravotnictví); 2013.
KRŠKA, Zdeněk, HOSKOVEC, David a Luboš PETRUŽELKA. <i>Chirurgická onkologie</i> . Praha: Grada, 2014. ISBN 978-80-247-4284-7.

DUDA, M. (editor) a koeditoři a spoluautoři. *Onkologie horní části zažívacího traktu*. 1. vydání (on line) Praha: Společnost pro gastrointestinální onkologii (SGO); 2018. Na internetových stránkách SGO a v Mařatkově video knihovně: www.sgo-cls.cz <https://video.endoscopy.cz/ebook/>.

Průběžné sledování a studium odborných mezinárodních i tuzemských časopisů, a to s ohledem na zvolený modul:

BJS, WJSO, WJG, Surgical oncology, Rozhledy v chirurgii. Klinická onkologie.

Sledování a studium odborných časopisů s ohledem na zaměření konkrétního studenta.

Projekt „Klinické doporučené postupy“ (KDP)

Cílem tohoto pětiletého projektu financovaného z Evropského sociálního fondu a státního rozpočtu, který řeší Agentura pro zdravotnický výzkum, jejímiž partnery je Ministerstvo zdravotnictví a Ústav zdravotnických informací a statistiky, je **vytvořit návrh klinických diagnosticko-terapeutických doporučených postupů z oblastí nejvyšší heterogenity lékařské péče v ČR a příprava metodického zázemí pro jejich tvorbu a aktualizaci**. Odborné texty jednotlivých KDP jsou vypracovány našimi špičkovými odborníky na základě rozhodnutí příslušných odborných společností. Za celý proces tvorby, včetně pečlivé oponentury textů a veřejné diskuse, odpovídá Garanční komise projektu. Ta je složena ze zástupců všech složek podílejících se na realizaci zdravotní péče v ČR vč. patientské organizace. Na druhé straně tvůrcům pomáhají metodici Kontrolní komise, kteří odpovídají za dodržení celosvětově užívané metodiky tvorby KDP.

V rámci projektu správně vytvořený návrh KDP si lze představit **jako doporučený metodický postup**, který je doporučením pro zdravotnické profesionály při řešení konkrétního zdravotního problému v procesu diagnostiky a léčby, a který garantuje použití efektivních diagnosticko-léčebných prostředků na současné úrovni, a to jak z hlediska medicínských a dalších zdravotnických věd, tak i z hlediska efektivního využívání veřejných zdrojů. KDP tak prokazatelně přispívá ke zkvalitnění poskytovaných služeb a zvyšuje efektivitu a dostupnost poskytovaných zdravotních služeb pacientům. **Je nástrojem pro snižování rozdílů v přístupu pacientů z různých skupin (geografických, demografických, konkrétních plátců zdravotní péče) ke zdravotní péči.**

Aktuálně v ČR, kromě tohoto projektu, neprobíhají žádné jiné centrálně koordinované aktivity, které by umožnily jednotnou a plošnou koordinaci procesu přípravy KDP, ani procesy usměrňující poskytované zdravotní služby **dle klinických doporučených postupů založených na důkazech a formulovaných dle jednotné závazné metodiky**.

Je však nutné uvést, že součástí tohoto projektu není rozhodování o případném zavádění nebo úpravách existujících KDP. To představuje samostatnou komplexní problematiku, vyžadující transparentní procedurální postupy na vysoké úrovni podle jasných kritérií. **Zároveň je potřebná infrastruktura zahrnující erudované odborníky (epidemiologie, biostatistika, veřejné zdravotnictví, výzkum zdravotních služeb v souladu s platnou legislativou) a datové zdroje (zdravotnický informační systém).**

V projektu zpracované KDP si kladou za cíl pomáhat nejen zdravotnickým pracovníkům rozhodovat ve specifických klinických situacích, ale budou využívány i v pregraduální i postgraduální výuce zdravotnických profesionálů, zejména v rámci specializačního vzdělávání.

Projekt pochopitelně nemůže zajistit implementaci těchto KDP do klinické praxe, ani nemůže zajistit úhrady těchto doporučených postupů ze strany plátců zdravotní péče.

Dle dohody všech zúčastněných partnerů zveřejňujeme souhrny prvních 14 finálně vypracovaných a odsouhlasených KDP pro potřeby odborné veřejnosti.