

Věstník

Ročník 2021

MINISTERSTVA ZDRAVOTNICTVÍ

ČESKÉ REPUBLIKY

Částka 3

Vydáno: 28. února 2021

Cena: 419 Kč

OBSAH:

1. Národní radiologické standardy a indikační kritéria – Mamografie 2
2. Národní radiologické standardy a indikační kritéria – Vyšetření výpočetní tomografií v rámci pilotního programu
časného záchytu karcinomu plic 19
3. Národní ošetrovatelský postup – Odsávání novorozenců a kojenců 35
4. Národní ošetrovatelský postup – Zavádění a ověřování gastrické sondy u novorozenců 46
5. Vzdělávací program specializačního vzdělávání v oboru:
Porodní asistentka – intenzivní péče v porodní asistenci 58
6. Vzdělávací program specializačního vzdělávání v oboru:
Porodní asistentka – perioperační péče 95
7. Vzdělávací program specializačního vzdělávání v oboru:
Porodní asistentka – komunitní péče v porodní asistenci 124

S T A N D A R D Y Z D R A V O T N Í P É Č E

„NÁRODNÍ RADIOLOGICKÉ STANDARDY A INDIKAČNÍ KRITÉRIA – MAMOGRAFIE“**Soubor doporučení a návod pro tvorbu místních radiologických standardů
na mamografických pracovištích v České republice.**

Vydává Ministerstvo zdravotnictví
ve spolupráci
se Státním úřadem pro jadernou bezpečnost
a Radiologickou společností ČLS JEP.

Ministerstvo zdravotnictví vydává podle § 70 odst. 5 a § 71 odst. 1 písm. a) zákona č. 373/2011 Sb., o specifických zdravotních službách [1], Národní radiologické standardy a Indikační kritéria – mamografie.

Tímto dokumentem se pro mamografická vyšetření nahrazují “Indikační kritéria pro zobrazovací postupy“, která byla vydána ve Věstníku Ministerstva zdravotnictví ročník 2003, částka 11, a zároveň “Národní radiologické standardy – radiodiagnostika – diagnostická část (bez diagnostických postupů nukleární medicíny)“, které byly vydány ve Věstníku Ministerstva zdravotnictví ročník 2011, částka 9 (na stranách 367 až 406).

Poskytovatel zdravotních služeb, jejichž součástí jsou mamografická vyšetření, uvede své místní radiologické standardy do souladu s těmito Národními radiologickými standardy, nejpozději do 1 roku od jejich vydání ve Věstníku Ministerstva zdravotnictví .

Do doby, než poskytovatel zdravotních služeb uvede své místní radiologické standardy do souladu s těmito Národními radiologickými standardy, postupuje podle “Národních radiologických standardů – radiodiagnostika – diagnostická část (bez diagnostických postupů nukleární medicíny)“, které byly vydány ve Věstníku Ministerstva zdravotnictví ročník 2011, částka 9 (na stranách 367 až 406).

Obsah

1	ÚVOD	5
1.1	ÚČEL	5
1.2	POJMY A ZKRATKY	5
1.3	SOUVISEJÍCÍ DOKUMENTY	6
2	INDIKAČNÍ KRITÉRIA.....	7
2.1	SCREENINGOVÁ MAMOGRAFIE	7
2.1.1	Prvotní indikace S-MG.....	7
2.1.2	S-MG je zdůvodněná.....	7
2.2	DIAGNOSTICKÁ MAMOGRAFIE.....	8
2.2.1	Prvotní indikace D-MG	8
2.2.2	D-MG je zdůvodněná	8
2.3	NÁLEŽITOSTI ŽÁDANKY	8
3	NÁRODNÍ RADIOLOGICKÉ STANDARDY – OBECNÁ USTANOVENÍ.....	9
3.1	PERSONÁLNÍ ZAJIŠTĚNÍ A POŽADAVKY NA KVALIFIKACI.....	9
3.1.1	Obecně.....	9
3.1.2	Pro S-MG	9
3.1.3	Pro D-MG.....	9
3.2	TECHNICKÉ VYBAVENÍ	9
3.2.1	Mamografický přístroj.....	9
3.2.2	Diagnostická stanice a displeje.....	10
3.2.3	Další vybavení	11
3.3	ZÁZNAMY, DOKUMENTACE	11
3.3.1	Kontrola záznamů.....	11
3.4	SCREENINGOVÉ PRACOVÍŠTĚ.....	11
3.5	PRACOVÍŠTĚ PROVÁDĚJÍCÍ D-MG	12
4	NÁRODNÍ RADIOLOGICKÉ STANDARDY – POSTUP PŘI LO	12
4.1	ODŮVODNĚNÍ	12
4.1.1	Klinická odpovědnost za odůvodnění	12
4.1.2	Potvrzení indikace	12
4.1.3	Žena ve věku 15 až 50 let.....	14
4.1.4	Kontraindikace k LO	14
4.1.5	Odmítnutí ozáření.....	14
4.2	PRAKTICKÁ ČÁST LO.....	14
4.2.1	Klinická odpovědnost za praktickou část LO.....	14
4.2.2	Příprava pacienta před vyšetřením	15
4.2.3	Provedení vyšetření	15
4.2.4	Nemožnost nastavení standardní projekce	15

4.2.5	Doprovod vyšetřované osoby na vyšetřovně v průběhu LO	16
4.2.6	Speciální doplňující vyšetření	16
4.2.7	Potvrzení o provedení LO a záznam o ozáření.....	17
4.3	HODNOCENÍ KVALITY LO.....	17
4.3.1	Klinická odpovědnost za hodnocení kvality LO	17
4.3.2	Hodnocení kvality a základní diagnostické výtěžnosti.....	17
4.3.3	Opakování LO	17
4.4	KLINICKÉ HODNOCENÍ – PÍSEMNÝ POPIS VYŠETŘENÍ	17
4.4.1	Klinická odpovědnost za klinické hodnocení.....	17
4.4.2	Písemný popis vyšetření.....	17
4.4.3	Lhůty pro vyhotovení popisu.....	18
4.4.4	Teleradiologie.....	18
4.5	FYZIKÁLNĚ-TECHNICKÁ ČÁST LO.....	18
4.5.1	Klinická odpovědnost za fyzikálně-technickou část LO	18
4.5.2	Optimalizace zobrazovacího procesu	18
4.5.3	Stanovení a hodnocení dávek vyšetřovaných osob a stanovení a hodnocení místních diagnostických referenčních úrovní	18

1 Úvod

1.1 Účel

Tento dokument se týká všech mamografických výkonů, které jsou standardně indikovány a prováděny u poskytovatelů zdravotních služeb.

Tento dokument definuje standardní dobrou praxi pro screeningová a diagnostická mamografická vyšetření při indikaci a provádění lékařského ozáření. Při vypracování místních radiologických standardů vycházejí poskytovatelé zdravotních služeb, jejichž součástí jsou mamografická vyšetření, z těchto Národních radiologických standardů, konkrétních podmínek na pracovišti a rozsahu poskytovaných zdravotních služeb.

Části tohoto dokumentu, které jsou formulovány jako oznamovací způsob v přítomném čase, popisují standardní dobrou praxi, která odpovídá současným poznatkům vědy a klinické medicíny při mamografických vyšetřeních.

1.2 Pojmy a zkratky

BIRADS	system klasifikace nálezů v mamografickém screeningu (Breast Imaging Reporting And Data System)
CC	projekce kраниokaudální (shora dolů)
DICOM	univerzální formát pro prohlížení a sdílení dat (Digital Imaging and Communications in Medicine)
displej	mamografický diagnostický zobrazovací monitor
D-MG	diagnostické mamografické vyšetření osob s příznaky, které by mohly být s vyšší pravděpodobností projevem zhoubného onemocnění prsu
FFDM	digitální technika s přístrojem pro přímou digitalizaci (Full Field Digital Mammography)
gynekolog	lékař se specializovanou způsobilostí v oboru gynekologie a porodnictví
IZ	ionizující záření
Komise	Komise pro screening nádorů prsu Ministerstva zdravotnictví
LAT	mediolaterální bočná projekce
LO	lékařské ozáření
MLO	mediolaterální šikmá projekce
MRS	místní radiologický standard
MZ	Ministerstvo zdravotnictví České republiky
NRS	Národní radiologické standardy – tento dokument v rozsahu kapitol 3 a 4
PACS	elektronický systém pro práci s obrazovými daty a jejich archivaci (Picture Archiving and Communications System)
pracoviště	organizační jednotka definovaná vnitřním předpisem poskytovatele zdravotních služeb
RA	radiologický asistent
radiolog	lékař se specializovanou způsobilostí v oboru radiologie a zobrazovací metody
rtg	rentgenový, vztahující se k rentgenovému zařízení
screeningové pracoviště	specializované pracoviště oboru radiologie a zobrazovací metody splňující podmínky k provádění screeningu vydané ve Věstníku MZ [6] a provádějící výkony v odb. 806 podle vyhlášky č. 134/1998 Sb. [2]
S-MG	screening nádorů prsu je organizované, kontinuální a vyhodnocované úsilí o časný záchyt zhoubných nádorů prsu prováděním mamografického vyšetření a doplňujících metod u populace žen, které nepocítí uží žádné přímé známky přítomnosti karcinomu prsu.
UPS	zdroj nepřerušovaného napájení (Uninterruptible Power Supply)
US	ultrazvukové vyšetření

výkon s indikací posuzovanou RA	případ, při kterém může radiologický asistent, určený v MRS jako aplikující odborník potvrdit indikaci a následně samostatně provést jednotlivé LO na základě požadavku indikujícího lékaře a bez odborného dohledu. Jedná se o tzv. obecně odůvodněné případy uvedené ve vyhlášce č. 55/2011 Sb. [3], při nichž má radiologický asistent klinickou odpovědnost za odůvodnění
žádanka	poukaz na vyšetření / ošetření. Používá se vzor VZP 06z [13] nebo jeho ekvivalent

1.3 Související dokumenty

- [1] Zákon č. 373/2011 Sb., o specifických zdravotních službách, ve znění pozdějších předpisů.
- [2] Vyhláška č. 134/1998 Sb., kterou se vydává seznam zdravotních výkonů s bodovými hodnotami, ve znění pozdějších předpisů.
- [3] Vyhláška č. 55/2011 Sb., o činnostech zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků, ve znění pozdějších předpisů.
- [4] Vyhláška č. 98/2012 Sb., o zdravotnické dokumentaci, ve znění pozdějších předpisů.
- [5] Věstník MZ č. 6/2015, Národní radiologické standardy – Radiologická fyzika.
- [6] Věstník MZ č. 4/2010, Doporučený standard pro poskytování screeningu karcinomu prsu a provádění diagnostické mamografie v České republice.
- [7] European Initiative on Breast Cancer – Evropská doporučení o rakovině prsu [online]: <https://healthcare-quality.jrc.ec.europa.eu/international-guidelines> [cit. 13. 11. 2020].
- [8] European Reference Organisation for Quality Assured Breast Screening and Diagnostic Services [online]: <http://www.euref.org/> [cit. 10.3.2020].
- [9] Vyhláška č. 422/2016 Sb., o radiační ochraně a zabezpečení radionuklidového zdroje, ve znění pozdějších předpisů.
- [10] Vyhláška č. 99/2012 Sb., o požadavcích na minimální personální zabezpečení zdravotních služeb, ve znění pozdějších předpisů.
- [11] Zákon č. 263/2016 Sb., atomový zákon, ve znění pozdějších předpisů.
- [12] Vyhláška č. 70/2012 Sb., o preventivních prohlídkách, ve znění pozdějších předpisů.
- [13] Poukaz na vyšetření / ošetření vzor VZP-06z [online]: <https://media.vzpstatic.cz/media/Default/dokumenty/formulare/poskytovatele/tiskopisy-vyuctovani-vzp-06z-poukaz-na-vysetreni-osetreni-z.pdf> [cit. 10.3.2020].
- [14] Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2017/745 ze dne 5. dubna 2017 o zdravotnických prostředcích, změně směrnice 2001/83/ES, nařízení (ES) č. 178/2002 a nařízení (ES) č. 1223/2009 a o zrušení směrnic Rady 90/385/EHS a 93/42/EHS.

2 Indikační kritéria

2.1 Screeningová mamografie

S-MG je prováděna v souladu s vyhláškou č. 70/2012 Sb., o preventivních prohlídkách [12] v rámci preventivních prohlídek, u žen v dispenzární péči, u žen s vysokým rizikem a po ukončení základní léčby pro karcinom nebo na žádost ženy. S-MG se z důvodu zajištění optimální kvality provádí jen na screeningových pracovištích.

2.1.1 Prvotní indikace S-MG

S-MG vyšetření je indikováno zpravidla gynekologem, všeobecným praktickým lékařem, onkologem nebo chirurgem. K vyšetření přichází žena na screeningové pracoviště.

Indikující lékař se dotáže ženy na relevantní předchozí vyšetření prsů. Při indikaci posuzuje splnění kritérií uvedených v kapitole 2.1.2. Všechny zjištěné údaje uvede indikující lékař do žádanky, jejím vystavením a podepsáním doporučí provedení S-MG. Indikující lékař dále poučí ženu o průběhu vyšetření.

S-MG lze provést také bez žádanky, a to zejména na základě zvacího dopisu, v rámci preventivního programu konkrétní zdravotní pojišťovny nebo v případě, že žena přichází jako samoplátkyně (na základě vlastní žádosti a bez žádanky). V těchto případech je indikací splnění kritérií uvedených v kapitole 2.1.2. Vyšetření v tom případě indikuje radiolog na základě posouzení anamnestického dotazníku postupem podle předchozího odstavce bez nutnosti vystavení žádanky v písemné formě. V případě, že radiolog zjistí, že vyšetření není indikované, žádost zamítne.

V zájmu zjištění výsledku v co nejkratší době určuje a bez prodlení provádí jednotlivé doplňující vyšetřovací metody radiolog screeningového pracoviště, který plně zodpovídá za kvalitu provedených vyšetření a za zajištění následné péče v případě zjištění malignity. Z uvedeného důvodu může radiolog screeningového pracoviště i u symptomatických vyšetřovaných osob indikovat a v případě, že je na pracovišti k dispozici potřebné vybavení, i provést nezbytná doplňující vyšetření nad rámec původní indikace jiným lékařem nebo po vyšetření na žádost vyšetřované osoby (např. provedení ultrasonografie prsu, cílené punkční biopsie, duktografie, tomosyntéza, stereotaxe, apod.). Podíl doplňujících vyšetření ke screeningové mamografii není vyšší než 15 %.

2.1.2 S-MG je zdůvodněná

- V rámci organizovaného screeningového programu pro ženy od 45. roku věku s intervalem mezi vyšetřeními 2 roky.
- Při vyšetření ženy s vysokým rizikem na základě dispenzarizace. V tomto případě indikuje vyšetření dispenzarizující lékař a interval kontrol mezi vyšetřeními a věková skupina je stanovena individuálně podle míry rizika. U žen v dispenzární péči s vysokým rizikem může být interval mezi vyšetřeními 1 rok.
- Při vyšetření ženy po základní léčbě karcinomu prsu. Během základní léčby pro karcinom prsu, v případě nutnosti provádění vyšetření v intervalu 6 měsíců a v případě nemožnosti provést vyšetření obou stran se považují vyšetření za diagnostická (D-MG).
- U vyšetření na žádost ženy od 40. roku věku, kde se postupuje na základě individuálního rizika:
 - a) ve věku 40-44 let je obvykle doporučována jedna S-MG a dále podle individuálního rizika a typu prsu US nebo S-MG s intervalem kontrol 2 roky,
 - b) od 45. roku věku lze provést S-MG na žádost ženy s dodržáním nejkratšího intervalu 1 rok od předchozího mamografického vyšetření.
- Při vyšetření ženy zpravidla nad 40 let před kosmetickou operací k vyloučení malignity.

S-MG u žen mladších než 40 let není zdůvodněná [7], kromě žen s vysokým rizikem vzniku karcinomu prsu. Při preventivním vyšetření ženy mladší než 40 let věku bez vysokého rizika se provádí zpravidla ultrasonografie.

2.2 Diagnostická mamografie

D-MG je prováděna v případě, že se vyskytnou příznaky, které mohou být způsobené karcinomem prsu, nebo v průběhu léčení zhoubného novotvaru prsu, případně jako doplňující vyšetření k mamografii.

Pokud jsou doplňující vyšetření uvedená v kapitole 4.2.6 Národních radiologických standardů – mamografie prováděna jako širší součást preventivního S-MG vyšetření, jsou z důvodu zajištění komplexní diagnostiky prováděna jen na screeningových pracovištích, přestože jsou řazena mezi D-MG.

2.2.1 Prvotní indikace D-MG

Indikující lékař na základě klinického vyšetření doporučí provedení D-MG tím, že vystaví a podepíše žádanku. Vždy při tom vezme v úvahu účinky, přínosy a rizika dostupných metod, které vedou k témuž cíli, avšak nezahrnují IZ, nebo jsou spojeny s nižší radiační zátěží. Při indikaci se posuzuje splnění kritérií uvedených v kapitole 2.2.2.

Indikující lékař dotazem ověří relevantní předchozí vyšetření.

Všechny zjištěné údaje uvede indikující lékař do žádanky.

Indikující lékař dále poučí vyšetřovanou osobu o indikovaném vyšetření – o rizicích, které s ním souvisí a rovněž o nezbytné přípravě, pokud dané vyšetření nějakou vyžaduje.

K vyšetření přichází vyšetřovaná osoba s žádankou k provedení tohoto výkonu od indikujícího lékaře.

Výjimečně při nejednoznačnosti nálezu či podezření na zhoubný novotvar a při nebezpečí z prodlení lze provést D-MG či jiné doplňující mamografické vyšetření bez žádanky. V takovém případě indikaci provede radiolog postupem uvedeným v této kapitole. V tom případě nemusí vystavovat žádanku.

2.2.2 D-MG je zdůvodněná

- V případě přítomnosti příznaků, které by mohly být s vyšší pravděpodobností příznakem zhoubného nádoru prsu (např. masivní krvavá či serózní sekrece, hmatná rezistence neměnicí se s cyklem, vtažení či zarudnutí kůže, změny bradavky apod.),
- U vyšetření s již diagnostikovaným zhoubným nádorem prsu (v průběhu základní léčby),
- U kategorie BIRADS-3 kontrolní snímky v časovém odstupu k přesnějšímu zhodnocení změny,
- Doplňující mamografická vyšetření k D-MG nebo S-MG prováděná v odůvodněných případech v krátkém intervalu u nejednoznačného nebo podezřelého nálezu, zejména:
 - Mamografie ve speciálních projekcích,
 - Cílená mamografie s bodovou kompresí nebo se zvětšením.

2.3 Náležitosti žádanky

Žádanka obsahuje:

- jednoznačnou identifikaci vyšetřované osoby v souladu s vyhláškou č. 98/2012 Sb. [4],
- jasnou specifikaci vyšetření,
- klinickou diagnózu s číselným kódem Mezinárodní klasifikace nemocí,
- indikaci – očekávaný přínos vyšetření (klinická otázka), pokud toto není zřejmé z klinické diagnózy,
- známé informace o předchozích relevantních vyšetřeních, v případě, že to není zřejmé ze zdravotnické dokumentace dostupné pracovišti, kde bude LO provedeno,
- jméno, příjmení a podpis indikujícího lékaře (může být podepsáno elektronicky, pokud je u indikujícího i provádějícího poskytovatele zdravotních služeb používán elektronický podpis), identifikace indikujícího poskytovatele zdravotních služeb (pracoviště),
- datum vystavení žádanky, případně datum objednání vyšetření, pokud je objednání k výkonu požadováno.

3 Národní radiologické standardy – Obecná ustanovení

3.1 Personální zajištění a požadavky na kvalifikaci

3.1.1 Obecně

Konkrétní jmenný seznam aplikujících odborníků na pracovišti poskytovatel zdravotních služeb uvede v MRS.

Klinický radiologický fyzik pro radiodiagnostiku musí být dostupný podle vyhlášky č. 99/2012 Sb. [10], tzn. musí být dostupná jeho rada a pomoc prostřednictvím telefonu nebo elektronicky a v případě potřeby jeho fyzická přítomnost.

3.1.2 Pro S-MG

Doporučují se minimálně dva lékaři se specializovanou způsobilostí v oboru radiologie a zobrazovací metody, alespoň jeden lékař je zaměstnán v úvazku minimálně 0,7, přičemž v ordinační době screeningového pracoviště je alespoň jeden lékař se specializovanou způsobilostí v oboru radiologie a zobrazovací metody vždy dostupný. Tito lékaři mají praxi v hodnocení mamografie a provádění ultrasonografie prsu v rozsahu alespoň 5000 zhodnocených screeningových mamografických vyšetření za rok u každého lékaře včetně druhého čtení v posledních 3 letech. Radiologové, kteří nemají praxi v tomto rozsahu, pracují pod vedením lékaře, který praxi v takovém rozsahu má.

Na pracovišti jsou minimálně dva radiologičtí asistenti způsobilí k výkonu činnosti bez odborného dohledu.

3.1.3 Pro D-MG

Doporučuje se minimálně jeden lékař se specializovanou způsobilostí v oboru radiologie a zobrazovací metody. Tento lékař má praxi v hodnocení mamografie a provádění ultrasonografie prsu v rozsahu alespoň 2500 zhodnocených mamografických vyšetření za rok.

Minimálně jeden radiologický asistent je způsobilý k výkonu činnosti bez odborného dohledu.

3.2 Technické vybavení

3.2.1 Mamografický přístroj

Obměna přístrojového vybavení se řídí technickým stavem a dostupností náhradních dílů, přičemž maximální stáří mamografického přístroje (systému) používaného pro S-MG je 10 let.

3.2.1.1 Generátor

- typ: vysokofrekvenční,
- maximální výstupní výkon: ≥ 3 kW,
- zvlnění $\leq 2\%$.

3.2.1.2 Rentgenka

- typ anody: rotační,
- rychlost rotace anody: ≥ 8500 otáček/min.,
- tepelná kapacita anody: $\geq 0,15$ MHU,
- velikost ohniska: max. 0,15/0,3 mm,
- přídatné filtry různých materiálů: pokud jich je víc než jeden, mění se automaticky.

3.2.1.3 Vyšetřovací nářadí

- pro mamografy instalované po datu vydání těchto NRS automatická kolimace (clonění) podle formátu kompresní desky,
- blokace expozice při vyjmutí kolimace nebo nesprávné kolimaci,
- světelné zaměření pole,
- vertikální rozsah pohybu,
- motorizovaný vertikální pohyb,

- motorizovaná a manuální komprese,
- ovládání komprese na stojanu i pedálu,
- automatická dekomprese po expozici,
- kompresní desky na různé typy a velikosti prsů včetně desek pro základní formáty,
- STOP tlačítko (Emergency Stop Control),
- u mamografů, které nevyužívají skenovací techniku protirozptylová mřížka (Bucky clona) pro základní zvětšení; může být nahrazena odpovídajícím softwarovým nástrojem,
- průhledná ochranná zástěna pro obsluhu nebo jiný adekvátní ochranný prvek,
- UPS.

3.2.1.4 Receptor obrazu

- S-MG: digitální technika s přístrojem pro přímou digitalizaci („Full Field“ detektor – FFDM),
- D-MG:
 - do 31. 12. 2021 digitální technika FFDM, nebo s nepřímá CR digitalizace obrazu,
 - od 1. 1. 2022 FFDM,
- zvětšovací technika pro 2D zobrazení,
- aktivní oblast receptoru obrazu: min. 23 x 29 cm,
- bitová hloubka při akvizici: min. 13 bit,
- rozměry pixelu: max. 100 μm .

3.2.1.5 Prezentační akviziční stanice

- lokální archivační kapacita min. 1000 obrazů,
- indikace glandulární dávky u vyšetřované osoby,
- zobrazování expozičních údajů v DICOM attributech,
- indikace zdroje IZ, úhlu rotace, tloušťky a síly komprese do DICOM,
- management dat týkajících se vyšetřovaných osob,
- možnost měření vzdálenosti, střední hodnoty pixelu, směrodatné odchylky,
- možnost volby pořadí obrazů jednotlivých projekcí,
- možnost windowing/level,
- pro FFDM možnost zobrazení snímků s minimálním postprocesingem,
- pro mamografy instalované po datu vydání těchto NRS možnost analýzy opakovaných snímků.

3.2.2 **Diagnostická stanice a displeje**

3.2.2.1 Displej

- Základní i další hodnocení (čtení) mamografických vyšetření je prováděno na speciální mamografické diagnostické stanici s nejméně dvěma min. 5MP displeji nebo jedním min. 8MP displejem.
- Displeje jsou certifikovány pro mamografii (v souladu se zákonem o zdravotnických prostředcích a Nařízením Evropského parlamentu a Rady (EU) 2017/745 [14]).
- Minimální kalibrovaná svítivost bílé barvy 500 cd/m^2 – platí jak pro černobílé („grey-scale“) tak i pro barevné displeje.
- Displej splňuje Grayscale Standard Display Function (tzv. DICOM křivku) s odchylkou max. 10 %.
- U spárovaných displejů rozdíly maximálního jasu mezi displeji ≤ 5 % nižšího.
- Na všech displejích používaných k diagnostickému hodnocení mamogramů musí být podle Atomového zákona [11] prováděny zkoušky provozní stálosti (primární dvojice diagnostických displejů se musí podle vyhlášky č. 422/2016 Sb. [9] testovat také v rámci přijímací zkoušky a zkoušky dlouhodobé stability). Rozsah testů displejů v rámci zkoušek provozní stálosti vychází z aktuálního doporučení Státního úřadu pro jadernou bezpečnost, z aktuální příslušné technické normy, doporučení výrobce, osoby, která provedla přijímací zkoušku nebo zkoušku dlouhodobé stability a z aktuálních mezinárodních doporučení [8].

3.2.2.2 Diagnostická stanice

- připojení k odpovídající grafické kartě umožňující DICOM zobrazení a kalibraci,
- archivační kapacita minimálně 3000 obrazů,
- multiformátové zobrazení,
- elektronická lupa,
- zoom,
- inverze a rotace obrazů,
- měřicí funkce v obrazu,
- změny kontrastu a jasu,
- řízení kontrastu,
- multimodalitní zobrazení (min. US),
- možnost exportu na datový nosič ve více formátech,
- možnost posílání obrazů na jiná pracoviště (např. ePACS), pokud není řešeno jinak (např. v rámci PACS).

3.2.2.3 Místnost

- Displeje jsou umístěny v k tomuto účelu vhodné místnosti s možností dosažení šera (zatemnění oken) tak, aby okolní osvětlení před displejem při zhasnutých negatoskopech a displejích při pracovních podmínkách bylo ≤ 10 lux.

3.2.3 Další vybavení

- Screeningové pracoviště je vybaveno US přístrojem stáří maximálně 10 let nejméně vyšší výkonnostní třídy s propojením do PACS, s elektronickou archivací obrazů a s lineární multifrekvenční sondou s minimálním frekvenčním rozsahem 7 – 14 MHz.
- Všechna screeningová pracoviště, jsou vybavena nástroji pro duktografii a bioptickým dělem se 14-16G jehlou pro ultrasonograficky navigovanou core-cut biopsii.
- Screeningová pracoviště jsou buď vybavena stereotaktickým zařízením a zařízením pro vakuovou biopsii, nebo zajistí tuto péči u jiného poskytovatele zdravotních služeb.

3.3 Záznamy, dokumentace

Archivace zdravotnické dokumentace se řídí vyhláškou č. 98/2012 Sb. [4].

Pokud je v DICOM parametrech snímku uvedené, na kterém přístroji bylo vyšetření provedeno a kdo jej provedl, není třeba toto uvádět do popisu snímku.

Předání dosavadní screeningové mamografické dokumentace jinému screeningovému pracovišti, které péči o ženu přebírá (například z důvodu změny bydliště nebo na přání vyšetřované osoby), se řídí vyhláškou o zdravotnické dokumentaci [4], přičemž při zasílání obrazové informace se preferuje elektronická forma.

Screeningové pracoviště zaznamenává údaje o screeningovém procesu v datovém rozsahu (struktuře) dle věstníku [6] a eviduje a provádí analýzu tzv. intervalových karcinomů.

3.3.1 Kontrola záznamů

Za interní kontrolu zaznamenávání těchto parametrů vyšetření odpovídají následující osoby:

- osoba s přímým dohledem nad radiační ochranou pro dané pracoviště,
- pověřený lékař,
- vedoucí RA,
- klinický radiologický fyzik.

3.4 Screeningové pracoviště

Na pracovišti se provádí alespoň 5000 S-MG za rok. Podle Věstníku MZ [6] se vede datový audit a provádí se hodnocení kvality screeningu s využitím indikátorů kvality.

Screeningové pracoviště má systém objednávání, který je všeobecně dostupný a plně funkční během pracovní doby, kterou pracoviště zveřejní na internetových stránkách. Objednací doby na S-MG dlouhodobě nepřesahují 1 měsíc.

Radiologové screeningového pracoviště se pravidelně zúčastňují jednání multidisciplinárních mamárních týmů tak, aby zjištěný zhoubný nádor nebo útvar, který na zhoubný nádor budí podezření, byl bez zbytečného prodloužení terapeuticky řešen v rámci nezbytné interdisciplinární spolupráce.

3.5 Pracoviště provádějící D-MG

Poskytovatel zdravotních služeb, jehož mamografické pracoviště provádí D-MG a které není screeningovým pracovištěm, současně poskytuje komplexní léčbu karcinomu prsu (tzn. alespoň chirurgickou léčbu a systémovou léčbu) s možností biopsie tzv. sentinelové lymfatické uzliny.

4 Národní radiologické standardy – Postup při LO

4.1 Odůvodnění

4.1.1 Klinická odpovědnost za odůvodnění

Klinická odpovědnost za odůvodnění zahrnuje zejména posouzení indikace LO, včetně zhodnocení cílů LO a jeho schválení či zamítnutí.

Jejím nositelem, aplikujícím odborníkem s klinickou odpovědností za odůvodnění, je u výkonů s indikací posuzovanou RA v případě schválení indikace RA. V ostatních případech je aplikujícím odborníkem s klinickou odpovědností za odůvodnění radiolog.

Klinická odpovědnost za odůvodnění zahrnuje:

- získání informací o předchozím poskytování zdravotních služeb souvisejícím s LO,
- poskytnutí informací o riziku IZ ozařovaným osobám v rámci své odborné způsobilosti,
- volbu vhodné techniky a počtu projekcí a
- určení aplikujícího odborníka s klinickou odpovědností za praktickou část LO.

4.1.2 Potvrzení indikace

Po příchodu na S-MG i D-MG pracoviště vyšetřovaná osoba vyplní a podepíše anamnestický dotazník, který obsahuje minimálně otázky (přesná formulace otázek je na pracovišti):

- Pozorujete nové či stávající změny ve Vašich prsech, hmatné zduření – bulka, vtažená bradavka, změny na kůži, asymetrie, výtok z bradavek aj.? Pokud ANO, blíže specifikujte stranu a místo obtíží, délku trvání obtíží, charakter obtíží.
- Podstoupila jste operaci, plastiku prsu či odběr vzorku z prsu? V případě že ano, specifikujte co, který prs, datum zákroku.
- Vyskytl se u Vás nebo ve Vaší rodině zhoubný nádor prsu, vaječníku? Pokud ano, uveďte jaký nádor u jakého člena a jeho věk při zjištění nádoru.
- Dotaz na potenciální těhotenství.
- Datum posledního mamografického vyšetření a pracoviště.
- Užíváte nebo užívala jste hormonální léčbu jinou než hormonální antikoncepci? Pokud ano uveďte dobu užívání.

Případně další otázky a informace jsou podle místních zvyklostí.

4.1.2.1 Postup v případě výkonů s indikací posuzovanou RA

- Aplikujícím odborníkem s klinickou odpovědností za odůvodnění je RA určený v MRS, který tak posuzuje indikaci uvedenou v žádance.
- RA posoudí vhodnost indikace k ozáření, zvláště s ohledem na kritéria uvedená v kapitolách 2.1.2 a 2.2.2, Doporučený standard při poskytování a vykazování výkonů screeningů nádorů prsu v České republice [6] a doporučení Evropské komise [7], a rozhodne o způsobu provedení výkonu zejména s ohledem na diagnózu a věk vyšetřované osoby.
- V případě, že RA indikaci schválí:
 - Určí konkrétní zdroj IZ, termín a čas pro provedení LO a RA, který provede praktickou část LO.

- Určený RA jako aplikující odborník s klinickou odpovědností za praktickou část LO provede praktickou část LO.
- Poté posoudí technickou kvalitu zobrazení a diagnostickou výtěžnost a v případě pochybností konzultuje s radiologem nutnost doplnění, opakování či ukončení vyšetření. Poté provede záznam o ozáření a stvrdí (např. elektronicky, razítkem nebo podpisem) provedení praktické části LO.
- Radiolog jako aplikující odborník s klinickou odpovědností za klinické hodnocení posoudí diagnostickou výtěžnost, případně rozhodne o dalším doplnění vyšetření a provede diagnostický popis mamogramu a zhotoví o něm záznam.
- V případě, že RA indikaci neschválí, nebo o ní má pochybnosti (např. při opakování LO v krátkém časovém odstupu) či při jakýchkoliv nejasnostech (např. nečitelné či neúplné informace na žádance):
 - Vždy RA předá žádanku radiologovi se všemi informacemi. Radiolog se tímto stane aplikujícím odborníkem s klinickou odpovědností za odůvodnění a posoudí indikaci a všechny informace od RA.
 - Dále postupuje jako v případech, které nejsou Výkony s indikací posuzovanou RA (4.1.2.2).

4.1.2.2 V případech, které nejsou Výkony s indikací posuzovanou RA

- Indikaci posuzuje radiolog, který je aplikujícím odborníkem s klinickou odpovědností za odůvodnění.
- V případě, že radiolog indikaci schválí:
 - Určí konkrétní zdroj IZ, termín a čas pro provedení LO a RA, který provede praktickou část LO.
 - Určený RA jako aplikující odborník s klinickou odpovědností za praktickou část LO provede praktickou část LO.
 - Poté posoudí technickou kvalitu zobrazení a diagnostickou výtěžnost a v případě pochybností konzultuje s radiologem nutnost doplnění, opakování či ukončení vyšetření. Poté provede záznam o ozáření a stvrdí (např. elektronicky, razítkem nebo podpisem) provedení praktické části LO.
 - Radiolog jako aplikující odborník s klinickou odpovědností za klinické hodnocení posoudí diagnostickou výtěžnost, případně rozhodne o dalším doplnění vyšetření a provede diagnostický popis mamogramu a zhotoví o něm záznam.
- V případě, že žádanka je neúplná nebo indikace nevhodná, radiolog zjistí od vyšetřované osoby nebo indikujícího lékaře doplňující informace a na jejich základě rozhodne o indikaci:
 - Přijme ji. V tom případě postupuje podle postupu uvedeného v bodě 4.1.2.2.
 - Nebo ji zamítne či změní. V tom případě uvede tuto skutečnost spolu s důvody v informaci o vyšetření nebo léčbě a připojí své jméno a příjmení, datum a podpis a informuje o této skutečnosti a jejích důvodech vyšetřovanou osobu.

4.1.2.3 Stanovení Výkonů s indikací posuzovanou RA

- Mamografickými výkony s indikací posuzovanou RA nejsou:
 - S-MG v případě, že žena přijde mimo interval stanovený v kapitole 2.1.2, a to i v případě, že má žádanku,
 - S-MG bez žádanky,
 - S-MG u samoplátkyně,
 - D-MG bez žádanky,
 - Duktografie,
 - Mamografická stereotaxe,
 - Digitální tomosyntéza,
 - D-MG u těhotné ženy.
- Mamografickými výkony s indikací posuzovanou RA jsou:
 - Všechna ostatní S-MG,
 - Doplňující vyšetření ke S-MG (lze změnit v MRS podle konkrétních podmínek na pracovišti),
 - Všechna ostatní D-MG.

4.1.3 Žena ve věku 15 až 50 let

Gravidita není absolutní kontraindikací pro mamografická vyšetření. Před vyšetřením není vyžadováno písemné ani ústní potvrzení, že žena není těhotná.

4.1.3.1 Žena není těhotná, nebo si toho není vědoma (těhotenství neguje):

Dávky na dělohu jsou zanedbatelné – není důvod indikované D-MG nebo S-MG vyšetření neprovést. Toto platí pro kteroukoli fázi menstruačního cyklu i v případě opoždění menstruace.

4.1.3.2 Žena je těhotná (těhotenství bylo prokázáno):

S-MG se standardně v těhotenství neprovádí.

U D-MG platí: Pokud je možné diagnostickou informaci potřebnou pro léčbu získat bez odkladu alternativním vyšetřením bez použití IZ (např. US), použije se tato zobrazovací metoda. Indikovaná D-MG se z důvodu těhotenství neodkládá. V případě, že ji žena odmítne, je třeba ji poučit o rizicích, která z odložené D-MG vyplývají a porovnat je se zanedbatelnými riziky pro plod spojenými s mamografickým vyšetřením, pokud i poté žena vyšetření odmítne, postupuje se podle kapitoly 4.1.5.

Těhotenství u D-MG není kontraindikací, ale nejedná se o Výkon s indikací posuzovanou RA. V případě, že radiolog indikaci potvrdí, je třeba ženě vysvětlit, že dávky na dělohu jsou tak nízké, že riziko z neprovedení vyšetření mnohonásobně převažuje nad rizikem způsobeným LO. Žena před vyšetřením podepíše souhlas.

4.1.3.3 Mamografické vyšetření bylo provedeno při nerozpoznaném těhotenství

Není třeba stanovovat dávku na dělohu, neboť je vždy nižší než 1 mSv. Ženě je třeba vysvětlit, že z mamografie neplyne žádné nebezpečí pro vývoj dítěte. Mamografie nemůže být důvodem k interrupci.

4.1.4 Kontraindikace k LO

Neexistují absolutní kontraindikace lékařského ozáření při mamografickém vyšetření.

4.1.5 Odmítnutí ozáření

V případě odmítnutí vyšetření je nutné, aby tuto skutečnost zaznamenal příslušný aplikující odborník písemně jako prohlášení o odmítnutí výkonu do zdravotnické dokumentace. Vyšetřovaná osoba toto prohlášení podepíše. Nemůže-li se vyšetřovaná osoba s ohledem na svůj zdravotní stav podepsat nebo odmítá-li se podepsat, podepíše záznam aplikující odborník s klinickou odpovědností za odůvodnění a svědek. Svědek k podpisu připojí čitelně svoje jméno, příjmení a datum narození (nebo rodné číslo).

Do zdravotnické dokumentace se zaznamená důvod, proč nemohla pacientka podepsat.

4.2 Praktická část LO

4.2.1 Klinická odpovědnost za praktickou část LO

Jejím nositelem (tzn. aplikujícím odborníkem) je oprávněný RA, který byl při schválení indikace určen jako aplikující odborník s klinickou odpovědností za praktickou část daného LO.

4.2.1.1 Klinická odpovědnost za praktickou část LO zahrnuje zejména:

- optimální nastavení projekcí a expozičních parametrů,
- technicky správné provedení LO,
- případnou praktickou spolupráci s jinými zdravotnickými pracovníky,
- poskytování informací o riziku IZ vyšetřovaným osobám v rámci odborné způsobilosti daného aplikujícího odborníka,
- vypracování řádného a úplného záznamu o ozáření a
- řádné nakládání s radiogramem.

4.2.2 Příprava pacienta před vyšetřením

RA se před vyšetřením přímo dotáže na jméno a příjmení, v případě možnosti záměny i na datum narození, a porovná odpověď vyšetřované osoby s údaji na žádance nebo s údaji v dokumentaci, a ověří tak totožnost vyšetřované osoby.

Vyšetřované osobě se předem vysvětlí postup provádění mamografie, i to jak se má chovat při expozici.

Před provedením LO si vyšetřovaná osoba odloží oděv, a pokud to lze, tak i kovové předměty v oblasti zobrazení.

Ochranný límec se standardně nepoužívá, protože nesnižuje radiační zátěž. V případě, že jej vyšetřovaná osoba vyžaduje, lze jej použít, ale nesmí zasahovat do oblasti zájmu.

4.2.3 Provedení vyšetření

Vlastní vyšetření by mělo být prováděno ohleduplně, ve většině případů bez bolestivosti či nepříjemných pocitů. Na základě přání vyšetřované osoby by mělo být provádění vyšetření ihned zastaveno. U většiny vyšetření se používá režim automatické volby anody, filtrace, napětí, proudu, expozičního času. Manuální nastavení expozice je vhodné u snímkování s prsními implantáty a u zavedených kardiostimulátorů.

4.2.3.1 Obecná kritéria pro provedení snímku a hodnocení kvality zobrazení v základních projekcích:

- dostatečná komprese, u min. 80 % screeningových vyšetření se silou komprese v rozmezí 80 – 120 N,
- absence záhybů kůže, artefaktů, pohybu,
- správná identifikace snímku,
- správná expozice,
- v čase stálá kvalita digitálních obrazů,
- symetrické obrazy obou stran.

4.2.3.2 Provedení S-MG

Vyšetření se provádí obvykle oboustranně a ve dvou projekcích, projekci CC a MLO. Při snímkování jizvy po ablaci jen v projekci šikmé (u S-MG v dispenzární péči u žen po základní léčbě karcinomu prsu).

4.2.3.3 Provedení D-MG

Vyšetření se provádí obvykle ve dvou až třech projekcích, CC, MLO, případně ještě projekci bočné (LAT). Při snímkování jizvy po ablaci jen v projekci šikmé.

4.2.4 Nemožnost nastavení standardní projekce

Např. pro deformitu snímкованé oblasti či vysokou bolestivost při vyšetření.

RA zaznamená tuto skutečnost do dokumentace. Pokud není možno postupovat podle žádného postupu uvedeného v NRS ani v MRS, rozhodne o postupu radiolog.

4.2.5 Doprovod vyšetřované osoby na vyšetřovně v průběhu LO

V případě, že LO nelze provést bez pomoci další osoby, která by vyšetřovanou osobu přidržovala nebo jí poskytovala jinou pomoc (dále jen „osoba pomáhající“), věnuje se jejímu ozáření pozornost a proces se optimalizuje. Za zajištění radiační ochrany osoby pomáhající zodpovídá RA.

4.2.5.1 Před provedením LO s přítomností osoby pomáhající:

- Ověří se, zda nelze LO provést jiným vhodným způsobem tak, aby bylo možno vyloučit přítomnost osoby pomáhající.
- Pokud toto není možné, zajistí se, aby jako osoba pomáhající byla vybrána osoba doprovázející vyšetřovanou osobu (člen rodiny, přítel, ...). V takovém případě by se nemělo jednat o stále se

opakující osobu. Pokud je k dispozici někdo jiný, neměla by být z doprovodu pro tento účel vybírána těhotná žena. Osoba pomáhající musí podle Atomového zákona [11]:

- být starší 18 let,
 - být poučena o průběhu LO a o rizicích plynoucích z ozáření, kterému je během asistence vystavena,
 - být vybavena ochrannými prostředky a pomůckami, které odpovídají charakteru ozáření,
 - potvrdit svým podpisem, že rozumí poskytnutým informacím a souhlasí s ozářením.
- Pokud není možné zajistit, aby byl osobou pomáhající někdo z doprovodu, vyšetření nelze provést.

4.2.6 Speciální doplňující vyšetření

4.2.6.1 Duktografie

Duktografie je vyšetření, které je indikováno u obvykle jednostranné serózní či krvavé sekrece z prsu.

Duktografie je mamografické vyšetření prováděné po aplikaci kontrastní látky do secernujícího vývodu mléčné žlázy za účelem průkazu eventuálních nádorových změn, které nejsou viditelné jinou, neinvazivní metodou.

Provádí se nástřik jodové kontrastní látky kanylou do secernujícího ductu tenkou kanylou (pod optickou kontrolou) a následně se zhotoví rentgenové snímky tzv. duktogramy, a to projekci CC a LAT (místo MLO).

RA poučí vyšetřovanou osobu o průběhu vyšetření. Vyšetření se neprovádí u osob alergických na preparáty obsahující jód. Před výkonem je nutné podepsat informovaný souhlas vyšetřované osoby kvůli aplikaci jodové kontrastní látky, kde vyšetřovaná osoba stvrdí svým podpisem, že není na kontrastní látku alergická.

4.2.6.2 Mamografická stereotaxe

Mamografická stereotaxe slouží k přesnému určení polohy nehmatného ložiska v prsu, které není patrné při US vyšetření.

RA poučí vyšetřovanou osobu o průběhu vyšetření, a zodpoví případné otázky. Vyšetřovaná osoba podepíše informovaný souhlas, jelikož se jedná o invazivní zákrok. Snímky jsou získávány dvěma šikmými projekcemi ložiska z předem stanovených úhlů, většinou $\pm 15^\circ$.

Přesná lokalizace ložiska v trojrozměrném prostoru prsu se vypočítá na základě změny její pozice na dvojrozměrných snímcích. Úkolem stereotaxe je určit přesné koordináty ložiska v prsu z dvourozměrných snímků a s pomocí stereotaktické navigace provést biopsii nehmatného ložiska.

4.2.6.3 Digitální tomosyntéza

Jde o trojrozměrné zobrazení prsu, kdy je standardní digitální mamografie doplněna trojrozměrnou technikou mamografické tomosyntézy. Indikací je podezření na patologický proces v prsu nebo případ, kdy je mamografie nepřehledná, zpravidla u osob, které mají denzní prsy (denzita typu C či D dle klasifikace BIRADS).

Speciální příprava před vyšetřením není nutná. Pouze RA poučí vyšetřovanou osobu o průběhu vyšetření a zodpoví případné otázky.

4.2.7 Potvrzení o provedení LO a záznam o ozáření

RA stvrdí (např. elektronicky, razítkem nebo podpisem) provedení praktické části LO.

Záznam o ozáření může být i v elektronické formě, případně může být součástí záznamu o nálezů nebo záznamu diagnostického zobrazení.

4.2.7.1 Záznam o ozáření obsahuje následující náležitosti:

- identifikaci vyšetřované osoby v souladu s vyhláškou č. 98/2012 Sb. [4]
- typ vyšetření, vyšetřovanou oblast,
- datum vyšetření,
- identifikaci mamografického zařízení,

- parametry pro stanovení a hodnocení dávky z LO (pokud jsou tyto parametry dohledatelné v DICOM parametrech snímku, není třeba je znovu přepisovat do jiných záznamů o ozáření),
- záznam o opakovaných vyšetřeních a jejich důvodech,
- jméno a příjmení aplikujícího odborníka s klinickou odpovědností za praktickou část LO.

4.3 Hodnocení kvality LO

4.3.1 Klinická odpovědnost za hodnocení kvality LO

Zahrnuje zejména posouzení technické kvality LO a diagnostické výtěžnosti a případné rozhodnutí o jeho doplnění, opakování či ukončení. Jejím nositelem (tzn. aplikujícím odborníkem) je zpravidla ten zdravotnický pracovník, který byl u daného LO aplikujícím odborníkem s klinickou odpovědností za praktickou část LO (RA).

4.3.2 Hodnocení kvality a základní diagnostické výtěžnosti

4.3.2.1 Kriteria pro hodnocení snímků v kraniokaudální projekci:

- je zobrazena mediální hranice prsu a maximum laterální části prsu,
- na většině hodnocených snímků je patrný stín pektorálního svalu dorzálně,
- bradavka je v profilu,
- symetrické obrazy obou stran.

4.3.2.2 Kriteria pro hodnocení snímků v mediolaterální šikmé projekci:

- celá tkáň prsu je zřetelně zobrazena,
- stín pektorálního svalu vychází z úrovně bradavky či níže,
- úhel prsního svalu nejméně 15°,
- symetrické obrazy obou stran,
- bradavka z profilu,
- inframamární úhel je zřetelně zobrazen na většině hodnocených snímků.

4.3.3 Opakování LO

V případě, že je kvalita zobrazení nedostatečná, rozhodne RA nebo radiolog o jeho případném opakování či doplnění.

Opakování LO spolu s jeho příčinou uvede RA do záznamu o vyšetření a do záznamů o opakování snímků umístěných na pracovním místě v elektronické nebo papírové podobě. Z těchto záznamů minimálně jednou ročně vedoucí RA ve spolupráci s klinickým radiologickým fyzikem provede pro účely hodnocení radiologických událostí analýzu počtu a příčin opakovaných vyšetření.

4.4 Klinické hodnocení – písemný popis vyšetření

Provedení mamografického vyšetření je vždy ukončeno klinickým hodnocením a diagnostickým popisem obrazů (mamogramů), které jako aplikující odborník s klinickou odpovědností za klinické hodnocení provádí radiolog.

4.4.1 Klinická odpovědnost za klinické hodnocení

Zahrnuje zejména klinické hodnocení LO, diagnostický popis mamogramu a případné poskytování informací nebo záznamů o provedeném LO indikujícím lékařům nebo jiným aplikujícím odborníkům na jejich žádost. Jejím nositelem je radiolog.

4.4.2 Písemný popis vyšetření

4.4.2.1 Pro S-MG

Součástí písemného popisu vyšetření pro S-MG je Výsledek z hlediska výskytu malignity včetně kódování výsledku, denzita (typ denzity prsní žlázy) a doporučení.

Pro zvýšení efektivity mamografického screeningu se provádí nezávislé hodnocení snímků druhým radiologem (druhé čtení), který je v popisu konkrétně uveden.

4.4.2.2 Pro D-MG

Součástí písemného popisu vyšetření pro D-MG je popis abnormálních změn, závěr s uvedením výsledku a doporučení.

4.4.3 **Lhůty pro vyhotovení popisu**

Nález u negativního výsledku je vyhotoven nejpozději do 3 pracovních dnů.

Při nejednoznačných, podezřelých či pozitivních nálezech vyžadujících další vyšetření se zajistí co nejrychlejší postup, jehož výsledkem je oznámení alespoň předběžného výsledku nejpozději do 15 dní.

Pokud je třeba ve výjimečných případech provést zvlášť specializované výkony u jiného poskytovatele zdravotních služeb, odpovídá čas k získání definitivního výsledku možnostem provedení metod u jiného poskytovatele zdravotních služeb.

4.4.4 **Teleradiologie**

V případě, že jsou některé diagnostické popisy radiogramů prováděny mimo pracoviště s rtg zařízením,

- jsou tyto popisy prováděny na displejích splňujících požadavky kapitoly 3.2.2.1,
- místnosti, v nichž se tyto popisy provádí, splňují požadavky kapitoly 3.2.2.3,
- na těchto displejích musí být prováděny zkoušky provozní stálosti v souladu s požadavky Atomového zákona [11] a vyhlášky č. 422/2016 Sb. [9],
- na pracovišti s rtg zařízením musí být podle Atomového zákona [11] přítomen seznam všech míst, kde se diagnostické popisy radiogramů zhotovených na tomto pracovišti provádí, včetně podrobné specifikace těchto displejů a kopií protokolů ze zkoušek provozní stálosti na nich provedených za poslední rok.

4.5 **Fyzikálně-technická část LO**

4.5.1 **Klinická odpovědnost za fyzikálně-technickou část LO**

Jejím nositelem je klinický radiologický fyzik.

4.5.1.1 Klinická odpovědnost za fyzikálně-technickou část LO zahrnuje:

- stanovování a hodnocení dávek vyšetřovaných osob,
- optimalizaci vyšetřovacích protokolů,
- hodnocení technických a fyzikálních parametrů a
- poskytování detailních informací o riziku IZ ozařovaným osobám.

4.5.2 **Optimalizace zobrazovacího procesu**

Radiologický fyzik ve spolupráci s radiologem a RA popřípadě s aplikačním či servisním technikem provede v rámci fyzikálně-technické části LO optimalizaci nastavení vyšetřovacích předvoleb tak, aby bylo dosaženo dostatečné diagnostické výtěžnosti s co nejnížší radiační zátěží vyšetřovaných osob.

4.5.3 **Stanovení a hodnocení dávek vyšetřovaných osob a stanovení a hodnocení místních diagnostických referenčních úrovní**

Postupuje se podle NRS – Radiologická fyzika [5].

S T A N D A R D Y Z D R A V O T N Í P É Č E

**„NÁRODNÍ RADIOLOGICKÉ STANDARDY A INDIKAČNÍ KRITÉRIA –
VYŠETŘENÍ VÝPOČETNÍ TOMOGRAFIÍ V RÁMCI PILOTNÍHO PROGRAMU
ČASNÉHO ZÁCHYTU KARCINOMU PLIC“**

**Soubor doporučení a návod pro tvorbu místních radiologických standardů na pracovištích
výpočetní tomografie zapojených do pilotního programu časného zachytu karcinomu plic v České
republice.**

Vydává Ministerstvo zdravotnictví
ve spolupráci
se Státním úřadem pro jadernou bezpečnost
a Radiologickou společností ČLS JEP.

Ministerstvo zdravotnictví vydává podle § 70 odst. 5 a § 71 odst. 1 písm. a) zákona č. 373/2011 Sb., o specifických zdravotních službách [1], Národní radiologické standardy a Indikační kritéria – vyšetření výpočetní tomografií v rámci pilotního programu časného zachytu karcinomu plic.

Jednou z podmínek pro zapojení do pilotního programu časného zachytu karcinomu plic je vytvoření místního radiologického standardu pro tento výkon, který je v souladu s těmito Národními radiologickými standardy.

Obsah

1	ÚVOD	21
1.1	Účel	21
1.2	Pojmy a zkratky	21
1.3	Související dokumenty	22
2	INDIKAČNÍ KRITÉRIA	23
2.1	Odůvodnění	23
2.2	Žádanka	23
2.2.1	Vystavení žádanky	23
2.2.2	Náležitosti žádanky	23
3	NÁRODNÍ RADIOLOGICKÉ STANDARDY – OBECNÁ USTANOVENÍ	23
3.1	Personální zajištění a kvalifikace	23
3.2	Technické vybavení	23
3.2.1	CT zařízení, na kterém se vyšetření provádí	23
3.2.2	Diagnostická stanice a displeje	24
3.3	Záznamy, dokumentace	24
3.3.1	Kontrola záznamů	24
3.3.2	Další vybavení	24
3.4	Pilotní program časného zachytu karcinomu plic	25
3.4.1	Certifikace pracovišť	25
3.4.2	Pracoviště zařazené do pilotního programu	25
4	NÁRODNÍ RADIOLOGICKÉ STANDARDY – POSTUP PŘI LO	25
4.1	Odůvodnění	25
4.1.1	Klinická odpovědnost za odůvodnění	25

4.1.2	Potvrzení indikace	26
4.1.3	Souhlas pacienta s LO (informovaný souhlas)	27
4.1.4	Zvláštní případy LO.....	27
4.1.5	Kontraindikace k LO	27
4.1.6	Odmítnutí vyšetření pacientem.....	27
4.2	Praktická část LO	27
4.2.1	Klinická odpovědnost za praktickou část LO	27
4.2.2	Jednoznačná identifikace pacienta.....	27
4.2.3	Strategie vyšetření	27
4.2.4	Příprava na vyšetření	28
4.2.5	Lokalizační sken	28
4.2.6	Nastavení expozičních parametrů.....	28
4.2.7	Záznam o ozáření.....	29
4.3	Hodnocení kvality LO	29
4.3.1	Klinická odpovědnost za hodnocení kvality LO	29
4.3.2	Kritéria technické kvality LO	29
4.3.3	Opakování LO	29
4.4	Klinické hodnocení – diagnostický popis CT obrazů	29
4.4.1	Klinická odpovědnost za klinické hodnocení	30
4.4.2	Rekonstruované obrazy.....	30
4.4.3	Hodnocení diagnostické výtěžnosti	30
4.5	Fyzikálně-technická část LO	30
4.5.1	Klinická odpovědnost za fyzikálně-technickou část LO.....	30
4.5.2	Optimalizace zobrazovacího procesu	30
4.5.3	Stanovení a hodnocení dávek vyšetřovaných osob; stanovování a hodnocení místních diagnostických referenčních úrovní.....	31
5	PŘÍLOHY	31
5.1	Příloha č. 1: Hodnocení nálezů a časování kontrolních vyšetření.....	31
5.2	Příloha č. 2: Návrh strukturovaného popisu	33

1 Úvod

1.1 Účel

Tento dokument definuje standardní dobrou praxi pro indikaci a provádění lékařského ozáření při vyšetření výpočetní tomografií v rámci pilotního Programu časného záchytu karcinomu plic (dále jen „pilotní program“). Jeho součástí je Národní radiologický standard určený pro pilotní program probíhající v Komplexních onkologických centrech, který bude v jeho průběhu revidován podle průběžného vyhodnocení.

Při vypracovávání místních radiologických standardů vycházejí poskytovatelé zdravotní péče zapojení do Programu časného záchytu karcinomu plic, z Národního radiologického standardu – vyšetření výpočetní tomografií v rámci pilotního programu časného záchytu karcinomu plic a konkrétních podmínek na pracovišti.

Části tohoto dokumentu, které jsou formulovány jako oznamovací způsob v přítomném čase popisují standardní dobrou praxi, která odpovídá současným poznatkům vědy a klinické medicíny.

1.2 Pojmy a zkratky

AP	předozadní
ATCM	automatická modulace proudu rentgenky (Automatic Tube Current Modulation)
CAD	počítačem podporované projektování (Computer Aided Detection)
CT	výpočetní tomografie (Computed Tomography)
CTDI _{vol}	objemový kermový index výpočetní tomografie (Computed Tomography Dose Index per volume)
DFOV	zobrazené pole (Display Field of View)
DICOM	univerzální formát pro prohlížení a sdílení dat (Digital Imaging and Communications in Medicine)
DLP	součin kermu a délky pro CT (Dose-Length Product)
GSDF křivka	Grayscale Standard Display Function, speciální funkce vyvinutá pro objektivní, kvantitativní hodnocení zobrazení z hlediska luminance jednotlivých stupňů šedi
HDD	pevný disk (Hard Disk Drive)
HRCT	výpočetní tomografie s vysokým prostorovým rozlišením (High-Resolution Computerized Tomography)
IZ	ionizující záření
krabičkorok	20 vykouřených cigaret (tedy 1 krabička) denně po dobu jednoho roku
LO	lékařské ozáření
MIP	projekce maximální intenzity (Maximum Intensity Projection)
MPR	multiplanární rekonstrukce (Multiplanar Reconstruction)
MRS	místní radiologický standard
MZ	Ministerstvo zdravotnictví
oprávněný lékař	Lékař, který v rámci pilotního programu samostatně popisuje vyšetření a který má specializovanou způsobilost v oboru radiologie a zobrazovací metody a praxi zahrnující popis minimálně 300 CT hrudníku za rok po dobu předešlých 3 let
PA	zadopřední
PACS	elektronický systém pro práci s obrazovými daty a jejich archivaci (Picture Archiving and Communication System)
pilotní program	pilotní Program časného záchytu karcinomu plic
PMMA	Polymethylmethakrylát, běžně známý jako plexisklo
RA	radiologický asistent

radiolog	pro účely tohoto dokumentu se za radiologa považuje lékař se specializovanou způsobilostí v oboru Radiologie a zobrazovací metody, nebo lékař, který byl zařazen do oboru Radiologie a zobrazovací metody a zahájil předatestační přípravu
rtg	rentgenový, vztahující se k rentgenovému zařízení
SFOV	skenované pole (Scan Field of View)
UIP	obvyklá intersticiální pneumonie (Usual Interstitial Pneumonia)
VDT	čas zdvojnásobení objemu, zdvojovací čas objemu uzlu (Volume Doubling Time)
Z12.2	screeningové vyšetření specializované na novotvar dýchacích orgánů

1.3 Související dokumenty

- [1] Zákon č. 373/2011 Sb., o specifických zdravotních službách, ve znění pozdějších předpisů.
- [2] Vyhláška č. 98/2012 Sb., o zdravotnické dokumentaci, ve znění pozdějších předpisů.
- [3] Věstník MZ č. 6/2015, Národní radiologické standardy – Radiologická fyzika.
- [4] Vyhláška č. 422/2016 Sb., o radiační ochraně a zabezpečení radionuklidového zdroje.
- [5] Vyhláška č. 99/2012 Sb., o požadavcích na minimální personální zabezpečení zdravotních služeb, ve znění pozdějších předpisů.
- [6] Věstník MZ č. 2/2016, Národní radiologické standardy – výpočetní tomografie.
- [7] Metodika realizace populačního pilotního programu časného zachytu karcinomu plic [online] <https://www.mzcr.cz/wp-content/uploads/2020/12/Metodika-%C4%8Dasn%C3%A9ho-z%C3%A1chytu-karcinomu-plic.docx> [cit. 3. 12. 2020]
- [8] Odborné doporučení Americké asociace fyziků v medicíně – LUNG CANCER SCREENING CT [online] <https://www.aapm.org/pubs/ctprotocols/documents/lungcancerscreeningct.pdf> [cit. 25. 11. 2020].

2 Indikační kritéria

2.1 Odůvodnění

Vyšetření je odůvodněné u osob zařazených do pilotního programu. Tyto osoby splňují podmínky definované v příslušné metodice [7] a byly do pilotního programu zařazeny na základě klinického vyšetření pneumologem nebo praktickým lékařem.

2.2 Žádanka

2.2.1 Vystavení žádanky

Indikující lékař vystavuje a podepisuje žádanku k vyšetření. Je-li to možné, zjistí informace o předchozích diagnostických ozářeních zahrnujících plíce v nedávné době, aby vyloučil zbytečné ozáření. Dále poučí pacienta o indikovaném vyšetření a o rizicích, která s vyšetřením souvisejí.

2.2.2 Náležitosti žádanky

Žádanka obsahuje:

- jednoznačnou identifikaci vyšetřované osoby,
- jasnou specifikaci vyšetření,
- klinickou diagnózu s číselným označením podle mezinárodní klasifikace nemocí a indikaci: Z12.2,
- známé informace o předchozích relevantních vyšetřeních, v případě, že to není zřejmé ze zdravotnické dokumentace dostupné pracovišti, kde bude LO provedeno,
- jméno, příjmení a podpis indikujícího lékaře (pokud pracoviště používá elektronický podpis, může být v elektronické podobě),
- identifikace indikujícího poskytovatele zdravotních služeb (pracoviště),
- datum vystavení žádanky,
- datum objednání k vyšetření, pokud je objednání vyžadováno.

3 Národní radiologické standardy – Obecná ustanovení

3.1 Personální zajištění a kvalifikace

Na pracovišti je v souladu s vyhláškou č. 99/2012 Sb. [5] vždy přítomen alespoň jeden radiologický asistent způsobilý k provádění CT vyšetření bez odborného dohledu a lékař radiolog.

Klinický radiologický fyzik pro radiodiagnostiku a intervenční radiologii je dostupný podle vyhlášky č. 99/2012 Sb. [5], tzn., že je dostupná jeho rada a pomoc prostřednictvím telefonu nebo elektronicky a v případě potřeby jeho fyzická přítomnost.

Na pracovišti jsou zaměstnaní minimálně dva oprávnění lékaři, kteří v rámci pilotního programu samostatně popisují vyšetření, mají specializovanou způsobilost v oboru radiologie a zobrazovací metody a praxi zahrnující popis minimálně 300 CT hrudníku za rok po dobu předešlých 3 let (oprávněný lékař).

Lékař, který nesplňuje podmínky pro oprávněného lékaře (tedy se specializovanou způsobilostí v oboru a menší praxí, nebo lékař bez specializované způsobilosti) pracuje pod odborným dohledem oprávněného lékaře a neprovádí druhé čtení.

3.2 Technické vybavení

3.2.1 CT zařízení, na kterém se vyšetření provádí

Multidetektorové CT zařízení schopné akvizice minimálně 64 datových stop během jedné otáčky rentgenky:

- stáří CT zařízení při vstupu do pilotního programu maximálně 8 let,
- minimální čas rotace soustavy rentgenky a detektorů o $360^\circ \leq 0,5$ s,

- automatická modulace proudu rentgenky ATCM podélná a současně úhlová, tj. 3D modulace (CT skenery bez 3D ATCM nelze použít),
- akviziční protokol je uložený v ovládací stanici,
- zobrazení a archivace $CTDI_{vol}$ a DLP.

3.2.2 Diagnostická stanice a displeje

3.2.2.1 Displej

Displeje pro primární diagnostiku, na kterých se hodnotí CT obrazy:

- jsou schválené jako prostředky zdravotnické techniky,
- jejich rozlišení je minimálně 1 Mpx,
- minimální kalibrovaný jas bílé barvy je 300 cd/m^2 ,
- kalibrovaný jas černé barvy je menší než 1 cd/m^2 ,
- diagnostický displej je připojen k odpovídající grafické kartě, umožňující DICOM zobrazení a kalibraci na GSDF křivku s tolerancí $\pm 20 \%$.

3.2.2.2 Diagnostická stanice

Dedikované pracovní stanice pro hodnocení CT vyšetření:

- používaný software je certifikovaný jako prostředek zdravotnické techniky,
- software umožňuje:
 - simultánní zobrazení ve více rovinách,
 - plynulý pohyb mezi vrstvami a plynulou změnu šířky zobrazených vrstev,
 - měření rozměrů, denzity, objemu uzlu a výpočet zdvojeovacího času,
 - provádění MPR a MIP rekonstrukcí v libovolných rovinách,
 - export dat do úložiště PACS,
 - export na externí paměťové médium (CD, DVD, HDD, flash disk) ve formátu DICOM.

3.2.2.3 Místnost

Diagnostické stanice jsou umístěny v k tomuto účelu vhodné místnosti.

3.3 Záznamy, dokumentace

Mezi záznamy o LO patří zejména:

- řádně vyplněná žádanka k ozáření (viz bod 2.2.2),
- záznam o ozáření (viz bod 4.2.7),
- záznam diagnostického zobrazení (CT obrazy),
- záznam o nálezu (diagnostický popis radiologického obrazu), (viz bod 4.4),
- datový výstup pro národní screeningové centrum.

3.3.1 Kontrola záznamů

Za interní kontrolu těchto záznamů odpovídají následující osoby:

- dohlízející osoba,
- osoba s přímým dohledem nad radiační ochranou pro dané pracoviště,
- vedoucí lékař nebo jím pověřená osoba,
- vedoucí RA,
- klinický radiologický fyzik.

3.3.2 Další vybavení

Na pracovišti jsou dostupné návody k obsluze a údržbě CT zařízení v českém jazyce. V MRS je uvedeno, kde jsou návody uloženy.

Pracoviště eviduje a archivuje protokoly či záznamy o zaškolení jednotlivých pracovníků v obsluze a v běžné údržbě CT zařízení. Za toto odpovídá vedoucí RA nebo vedoucí lékař.

Pro účely vyšetření v rámci pilotního programu nejsou třeba ochranné pomůcky.

3.4 Pilotní program časného záchytu karcinomu plic

Vyšetření jsou prováděná výhradně na CT pracovištích zapojených do pilotního programu.

Do pilotního programu jsou pneumologem nebo praktickým lékařem zařazeny osoby splňující podmínky pilotního programu [7]. Vyšetření se opakují v předepsaných intervalech. Po vstupním vyšetření se provádí první kontrola za rok, další kontroly se provádějí po dvou letech. V případě, že jsou identifikované změny klasifikované jako neurčité, řídí se časování kontrol kategorií plicního uzlu. Při pozitivním nálezů rozhodne na podnět pneumologa multidisciplinární tým o dalším diagnostickém a léčebném postupu dle přílohy č. 1 (kapitola 5.1).

Případná navazující zobrazovací vyšetření u pozitivních nálezů již nespádají do pilotního programu a řídí se Národními radiologickými standardy – výpočetní tomografie [6].

CT vyšetření je na takové kvalitativní úrovni, aby bylo schopné odhalit abnormality odpovídající plicnímu karcinomu, tedy především plicní uzly a masy. Dále umožňuje měřit jejich velikost, denzitu, objem a určit vztah k okolním strukturám nebo orgánům. Dále vyšetření umožňuje odhalení (ne nezbytně detailní posouzení) i dalších patologií relevantních pro vyšetřovanou část populace, především se jedná o intersticiální změny (obraz UIP) a pokročilý emfyzém.

3.4.1 Certifikace pracovišť

Pracoviště je certifikované pro provádění vyšetření v rámci pilotního programu.

Certifikaci provádí Komise pro pilotní program časného záchytu karcinomu plic na základě žádosti dokládající způsobilost pracoviště a personálu a výsledků vstupního auditu.

3.4.2 Pracoviště zařazené do pilotního programu

Podmínky pro zařazení pracoviště do pilotního programu:

- pracoviště je zahrnuté do komplexního onkologického centra.
- na pracovišti bylo provedeno alespoň 1000 CT vyšetření hrudníku ročně v posledních 3 letech (může se jednat i o vyšetření, která jsou součástí vyšetření hrudníku a břicha).

4 Národní radiologické standardy – Postup při LO

4.1 Odůvodnění

4.1.1 Klinická odpovědnost za odůvodnění

Klinická odpovědnost za odůvodnění zahrnuje zejména posouzení odůvodnění LO uvedeného na žádance indikujícím lékařem – pneumologem nebo praktickým lékařem, tedy správnost zařazení pacienta do pilotního programu.

Aplikující odborník s klinickou odpovědností za odůvodnění ověří na základě dostupných údajů na žádance a z pacientovy zdravotnické dokumentace, kterou má k dispozici, zda daný pacient splňuje podmínky zařazení do pilotního programu uvedené v metodice [7] a zda přichází na vyšetření v požadovaném intervalu definovaném v bodě 3.4, resp. v příloze č. 1 (kapitola 5.1).

Aplikující odborník s klinickou odpovědností za odůvodnění dále:

- odpovídá za poskytování informací o riziku IZ ozařovaným osobám v rámci své odborné způsobilosti,
- určuje aplikujícího odborníka s klinickou odpovědností za praktickou část LO.

4.1.2 Potvrzení indikace

CT plic prováděné v rámci pilotního programu je výkon s indikací posuzovanou radiologickým asistentem. Aplikujícím odborníkem s klinickou odpovědností za odůvodnění je tedy primárně RA, který posoudí indikaci uvedenou v žádance.

4.1.2.1 V případě, že RA indikaci schválí,

- určí čas provedení LO a aplikujícího odborníka s klinickou odpovědností za praktickou část LO,
- aplikující odborník s klinickou odpovědností za praktickou část LO provede praktickou část LO,
- poté aplikující odborník s klinickou odpovědností za hodnocení kvality LO, kterým je RA, který výkon provedl, posoudí technickou kvalitu zobrazení a v případě nutnosti rozhodne o doplnění, opakování či ukončení vyšetření,
- radiolog jako aplikující odborník s klinickou odpovědností za klinické hodnocení posoudí diagnostickou výtěžnost, rozhodne o dalším doplnění vyšetření radiologickým asistentem, nebo provede diagnostický popis vyšetření. Postupuje při tom podle přílohy č. 1 (kapitola 5.1). V případě nutnosti rozhodne o dalším doplnění vyšetření.

4.1.2.2 V případě, že RA indikaci neschválí, nebo při pochybnostech o indikaci

- např. při opakování LO v krátkém časovém odstupu či při nejasnostech (např. nečitelné či neúplné informace na žádance)
- RA posoudí, zda dotazem na pacienta může získat potřebné informace, které by stačily ke schválení indikace,
- v případě, že postup dle předchozího bodu není možný nebo potřebné informace takto nezíská, předá žádanku i se všemi informacemi a důvody, proč se rozhodl indikaci neschválit radiologovi, který se tak stane aplikujícím odborníkem s klinickou odpovědností za odůvodnění a posoudí indikaci s ohledem na všechny informace získané od RA,
- dále se postupuje podle bodů 4.1.2.3, 4.1.2.4 nebo 4.1.2.5.

4.1.2.3 V případě, že radiolog indikaci schválí,

- určí čas pro provedení LO a RA, který provede praktickou část LO,
- RA provede praktickou část LO,
- poté RA posoudí technickou kvalitu zobrazení a v případě nutnosti rozhodne o doplnění, opakování či ukončení vyšetření a
- radiolog jako aplikující odborník s klinickou odpovědností za klinické hodnocení posoudí diagnostickou výtěžnost, rozhodne o dalším doplnění vyšetření, nebo provede diagnostický popis CT vyšetření. Postupuje při tom podle přílohy č. 1 (kapitola 5.1). V případě nutnosti rozhodne o dalším doplnění vyšetření.

4.1.2.4 V případě, že radiolog má pochybnosti o správnosti indikace, nebo nemá k posouzení indikace dostatek informací,

- kontaktuje indikujícího lékaře a požádá jej o doplňující potřebné informace, případně se zeptá na další doplňující informace pacienta.

4.1.2.5 V případě, že radiolog indikaci zamítne,

- uvede tuto skutečnost spolu s důvody v informaci o vyšetření nebo léčbě a připojí své jméno, příjmení, datum a podpis, a dále
- informuje o této skutečnosti a jejích důvodech indikujícího lékaře.

4.1.3 Souhlas pacienta s LO (informovaný souhlas)

Souhlas pacienta s CT vyšetřením zajišťuje indikující lékař nebo aplikující odborník s klinickou odpovědností za odůvodnění. V případě nesvéprávných pacientů může být výkon LO proveden se souhlasem zákonného zástupce pacienta.

4.1.4 Zvláštní případy LO

Vyšetření žen v reprodukčním věku, dětských pacientů a nelékařské ozáření nejsou v tomto případě relevantní.

4.1.5 Kontraindikace k LO

Vyšetření nelze provést v případě, že má vyšetřovaná osoba nadměrnou hmotnost přesahující nosnost stolu CT přístroje nebo pokud je průměr jejího těla větší než SFOV.

Dalšími, relativními, kontraindikacemi jsou:

- probíhající akutní plicní onemocnění nebo méně než 3 týdny od jeho skončení,
- klaustrofobie,
- nespolupráce vyšetřované osoby.

4.1.6 Odmítnutí vyšetření pacientem

V případě nesouhlasu a odmítnutí vyšetření pacientem zaznamená tuto skutečnost příslušný aplikující odborník písemně do zdravotnické dokumentace jako prohlášení o odmítnutí výkonu. Pacient toto prohlášení podepíše. Nemůže-li se pacient s ohledem na svůj zdravotní stav podepsat nebo odmítá-li se podepsat, podepíše záznam aplikující odborník s klinickou odpovědností za odůvodnění a svědek. Svědek k podpisu připojí čitelně svoje jméno, příjmení a datum narození (nebo rodné číslo).

4.2 Praktická část LO

Praktickou část lékařského ozáření provádí RA.

RA při provádění LO na CT pracovišti zajistí, aby v průběhu LO nebyly ve vyšetřovně kromě vyšetřované osoby přítomny žádné další osoby, a dodržuje zásady radiační ochrany a další zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

U CT vyšetření v rámci pilotního programu nepřichází asistence jiných osob na vyšetřovně, např. z důvodů fixace pacienta, v úvahu.

4.2.1 Klinická odpovědnost za praktickou část LO

Jejím nositelem je radiologický asistent.

Zahrnuje zejména technicky správné provedení LO, případnou praktickou spolupráci s jinými zdravotnickými pracovníky, poskytování informací o riziku IZ ozařovaným osobám, vypracování řádného a úplného záznamu o ozáření a řádné nakládání se záznamem diagnostického zobrazení (CT obrazy).

4.2.2 Jednoznačná identifikace pacienta

Identifikaci pacientů před provedením výkonu LO zajišťuje RA, a to přímým dotazem na jméno a příjmení, v případě možnosti záměny i na datum narození, a porovnáním odpovědi pacienta s údaji na žádance o CT vyšetření nebo s údaji ve zdravotnické dokumentaci pacienta.

4.2.3 Strategie vyšetření

Vyšetření se provádí vždy nativně bez aplikace kontrastní látky.

4.2.4 Příprava na vyšetření

Před provedením LO pacient odloží oděv z horní části trupu, a pokud to lze, i kovové předměty v oblasti zobrazení.

RA poučí pacienta, jak se má chovat při vyšetření.

Není třeba žádná další specifická příprava před vyšetřením.

Důraz je kladen na správnou centraci vyšetřovaného v gantry (nezbytná podmínka pro správnou funkci automatické modulace proudu a automatické volby napětí).

Pokud tomu nebrání zdravotní stav vyšetřované osoby, provádí se vyšetření vleže na zádech se vzpaženými horními končetinami v nádechu.

4.2.5 Lokalizační sken

Lokalizační sken zachycuje pouze vyšetřovanou oblast a nejbližší okolí. Používání lokalizačních skenů s rozsahem výrazně větším než vyšetřovaná oblast těla, nebo jejich opakování, není odůvodněné.

Lokalizační sken se nepoužívá pro diagnostické účely.

Provádí se lokalizační sken v AP/PA projekci.

4.2.6 Nastavení expozičních parametrů

Expoziční parametry jsou v rámci fyzikálně-technické části LO optimalizovány takovým způsobem, aby umožňovaly dosažení požadované kvality zobrazení při minimalizaci radiační zátěže pacienta. Speciální optimalizovaný protokol pro vyšetření plic v rámci pilotního programu je uložený v ovládací stanici a je možné jej optimalizovat.

4.2.6.1 Rozsah a směr skenování

- Kraniokaudální směr,
- od plicních vrcholů po plicní báze; je třeba, aby byl zachycený celý objem plicní tkáně,
- SFOV 50 cm.

4.2.6.2 Dýchání

Vyšetření se provádí s dechem zadržným v maximálním nádechu po celou dobu skenování.

4.2.6.3 Skenovací protokol

- Napětí 100-120 kV nebo automatická volba napětí. (Na CT skenerech Siemens se doporučuje kombinace nižšího napětí v kombinaci s Sn filtrací, je-li to možné. Požadovanou referenční kvalitu obrazu je pak třeba nastavit na vyšší hodnotu pro získání dostatečné kvality obrazu.)
- Automatická modulace proudu rentgenky (ATCM) podélná a současně úhlová, tj. 3D modulace. CT skenery bez 3D ATCM nelze použít.
- Helikální mód náběru dat.
- Multidetektorové CT s počtem datových stop ≥ 64 .
- Doba rotace $\leq 0,5$ s.
- Celková doba náběru dostatečně krátká na to, aby vyšetřovaný dokázal zadržet dech.
- Pitch faktor $\geq 0,8$.
- Single slice kolimace $\leq 1,0$ mm.
- Vyšetření se provádí s kolimací umožňující získat izotropní nebo blízké izotropní datové pole.
- Doporučuje se použití nejnovější varianty iterativní rekonstrukce dostupné na daném CT zařízení, případně rekonstrukce s použitím umělé inteligence.
- Průměrná hodnota $CTDI_{VOL}$ (pro 32 cm CTDI fantom) nepřesáhne pro rekonstrukci s použitím filtrované zpětné projekce u vyšetřovaných s hmotností do 50 kg 0,8 mGy, u osob s hmotností 50-80 kg 1,6 mGy a s hmotností nad 80 kg 3,2 mGy. Pro obézní až extrémně obézní vyšetřované

může být hodnota vyšší. Při použití iterativní rekonstrukce a rekonstrukce s použitím umělé inteligence jsou hodnoty nižší.

- Rekonstrukce preferenčně použitím pokročilé iterativní rekonstrukce, případně rekonstrukce využívající umělou inteligenci, ale lze použít i filtrovanou zpětnou projekci.
- Parametry určující požadovanou kvalitu obrazu (referenční mAs, index šumu, standardní odchylka nebo Dose Right Index) pro CT skenery s automatickou modulací proudu jsou redukovány oproti standardnímu CT vyšetření plic.

4.2.6.4 Ochranné pomůcky

Při vyšetření se nepoužívají osobní ochranné pomůcky v primárním rtg svazku ani mimo něj.

4.2.7 **Záznam o ozáření**

Záznam o ozáření může být v jakékoliv podobě: elektronické, papírové, součástí popisu vyšetření, nebo součástí radiogramu (DICOM hlavička).

Obsahuje následující náležitosti:

- identifikaci vyšetřované osoby v souladu s vyhláškou č. 98/2012 Sb. [2],
- typ vyšetření, vyšetřovanou oblast,
- datum vyšetření a čas,
- identifikaci rtg zařízení,
- parametry pro stanovení a hodnocení dávky z LO [3] (pokud jsou tyto parametry dohledatelné v DICOM parametrech snímku, není třeba je znovu přepisovat do jiných záznamů o ozáření), doporučuje se forma umožňující strojové zpracování,
- záznam o opakovaných vyšetřeních a jejich důvodech,
- jméno aplikujícího odborníka s klinickou odpovědností za praktickou část LO a za hodnocení kvality zobrazení (pokud se jedná o stejnou osobu, stačí tuto osobu uvést jen jednou).

4.3 **Hodnocení kvality LO**

4.3.1 **Klinická odpovědnost za hodnocení kvality LO**

Zahrnuje zejména vizuální posouzení technické kvality LO a případné rozhodnutí o jeho doplnění, opakování či ukončení. Jejím nositelem je RA.

4.3.2 **Kritéria technické kvality LO**

Vyšetření zahrnuje celý objem plic a je na takové kvalitativní úrovni, aby bylo schopné odhalit a analyzovat abnormality, které odpovídají plicnímu karcinomu, tedy plicní uzly a masy. Dále umožňuje měřit jejich velikost, denzitu, objem a vztah k okolním orgánům.

4.3.3 **Opakování LO**

V případě, že je kvalita zobrazení nedostatečná, rozhodne aplikující odborník s klinickou odpovědností za hodnocení kvality LO, zda je nutno provést opakované LO.

Opakování LO spolu s jeho příčinou uvede na žádanku a do záznamů o opakování expozic. Z těchto záznamů jednou ročně vedoucí RA spolu s radiologickým fyzikem provádí pro účely hodnocení radiologických událostí analýzu počtu a příčin opakovaných vyšetření.

4.4 **Klinické hodnocení – diagnostický popis CT obrazů**

Vyšetření je vždy ukončeno diagnostickým popisem CT obrazů. Popis je vyhotoven nejpozději do 3 dnů od provedení vyšetření.

Hodnocení probíhá formou dvojího čtení. Pokud první čtení provádí lékař, který neprovedl dostatečný počet vyšetření v předchozích třech letech, nebo lékař v odborném výcviku, pracuje pod

odborným dohledem oprávněného lékaře. Druhé čtení provádí pouze oprávněný lékař. První čtení je možné nahradit systémem CAD (pokud je uznaný jako prostředek zdravotnické techniky).

Hodnocena je přítomnost plicních uzlů nebo mas, jejich rozměry, objem, denzita, případně zdvojeovací čas podle přílohy č. 1 (kapitola 5.1). CT obrazy se hodnotí výhradně na stanici vybavené speciálním diagnostickým displejem za použití dedikovaného softwaru.

4.4.1 Klinická odpovědnost za klinické hodnocení

Zahrnuje zejména diagnostický popis CT obrazů a případné poskytování informací nebo záznamů o provedeném LO indikujícím lékařům nebo jiným aplikujícím odborníkům na jejich žádost. Jejím nositelem je oprávněný lékař.

4.4.2 Rekonstruované obrazy

- DFOV se přizpůsobuje rozměrům hrudníku.
- Sada dat obsahuje tenké axiální rekonstrukce (šíře 0,6 – 1,0 mm) v měkkotkáňovém a HRCT kernelu s překrytím alespoň o 1/4, která jsou přímo hodnocená v diagnostické stanici, kde jsou z nich vytvářené multiplanární a MIP rekonstrukce, jak je uvedeno v kapitole 5.1.
- Tyto tenké řezy jsou archivované.
- Archivovaná jsou také všechna měření rozměrů, denzit a objemů plicních uzlů.

4.4.3 Hodnocení diagnostické výtěžnosti

V rámci klinického hodnocení lékař hodnotí také diagnostickou výtěžnost CT obrazů. Požadavky diagnostické výtěžnosti jsou splněny, pokud je provedeno zobrazení anatomických struktur v požadovaném rozsahu a kvalitě tak, aby bylo možné zhotovit radiologický popis. Aplikující odborník s klinickou odpovědností za klinické hodnocení rozhodne o případném doplnění dalších obrazů, nebo ukončí vyšetření.

Sleduje se dosažení shody minimálně u následujících ukazatelů kvality zobrazení z pohledu diagnostické výtěžnosti:

- vyhovující ostrost zobrazení,
- vyhovující kontrast zobrazení,
- vyhovující úroveň šumu,
- absence takových artefaktů, které by mohly negativně ovlivnit diagnostické hodnocení,
- viditelnost anatomických struktur.

4.5 Fyzikálně-technická část LO

4.5.1 Klinická odpovědnost za fyzikálně-technickou část LO

Klinická odpovědnost za fyzikálně-technickou část LO zahrnuje stanovování, odhad a hodnocení patientských dávek, optimalizaci vyšetřovacích protokolů, hodnocení technických a fyzikálních parametrů, kalibraci CT zařízení a dozimetrického vybavení a poskytování informací o riziku IZ ozařovaným osobám.

Jejím nositelem je klinický radiologický fyzik.

4.5.2 Optimalizace zobrazovacího procesu

Na začátku optimalizace vyšetřovacího CT protokolu je potřeba vzít několik pacientů v určité váhové kategorii, u nichž byl použit CT protokol popsáný v bodě 4.2.6.3. Protože se jedná o nízkodávková CT vyšetření, bude v těchto obrazech více šumu. Radiolog by měl zhodnotit, zda je kvalita obrazu dostatečná.

Není-li kvalita obrazu dostatečná, např. kvůli vysokému množství šumu, pak je potřeba zvýšit požadovanou kvalitu obrazu o 10 %. To u některých CT znamená snížit index šumu, u jiných zvýšit referenční kvalitu obrazu. Následně použít toto nastavení u několika pacientů a opět nechat radiology zhodnotit kvalitu obrazu. V případě, že je kvalita CT obrazu stále nevyhovující, je třeba opět o 10 % zvýšit požadovanou kvalitu obrazu.

Je-li i po zvýšení kvality obrazu hodnota $CTDI_{vol}$ pro skupinu pacientů s určitou hmotností, např. 50-80 kg, nižší než maximální hodnota uvedená v bodě 4.2.6.3, v tomto případě 1,6 mGy pro PMMA o velikosti 32 cm, pak lze protokol ponechat. Je-li $CTDI_{vol}$ vyšší než tato maximální hodnota, pak je potřeba snížit kvalitu obrazu na předchozí hodnotu a zkusit změnit postprocessing, např. změnit sílu iterativní rekonstrukce. Další způsob, jak lze snížit šum, je použití jiného typu rekonstrukčního kernelu (filtru), např. místo extra ostříčího použít pouze ostříčí kernel.

V případě, že je i nadále v CT obraze hodně šumu, pak je vhodné do systému přednastavit rekonstrukci tlustších řezů, možno až do 1,0 mm (výjimečně také více). Kvalita obrazu je uzpůsobena i této přednastavené šířce řezu, kterou se má rekonstruovat, proto se expoziční parametry řídí i touto hodnotou. Bude-li standardně nastavena tloušťka rekonstruovaného řezu např. 0,6 mm, pak dávka vždy bude vyšší než při nastavení tloušťky rekonstruovaného řezu 1,0 mm.

Je-li kvalita dostatečná, ale $CTDI_{vol}$ je vyšší než maximální hodnota uvedená v bodě 4.2.6.3, pak je možné snížit požadovanou kvalitu obrazu o 10 % (lze i o 15-20 %, ale takový krok může být v některých případech dost velký). To lze provést zvýšením indexu šumu nebo zvýšením referenční kvality obrazu, v závislosti na výrobci. Snížením požadované kvality obrazu dojde ke snížení dávky, resp. $CTDI_{vol}$. Následně by měl radiolog zhodnotit několik CT vyšetření s tímto nastavením, zda je kvalita dostatečná. Je-li dostatečná, ale $CTDI_{vol}$ stále příliš vysoké, pak lze opětovně snížit kvalitu obrazu, znovu o cca 10 %. Další možností, jak snížit dávky, je snížení napětí, např. ze standardně používaných 120 kV na 100 kV. Tím by mělo dojít také ke snížení $CTDI_{vol}$, ale k mírnému nárůstu šumu (zejména u obézních pacientů).

Doporučenou kvalitu obrazu v závislosti na výrobci a typu CT skeneru lze dohledat např. na webových stránkách Americké asociace fyziků v medicíně [8]. Hodnoty zde uvedené slouží jako startovací hodnoty pro optimalizaci.

Radiační zátěž pacientů, resp. hodnoty $CTDI_{vol}$, by obecně u novějších CT skenerů s nejnovějšími iterativními rekonstrukcemi, případně s rekonstrukcemi s umělou inteligencí, měla být podstatně nižší než u starších CT skenerů, na kterých se nevyužívá iterativní rekonstrukce. Tedy maximální hodnoty pro jednotlivé váhové kategorie ($CTDI_{vol}$ 0,8 mGy pro pacienty s hmotností do 50 kg, 1,6 mGy pro pacienty s hmotností 50-80 kg a 3,2 mGy pro pacienty s hmotností nad 80 kg) jsou hodnoty pro starší CT skenery bez použití iterativní rekonstrukce, případně s prvními typy iterativních rekonstrukcí.

Na optimalizaci se aktivně podílí radiolog, radiologický asistent a klinický radiologický fyzik se specializací v radiodiagnostice a intervenční radiologii.

4.5.3 Stanovení a hodnocení dávek vyšetřovaných osob; stanovování a hodnocení místních diagnostických referenčních úrovní

Postupuje se podle Národního radiologického standardu – Radiologická fyzika [3].

Efektivní dávka plynoucí z vyšetření by měla být nižší než 1,5 mSv.

Pro odhad efektivní dávky z DLP pro skupinu referenčních pacientů je možné použít konverzní koeficient 0,014 mSv/mGy.cm (pro malé pacienty vede použití konverzního koeficientu k podhodnocení dávky, pro obézní pacienty k nadhodnocení dávky).

5 Přílohy

5.1 Příloha č. 1: Hodnocení nálezů a časování kontrolních vyšetření

- Uzly se hodnotí pomocí uživatelského rozhraní umožňujícího simultánní zobrazení ve více rovinách, plynulý pohyb mezi rovinami a plynulou změnu šíře vrstvy. Pro vyhledávání uzlů se doporučuje používat tenké multiplanární rekonstrukce (maximálně 3,0 mm) a širší MIP vrstvy (obvykle 5-15 mm). Pro charakterizaci uzlů jsou vhodné tenké řezy šíře do 1,5 mm.
- V nálezů jsou popsány všechny uzly a na kontrolních vyšetřeních u nich je uvedeno, zda se jedná o nové, nebo kontrolované nálezy.
- Nález vždy obsahuje informace o kategorii uzlu (nebo uzlů) a doporučení dalšího postupu podle tabulek 1 a 2 níže.

- Uzly jsou označené deskriptory N (jako nodulus) pro nové uzly a R (jako růst) pro kontrolované uzly, u nichž se posuzuje změna velikosti v čase.
- Při nálezů většího počtu uzlů nebo při neshodě mezi doporučeným postupem podle deskriptoru N a R se postupuje podle uzlu s nejvyšším deskriptorem N nebo R.
- Pro hodnocení se doporučuje používat automatickou nebo poloautomatickou volumetrickou analýzu, jejíž výsledek obsahuje minimálně objem, největší, průměrný a nejmenší rozměr uzlu. Na základě měření rozměrů se postupuje pouze v případě, že volumetrie není proveditelná.
- U subsolidních uzlů se hodnotí přítomnost solidní složky v měkkotkáňovém okně. Měří se rozměry solidní složky a celého uzlu. Ruční měření je prováděné v plicním okně.
- U uzlů nasedajících na pleuru nemusí být volumetrická analýza proveditelná, proto se hodnotí nejkratší rozměr.
- Na kontrolních vyšetřeních se stanovuje zdvojovací čas uzlu (VDT).
- Kromě rozměrů je třeba hodnotit také morfologii uzlů:
 - Solidní uzly jsou kompletně tvořené solidní tkání (denzita uzlu kompletně překrývá okolní plicní parenchym).
 - Subsolidní uzly obsahují tkáň o denzitách mléčného skla (obraz „zamlžení“, které nepřekrývá zcela plicní tkáň). Dělí se na uzly o denzitě mléčného skla (tvořené pouze denzitami mléčného skla) a částečně solidní uzly (obsahující, kromě denzit mléčného skla, i solidní tkáň).
- Přítomnost tuku v uzlu je charakteristická pro chondrohamartomy. Měří se na obrazech v měkkotkáňovém kernelu. Do měření důsledně není zavzata okolní plicní tkáň.
- Kalcifikace mohou být za určitých okolností jistou známkou benigního uzlu. Pokud je uzel difúzně kalcifikovaný, jsou v něm centrální, lamelární kalcifikace nebo kalcifikace vzhledu popcornu, považuje se za benigní. Pozornost je třeba věnovat kalcifikacím, které jsou uloženy excentricky nebo mají tečkovaný vzhled, ty se mohou vyskytnout i v maligních lézích. Takové uzly, pokud splňují další kritéria (objem, rozměr, rychlost růstu), je třeba považovat za nejisté nebo pozitivní léze.
- Za benigní se považují také triangulární subpleurální a ovoidní perifisurální uzly, které představují většinou benigní lymfatické uzliny. Mohou být vícečetné a nepřesahují velikost 1 cm.
- Pokud vyšetření nedosahuje dostatečné diagnostické kvality, jasně je to označeno ve zprávě.

Tabulka 1: Kategorizace uzlů podle velikosti a rychlosti růstu

Nové uzly	Charakteristika
N1	Benigní uzel obsahující tuk a/nebo benigní kalcifikace
N2	Uzel nesplňující znaky kategorie 1 a 3
N3	Solidní uzel o objemu 50-500 mm ³ (při nemožnosti volumetrie d_{mean} 5-10 mm) Částečně solidní uzel s $d_{\text{mean}} \geq 8$ mm a se solidní složkou o objemu 50-500 mm ³ Uzel o denzitě mléčného skla s $d_{\text{mean}} \geq 8$ mm Uzel přisedlý na pleuru s d_{min} 5-10 mm
N4	Solidní uzel o objemu > 500 mm ³ (při nemožnosti volumetrie $d_{\text{mean}} > 10$ mm) Částečně solidní uzel se solidní komponentou > 500 mm ³ Uzel přisedlý na pleuru s $d_{\text{min}} > 10$ mm
Kontrolní vyšetření	
R1	VDT > 600 dní
R2	VDT 400-600 dní
R3	VDT < 400 dní nebo nově vzniklá solidní komponenta v subsolidním uzlu

* d_{mean} se při ručním měření stanoví jako průměr největšího a na něj kolmého rozměru

d_{mean} – průměrný rozměr uzlu

d_{min} – minimální rozměr uzlu

VDT – zdvojovací čas uzlu

Tabulka 2: Hodnocení uzlů z hlediska pravděpodobnosti malignity a určení dalšího postupu

Nové uzly	Vstupní vyšetření	Kontrola za rok	Kontrola za 3 roky	Kontrola za 5 let
N1	Negativní CT za rok	Negativní CT za 2 roky	Negativní CT za 2 roky	Negativní CT za 2 roky
N2	Negativní CT za 1 rok	Neurčitý CT za 1 rok	Neurčitý CT za 1 rok	Neurčitý CT za 1 rok
N3	Neurčitý CT za 3 měsíce	Neurčitý CT za 6-8 týdnů	Neurčitý CT za 6-8 týdnů	Neurčitý CT za 6-8 týdnů
N4	Pozitivní Postup dle pneumologa	Pozitivní Postup dle pneumologa	Pozitivní Postup dle pneumologa	Pozitivní Postup dle pneumologa
Kontroly uzlů				
R1		Negativní CT za 2 roky	Negativní CT za 2 roky	Negativní CT za 2 roky
R2		Neurčitý CT za 1 rok	Neurčitý CT za 1 rok	Neurčitý CT za 1 rok
R3		Pozitivní Postup dle pneumologa	Pozitivní Postup dle pneumologa	Pozitivní Postup dle pneumologa

Pozn.: v případě, že bude program pokračovat, budou další kontroly prováděné v odstupe 2 let se stejným způsobem hodnocení jako u kontroly za 5 let.

5.2 Příloha č. 2: Návrh strukturovaného popisu

Nízkodávkové CT hrudníku v rámci pilotního programu časného záchytu karcinomu plic

Uzly: Ano / Ne

Počet uzlů:.....

Uzel č.:, číslo skenu:.....

- Nový nález: (Ano / Ne)
- Lalok: (PHL, PSL, PDL, LHL, LDL)
- Lokalizace: (subpleurální, perifisurální, parenchymová)
- Charakter uzlu: (solidní/částečně solidní/denzita mléčného skla)
- Další charakteristiky: (kalcifikace, tuk, okraje)
- Objem/rozměr:
- VDT: (u 2. a dalších vyšetření)
- Změna v čase – stacionární/progrese/regrese
- Kategorie N/R

(v případě více uzlů předchozí pro každý uzel zkopírovat)

Vedlejší nálezy:

Závěr:

Kategorie:

Doporučený postup:

Národní ošetřovatelské postupy

Ministerstvo zdravotnictví vydává ve vazbě na ustanovení § 47 odstavce 3 písm. b) zákona č. 372/2011 Sb., o zdravotních službách, a ve spolupráci s Národním centrem ošetřovatelství a nelékařských oborů v Brně, se zástupci poskytovatelů zdravotních služeb, profesních a odborných společností další Národní ošetřovatelské postupy (pozn. předchozí zveřejněny ve Věstníku č. 2/2020, 5/2020, 14/2020).

Záměrem vydání Národních ošetřovatelských postupů (dále jen NOP) je sjednocení kvality ošetřovatelské péče a poskytnutí metodiky tvorby a aktualizace místních ošetřovatelských postupů v České republice. NOP jsou souborem minimálních doporučení, podle kterých si poskytovatelé zdravotních služeb mohou vytvořit vlastní ošetřovatelské postupy pro zajištění jednotné, kvalitní a bezpečné péče.

NOP upravují problematiku aplikace teoretických znalostí i praktických dovedností v jednotlivých specifických oblastech poskytování zdravotní péče. Byly vybrány oblasti, které navazují na minimální standardy kvality a bezpečí poskytovaných služeb definované vyhláškou č. 102/2012 Sb., hodnocení kvality a bezpečí lůžkové zdravotní péče.

Poskytovatel zdravotních služeb uvede své místní postupy do souladu s těmito NOP nejpozději do 1 roku od jejich vydání ve Věstníku Ministerstva zdravotnictví ČR.



MINISTERSTVO ZDRAVOTNICTVÍ
ČESKÉ REPUBLIKY

Nursing now
ČR



Česká společnost
porodních asistentek

„NÁRODNÍ OŠETŘOVATELSKÝ POSTUP ODSÁVÁNÍ NOVOROZENCŮ A KOJENCŮ“

soubor doporučení a návod pro tvorbu místních ošetřovatelských postupů
v zařízeních poskytovatelů zdravotních služeb

Vydává Ministerstvo zdravotnictví ČR
ve spolupráci

s Národním centrem ošetřovatelství a nelékařských zdravotnických oborů,
Českou asociací sester, Profesní a odborovou unií zdravotnických pracovníků,
Asociací vysokoškolských vzdělavatelů nelékařských zdravotnických profesí
a Spolkem vysokoškolsky vzdělaných sester

DEFINICE:

Odsávání je mechanická aspirace sekretů z dýchacích cest a z plic. Jde o invazivní výkon, kterým se dýchací cesty uvolňují a udržují průchodné.

VYMEZENÍ VYBRANÝCH POJMŮ A ZKRATEK:

Ambuvak	samorozpínací vak k podpoře dýchání, který zpravidla nemá předem nastavitelný inspirační tlak
CPAP	neinvazivní ventilační režim u spontánně dýchajícího pacienta, který udržuje kontinuální pozitivní tlak v dýchacích cestách (Continuous positive airway pressure)
ELBW	extrémně nízká porodní hmotnost (Extremely low birth weight)
ETK	endotracheální kanyla
GIT	gastrointestinální trak
pCO₂	parciální tlak oxidu uhličitého v krvi
Resuscitátor	přístroj k podpoře dýchání nedostatečně dýchajícího novorozence s předem nastavitelným inspiračním tlakem
TcCO₂	neinvazivní (transkutánní) měření parciálního tlaku oxidu uhličitého v kapilární krvi, prostřednictvím speciálních elektrod na kůži
Trachcare	uzavřený odsávací systém
TSK	tracheostomická kanyla
UPV	umělá plicní ventilace (mechanická, invazivní)
VAP	ventilátorová pneumonie (Ventilator-associated pneumonia)

CÍL:

- Znat indikace k odsávání novorozence a kojence a možné komplikace
- Vybrat vhodnou cévku ev. jinou pomůcku k odsávání.
- Zvolit adekvátní sací tlak v odsávačce.
- Odsát novorozence po porodu pouze v indikovaných případech.

- Odsát novorozence a kojence v průběhu hospitalizace (z úst a nosu, ze žaludku, z ETK a TSK) vhodnou technikou.
- Minimalizovat negativní vlivy odsávání.
- Zdokumentovat postup a výsledek.

KOMPETENTNÍ OSOBY:

Kompetence vychází z vyhlášky č. 55/2011 Sb. o činnostech zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků ve znění pozdějších předpisů.

Kompetentními osobami pro odsávání sekretů z horních cest dýchacích novorozence jsou dětská sestra a porodní asistentka.

Kompetentními osobami pro odsávání sekretů z tracheostomické kanyly, včetně zajišťování její průchodnosti jsou dětská sestra, porodní asistentka pro intenzivní péči a porodní asistentka pro intenzivní péči v neonatologii.

Kompetentními osobami pro péči o dýchací cesty novorozence při umělé plicní ventilaci, včetně odsávání z dolních cest dýchacích, jsou dětská sestra pro intenzivní péči, porodní asistentka pro intenzivní péči a porodní asistentka pro intenzivní péči v neonatologii.

POMŮCKY:

- sterilní cévka k odsávání (vhodné velikosti a délky, očíslovaná, bezftalátová), nebo pomůcky pro jemné odsávání z horních cest dýchacích, nebo uzavřený odsávací systém pro odsávání z endotracheální (ETK) nebo tracheostomické kanyly (TSK),
- ochranné pomůcky pro odsávajícího (ústěnka, jednorázové rukavice, ochranný štít nebo brýle),
- sterilní pinzeta nebo sterilní rukavice,
- funkční odsávačka se sběrným vakem a přívodnou hadicí (elektrická, vakuová, vodní) s nastavitelným sacím tlakem,
- fyziologický roztok a 2 ml injekční stříkačka ke zvlhčení ETK nebo TSK, pokud bude indikováno,
- nádoba s roztokem k propláchnutí použité nebo ucpané cévky a hadic odsávačky,
- nádoba na odpad,
- dezinfekční přípravek na ruce odsávajícího,
- ambuvak nebo resuscitátor k případnému prodýchání dítěte,
- zdroj kyslíku s přívodnou hadicí a průtokoměrem,
- zdravotnická dokumentace pro provedení záznamu o výkonu.

OŠETŘOVATELSKÝ POSTUP:

1. Výběr vhodné cévky ev. jiné pomůcky k odsávání

K odsávání dítěte z úst nebo z nosu je třeba zvolit **měkkou cévku s oblým koncem** nebo **pomůcku pro jemné odsávání** (obr. 1 v Příloze 1), aby nedošlo k poranění sliznice nebo k vyvolání vagového reflexu. Pomůcka pro jemné odsávání je upravena tak, že její oblý konec vyplní pouze vstup do dutiny nosní a sliznici netraumatizuje. Navíc ji lze držet pouze jednou rukou a druhá je volná pro manipulaci s dítětem. Palcový port na opačném konci pomůcky umožňuje přerušit sání.

K odsávání novorozence z ETK nebo TSK potřebujeme **sterilní cévku**, která nesmí mít více než 50–70 % průměru ETK nebo TSK (tab. 1 a 2 v Příloze 1). Opět musí mít oblý konec s centrálním otvorem a se dvěma nebo třemi malými bočními otvory, aby se nepřisála na stěnu ETK nebo trachey. Výhodou je, když je očíslovaná. Do ETK se zavádí opatrně, pouze do odměřené délky (jde o tzv. mělké odsávání - obr. 2 v Příloze 2), aby nedošlo k podráždění nebo poranění sliznice dýchacích cest. Cévkou do ETK zavádíme sterilní pinzetou nebo rukou ve sterilní rukavici. U novorozenců na UPV lze použít **uzavřený odsávací systém**, který je

navržen tak, aby bezpečně odsával a zároveň poskytoval ochranu dítěti i odsávajícímu bez rozpojení dýchacího okruhu. Skládá se z konektoru tvarovaného do písmene „Y“, na který lze napojit ETK i ventilátor. Opačný konec je opatřen vývodem se sacím ventilem, na který lze napojit odsávačku. Tělo systému tvoří plastový rukáv, uvnitř kterého je sterilní, očíslovaná a barevně označená cévka, kterou lze zasunout do ETK prostřednictvím zmíněného plastového rukávu (obr. 3 v Příloze 2). Odsávající tak nemusí mít sterilní rukavici ani pinzetu, jednorázové rukavice jsou však vhodné. Cévkou se do ETK zavádí vždy bez sání. Sát začneme až po jejím zavedení (1, 2).

2. Volba adekvátního tlaku v odsávačce

Vysoké sací tlaky a příliš hluboko zavedená cévka mohou novorozencům i kojencům způsobit kolaps pravého horního plicního laloku, trauma sliznice dýchacích cest vedoucí k potenciálnímu krvácení, neplánovanou extubaci, atelektázu nebo pneumotorax. Proto je nezbytné zvolit přiměřený sací tlak, a to vzhledem k věku i stavu dítěte:

- 60–80 mm Hg (8–10 kPa/0,079–0,099 atm/80–100 mbar) u novorozenců,
- 80–100 mm Hg (10–13 kPa/0,099–0,128 atm/100–130 mbar) u kojenců (3).

Evropská resuscitační rada (ERC) doporučuje u novorozenců v průběhu resuscitace po porodu nepřekročit hodnotu 150 mm Hg (19 kPa/0,197 atm/190 mbar), (4).

3. Odsávání novorozence po porodu

Odsávání je indikováno pouze při známkách obstrukce horních cest dýchacích (mekoniem, krví nebo hlenem). Agresivní odsávání může způsobit oddálení spontánní ventilace, laryngeální spasmus a vagovou bradykardii. Donošené, fyziologické, dobře se adaptující novorozence rutinně neodsáváme.

Světová zdravotnická organizace (WHO) **nedoporučuje** rutinní odsávání novorozenců, u kterých odtekla čirá plodová voda, a kteří po porodu **začali dýchat** sami. Rovněž nedoporučuje odsávání novorozenců, kteří po porodu **nezačali dýchat** sami ani po důkladném osušení a tření zad (2-3krát) před zahájením přetlakové ventilace. Také Evropská rada pro resuscitaci (ERC) doporučuje odsát novorozence po porodu **pouze v případě obstrukce dýchacích cest** (4, 5).

Od roku 2006 je do běžné praxe zavedeno pouhé vytření úst a nosu dítěte rouškou při prvním osušení, jako alternativa odsávání. Vytření úst a nosu může dítě rovněž stimulovat k prvnímu vdechu bez potenciálních vedlejších účinků odsávání (6, 7).

Další metodou, vhodnou ke zvýšení drenáže dýchacích cest zdravého (fyziologického) novorozence bezprostředně po porodu, je jeho položení břichem přes břicho matky v rámci bondingu.

Pokud je nezbytné k odsátí dítěte přistoupit, je třeba nejprve volit odsátí z úst, aby při podráždění sliznice v nose nevdechlo to, co má v ústech (4).

4. Odsávání novorozence a kojence v průběhu hospitalizace

- **Odsávání z úst a nosu** (event. nosohltanu) je indikováno pouze při viditelné obstrukci dýchacích cest (mekoniem, krví, hlenem, slinami, mlékem apod.), respirační tísní a desaturací nezlepšující se po podání kyslíku, vždy po pečlivém posouzení stavu dítěte (4). Odsávání musí být pečlivě zvaženo u koagulopatií, při zlomeninách spodiny lební, závažných bronchospazmech nebo krvácení z nosu. Dále je vhodné, aby dítě při odsávání z úst leželo na boku nebo mělo hlavu stočenou na stranu, aby v případě zvracení neaspirovalo obsah žaludku (obr. 4 v Příloze 2). Sterilní cévka nebo pomůcka pro jemné odsávání se zavádí ve směru gravitace pouze k bukální sliznici. S cévkou se zbytečně v ústech ani v nose dítěte nepohybuje, aby nedošlo k poranění sliznice. Pokud nelze stočit hlavu dítěte na stranu, nesmíme mu odsávací cévkou zavádět hlouběji než k nosohltanu. V této poloze již stimuluje ke kašli a uvolněné hleny odsaje. Délka odsávací cévky se měří od špičky nosu k uchu dítěte (obr. 5 v Příloze 2). Pomůcky pro jemné odsávání již mají délku danou výrobcem (7–8 cm). Odsávající má mít jednorázové rukavice, aby nedošlo ke kontaktu jeho ruky

s odsávaným sekretem. Pokud není dítě v inkubátoru, má mít také ústenku (případně ochranný štít nebo brýle). Maximální doba odsávání nemá překročit 10–15 sekund.

- **Jednorázové odsátí ze žaludku** je indikováno jako prevence aspirace žaludečního obsahu před intubací, pokud byla dítěti předtím podána strava. Kontinuální odsávání žaludku (dekomprese) je zpravidla indikováno při poruše pasáže GIT před i po operačním zákroku a při nekrotické enterokolitidě. Komplikací odsávání bývá vyvolání autonomních reflexů, které se projeví zvýšením srdeční činnosti, krevního tlaku, vyvoláním zvracení a nadavováním. V případě dekomprese žaludku po déletrvajícím prodýchávání dítěte (>2 min) vakem a maskou (při resuscitaci) nebo při nasálním CPAPu je cévka do žaludku pouze zavedena a ponechána otevřená, aby mohl insuflovaný vzduch volně unikat. Odsávání není nutné. Při agresivním odsávání může dojít ke krvácení ze sliznice žaludku, k vagovému reflexu a k poškození až perforaci sliznice.
- **Odsávání z endotracheální kanyly (ETK)** je indikováno při podezření na obstrukci kanyly, při poslechovém nález sekretu v dýchacích cestách, často doprovázeném změnou chování dítěte (neklid, zvýšení spontánní dechové aktivity), při známkách dechové tísně, vzestupu inspiračních tlaků a poklesu dechových objemů, zvláště pak při nízké minutové ventilaci, absenci pohybů hrudníku, zvýšeném TcCO₂ nebo pCO₂. Dítě je třeba vždy nejprve klinicky vyšetřit a zhodnotit jeho stav. Odsávání z ETK lze rozdělit na otevřené a uzavřené, a na hluboké a mělké:
 - k **otevřenému** odsávání přistupujeme po rozpojení ventilačního okruhu,
 - k **uzavřenému** použijeme odsávací systém, který vložíme do ventilačního okruhu a při odsávání jej již nerozpojujeme,
 - **hluboké** odsávání¹ definujeme jako zavedení cévky do ETK tak hluboko, až narazíme na stěnu bronchu (nebo bifurkaci) a po povytažení cévky ½-1 cm začneme sát,
 - při **mělkém** odsávání zavádíme cévku pouze do odměřené vzdálenosti, tedy ke konci kanyly nebo o 0,5 cm hlouběji a sliznici dýchacích cest nedráždíme (1, 3).

Frekvence odsávání závisí na stavu a onemocnění dítěte, a ne na předem určených intervalech. Pokud nejde o akutní výkon, dobu odsávání je třeba volit mezi jednotlivými dávkami, a nikoliv bezprostředně po podání stravy. Pokud je dítěti strava podávána nepřetržitě, je vhodné ji před odsáváním přerušit, aby nedošlo k vyvolání zvracení.

Příprava k odsávání: v důsledku zhoršení ventilačních poměrů v plicích při odsávání a krátce po něm dochází u některých pacientů k poklesu minutové ventilace, saturace O₂ atd. V takových případech je vhodné provést opatření, která negativní vliv odsávání minimalizují. K nejčastějším patří krátkodobé zvýšení koncentrace kyslíku (o 15-20 % v průběhu 30 s). Lze ji provést u dítěte, u kterého dochází k desaturaci nebo má potřebu kyslíku >40 % (3). Výhody spočívají ve zkrácení a zmírnění epizody desaturace, event. bradykardie způsobené odsáváním. Nevýhodou je možné riziko hyperoxémie, která může vést k poškození tkání volnými kyslíkovými radikály (retinopatie nedonošených, periventrikulární leukomalácie) nebo k závažné kardiovaskulární nestabilitě u vrozených vad srdce (2);

Před zahájením odsávání můžeme do ETK aplikovat malé množství **fyziologického roztoku**. Důvodem jeho instilace je zvlhčení kanyly, a nikoliv laváž plic. Rutinní aplikace

¹Hluboké odsávání vede k bradykardii a hypotenzi. Prodlužuje kašel, zvyšuje nitrohruční tlak a snižuje venózní návrat. Také zvyšuje riziko poranění sliznice a řasinek, zánětu a infekce. Dochází častěji k desaturaci (Gardner, Shirland 2009, AARC 2010, O'Donnell, 2017).

nebo aplikace nepřiměřeného objemu se nedoporučuje, protože může vyvolat kašel, bronchospasmus, snížení saturace krve O_2 , „spláchnout“ bakteriální osídlení ETK hlouběji do plic, způsobit dítěti bolest, strach z udušení, dyspnoi, tachykardii a zvýšit nitrolební tlak (8). Pokud se k aplikaci rozhodneme, je doporučeno použít pouze 0,2–0,5 ml roztoku. Větší množství lze použít až při fyzioterapii nebo laváži plic po ordinaci lékaře. Fyziologický roztok může rovněž pomoci při odstraňování vazkých sekretů z ETK tím, že je uvolní. Dále může vyvolat kašel, který rovněž napomáhá toaletě dolních cest dýchacích (1, 2).

Odsávání mají být přítomny dvě osoby, první dítě odsává, druhá je drží a sleduje, případně asistuje té první. V případě použití uzavřeného odsávacího systému je možné, aby výkon prováděla pouze jedna osoba. Novorozenec by měl být vždy před výkonem v komfortní poloze a zavinit. Je rovněž možné požádat o asistenci rodiče dítěte.

Postup otevřeného odsávání z ETK:

- proveďte hygienickou dezinfekci rukou,
- nasadte si ústenku, event. ochranný štít nebo brýle,
- ztište alarm ventilátoru a monitoru,
- zkontrolujte klinické parametry dítěte, uložte je do komfortní polohy, případně zaviňte,
- připravte si fyziologický roztok k případnému zvlhčení ETK,
- zapněte odsávačku, zkontrolujte podtlak,
- zvolte vhodnou velikost cévky, napojte ji na odsávačku (druhý konec ponechte zatím v obalu),
- rozhodněte se, zda budete preoxygenovat, pokud ano, proveďte ještě před rozpojením systému,
- rozhodněte se, zda budete aplikovat fyziologický roztok, pokud ano,
- **rozpojte systém** a do ETK aplikujte 0,2 – 0,5 ml fyziologického roztoku,
- spojte systém a dítě nechte 2-3x prodýchat,
- navlékněte sterilní rukavici (na ruku, která bude držet odsávací cévku) nebo vezměte sterilní pinzetu,
- **rozpojte systém**, zaveďte cévku aseptickým způsobem do odměřené hloubky ETK, stiskněte sací ventil odsávačky a začněte sát, cévku postupně vytahujte,
- sledujte frekvenci a kvalitu dýchání, barvu kůže dítěte, srdeční frekvenci, saturaci krve kyslíkem, kvalitu a kvantitu aspirátu,
- spojte systém a nechte dítě prodýchat,
- vraťte parametry ventilátoru (pokud jste je změnili kvůli preoxygenaci) na původní hodnotu, vypněte odsávačku.
- zkontrolujte klinické parametry dítěte, hloubku zavedení ETK, uklidněte dítě,
- znovu zapněte alarm ventilátoru a monitoru,
- odsávání (od rozpojení systému po opětné spojení) nemá trvat déle než 10–15 s.

Postup uzavřeného odsávání z ETK:

- proveďte hygienickou dezinfekci rukou,
- ztište alarm ventilátoru a monitoru,
- zkontrolujte klinické parametry dítěte, uložte je do komfortní polohy, případně zaviňte,
- připravte si fyziologický roztok k případnému zvlhčení ETK a k propláchnutí uzavřeného odsávacího systému,
- zjistěte hloubku zavedení cévky do ETK (podle číselné stupnice nebo barevného označení na uzavřeném odsávacím systému),
- zapněte odsávačku, zkontrolujte podtlak,
- spojte hadici odsávačky s koncovkou odsávacího systému, uvolněte zámek sacího ventilu,

- rozhodněte se, zda budete preoxygenovat, pokud ano, proveďte před zasunutím cévky do ETK,
- rozhodněte se, zda budete aplikovat fyziologický roztok, pokud ano, aplikujte 0,2 – 0,5 ml do proplachovacího konektoru uzavřeného odsávacího systému,
- zaveďte cévku přes ochranný obal (rukáv) do odměřené délky (až se délka ETK v cm +5 cm Y konektoru objeví naproti proplachovacímu konektoru), stiskněte sací ventil, sajte a cévku postupně vytahujte, až se její konec objeví za proplachovacím konektorem odsávacího systému,
- v průběhu odsávání sledujte frekvenci a kvalitu dýchání, barvu kůže dítěte, srdeční frekvenci, saturaci krve kyslíkem, kvalitu a kvantitu aspirátu,
- aplikujte fyziologický roztok k propláchnutí cévky odsávacího systému, odsajte, vypněte odsávačku, uzavřete zámek sacího ventilu,
- vraťte parametry ventilátoru (pokud jste je změnili z důvodu preoxygenace) na původní hodnotu,
- zkontrolujte klinické parametry dítěte, hloubku zavedení ETK, uklidněte dítě,
- znovu zapněte alarm ventilátoru a monitoru.

Pozor! Pokud dojde při odsávání z ETK k desaturaci (<80 %) spojené s bradykardií (<100/min) odsávání přerušte, dítě napojte zpět na ventilátor nebo použijte manuální prodávání s nastaveným limitem pozitivního inspiračního tlaku (PIP).

Po odsávání zkontrolujte frekvenci a kvalitu dýchání, barvu kůže dítěte, srdeční frekvenci, saturaci krve O₂, hloubku zavedení ETK, parametry ventilátoru (pokud byly změněny z důvodu preoxygenace). Zapište výkon do zdravotnické dokumentace dítěte (9).

- **Odsávání z tracheostomické kanyly (TSK)** je indikováno při prvních známkách obstrukce, ke kterým patří tachypnoe, tachykardie a desaturace. Dále pak při známkách respiračního distresu, při zvracení, změnách inspiračních tlaků (u ventilovaných). Vždy individuálně! Cyanóza, bradykardie a apnoe jsou pozdní známky a nelze čekat, až se objeví. K odsávání použijeme odpovídající velikost cévky (tab. 2 v Příloze 1), kterou zavádíme opět pouze do odměřené délky TSK (dána výrobcem). Sací tlak odsávačky se pohybuje v rozmezí 80-100 mm Hg (10-13 kPa/100–130 mbar) a odsávání nemá trvat déle než 5-10 s. Rutinní používání fyziologického roztoku ke zvlhčení kanyly se nedoporučuje stejně jako u odsávání z ETK. V případě potřeby lze použít 0,2-0,5 ml (2). Postup je stejný, jako při odsávání z ETK.

5. Minimalizace negativních vlivů odsávání

Odsávací cévkou se pohybujeme ve vysoce reflexogenní zóně, jejímž drážděním můžeme vyvolat obranné reflexy kašlací, dávivý a kýchací. Nezřídka vyvoláme také reflex vagový, který se klinicky projeví bradykardií a apnoickou pauzou. Nešetrným odsáváním můžeme způsobit poranění sliznice dýchacích cest a krvácení.

Každé odsávání je pro dítě stresující událostí, která se může projevit systémovou nebo intrakraniální hypertenzí s rizikem krvácení do CNS u nedonošených novorozenců (zejména u ELBW).

Potenciálními komplikacemi odsávání mohou být respirační potíže, hypoxémie, hypoxie, bronchospasmus nebo i pneumotorax. Kardiovaskulární komplikace zahrnují bradykardii, hemodynamickou nestabilitu a plicní vazokonstrikci. Kontaminace dýchacích cest vede k nozokomiální infekci. Proto by mělo být odsávání prováděno tak zřídka, jak je to jen možné, ale tak často, jak je potřeba (3).

Zavedená ETK brání kašlacímu reflexu a zasahuje do normální muko-ciliární funkce dýchacích cest, čímž se zvyšuje produkce sekretu a snižuje možnost jej vykašlat. Ventilování novorozenci se syndromem dechové tísně (RDS) však v prvních 72 hodinách po porodu mají minimální bronchiální sekreci, a proto odsávání téměř nepotřebují (10).

Rovněž po aplikaci surfaktantu by mělo odsávání z ETK následovat až po několika hodinách (2).

6. Dokumentace postupu a výsledku

Do zdravotnické dokumentace dítěte zapíšeme datum a čas odsávání, množství, konzistenci, barvu sekretu a event. zápach. Dále pak, zda byl použit fyziologický roztok, preoxygenace, hyperinflace nebo hyperventilace a z jakého důvodu. Rovněž je třeba popsat toleranci odsávání dítětem, tzn. hodnotu desaturace, bradykardie, eventuálně hodnotu $TcCO_2$, pokud je měřena, a jak dlouho trvalo dosažení normálních hodnot. Také popíšeme jakékoliv další fyziologické nebo behaviorální změny v průběhu odsávání a po něm (9).

ZVLÁŠTNÍ UPOZORNĚNÍ:

Uzavřený způsob odsávání má být preferován nejenom z důvodů snížení přenosu infekce z odsávajícího na dítě a naopak, ale rovněž z důvodu předcházení ventilátorové pneumonie (VAP), jejímž mechanismem vzniku je kolonizace hypofaryngu s následnou mikroaspirací kontaminovaných sekretů do dýchacích cest. Při použití správné velikosti odsávací cévky a tlaku v odsávačce dochází také k menšímu kolapsu plicních sklípků než při otevřeném odsávání. Opakované odsátí v případě nadměrné sekrece lze provést až po malé přestávce.

Bylo zjištěno, že mezi přerušovaným a nepřerušovaným sáním není žádný rozdíl (1, 2).

POUŽITÁ LITERATURA:

1. AARC (American Association of Respiratory Care) CLINICAL PRACTICE GUIDELINES: Endotracheal Suctioning of Mechanically Ventilated Patients With Artificial Airways 2010. *Respiratory Care*, 2010, vol. 55, no. 6, pp. 758–764.
2. Clinical Guidelines: Endotracheal Tube Suction of Ventilated Neonates. The Royal Children's Hospital, Melbourne, 2012. Updated May 2020. [Online]. [Cit. 2020-07-08]. Dostupné z: http://www.rch.org.au/rchcpg/hospital_clinical_guideline_index/Endotracheal_Tube_Suction_of_Ventilated_Neonates/
3. O'DONNELL, L.; TIERNAN, E. Guideline for suctioning, 2017. [Online]. [Cit. 2020-03-13]. Dostupné z: <https://www.olhc.ie/Healthcare-Professionals/Nursing-Practice-Guidelines/Suctioning-Guideline-Sept-2017.pdf>
4. WYLLIE, J.; BRUINENBERG, J.; ROEHR, CH. CH.; RÜDIGER, M.; TREVISANUTO, D.; URLESBERGER, B. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015. Section 7. Resuscitation and support of transition on babies at birth.
5. WHO recommendation on newborn routine nasal or oral suction, 2018. [Online]. [Cit. 2020-03-13]. Dostupné z: <https://extranet.who.int/rhl/topics/newborn-health/care-newborn-infant/who-recommendation-newborn-routine-nasal-or-oral-suction>
6. AL HAZZANI, F. Is oronasopharyngeal suctioning necessary in neonatal resuscitation? *J Clin Neonatol.*, 2013, vol. 2, no. 3, pp. 118–120.
7. NEUMANN, I.; MOUNSEY, A.; DAS, N. Suctioning neonates at birth: Time to change our approach. *J Family Pract*, 2014, vol., 63, no. 8, pp. 461–462.
8. CARUSO, P.; DENARI, S.; RUIZ, S. A.; DEMARZO, S. E.; DEHEINZELIN, D. Saline instillation before tracheal suctioning decreases the incidence of ventilator associated pneumonia. *Critical Care Medicine*, 2009, vol. 37, no. 1, pp. 32–38.
9. FENDRYCHOVÁ, J. Adaptovaný klinický doporučený postup: Odsávání novorozenců a kojenců. *Pediatric pro praxi*, 2017, roč. 18., č. 4, s. 184-187. ISSN 1213-0494
10. GARDNER, D. L.; SHIRLAND, L. Evidence-Based Guideline for Suctioning Intubated Neonate and Infant. *Neonat Network*, 2009, vol. 28, no. 5, pp. 281–302.
11. CORDERO, L.; SANANES, M.; AYERS, L. W. Comparison of a closed (Trach Care MAC) with an open endotracheal suction system in small premature infants. *J Perinatol*, 2000, vol. 20, no. 3, pp. 151–156.

Příloha 1

Obr. 1 Pomůcky pro jemné odsávání (neotechproducts.com, 2015)



Tab. 1 Velikost cévek k odsávání dle velikosti ETK

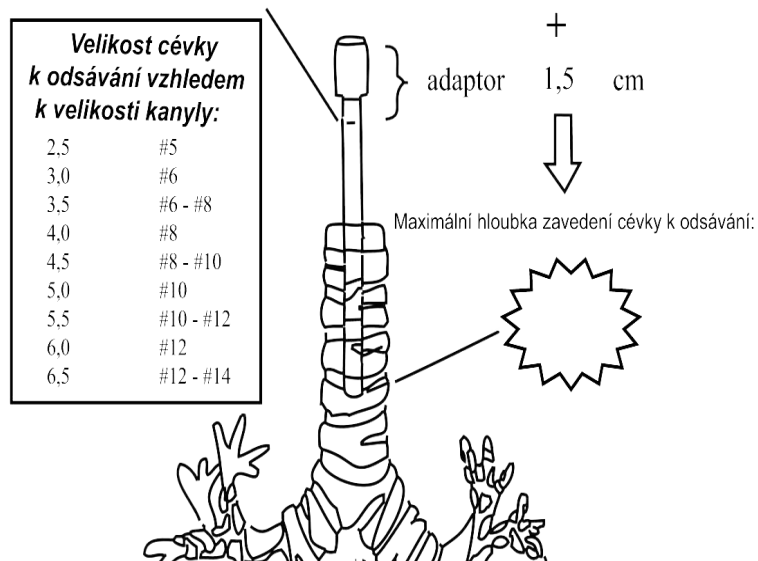
Velikost ETK (mm)	Velikost cévky (F)
2.5	5
3.0	6
3.5	7
4.0-4.5	8

Tab. 2 Velikost cévek k odsávání dle velikosti TSK

Velikost TSK (mm)	Velikost cévky (F)
3.0	7
3.5	8
4.0	8
4.5	10

Obr. 2 Odměření délky zavedení odsávací cévky do ETK (Fendrychová, 2017)

Poslední viditelný znak v cm od konce kanyly: _____ cm



Příloha 2

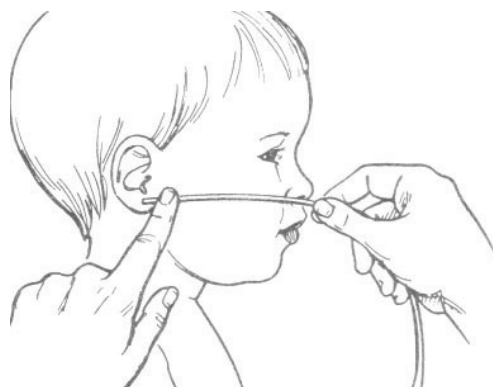
Obr. 3 Uzavřený odsávací systém Trachcare



Obr. 4 Poloha hlavy dítěte při odsávání z úst



Obr. 5 Odměření délky odsávací cévky



Příloha 3

KONTROLNÍ KRITÉRIA
1) Je k dispozici platný standard péče nebo klinický doporučený postup?
2) Provedla sestra ev. porodní asistentka před výkonem hygienickou dezinfekci rukou?
3) Vzala si sestra ev. porodní asistentka před výkonem ochranné pomůcky (rukavice, ústenku, ochranný štít nebo brýle)?
4) Zhodnotila sestra ev. porodní asistentka před výkonem klinický stav dítěte?
5) Připravila si sestra ev. porodní asistentka nejprve všechny pomůcky (cévku, odsávačku, fyziologický roztok na zvlhčení kanyly, ambuvak/resuscitátor na prodýchání dítěte, roztok na propláchnutí hadic odsávačky)?
Při odsávání z HCD:
6) Odsála sestra ev. porodní asistentka dítě nejprve z úst a až poté z nosu?
7) Uložila hlavu dítě na stranu (při odsávání z úst)?
Při odsávání z ETK nebo TSK:
8) Použila sestra ev. porodní asistentka uzavřený odsávací systém?
9) Zavedla cévku do ETK nebo TSK pouze do odměřené délky?
10) Sledovala sestra ev. porodní asistentka v průběhu odsávání dýchání dítěte, barvu kůže, kvalitu a kvantitu aspirátu?
11) Zapsala sestra ev. porodní asistentka do zdravotnické dokumentace dítěte, zda použila fyziologický roztok a z jakého důvodu?

Pro ověření kritérií jsou používané metody:

- Pohledem do dokumentace nebo dotazem na sestru ev. porodní asistentku, pozorováním.



MINISTERSTVO ZDRAVOTNICTVÍ
ČESKÉ REPUBLIKY

Nursing now
ČR



Česká společnost
porodních asistentek

„NÁRODNÍ OŠETŘOVATELSKÝ POSTUP ZAVÁDĚNÍ A OVĚŘOVÁNÍ GASTRICKÉ SONDY U NOVOROZENCŮ“

soubor doporučení a návod pro tvorbu místních ošetřovatelských postupů
v zařízeních poskytovatelů zdravotních služeb

Vydává Ministerstvo zdravotnictví ČR
ve spolupráci

s Národním centrem ošetřovatelství a nelékařských zdravotnických oborů,
Českou asociací sester, Profesní a odborovou unií zdravotnických pracovníků,
Asociací vysokoškolských vzdělavatelů nelékařských zdravotnických profesí
a Spolkem vysokoškolsky vzdělaných sester

DEFINICE:

Zavádění sondy (cévky, katetru) do žaludku je na novorozeneckých pracovištích běžnou praxí, a přestože probíhá mnohdy bez problémů, představuje riziko vážné a potenciálně i smrtelné komplikace. Korekce počátečního umístění gastrické sondy a průběžné ověřování její polohy má vliv na bezpečnost novorozenců i zdravotnického personálu (1).

VYMEZENÍ VYBRANÝCH POJMŮ A ZKRATEK:

ARHB	metoda měření délky zavedení gastrické sondy související s věkem a výškou dítěte (Age-related height-based)
CPAP	neinvazivní ventilační režim u spontánně dýchajícího pacienta, který udržuje kontinuální pozitivní tlak v dýchacích cestách (Continuous positive airway pressure)
Dekomprese	snížení tlaku, odlehčení
ELBW	extrémně nízká porodní hmotnost (Extremely low birth weight), tj. hmotnost nižší než 1 000 gramů
GIT	gastrointestinální trakt
GS	gastrická sonda
HFNC	vysokoprůtoková nosní kanyla (High flow nasal cannula)
NEMU	nos-ucho-poloviční vzdálenost mezi koncem sternu a pupkem (Nose-ear-mid-umbilicus)
NEX	metoda měření délky zavedení gastrické sondy od nosu k uchu a ke konci sternu (Nose-ear-xiphisternum)
pH	číslo představující kyselost nebo zásaditost roztoku
PVC	polyvinylchlorid
Residuum	zbytek, zůstatek
UPV	umělá plicní ventilace
VLBW	velmi nízká porodní hmotnost (Very low birth weight), tj. hmotnost nižší než 1 500 gramů

CÍL:

- Znat indikace zavádění gastrické sondy a možné komplikace (Příloha 1).
- Zvolit vhodnou dobu a místo vstupu zavedení gastrické sondy.
- Vybrat odpovídající materiál, typ a velikost gastrické sondy.
- Odměřit délku zavedení gastrické sondy.
- Zavést gastrickou sondu bez traumatizace místa a dráhy vstupu.
- Ověřit správnou polohu gastrické sondy.
- Zvolit vhodnou dobu ponechání gastrické sondy v žaludku.
- Zdokumentovat postup a výsledek.

KOMPETENTNÍ OSOBY:

Kompetence vychází z vyhlášky č. 55/2011 Sb. o činnostech zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků ve znění pozdějších předpisů.

Kompetentními osobami pro zavádění a ověřování gastrické sondy u novorozenců při vědomí, včetně podávání výživy sondou, zajišťování její průchodnosti a provádění výplachu žaludku jsou dětská sestra, porodní asistentka pro intenzivní péči a porodní asistentka pro intenzivní péči v neonatologii.

Kompetentními osobami pro stejné činnosti u novorozenců, u kterých dochází k selhávání základních životních funkcí nebo toto selhání hrozí, jsou dětská sestra pro intenzivní péči, porodní asistentka pro intenzivní péči a porodní asistentka pro intenzivní péči v neonatologii.

POMŮCKY:

- gastrická sonda (vhodné velikosti a délky, sterilní, očíslovaná bezftalátová, uzavíratelná, RTG kontrastní, pokud možno s luer portem kompatibilním pouze s enterální stříkačkou, nikoliv s nitrožilní linkou),
- enterální stříkačka k aspiraci žaludečního obsahu (minimálně 10 ml¹),
- indikátorový (lakmusový/testovací) pH papírek ke zjištění pH žaludečního obsahu,
- náplast nebo nesmyvatelný marker k označení délky zavedení sondy,
- nedráždivá náplast k fixaci gastrické sondy, případně ochranné krytí kůže pod fixaci,
- dezinfekční přípravek na ruce pro zavádějícího, event. sterilní rukavice,
- zdravotnická dokumentace pro provedení záznamu o výkonu.

OŠETŘOVATELSKÝ POSTUP:**1. Volba vhodné doby a místa vstupu zavedení gastrické sondy**

Gastrická sonda (GS) se nemá zavádět v průběhu podávání výživy (při kojení nebo alternativními technikami), bezprostředně nebo krátce po jídle (vyčkat alespoň 1 hodinu). Dítě má být v mírně zvýšené poloze na zádech, může být i na boku, nikdy mu však nesmíme zavádět GS v poloze na břiše. Sondu zavádíme ústy nebo nosem. Obojí má své výhody i nevýhody:

- **GS zavedená nosem** může nedonošenému novorozenci způsobit dechové potíže, které se projeví větším dechovým úsilím, nižší minutovou ventilací a nižší saturací krve kyslíkem. Lépe se však fixuje, nedochází tak často k její dislokaci a je pro dítě komfortnější. Pokud se použije dostatečně tenká sonda, aby neobturovala vstup do nosu nebo nosohltanu, nebude činit potíže ani respiračně nestabilním novorozencům.

¹ 10 ml stříkačka vytvoří podtlak 20 psi, 5 ml stříkačka 90 psi = anglosaská jednotka tlaku, definovaná jako libra síly na čtverečný palec: 1 psi = 1 lb_f/in² ≈ 6 894,757 Pa (NHSI, 2016).

- **GS zavedená ústy** novorozencům problémy s dýcháním zpravidla nedělá. Dítě si ji však může snadněji vysunout jazykem, aniž by to bylo na její vnější délce, jakkoliv poznat. Sondu ústy zavádíme zpravidla novorozencům s neinvazivní plicní ventilací nebo dechovou podporou (prostřednictvím CPAP nebo HFNC), s atrézií choan, syndromem respirační tísně, se zvýšenou potřebou kyslíku, s kraniofaciálním poraněním, nebo po dvou minutách prodýchávání dítěte vakem a maskou (nebo resuscitátorem) v průběhu resuscitace (2, 3).

2. Volba odpovídajícího materiálu, typu a velikosti gastrické sondy

Gastrické sondy jsou zpravidla vyrobeny z PVC, polyuretanu nebo silikonu. Výběr materiálu závisí na předpokládané délce zavedení:

- **PVC** sonda je tenkostěnná a pevná při zavádění, proto nepotřebuje zavaděč. Její nevýhodou je tuhnutí v kyselém prostředí (pH) žaludku, čímž se zvyšuje riziko perforace žaludeční stěny při dlouhodobém zavedení u nedonošených novorozenců (4).
- **Polyuretanová** sonda vlivem tělesné teploty naopak měkne. Má tenkou stěnu, která při aspiraci nekolabuje.
- **Silikon** je nejjemnější a nejméně traumatizující materiál. GS z něho vyrobená má sice silnější stěnu a tím menší vnitřní průměr než polyuretanová, ale přesto jde dobře zavést, i když se vzhledem ke své jemnosti může snadno stočit a migrovat (5, 6).
Gastrické sondy mají buď oblý neprůchodný konec s jedním nebo několika bočními otvory, nebo oblý konec s centrálním otvorem bez bočních, nebo i s nimi. Na opačném konci musí být uzavíratelné, aby obsah žaludku nemohl volně odtékat ve směru gravitace, pokud by sonda ležela vedle dítěte.
- Při zavádění **GS s oblým neprůchodným koncem** a bočními otvory nedojde zpravidla k poranění sliznice GIT novorozence, ale výživa v konečné části sondy stagnuje. Rovněž může dojít k obtížné identifikaci konce sondy RTG snímkem, protože boční otvory mohou být právě v místě kontrastního proužku.
- Při zavádění **GS s oblým koncem s centrálním otvorem** může dojít k poranění sliznice GIT novorozence, ale nedochází ke stagnaci výživy a pomnožení mikroorganismů v sondě (7).

Při volbě velikosti GS bereme v úvahu důvod jejího zavedení. Větší velikost volíme při jednorázovém odsávání žaludečního obsahu, menší při dlouhodobé dekompresi žaludku. Větší velikost GS zvolíme při jednorázovém podávání výživy, tekutin nebo léků, menší při dlouhodobém podávání výživy perfuzorem nebo samospádem. Čím větší bude mít sonda průměr, tím rychleji jí podávaný obsah proteče. Čím tenčí bude sonda, tím hůře půjde odsát obsah žaludku.

Zahraniční doporučený postup navrhuje volit velikost GS pro výživu dle hmotnosti dítěte:

- velikost 4-5 pro hmotnost <1 000 g,
- velikost 5-6 pro hmotnost 1 000–1 500 g,
- velikost 6-8 pro hmotnost >1 500 g,
- velikost 8-10 pro hmotnost >3 500 g (8).

3. Odměření délky zavedení gastrické sondy

K odměření délky zavedení gastrické sondy se v současné době používá několik metod, ne všechny jsou však vhodné pro novorozence pro jejich anatomické odlišnosti (malý nos, krátký krk, krátké sternum).

- Metoda **NEMU** (Nose-ear-mid-umbilicus) znamená, že délku (vzdálenost) zavedení GS u novorozenců a kojenců měříme **od špičky nosu k uchu a do poloviční vzdálenosti mezi koncem sternu a pupkem**, pokud ji chceme zavádět nosem (obr. 1 v Příloze 3). Pokud chceme GS zavést ústy, měříme **od koutku úst k uchu a**

do poloviční vzdálenosti mezi koncem sternu a pupkem (3, 9). Podle zahraničních studií je tato metoda přesná na 91 % (5, 10).

- Metoda založená na **hmotnosti** je mnohem přesnější a vhodná pro novorozence s velmi (VLBW) a extrémně nízkou (ELBW) porodní hmotností, kteří mají pupečník fyziologicky blíže k symfýze, na rozdíl od novorozenců s hmotností vyšší než 2 500 gramů, kteří jej mají uprostřed břicha. Pokud bychom u VLBW a ELBW použili metodu NEMU, mohli bychom GS zavést příliš hluboko, nebo by se mohla v žaludku stočit, naléhat na jeho stěnu a způsobit perforaci. Pro takovéto novorozence je vhodnější použít tab. 1 v Příloze 3 s rozmezím hmotností a jim příslušnou délkou zavedení GS (11) nebo vzorec dle Freemana a kol. (12):
 - **3x hmotnost dítěte v kg + 12 cm**, pokud bychom chtěli GS zavádět ústy,
 - **3x hmotnost dítěte v kg + 13 cm**, pokud bychom chtěli GS zavádět nosem.

Hmotnost, která se u novorozenců hodnotí zpravidla denně, je objektivním parametrem, který můžeme použít také pro kontrolu měření metodou NEMU. Nguyen a kol. (13) uvádějí, že tento dvojitý přístup může zlepšit přesnost zavedení GS.

4. Postup zavádění gastrické sondy

Nejprve si připravíme všechny pomůcky do blízkosti dítěte, tj. gastrickou sondu, lubrikant, indikátorový pH papírek, stříkačku na zjištění residua, stříkačku na podání výživy (tekutin, léků), fixaci a ev. ochranné krytí kůže pod fixaci. Poté uložíme dítě na záda do mírně zvýšené polohy (pokud lze). Provedeme hygienickou dezinfekci rukou. Poté si v indikovaných případech vezmeme sterilní rukavice.

- **Gastrickou sondu vybereme z obalu** (mimo inkubátor), zkontrolujeme její průchodnost, případně ji otevřeme (pokud byla uzavřená od výrobce), aby bylo možné slyšet dechové šelesty při jejím nechtěném zavedení do dýchacích cest, nebo aby mohl uniknout nahromaděný vzduch ze žaludku při křiku dítěte nebo po jeho prodýchávání vakem a maskou (resuscitátorem) při resuscitaci.
- **Odměříme délku zavedení** (metodou NEMU nebo dle hmotnosti), označíme vzdálenost na sondě proužkem náplasti nebo nesmyvatelným fixem a pamatujeme si délku zavedení v cm pro zápis do zdravotnické dokumentace dítěte. Označení na sondě musí být viditelné i po její fixaci, aby bylo patrné její případné posunutí.
- **Zvlhčíme obly konec GS** (sterilní vodou, mlékem, slinami dítěte, lubrikačním gelem apod.).
- **GS zavádíme kolmo** do dutiny nosní (odklon 90° od filtra²) a nosohltanu, nebo do úst až na kořen jazyka, počkáme, až dítě polkne a potom pokračujeme v zavádění, dokud nedosáhneme odměřené vzdálenosti (8).
- **V průběhu zavádění sledujeme:**
 - dýchání dítěte, případně křik,
 - známky dráždění dýchacích cest,
 - srdeční akci (bradykardii),
 - projevy bolesti,
 - barvu kůže dítěte,
 - plynulost zavádění.
- **Ověříme polohu GS** aspirací žaludečního obsahu a kontrolou množství, barvy a pH aspirátu (residua), nebo po ordinaci lékařem také RTG snímkem.
- **GS fixujeme** k tváři nebo nosu a volný konec sondy umístíme z dosahu dítěte. Pod fixaci použijeme prostředek k ochraně kůže, aby nedošlo k jejímu podráždění.

² Philtrum (lat.) - svíslá středová brázda mezi nosem a rtem

Pozor! Pokud v průběhu zavádění GS cítíme jakýkoliv odpor, sondu ihned povytáhneme, upravíme směr a zkusíme zavést znovu. Nikdy se nesnažíme odpor překonat zvýšeným úsilím (tlakem), protože bychom mohli perforovat jícen a následně i perikard (14, 15).

5. Ověření správné polohy gastrické sondy

Orientačním ověřením správné polohy GS může být vytékající žaludeční obsah (proto také má být GS při zavádění otevřená) poté, co byla sonda zavedena plynule (bez překonávání jakékoliv překážky a poruch dýchání) do odměřené vzdálenosti. Pokud dítě při zavedené GS dýchá bez zjevných potíží nebo i hlasitě pláče, je GS rovněž pravděpodobně v žaludku.

Přesto je třeba její polohu ověřit!

- U vysoce rizikových novorozenců (s neurologickým onemocněním, u sedovaných, kriticky nemocných, s encefalopatií a se sníženým nebo chybějícím polykacím reflexem) je pro počáteční ověření polohy GS doporučován **RTG snímek**, na kterém by se měl konec sondy identifikovat pod dvanáctým hrudním obratlem (Th12), nebo pod bránicí vlevo. Doporučení však současně zmiňuje, že se tato metoda má využít převážně tam, kde je RTG snímek již plánován např. po zavedení endotracheální kanyly nebo centrálního venózního/arteriálního katetru (1).
- U novorozenců s nízkým rizikem není RTG snímek doporučován, lze jej však provést, pokud existují pochyby o správném umístění GS po změně stavu novorozence.

Pozor! Ani RTG snímek není stoprocentně průkazný. I správně zavedená GS se může v průběhu transportu dítěte nebo při jeho manipulaci na lůžku ze žaludku vytáhnout nebo posunout jinam.

- Pro průběžné ověřování polohy GS je doporučeno **měření pH žaludečního obsahu** (mělo by být 5,5³, ev. ≤ 6), **hodnocení délky externí části GS** (zda se neprodlužuje), **hodnocení klinického stavu novorozence, množství⁴ a barvy aspirovaného residua** (tab. 2 v Příloze 3). Protože léky a výživa⁵ ovlivňují hodnotu pH žaludečního obsahu, je třeba pH zkontrolovat ještě před jejich podáním, nebo počkat 15-30 minut a poté aspirovat znovu. Pokud by aspirované residuum mělo hodnotu 6,0 nebo i vyšší, mohlo by jít o aspirát z jícnu, z dýchacích cest nebo z tenkého střeva. Dítě by rovněž mohlo mít achlorhydrii (fyziologicky až 48 hodin po porodu), (16).

Pozor! Pokud nemůžeme změřit pH z důvodu nezískání žaludečního aspirátu, nesmíme dítěti podat stravu, ale můžeme do GS aplikovat 0,5-1 ml vzduchu, aby se její pravděpodobně přisátí ke sliznici žaludku uvolnilo. Poté dítě uložíme **na levý bok**, který napomáhá lepší drenáži žaludku, a opět aspirujeme. Dále můžeme GS povytáhnout nebo hlouběji zasunout a opět se snažíme získat aspirát. Pokud se to nezdaří, máme uvažovat o znovuzavedení sondy, o konzultaci s lékařem nebo zkušenou sestrou, nebo dát provést RTG snímek (9, 17).

6. Doba ponechání gastrické sondy v žaludku

Doba ponechání GS v žaludku závisí na materiálu, ze kterého je zhotovená, na dodržení asepse při jejím zavádění a na důvodu zavedení. U materiálů je třeba se řídit doporučením výrobce. Vzhledem k tomu, že sondy z PVC v kyselém pH žaludku tuhnou, doporučují jejich

³ Hraniční hodnota pH 5,5 (nebo ≤ 6) byla zvolena proto, že aspirát z plic neměl nikdy hodnotu nižší než 6,0 (GG&C Paediatric Guidelines, 2019).

⁴ Množství residua více než 30-50 % z aplikované dávky při posledním krmení je patologickým nálezem (Janota, Straňák, 2013)

⁵ Kojenecká výživa má pH přibližně 6,6, mateřské mléko 7,0-7,4 v závislosti na věku dítěte. Lačný novorozenec má průměrnou hodnotu pH 4,3 (Metheny et al., 1999).

výrobci ponechat je v žaludku „krátkou dobu“, ne déle než 3–7 dnů (18). Silikonové i polyuretanové sondy mohou být zavedené i 30 dnů. Obecně je ale doporučováno u novorozenců měnit GS nejpozději po 7 dnech. V průběhu zavedení GS sledujeme délku její externí části a místo vstupu, a pokud je to možné sondu polohujeme (např. z jednoho ústního koutku do druhého), aby nedošlo k dekubitům.

Aby se předešlo pomnožení mikroorganismů v GS, a tím také v GIT novorozence nebo kojence, je vhodné GS po každé dávce propláchnout (sterilní vodou nebo i vzduchem). Pokud je dítěti podávána výživa kontinuálně, je riziko pomnožení mikroorganismů v GIT menší (19).

K vytažení gastrické sondy přistupujeme na základě ordinace lékaře a po ukončení důvodu, pro který byla zavedena. Nezřídka dochází k nežádoucímu vytažení sondy samotným dítětem. Před plánovaným vytažením sondy uložíme novorozence do mírně zvýšené polohy na zádech (pokud lze) a šetrně odstraníme fixaci. Sondy uzavřeme, zalomíme nebo stiskneme a potom ji plynule, ale ne příliš rychle vytáhneme. Příliš rychlé vytažení může vyvolat zvracení s následnou aspirací obsahu žaludku do dýchacích cest. Poté zkontrolujeme stav sondy a vhodíme ji do nádoby na biologický odpad.

7. Dokumentace postupu a výsledku

Do zdravotnické dokumentace dítěte zapíšeme datum a čas zavedení/vytažení GS, místo vstupu (aby nedocházelo k opakované traumatizaci stále stejného vstupu). Dále zapíšeme velikost a typ GS, u kterého čísla (uvedeného na sondě) je GS k nosu nebo tváři dítěte fixována, aby se mohlo kontrolovat její případné povytažení. Pokud není na GS číselná stupnice, musíme mít změřenou také externí délku sondy. Do dokumentace rovněž zapíšeme způsob ověření polohy GS a hodnotu pH žaludečního obsahu, pokud byla zjišťována. Rovněž popíšeme komplikace, pokud se při zavádění nebo vytažení GS vyskytly.

ZVLÁŠTNÍ UPOZORNĚNÍ:

Správnou polohu GS je třeba ověřovat okamžitě po jejím prvním zavedení, před každým dalším podáváním výživy, tekutin, léků, dále po zvracení, kašli a po náhlém poklesu saturace krve kyslíkem. Poloha GS se musí znovu ověřit také po nechtěném vytažení sondy.

Pokud je dítěti podávána výživa kontinuálně, má se zavedená GS ověřovat při výměně stříkačky a hadičky každé 4 hodiny tak, že se udělá 15–30minutová pauza, kdy by mělo dojít k vyprázdnění žaludku a k poklesu jeho pH (20). Nejméně jednou za 8-12 hodin se má ověřit také délka externí části sondy.

Pokud je dítěti aplikován CPAP s průtokem >5 l/min, měl by mu být každé 2-3 hodiny odsáván vzduch ze žaludku (aktivní dekomprese) nebo by se měla nechat sonda většinu dne otevřená a vyvěšená směrem nahoru, aby neodváděla obsah žaludku po gravitaci.

GS zavedená po chirurgickém zákroku (např. po operaci atresie jícnu) nesmí být po nechtěném vytažení znovu zaváděna bez souhlasu nebo přítomnosti chirurga (11).

POUŽITÁ LITERATURA:

1. IRVING, S.Y.; LYMAN, B.; NORTHINGTON, L.D. et al. Nasogastric Tube Placement and Verification in Children: Review of the Current Literature. *Critic Care Nurs*, 2014, vol. 34, no. 3, pp. 67-78.
2. FENDRYCHOVÁ, J. Adaptovaný klinický doporučený postup: Zavádění a ověřování gastrické sondy u novorozenců a kojenců. *Pediatric pro praxi*, 2016, roč. 17., č. 1, s. 59-62. ISSN 1213-0494
3. BELLHOUSE, S. Enteral feeding of the neonate, 2019. [online]. [cit. 2020-02-25]. Dostupné z: <https://www.starship.org.nz/guidelines/enteral-feeding-of-the-neonate/>
4. YONG, S.B.; MA, J.S.; CHEN, F.S. et al. Nasogastric tube placement and esophageal perforation in extremely low birth weight infants. *Pediatric Neonatol*, 2014. [online]. [cit. 2020-02-20]. Dostupné z: <http://dx.doi.org/10.1016/j.pedneo.2013.10.011>
5. CIRGIN ELLET, M.L.; COHEN, M.D.; PERKINS, S.M. et al. Predicting the insertion length for gastric tube placement in neonates. *J Obst, Gyn and Neonat Nurs*, 2011, vol. 40, no. 4, pp. 412-421.
6. WALLACE, T.; STEWARD, D. Gastric tube use and care in the NICU. *NA/NR*, 2014, vol. 14, no. 3, pp. 103-108.
7. QUANDT, D.; SCHRANER, T.; BUCHER, H.U.; MIETH, R.A. Malposition of Feeding Tubes in Neonates: Is it an Issue? *J Ped Gastroent and Nutrition*, 2009, vol. 48, no. 5, pp. 608–611.
8. NHS Improvement (NHSI), 2016. Patient Safety Alert: Nasogastric tube misplacement: continuing risk of death and severe harm. [online]. [cit. 2019-02-25]. Dostupné z: https://improvement.nhs.uk/documents/194/Patient_Safety_Alert_Stage_2_-_NG_tube_resource_set.pdf
9. National Patient Safety Agency (NPSA). 2005. Reducing the harm caused by misplaced naso and orogastric tubes in babies under the care of neonatal units. [online]. [cit. 2018-02-25]. Dostupné z: https://webarchive.nationalarchives.gov.uk/20090706060315/http://www.npsa.nhs.uk/nrls/ale_rts-and-directives/alerts/feedingtubes/
10. CIRGIN ELLET, M.L.; COHEN, M.D.; PPERKINS, S.M. et al. Comparing Methods of Determining Insertion Length for Placing Gastric Tube in Children 1 Month to 17 Years of Age. *J Spec. Ped Nurs*, 2012, vol. 17, no. 1, pp. 19-32.
11. NHS Improvement (NHSI). 2018. Guideline for the use of oro/nasogastric tubes on the neonatal unit. [online]. [cit. 2020-03-02]. Dostupné z: [www.bsuh.nhs.uk > documents > guideline-for-th](http://www.bsuh.nhs.uk/documents/guideline-for-th).
12. FREEMAN, D.; SAXTON, V.; HOLBERTON, J. A weight-based formula for the estimation of gastric tube insertion length in newborns. *Adv Neonat Care*, 2012, no. 12, pp. 179-182.
13. NGUYEN, S.; FANG, A.; V. SAXTON, V.; HOLBERTON, J. Accuracy of a weight-based formula for neonatal gastric tube insertion length. *Adv Neonat Care*, 2016, vol. 16, no. 2, pp. 158-161.
14. STANÍKOVÁ, A.; JUREN, T.; BOREK, I. Srdeční tamponáda v důsledku malpozice orogastrické sondy u novorozence extrémně nízké porodní hmotnosti. *Neonatologické Listy*, 2014, roč. 20, č. 2, s. 44.
15. STICCO, A.; KHETTRY, A.; ALDAPE, C.; TORTOLANI, A. VELCEK, F. Iatrogenic esophageal perforation in a premature neonate: a current nonoperative approach to management. *J Ped Surg Case Rep*, 2014, no. 2, pp. 37–39.
16. CLIFFORD, P.; HEIMALL, L.; BRITTINGHAM, L.; FINN DAVIS, K. Following the evidence. Enteral Tube Placement and Verification in Neonates and Young Children. *J Perinat Neonat Nurs*, 2015, vol. 29, no. 2, pp. 149–161.

17. FENDRYCHOVÁ, J. Bezpečnost ošetrovatelských postupů – zhodnocení správného umístění gastrické sondy u novorozenců a kojenců. *Pediatric pro praxi*, 2010, roč. 11, č. 1, s. 52–53.
18. GG&C Paediatric Guidelines: Passage of a nasogastric or orogastric feeding tube (neonatal guideline). Last reviewed 14 October 2019. [online]. [cit. 2020-09-25]. Dostupné z: <https://www.clinicalguidelines.scot.nhs.uk/ggc-paediatric-guidelines/ggc-guidelines/neonatology/passage-of-a-nasogastric-or-orogastric-feeding-tube-neonatal-guideline/>
19. BEAUMAN, S. Naso-Orogastric Tube Placement, 2014. [online]. [cit. 2020-03-04]. Dostupné z: <https://blog.neonatalperspectives.com/2015/05/13/naso-orogastric-tube-placement/>.
20. National Patient Safety Agency (NPSA). 2011. Reducing the harm caused by misplaced nasogastric feeding tubes in adults, children and infants. [online]. [cit. 2020-02-25]. Dostupné z: <https://webarchive.nationalarchives.gov.uk/20170906195638/http://www.nrls.npsa.nhs.uk/res>
21. CARBAJAL, R.; ROUSSET, A.; DANAN, C.; COQUERY, S. et al. Epidemiology and treatment of painful procedures in neonates in Intensive Care Units. *JAMA*, 2008, vol. 300, no. 2, pp. 60-70.
22. UKLEJA, A. Dumping syndrome: pathophysiology and treatment. *Nutr Clinical Pract.*, 2005, vol. 20, no. 5, pp. 517-525.
23. KARUNAKARA, B. P. et al. Nasogastric feeding tube gastric perforation in a neonate. *Indian J Pediat*, 2004, vol. 71, no. 7, pp. 661-662.
24. TAYLOR, S.J.; ALLAN, K.; McWILLIAM, H.; TOHER, D. Nasogastric tube depth: the “NEX” guideline is incorrect. *Brit J Nurs*, 2014, vol. 23, no. 12, pp. 641-644.
25. METHENY, N.A.; EIKOV, R.; ROUTREE, V.; LENGETTIE, E. Indicators of feeding tube placement in neonates. *Nutr Clin Pract.*, 1999, no. 14, pp. 307–314.
26. JANOTA, J.; STRAŇÁK, Z. *Neonatologie*. Praha: Mladá fronta a. s., 2013. 575 s. ISBN 978-80-204-2994-0

Příloha 1

Indikace k zavádění gastrické sondy a možné komplikace

Sondu (cévku, katetr) zavádíme do žaludku (gaster, ventriculus) z důvodů diagnostických nebo terapeutických. K diagnostickým patří odběr žaludečního obsahu na vyšetření nebo na posouzení množství a charakteru residua před podáním výživy. K terapeutickým důvodům patří podávání výživy, tekutin nebo léků, pokud není novorozenec schopný polykat, zkoordinovat sání s polykáním nebo přijímat cokoli per os při zachovalé funkci ostatních částí gastrointestinálního traktu (GIT). Terapeutickým důvodem je také dekomprese žaludku při prodávání dítěte vakem/resuscitátorem a maskou v průběhu resuscitace, výplach žaludku nebo kontinuální dekomprese např. při neinvazivní plicní ventilaci, nekrotické enterokolitidě, paralytickém ileu apod. Zavádění, ale i vytahování gastrické sondy (GS) má řadu rizik a je pro dítě bolestivou zkušeností (21).

Při zavádění GS existuje riziko poranění dítěte v místech vstupu sondy do organismu nebo v průběhu pasáže sondy trávicím traktem (15). Při zavádění GS nosem může dojít k vyvolání vagového reflexu s následnou apnoickou pauzou a bradykardií. Rovněž hrozí riziko chybného zavedení GS např. do dýchacích cest, plic, perikardu, dutiny břišní, hrudní nebo i lebeční (14).

Zavedení GS pouze do jícnu zvyšuje riziko aspirace. Hluboké zavedení (do duodena nebo jejunu) zvyšuje riziko „*dumping*“ syndromu⁶, který se projeví distenzí tenkého střeva s následnou hypoglykemií a hypovolémií (22).

Riziko chybného zavedení GS se zvyšuje u nedonošených novorozenců, dětí s neurologickým onemocněním, u kriticky nemocných, sedovaných a tam, kde je z jakéhokoliv důvodu snížen polykací reflex (1). Také správně zavedená GS (do žaludku) se může v důsledku manipulace s dítětem vytáhnout nebo zasunout jinam.

Komplikací dlouhodobého zavedení GS může být gastroezofageální reflux nebo perforace žaludku u nezralých novorozenců (23). Přestože lze mnohým komplikacím předejít, některé techniky odměření délky zavedení a ověření správné polohy GS jsou nevhodné a zastaralé a už by se neměly provádět (viz Příloha 2).

Kontraindikací zavádění GS je koagulopatie, jícnové varixy, striktura jícnu nebo požití alkalických látek.

⁶ „Dumping“ syndrom je popisován jako zvýšený transport velkého množství hyperosmolární tekutiny, který několikanásobně převyšuje absorpční kapacitu duodena nebo jejunu (Ukleja, 2005).

Příloha 2

K nespolehlivým a nadále nedoporučovaným metodám odměření délky zavedení GS patří:

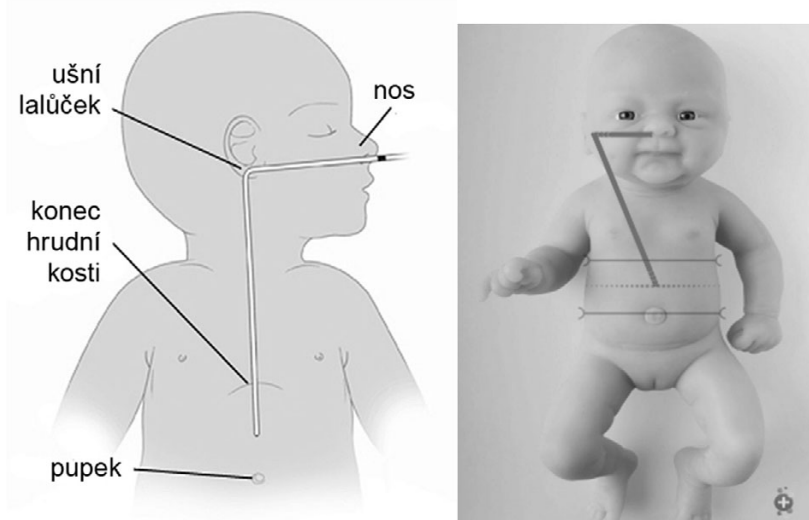
- Metoda **NEX** (Nose-ear-xiphisternum) - od nosu k uchu a pouze ke konci sterna novorozencům nevyhovuje, protože sonda po zavedení zpravidla končí v dolní části jícnu nebo v žaludku těsně pod kardií a není pak možné aspirovat žaludeční obsah pro kontrolu jeho pH. Organizace pro bezpečnost dětských pacientů (Child health patient safety organization) tuto metodu používat nedoporučuje ani u starších dětí a další autoři zjistili, že při tomto způsobu odměření vzdálenosti, je správně zavedeno pouze 55-61 % gastrických sond (1,13, 24).
- Metoda **ARHB** (Age-related height-based) je založena na délce dítěte v určitém věkovém rozmezí. U novorozenců ode dne narození do konce prvního měsíce života. Stačí tedy změřit délku novorozence a nahlédnout do příslušné tabulky, kde je v levém sloupci uvedena délka novorozence (od 35,0 do 55,6 cm) a v pravém sloupci na stejném řádku délka zavedení GS v cm. Autoři studie z roku 2011 zjistili, že je tato metoda přesná pouze ze 78 %, a to pravděpodobně z důvodu, že délka novorozence není měřena tak často jako jeho hmotnost (5).

K nespolehlivým a nadále nedoporučovaným metodám ověření polohy GS patří:

- Metoda nasátí obsahu žaludku do stříkačky a posouzení residua pouhým pohledem. Aspirát ze žaludku vypadá často stejně jako aspirát z dýchacích cest! Tuto metodu lze použít pouze u novorozenců, kteří při zavedené GS dýchají spontánně bez jakýchkoliv problémů, a množství aspirátu se blíží nebo i překračuje svým objemem dechový objem dítěte (6–8 ml/kg), (6). I v takovém případě je vhodné pH aspirátu ověřit.
- Metoda „vstříknutí“ malého množství vzduchu do žaludku za současného poslechu fonendoskopem na stěně břišní nad žaludkem se rovněž nadále nedoporučuje, protože u novorozenců mohou být dýchací nebo střevní šelesty, vzhledem k anatomické blízkosti těchto orgánů, mylně za „vstříknutí“ vzduchu považovány. Zvláště pak u dětí na umělé plicní ventilaci (1, 9, 20).
- Metoda ponoření otevřeného konce sondy pod hladinu vodní, kdy by měly být (při zavedení sondy do plic) pozorovány unikající bublinky vzduchu, je také chybná, protože žaludek novorozence obsahuje také vzduch, zvláště když dítě před zaváděním GS delší dobu křičelo nebo bylo kříšeno vakem a maskou (resuscitátorem). Při prodávání novorozence instilujeme 50 % vzduchu do plic a 50 % do žaludku. Při zalomení GS nebo při okluzi otvorů GS sliznicí dýchacích cest žádné bublinky neunikají (2, 9, 20).
- Metoda pouhé nepřítomnosti dechových potíží při zavádění GS je rovněž nevhodná, protože pokud je novorozenec tlumený nebo v bezvědomí, nebude demonstrovat dechové potíže, zvláště pak, když bude na UPV.
- Zjištěním podtlaku ve stříkačce při aspiraci žaludečního obsahu nelze prokázat umístění GS, ale pouze její zalomení nebo ucpání sliznicí dýchacích cest nebo žaludku. Sonda může být ucpána také výživou nebo léky. Za normálního stavu je v žaludku novorozence vždycky nějaký vzduch, není tam žádný podtlak. Můžeme jej ale vytvořit opakovaným odsáváním. V takovém případě je vhodné do GS aplikovat 0,5-1 ml vzduchu, aby se její přísátí ke sliznici uvolnilo.
- Ani pozorování místa přilepení GS u úst nebo nosu dítěte není spolehlivé, protože k posunutí GS ze žaludku může dojít přesto, že se délka její externí části nemění (25).

Příloha 3

Obr. 1 Délka odměření GS (publikováno v Bellhouse, 2019)



Tab. 1 Délka zavedení GS dle hmotnosti dítěte (dle NHSI, 2018)

Hmotnost dítěte v gramech	Délka zavedení nosem v cm	Délka zavedení ústy v cm
<800	15	14
801-1 100	16	15
1 101-1 500	17	16
1 501-1 800	18	17
1 801-2 100	19	18
2 101-2 500	20	19
2 501-2 800	21	20
2 801-3 100	22	21
3 101-3 500	23	22

Tab. 2 Barva aspirátu (dle Clifford et al., 2015)

Místo aspirátu	Barva aspirátu
Žaludek	Čirá, bělavá, světle žlutá, světle žlutohnědá
Tenké střevo	Zelená
Pleurální prostor	Bledě bílá nebo žlutá
Trachea	Čirá, bělavá, světle žlutohnědá (tělová)

:

Příloha 4

KONTROLNÍ KRITÉRIA
1) Je k dispozici platný standard péče nebo klinický doporučený postup?
2) Provedla sestra ev. porodní asistentka před výkonem hygienickou dezinfekci rukou, vzala si v indikovaných případech sterilní rukavice?
3) Připravila si sestra ev. porodní asistentka všechny pomůcky (GS, náplast nebo marker na označení GS, náplast na fixaci, 10 ml stříkačku na aspiraci žal. obsahu, indikátorový pH papírek) do blízkosti dítěte, aby v průběhu výkonu neodbíhala?
4) Provedla sestra ev. porodní asistentka odměření délky zavedení gastrické sondy metodou NEMU nebo dle hmotnosti novorozence, označila na GS délku zavedení?
5) Uložila sestra ev. porodní asistentka dítě (před zavedením/vytažením GS) do zvýšené polohy na zádech nebo na boku (pokud to bylo možné)?
6) Sledovala sestra ev. porodní asistentka v průběhu zavádění gastrické sondy stav dítěte (dýchání, křik, dráždění dýchacích cest, srdeční frekvenci, projevy bolesti) a plynulost zavádění?
7) Ověřila sestra ev. porodní asistentka po zavedení GS její polohu aspirací žaludečního obsahu a zhodnotila jeho množství, barvu nebo pH?
8) Zapsala sestra ev. porodní asistentka do zdravotnické dokumentace dítěte místo vstupu GS, délku zavedení, datum a hodinu zavedení (vytažení), množství a charakter aspirátu?

Pro ověření kritérií jsou používané metody:

- Pohledem do dokumentace nebo dotazem na sestru ev. porodní asistentku, pozorováním.

Vzdělávací program specializačního vzdělávání v oboru PORODNÍ ASISTENTKA - INTENZIVNÍ PÉČE V PORODNÍ ASISTENCI

ÚNOR 2021

1	Cíl specializačního vzdělávání	59
2	Vstupní podmínky a průběh specializačního vzdělávání	59
	2.1 Vstupní podmínky.....	59
	2.2 Průběh specializačního vzdělávání	59
3	Učební plán	60
	3.1 Učební osnova základního modulu.....	61
	3.2 Učební osnovy odborných modulů – povinné	66
4	Hodnocení účastníka vzdělávání v průběhu specializačního vzdělávání.....	87
5	Profil absolventa.....	87
	5.1 Charakteristika profesních kompetencí, pro které absolvent/ka specializačního vzdělávání získal/a způsobilost.....	87
6	Charakteristika akreditovaných zařízení a pracovišť.....	88
	6.1 Akreditovaná zařízení a pracoviště.....	89
7	Tabulka modulů	90
8	Seznam doporučených zdrojů.....	91

1 Cíl specializačního vzdělávání

Cílem specializačního vzdělávání v oboru **Porodní asistentka - Intenzivní péče v porodní asistenci** je získání specializované způsobilosti s označením odbornosti **Porodní asistentka pro intenzivní péči** a to osvojením si potřebných teoretických znalostí, praktických dovedností, návyků týmové spolupráce i schopnosti samostatného rozhodování pro činnosti stanovené platnou legislativou.

2 Vstupní podmínky a průběh specializačního vzdělávání

2.1 Vstupní podmínky

Podmínkou pro zařazení do specializačního vzdělávání v oboru Porodní asistentka - Intenzivní péče v porodní asistenci je získání odborné způsobilosti k výkonu povolání porodní asistentky dle 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 souvisejících zákonů (zákon o nelékařských zdravotnických povoláních), ve znění pozdějších předpisů" (dále jen „zákon č. 96/2004 Sb.“).

2.2 Průběh specializačního vzdělávání

Vzdělávací program uskutečňuje akreditované zařízení. Akreditovaným zařízením je poskytovatel zdravotních služeb, jiná právnická osoba nebo fyzická osoba, kterým ministerstvo udělilo akreditaci v souladu s § 45 odst. 1 písmeno a) zákona č. 96/2004 Sb. Udělením akreditace se získává oprávnění k uskutečňování vzdělávacího programu nebo jeho části.

Vzdělávací program obsahuje celkem 608 hodin teoretického vzdělávání a praktické výuky. Praktická výuka tvoří alespoň 50 % celkového počtu hodin, včetně odborné praxe na pracovištích akreditovaného, ale i neakreditovaného zařízení v rozsahu stanoveném tímto vzdělávacím programem.

Vyučovací hodina teorie trvá 45 minut, vyučovací hodina odborné praxe trvá 60 minut. Požadavky vzdělávacího programu je možné splnit ve více akreditovaných zařízeních, pokud je nezajistí v celém rozsahu akreditované zařízení, kde účastník vzdělávání zahájil.

Vzdělávací program se skládá z modulů. Modulem se rozumí ucelená část vzdělávacího programu vymezená počtem hodin, který je stanoven vzdělávacím programem jako minimální. Každý modul je zakončen hodnocením úrovně dosažených výsledků vzdělávání.

Optimální doba specializačního vzdělávání je 18–24 měsíců, kterou lze prodloužit nebo zkrátit při zachování kvality vzdělávání a počtu hodin vzdělávacího programu. Část specializačního vzdělávání lze absolvovat distanční formou studia, např. metodou e-learningu.

Průběh specializačního vzdělávání je evidován v tzv. Logbooku (deníku, studijním průkazku), do něhož provádí školitel záznamy o průběhu specializačního vzdělávání, omluvené absenci, průběhu odborné praxe a splnění předepsaných výkonů na neakreditovaném pracovišti nebo na pracovišti akreditovaného zařízení.

Účastník specializačního vzdělávání má i v neakreditovaném zařízení pro odbornou praxi přiděleného školitele, který má specializovanou způsobilost v oboru Porodní asistentka - Intenzivní péče v porodní asistenci nebo Všeobecná sestra – Intenzivní péče, který organizuje a řídí odbornou praxi účastníka. Tento školitel odpovídá za to, že účastník v průběhu specializačního vzdělávání splní veškeré výkony stanovené vzdělávacím programem. Odbornou praxi v hodinovém rozsahu

stanoveném pro jednotlivé odborné moduly plní účastník nejdříve po jednom týdnu teoretické části příslušného modulu. Pokud je modul kratší než jeden týden, plní praxi po absolvování teoretické části modulu. Výkony k jednotlivým modulům (vyjma výkonů k modulům stanoveným v akreditovaném zařízení) plní účastník v průběhu celého specializačního vzdělávání.

Seznam a počet výkonů, uvedených v kapitole 3.1. Učební osnovy odborných modulů, je stanoven jako minimální, avšak tak, aby účastník specializačního vzdělávání zvládl danou problematiku nejen po teoretické, ale i po stránce praktické.

Podmínky pro přihlášení k atestační zkoušce jsou uvedeny v § 56 zákona č. 96/2004 Sb. Podmínkou přihlášení se k atestační zkoušce je:

- a) získání počtu kreditů stanoveného vzdělávacím programem,
- b) absolvování modulů, které jsou ve vzdělávacím programu označeny jako povinné, a splnění všech stanovených výkonů,
- c) prokázání výkonu povolání v oboru intenzivní péče v délce minimálně 1 roku z období posledních 6 let v rozsahu minimálně poloviny stanovené týdenní pracovní doby nebo minimálně 2 let z období posledních 6 let v rozsahu minimálně pětiny stanovené týdenní pracovní doby, a to pod odborným dohledem podle § 56 odst. 6 ve spojení s § 4 odst. 4 zákona č. 96/2004 Sb.

Podmínkou pro získání specializované způsobilosti porodní asistentky pro intenzivní péči je úspěšné složení atestační zkoušky.

3 Učební plán

Specializační vzdělávání v oboru PORODNÍ ASISTENTKA - INTENZIVNÍ PÉČE V PORODNÍ ASISTENCI					
Kód	Typ	Název	Rozsah		
			Teorie (počet hodin)	Praxe (počet hodin)	
				NZ	AZ
ZM	P	Role specialisty/ky v poskytování zdravotních služeb	24		
OM 1	P	Základy intenzivní medicíny	80		
	P	Odborná praxe u poskytovatele zdravotních služeb poskytujícího akutní lůžkovou péči intenzivní (tento poskytovatel nemusí být akreditovaným zařízením podle § 45 zákona č. 96/2004 Sb.)		40	
OM 2	P	Intenzivní péče v gynekologii a porodnictví	80		
	P	Odborná praxe u poskytovatele zdravotních služeb poskytujícího akutní lůžkovou péči intenzivní (tento poskytovatel nemusí být akreditovaným zařízením podle § 45 zákona č. 96/2004 Sb.)		80	
OM 3	P	Diagnostické, terapeutické a ošetrovatelské výkony v gynekologii a porodnictví	40		
	P	Odborná praxe u poskytovatele zdravotních služeb poskytujícího akutní lůžkovou péči intenzivní (tento		40	

		poskytovatel nemusí být akreditovaným zařízením podle § 45 zákona č. 96/2004 Sb.)			
OM 4	P	Anesteziologie	32		
	P	Odborná praxe u poskytovatele zdravotních služeb poskytujícího akutní lůžkovou péči intenzivní v oboru anesteziologie (tento poskytovatel nemusí být akreditovaným zařízením podle § 45 zákona č. 96/2004 Sb.)		32	
OM 5	P	Intenzivní péče o novorozence	40		
	P	Odborná praxe u poskytovatele zdravotních služeb poskytujícího akutní lůžkovou péči intenzivní v oboru neonatologie (tento poskytovatel nemusí být akreditovaným zařízením podle § 45 zákona č. 96/2004 Sb.)		40	
OM 6	P	Odborná praxe u akreditovaného poskytovatele zdravotních služeb poskytujícího akutní lůžkovou péči intenzivní v oboru neonatologie (tento poskytovatel musí být akreditovaným zařízením podle § 45 zákona č. 96/2004 Sb.)			40
OM 7	P	Odborná praxe u akreditovaného poskytovatele zdravotních služeb poskytujícího akutní lůžkovou péči intenzivní (tento poskytovatel musí být akreditovaným zařízením podle § 45 zákona č. 96/2004 Sb.)			40
			296	312	
Celkem			608		

Legenda: ZM – základní modul, OM – odborný modul, AZ – akreditované zařízení, NZ – neakreditované zařízení, P - povinný

3.1 Učební osnova základního modulu

Základní modul ZM	Role specialisty/ky v poskytování zdravotních služeb	
Typ modulu	povinný	
Rozsah modulu	24 hodin teoretické výuky v rozsahu 2 – 3 dnů	
Cíl	Vybavit účastníky studia znalostmi a dovednostmi z vybrané problematiky veřejného zdraví, řízení lidských zdrojů, ekonomiky a financování poskytovatelů zdravotních služeb, krizového managementu, řízení kvality a bezpečí, výzkumu, psychologických aspektů, prevence dopadů negativních faktorů fyzické a psychické zátěže a role školitele/ky.	
Téma	Rozpis učiva	Minimální počet hodin
Úvod do problematiky	Seznámení s organizací specializačního vzdělávání, s hodnocením znalostí a dovedností v rámci jednotlivých modulů, průběh odborné praxe.	2
Vybraná problematika veřejného zdraví	Podpora zdraví a zdravotní politika. Národní strategie zdraví. Vymezení problematiky veřejného zdraví, determinanty zdraví a jejich	1

	aktuální situace v ČR, aktuální zdravotní politika v evropském kontextu.	
Radiační ochrana	Radiační ochrana – ionizující záření, jeho základní druhy a vlastnosti, nepříznivé účinky ionizujícího záření, radiační zátěž obyvatel, způsoby ochrany před ionizujícím zářením, zásady pro pobyt v prostorách se zdroji ionizujícího záření, legislativa v oblasti radiační ochrany, odpovědnost při využívání zdrojů ionizujícího záření.	2
Problematika závislostí	Problematika závislostí – přehled návykových látek a jejich vlastností, zdravotní a právní aspekty související se zneužíváním návykových látek.	1
Lidské zdroje	Lidské zdroje, způsobilost k výkonu práce ve zdravotnictví, řízení lidských zdrojů, celoživotní vzdělávání.	1
Ekonomika a financování poskytovatelů zdravotních služeb	Ekonomika poskytovatele zdravotních služeb - obecná teorie systémů, ekonomika zdravotnictví, funkce státu. Zdravotní pojišťovny, funkce pojišťoven a úhradové mechanismy. Ekonomika poskytovatele zdravotních služeb, náklady, výnosy a hospodářský výsledek poskytovatele zdravotních služeb, kalkulace a rozpočty ve zdravotnictví, účetnictví a daňová evidence, mzdy a odměňování. Financování zdravotnictví. DRG a jiné systémy úhrad.	2
Krizový management ve zdravotnictví	Mimořádné události a katastrofy. Krizová připravenost. Hromadný výskyt postižených. Evakuace nemocnic. Ochrana obyvatelstva.	2
Řízení kvality a bezpečí ve zdravotnictví	Systém řízení dokumentace, implementace ustanovení platných právních předpisů a standardů kvality. Metody měření a hodnocení kvality – indikátory, audity. Příprava standardů specializovaných postupů. Využití dat o kvalitě. Certifikace, Akreditace. Vyhodnocení rizik pochybení a návrh preventivních a nápravných opatření. Resortní bezpečnostní cíle.	2
Psychologické aspekty práce specialisty/ky, komunikační dovednosti specialisty/ky	Psychosociální dovednosti specialisty/ky. Komunikace v týmu. Podpůrné techniky v komunikaci s problémovým pacientem, s agresivním pacientem, komunikace se znevýhodněnými pacienty (mentální nebo psychické poškození, autismus, handicap fyzický či smyslový, dlouhodobě nezaměstnaní, bezdomovci, apod.), komunikace s pacienty	4

	<p>z jiných etnických skupin žijících na území ČR s ohledem na jejich zdravotní, sociální, náboženské, kulturní a společenské odlišnosti.</p> <p>Problematika týraných a zneužívaných osob (dětí, žen, mužů). Domácí násilí.</p> <p>Etický přístup k pacientům a jejich blízkým s ohledem na věk a charakter onemocnění.</p> <p>Identifikace faktorů ovlivňujících kvalitu života pacientů. Profesionální etika.</p>	
Prevence negativních dopadů psychické a fyzické zátěže související s výkonem zdravotnického povolání	<p>Efektivní zvládnutí nadměrné psychické zátěže a prevence syndromu vyhoření. Prevence rizik nadměrné fyzické zátěže. Podpůrné techniky ke zvládnutí pracovní zátěže, interpersonální agrese, budování vztahů v zátěžových situacích, psychosociální hygiena zdravotnického pracovníka. Role PEER podpory (peer je profesní kolega, zdravotník vyškolen k poskytnutí první psychické podpory, úzce spolupracuje s odborníkem na duševní zdraví). Zvyšování kvality komunikačních dovedností, prevence závislostí, vliv stresu na naše tělo, péče o duševní zdraví v povolání s vysokou úrovní stresu, upevnění profesionálních kompetencí, podpora ve složitých pracovních situacích, reflexe vlastní práce, poznání vlastního stylu práce a možných slabých míst, supervize.</p>	4
Metodologie výzkumu ve zdravotnictví	<p>Charakteristika, specifika a význam výzkumu. Techniky výzkumu, výzkumný proces a jeho fáze, etapy výzkumné práce. Volba a způsob vyhledávání vhodných témat. Etika výzkumu. Prezentace výsledků, aplikace poznatků do praxe.</p>	1
Role školitele/ky ve vzdělávání dospělých	<p>Zásady vzdělávání dospělých, zvláštnosti ve vzdělávání dospělých, cíle, role školitele/ky v celoživotním vzdělávání nelékařských zdravotnických pracovníků, formy a metody výuky.</p>	1
Ukončení modulu	Hodnocení, shrnutí, zpětná vazba.	1
Výsledky vzdělávání	<p>Absolvent/ka bude znát:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rizika ionizujícího záření, jeho účinky na živý organismus, • systém radiační ochrany, zásady pro uplatňování požadavků radiační ochrany a praktické metody ochrany, • zdravotní a právní aspekty související se zneužíváním návykových látek, • své postoje, přístupy, způsoby komunikace při personální práci, při efektivním hospodaření a při zjišťování potřeb a přání pacientů a jejich rodin, 	

	<ul style="list-style-type: none"> • projevy neetického chování spolupracovníků, • nutnost vlastního odborného růstu a rozvoje, • význam a diference úhradových mechanismů, • postupy krizového managementu, • význam neustálé potřeby zvyšování kvality práce a spolupráce, • zásady prevence pochybení ve zdravotnické praxi, • vhodný přístup při komunikaci s problémovým a znevýhodněným pacientem, • vhodné zásady komunikace s osobami týranými, zneužívanými, • multikulturní odlišnosti v ošetřování pacientů na vlastním pracovišti v rámci své specializace, • faktory ovlivňující kvalitu života pacientů, • etický přístup k pacientům a jejich blízkým, • podpůrné techniky ke zvládnutí fyzické i psychické zátěže v povolání, • moderní a vědecky ověřené metody ošetřovatelství, • způsoby vedení méně zkušených zdravotnických pracovníků svého oboru, zdravotnických pracovníků způsobilých k výkonu povolání pod odborným dohledem nebo pod přímým vedením a účastníků specializačního vzdělávání oboru v roli školitele, • zásady ve vzdělávání dospělých, respektovat význam, zvláštnosti, cíle a role školitele/ky. <p>Absolvent/ka bude připraven/a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • orientovat se na podporu a udržování zdraví, prevenci, rehabilitaci, včetně ohledu na životní prostředí při poskytování ošetřovatelských služeb, • identifikovat rizika ionizujícího záření, jeho účinky na živý organismus, • dodržovat zásady pro uplatňování požadavků radiační ochrany a praktické metody ochrany, • rozpoznat své postoje, přístupy, způsob komunikace při personální práci, při efektivním hospodaření a při zjišťování potřeb a přání pacientů a jejich rodin, • koordinovat práci členů týmu, • rozeznat a posoudit neetické chování spolupracovníků, • uplatňovat postupy krizového managementu a podílet se na přechodu činnosti zdravotnického zařízení ze standardních podmínek do činností za podmínek nestandardních, • identifikovat existující rizika, vyhodnotit závažnost identifikovaných rizik, koordinovat činnost specifických týmů při řešení rizik, kontrolovat efektivnost nápravných opatření a řešit včas ty, které nedosahují očekávaných výsledků a odstraňovat potenciální rizika dříve, než způsobí škody, • dodržovat zásady prevence pochybení ve zdravotnické praxi, • vysvětlit využívání klinické supervize jako efektivního nástroje pro udržování kvality poskytované ošetřovatelské péče,
--	--

	<ul style="list-style-type: none">• uplatňovat vhodný přístup při komunikaci s problémovým pacientem a se znevýhodněným pacientem,• uplatňovat vhodné zásady komunikace s osobami týranými, zneužívanými,• zvládat multikulturní odlišnosti v ošetřování pacientů na vlastním pracovišti v rámci své specializace,• identifikovat faktory ovlivňující kvalitu života pacientů,• uplatňovat etický přístup k pacientům a jejich blízkým,• používat podpůrné techniky ke zvládnutí fyzické i psychické zátěže v povolání,• postupovat dle moderních a vědecky ověřených metod, podílet se na výzkumných šetřeních a projektech,• odborně vést méně zkušené pracovníky svého oboru, personál způsobilý k výkonu povolání pod odborným dohledem nebo pod přímým vedením a účastníky specializačního vzdělávání oboru v roli školitele,• dodržovat zásady ve vzdělávání dospělých, respektovat význam, zvláštnosti, cíle a role školitele/ky.
Způsob ukončení modulu	Kolokvium k závěrečné práci na zvolené téma, test, ústní zkouška, apod.

3.2 Učební osnovy odborných modulů – povinné

3.2.1 Učební osnova odborného modulu OM 1

Odborný modul – OM 1	Základy intenzivní medicíny	
Typ modulu	povinný	
Rozsah modulu	80 hodin teoretické výuky v rozsahu 8 – 10 dnů 40 hodin odborné praxe v rozsahu 4 – 5 dnů u poskytovatele zdravotních služeb poskytujícího akutní lůžkovou péči intenzivní (tento poskytovatel nemusí být akreditovaným zařízením podle § 45 zákona č. 96/2004 Sb.)	
Cíl OM 1	Seznámit porodní asistentku s koncepcí a vývojem intenzivní medicíny, poskytnout základní informace o krizovém managementu a jeho součinnosti v rámci integrovaného záchranného systému. Získat vědomosti a dovednosti pro poskytování základní a rozšířené podpory života u pacientek starších 10 let, u kterých dochází k selhávání základních životních funkcí nebo kde toto selhání bezprostředně hrozí.	
TEORETICKÁ VÝUKA		
Téma	Rozpis učiva	Minimální počet hodin
Úvod do problematiky	Úvod do problematiky jednotlivých tematických celků OM 1.	2
Základy intenzivní medicíny	Intenzivní medicína jako multidisciplinární obor, odborné, věcné a personální předpoklady k činnostem na pracovištích intenzivní medicíny.	1
Věcné a technické vybavení pracovišť intenzivní medicíny a dokumentace	Přístrojové vybavení pro monitoraci základních životních funkcí pacientky, diagnostické a terapeutické výkony, přístroje pro podporu orgánových funkcí. Věcné vybavení pracovišť intenzivní medicíny. Dokumentace na pracovištích intenzivní medicíny (ošetřovatelská dokumentace, lékařská dokumentace, ostatní dokumentace). Diagnostická laboratorní přístrojová technika na pracovištích intenzivní medicíny.	4
Právní problematika	Obecně závazné předpisy ve zdravotnictví. Zdravotničtí pracovníci a jiní odborní pracovníci ve zdravotnictví. Právní odpovědnost zdravotnických pracovníků. Vzdělání, kompetence a role porodní asistentky v intenzivní péči. Právní a etické aspekty intenzivní péče, změna léčby z intenzivní na paliativní.	3
Sociální aspekty intenzivní péče	Sociální práce ve zdravotnictví, role zdravotně-sociálního pracovníka, činnost zdravotně-sociálního pracovníka v podmínkách	2

	intenzivní péče.	
Krizový management a jeho součinnost v rámci integrovaného záchranného systému	Krizový management a jeho součinnost v rámci integrovaného záchranného systému. Mimořádné události, medicína katastrof a hromadných neštěstí. Poskytování přednemocniční neodkladné péče (PNP). Úkoly porodní asistentky při zabezpečení pacientek na místě, při třídění a ošetření raněných, při kontrole před a během transportu, komunikace se zdravotnickým operačním střediskem, směrování, předání pacientek do zdravotnického zařízení.	3
Hygienický a protiepidemický režim na pracovištích intenzivní medicíny	Organizační uspořádání pracovišť intenzivní medicíny z hlediska hygienického režimu. Infekce spojené se zdravotní péčí, bariérové ošetrovatelské techniky jako prevence infekcí spojených se zdravotní péčí. Profesionální nákazy a jejich prevence. Vybraná infekční onemocnění se závažným průběhem.	4
Hojení ran v intenzivní péči	Akutní, chronické rány. Faktory ovlivňující hojení ran, poruchy hojení. Rány hojící se per primam, per secundam. Péče o ženu se stomií, druhy stomií, pomůcky pro stomiky, psychologická podpora.	5
Šokové stavy	Šokové stavy. Hypovolemický, distribuční, kardiogenní a obstrukční šok. Vysoce specializovaná ošetrovatelská péče.	5
Zajišťování vitálních funkcí	Základní neodkladná resuscitace (Basic Life Support – BLS). Postupy při kardiopulmonální resuscitaci, aktivace záchranného řetězce, využití automatického externího defibrilátoru (dále jen AED) v praxi. Život ohrožující stavy – masivní krvácení, bezvědomí, obstrukce dýchacích cest.	3
	Simulační cvičení.	3
	Rozšířená neodkladná resuscitace (Advanced Life Support – ALS). Postupy při rozšířené kardiopulmonální resuscitaci, využití specifických postupů s pomůckami a přístroji včetně defibrilace srdce elektrickým výbojem, aplikace léčiv a způsoby jejich podání. Vysoce specializovaná ošetrovatelská péče. Řízená hypotermie, normotermie a její využití v intenzivní medicíně.	3
	Simulační cvičení.	6
	Základní postupy v PNP, postup na místě zásahu. Neodkladná resuscitace v podmínkách PNP, kyslíková terapie, vstupy do cévního řečiště, punkce a drenáž dutiny hrudní, výplach žaludku v podmínkách PNP, krvácení a jeho zástava,	4

	diferenciální diagnostika.	
	Zajištění průchodnosti dýchacích cest. Pomůcky, indikace, způsoby a techniky zajištění průchodnosti dýchacích cest.	5
	Simulační cvičení.	4
Kyslíková terapie a hemoterapie v intenzivní péči	Kyslíková terapie se zaměřením na intenzivní péči. Indikace, zásady a jednotlivé způsoby aplikace, určení vhodné frakce kyslíku vzhledem k onemocnění, pomůcky k aplikaci kyslíkové terapie, zvlhčování dýchacích cest. Používání medicínálních plynů a využití hyperbarické komory. Vysokoprůtoková aplikace kyslíku (high flow oxygen).	3
	Hemoterapie se zaměřením na intenzivní péči. Problematika aplikace transfúzních přípravků a krevních derivátů.	2
Diagnostika, monitoring, komplementární vyšetření	Definice, význam a obecné cíle monitorování. Základní fyzikální vyšetření, vyšetřovací metody, analýza údajů o zdravotním stavu pacientky. Možnosti monitorování respiračního systému (monitorování dechové frekvence, pulzní oxymetrie, kapnometrie, vyšetření krevních plynů a acidobazické rovnováhy, monitorování v průběhu UPV, další možnosti monitoringu). Možnosti monitorování kardiovaskulárního systému (monitorování TK /tlak krevní/, P /pulz/, EKG /elektrokardiografické/ křivky, monitorování hemodynamických parametrů, možnosti monitorování cévního systému). Možnosti monitorování centrálního nervového systému (hodnocení kvality a kvantity vědomí, hloubky analgosedace). Využití hodnotících metodik a škál. Speciální možnosti monitorovací techniky (abdominální tlak, gastrická tonometrie, tělesná teplota a další).	5
	Základní a komplementární vyšetření, odběr biologického materiálu. Indikace k vyšetření, druhy odebíraného biologického materiálu. Správný postup odběru a manipulace s odebraným biologickým materiálem. Fyziologické hodnoty jednotlivých vyšetření.	3
Edukace	Edukace se zaměřením na pacientku v kritickém stavu v gynekologii a porodnictví.	4
Ukončení teoretické výuky	Hodnocení, shrnutí, zpětná vazba.	6

ODBORNÁ PRAXE	
Odborný modul – OM 1	Odborná praxe u poskytovatele zdravotních služeb poskytujícího akutní lůžkovou péči intenzivní Tento poskytovatel nemusí být akreditovaným zařízením podle § 45 zákona č. 96/2004 Sb.
Typ modulu	povinný
Rozsah modulu	40 hodin v rozsahu 4 – 5 dnů
Seznam výkonů	Minimální počet výkonů
Neodkladná resuscitace (případně na modelu)	5
Zajištění průchodnosti dýchacích cest bez pomůcek	10
Zajištění průchodnosti dýchacích cest pomocí laryngeální masky	2
Asistence u zajištění průchodnosti dýchacích cest endotracheální kanylou	5
Zajištění průchodnosti dýchacích cest endotracheální kanylou (na modelu)	10
Zajištění průchodnosti dýchacích cest endotracheální kanylou	2
Ventilace pacientky pomocí samorozpínacího vaku s obličejovou maskou	5
Základní fyzikální vyšetření u pacientky při vědomí	5
Základní fyzikální vyšetření pacientky v bezvědomí	5
Manipulace s lineárním dávkovačem, infuzní pumpou, enterální pumpou, ventilátorem (stabilním, přenosným), ohřívacími přístroji, monitorem, pulzním oxymetrem, analyzátozem krve a dalšími přístroji v intenzivní medicíně	5
Posouzení laboratorních hodnot (základní iontogram, urea, kreatinin, krevní obraz, koagulace, srdeční enzymy, jaterní funkce)	5
Vyhodnocení monitorovaných parametrů (dýchání, TK, P, TT, saturace O ₂ , EKG) u pacientky při vědomí	5
Vyhodnocení monitorovaných parametrů (dýchání, TK, P, TT, saturace O ₂ , EKG) u pacientky v bezvědomí	5
Edukace pacientky	3
Edukace osob blízkých	2
Příprava a podání transfuzních přípravků a krevních derivátů	5
Příprava sterilního stolku k aseptickým výkonům	5
Výsledky vzdělávání	<p>Teoretické znalosti</p> <p>Absolvent/ka bude znát:</p> <ul style="list-style-type: none"> • přístrojové vybavení pracovišť intenzivní medicíny a zvládat manipulaci s ním, • základy krizového managementu a medicíny katastrof, • význam práce sociálního pracovníka ve zdravotnictví, • péči o rány a stomie, • specifika kyslíkové terapie v intenzivní péči, • způsoby zajištění průchodnosti dýchacích cest, • doporučené postupy neodkladné resuscitace včetně využití AED,

	<ul style="list-style-type: none"> • infekce spojené se zdravotní péčí, popsat podmínky jejich šíření a postupy prevence, • právní problematiku zaměřenou na poskytování zdravotních služeb, včetně právních předpisů zaměřených na intenzivní péči, kompetence porodní asistentky se specializací v intenzivní péči, • možnosti diagnostiky a monitorování jednotlivých orgánových systémů v intenzivní medicíně, • základní a komplementární vyšetření používaná v intenzivní péči, • vliv imobility na jednotlivé orgánové systémy, • orientovat se v rehabilitačním ošetřování v intenzivní péči. <p>Praktické vědomosti a dovednosti</p> <p>Absolvent/ka bude připraven/a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • využívat přístrojovou techniku používanou v péči o nemocnou ženu, • uplatňovat hygienický a protiepidemický režim práce, • pečovat o rány a stomie, • poskytovat základní neodkladnou resuscitaci (včetně obsluhy AED), • poskytovat rozšířenou neodkladnou resuscitaci při využití pomůcek dostupných na pracovištích intenzivní medicíny dospělým, • provádět defibrilaci srdce elektrickým výbojem po provedení záznamu elektrokardiogramu s automatickým vyhodnocením rytmu, • zprůchodnit dýchací cesty bez využití pomůcek, • zprůchodnit dýchací cesty s pomůckami dostupnými na pracovištích intenzivní medicíny, • správně postupovat při oxygenoterapii, • aplikovat transfuzní přípravky a krevní deriváty, • posoudit základní a komplementární vyšetření používaná v intenzivní péči, • předcházet sekundárním změnám v důsledku imobility pacientky, • využívat koncept stimulace vnímání, • používat techniky rehabilitačního ošetřování v intenzivní péči • erudovaně edukovat pacientky a osoby blízké.
Způsob ukončení modulu	Test, ústní zkouška, praktické zvládnutí výkonů na modelu, praktické zvládnutí modelové situace. Splnění stanoveného počtu hodin odborné praxe.

3.2.2 Učební osnova odborného modulu OM 2

Odborný modul – OM 2	Intenzivní péče v gynekologii a porodnictví	
Typ modulu	povinný	
Rozsah modulu	80 hodin teoretické výuky v rozsahu 8 – 10 dnů 80 hodin odborné praxe v rozsahu 7 – 10 dnů u poskytovatele zdravotních služeb poskytujícího akutní lůžkovou péči intenzivní (tento poskytovatel nemusí být akreditovaným zařízením podle § 45 zákona č. 96/2004 Sb.)	
Cíl OM 2	Přípravit porodní asistentku pro poskytování vysoce specializované ošetrovatelské péče v porodní asistenci o pacientky se závažným přidruženým onemocněním a současně pro využívání dostupného technického vybavení, pomůcek a léčiv v intenzivní medicíně.	
TEORETICKÁ VÝUKA		
Téma	Rozpis učiva	Minimální počet hodin
Úvod do problematiky	Úvod do problematiky jednotlivých tematických celků OM 2.	2
Vysoce specializovaná ošetrovatelská péče o pacientky s přidruženým postižením zdraví	Pacientka s přidruženým neurologickým postižením (poruchy vědomí, křečové stavy, epileptický záchvat, status epilepticus, cévní mozkové příhody, myasthenia gravis, roztroušená skleróza, amyotrofická laterální skleróza), klinické projevy, diagnostika, možnosti léčby, ovlivnění plodu, komplikace. Vysoce specializovaná ošetrovatelská péče. Iktové jednotky a význam v péči o pacientky.	5
	Pacientka s přidruženou respirační insuficiencí (akutní dušení, astmatický záchvat, status astmaticus, nekardiální plicní edém, chronická obstrukční plicní nemoc), klinické projevy, diagnostika, možnosti léčby, ovlivnění plodu, komplikace. Vysoce specializovaná ošetrovatelská péče.	4
	Pacientka s přidruženým kardiovaskulárním postižením (akutní koronární syndrom, klinicky významné arytmie, plicní embolie, kardiomyopatie), klinické projevy, diagnostika, možnosti léčby, ovlivnění plodu, komplikace. Vysoce specializovaná ošetrovatelská péče.	6
	Pacientka s přidruženým postižením gastrointestinálního traktu (GIT) a se stomiemi – (náhlé příhody břišní, zánětlivá a nádorová onemocnění, hyperemesis gravidarum, hepatopatie, trauma a polytrauma v těhotenství), klinické projevy, diagnostika, možnosti léčby, ovlivnění plodu, komplikace. Vysoce	4

	specializovaná ošetrovatelská péče.	
	Pacientka s přidruženým postižením uropoetického systému (zánětlivá onemocnění, nádorová onemocnění), klinické projevy, diagnostika, možnosti léčby, ovlivnění plodu, komplikace. Nefrostomie. Inkontinence, možnosti léčby. Vysoce specializovaná ošetrovatelská péče.	3
	Poruchy vnitřního prostředí (vodní a elektrolytové hospodářství, acidobazická rovnováha), příčiny patologických změn, klinické projevy, diagnostika, možnosti léčby, ovlivnění plodu, komplikace. Vysoce specializovaná ošetrovatelská péče.	4
	Pacientka s poruchou metabolismu (diabetes mellitus, hypoglykemické a hyperglykemické koma), klinické projevy, diagnostika, možnosti léčby, ovlivnění plodu, komplikace. Vysoce specializovaná ošetrovatelská péče.	3
	Pacientka s přidruženým onemocněním endokrinního systému (onemocnění podvěsku mozkového, štítné žlázy, nadledvin, akutní stavy s nimi spojené), klinické projevy, diagnostika, možnosti léčby, ovlivnění plodu, komplikace. Vysoce specializovaná ošetrovatelská péče.	3
	Pacientka se závažným infekčním onemocněním, (meningokoková meningitida, syfilis, syndrom získaného imunodeficitu, hepatitidy), klinické projevy, diagnostika, možnosti léčby, ovlivnění plodu, komplikace. Vysoce specializovaná ošetrovatelská péče.	2
	Pacientka s přidruženým hematologickým postižením v kritickém stavu (vrozené a získané koagulopatie, hemolýza, anémie), klinické projevy, diagnostika, možnosti léčby, ovlivnění plodu, komplikace. Vysoce specializovaná ošetrovatelská péče.	2
Základy vysoce specializované ošetrovatelské péče o pacientky s akutním onemocněním v gynekologii	Akutní stavy gynekologické povahy (krvácení při poranění rodidel, krvácení z děložního čípku, krvácení z dutiny děložní, krvácení do dutiny břišní, mimoděložní těhotenství), klinické projevy, diagnostika, možnosti léčby, komplikace. Vysoce specializovaná ošetrovatelská péče.	2
	Náhlé příhody v gynekologii spojené se známkami bolesti (salpingitis, adnexitis, pelvoperitonitis, peritonitis), klinické projevy, diagnostika, možnosti léčby, komplikace. Vysoce specializovaná ošetrovatelská péče.	1
	Akutní stavy v porodnictví (abrupce placenty,	3

	placenta praevia, placenta ante tempus, potrat, peripartální a post partální krvácení, ruptura dělohy, poruchy tonu děložního, porodní traumata, poruchy odlučování placenty, embolie plodovou vodou), klinické projevy, diagnostika, možnosti léčby, komplikace. Intrapartální monitorace plodu (fyziologický, suspektní, patologický záznam). Vysoce specializovaná ošetrovatelská péče.	
Praktická cvičení	Intrapartální monitorace plodu – hodnocení záznamů.	2
Vysoce specializovaná ošetrovatelská péče o pacientky na umělé plicní ventilaci	Základy umělé plicní ventilace (UPV). Stavby vyžadující UPV. Invazivní a neinvazivní umělá plicní ventilace (indikace, ventilační režimy, ovlivnění respiračního systému UPV). Komplikace a nežádoucí účinky UPV. Problematika odvykání od ventilátoru. Extubace pacientky. Komplexní vysoce specializovaná ošetrovatelská péče o pacientky na umělé plicní ventilaci (péče o endotracheální a tracheostomickou kanylu, toaleta dýchacích cest, způsoby odsávání a dechová rehabilitace, endobronchiální laváže). Komunikace s pacientkou na UPV. Hygienická péče o pacientku na UPV (péče o oči, uši, vlasy, dutinu ústní, nosní, kůži, nehty, genitálie a další oblasti). Ošetřování invazivních vstupů. Péče o vyprazdňování. Péče o spánek a o duševní hygienu.	8
Výživa kriticky nemocných	Enterální výživa pacientky v intenzivní péči. Význam kvalitní výživy při kritických stavech. Indikace, způsoby podávání, druhy výživy, možné komplikace. Pozice nutričního terapeuta v ošetrovatelském týmu.	2
	Parenterální výživa pacientky v intenzivní péči. Indikace, způsoby aplikace, druhy přípravků, komplikace a jejich prevence, přístrojové vybavení a laboratorní monitorace.	2
Diagnostické metody	Základy elektrokardiografického vyšetření (EKG) – analýza křivky, odraz jednotlivých poruch srdečního rytmu na EKG záznamu, hodnocení základních EKG křivek.	2
Základy farmakologie	Základy farmakokinetiky a farmakodynamiky. Hlavní lékové skupiny používané na pracovištích intenzivní medicíny. Žádoucí a nežádoucí účinky léčiv na organismus, lékové formy, nástup účinku. Nitrožilní převody a náhrady v intenzivní medicíně.	8

Prevence vzniku sekundárních změn v intenzivní péči	Problematika imobilizačního syndromu v intenzivní péči. Vliv imobility na jednotlivé orgánové systémy, techniky a způsoby prevence imobilizačního syndromu. Řešení komplikací vzniklých následkem imobilizačního syndromu. Využití hodnotících metodik a škál v prevenci sekundárních změn.	2
	Koncept stimulace vnímání. Uplatnění stimulace vnímání v intenzivní péči. Základní postupy užívané v konceptu stimulace vnímání, pravidla práce s konceptem.	2
	Rehabilitační ošetřování u pacientek se selháváním základních životních funkcí nebo u pacientek, kde toto selhání hrozí. Cíle rehabilitace, indikace, kontraindikace, prevence sekundárních změn, aktivní a pasivní rehabilitace, dechová cvičení, vertikalizace pacientky, nácviky sebeobsluhy.	2
Ukončení teoretické části	Hodnocení, shrnutí, zpětná vazba.	6
ODBORNÁ PRAXE		
Odborný modul – OM 2	Odborná praxe u poskytovatele zdravotních služeb poskytujícího akutní lůžkovou péči intenzivní Tento poskytovatel nemusí být akreditovaným zařízením podle § 45 zákona č. 96/2004 Sb.	
Typ modulu	povinný	
Rozsah modulu	80 hodin v rozsahu 7 – 10 dnů	
Seznam výkonů		Minimální počet výkonů
Příprava ventilátoru k UPV		5
Napojení pacientky na ventilátor		5
Napojení pacientky na neinvazivní umělou plicní ventilaci		5
Odsávání z dýchacích cest uzavřeným odsávacím systémem		5
Odsávání z dýchacích cest otevřeným odsávacím systémem		5
Změna polohy endotracheální kanyly		5
Odběr krve na vyšetření krevních plynů a acidobazické rovnováhy ve spojení s UPV a analýza výsledků		5
Sledování a analýza ventilačních parametrů		5
Posouzení stavu výživy na základě laboratorních vyšetření		5
Zhodnocení stavu vědomí s využitím hodnotících metodik		5

Zhodnocení hloubky analgosedace s využitím hodnotících metodik	5
Vyhodnocení údajů o stavu pacientky při odpojování od ventilátoru	3
Uplatnění správného postupu při odpojování pacientky od ventilátoru	3
Analýza EKG křivky	5
Intrapartální monitorace plodu	10
Výsledky vzdělávání	<p>Teoretické znalosti</p> <p>Absolvent/ka bude znát:</p> <ul style="list-style-type: none"> • principy a postupy vysoce specializované ošetrovatelské péče u pacientek s přidruženým postižením zdraví neurologického charakteru, • principy a postupy vysoce specializované ošetrovatelské péče u pacientek s přidruženým postižením respiračního systému, • principy a postupy vysoce specializované ošetrovatelské péče u pacientek s přidruženým postižením kardiovaskulárního systému, • principy a postupy vysoce specializované ošetrovatelské péče u pacientek s přidruženým postižením GIT, • principy a postupy vysoce specializované ošetrovatelské péče u pacientek s přidruženým postižením uropoetického systému, • poruchy vnitřního prostředí včetně komplikací a podílet se na jejich řešení, • principy a postupy vysoce specializované ošetrovatelské péče u pacientek s přidruženým diabetem mellitem, • principy a postupy vysoce specializované ošetrovatelské péče u pacientek se závažným postižením endokrinního systému, • principy a postupy specializované ošetrovatelské péče u pacientek s hematologickým postižením, • principy a postupy vysoce specializované ošetrovatelské péče u pacientek se závažným infekčním onemocněním, • principy a postupy vysoce specializované ošetrovatelské péče o pacientky s akutním stavem v gynekologii a porodnictví, • techniky sloužící k prevenci hypoxie plodu, • pojem stomie, popsat druhy stomií, • problematiku komplexní vysoce specializované ošetrovatelské péče o pacientky vyžadující UPV, • péči o funkčnost speciální přístrojové techniky k provádění umělé plicní ventilace a zajišťovat její stálou připravenost, • vysoce specializovanou ošetrovatelskou péči pacientkám s poruchou vědomí, • jednotlivé druhy výživy, aplikovat je kriticky nemocným, rozpoznat komplikace a podílet se na jejich řešení, • základní poruchy srdečního rytmu na EKG, • léčiva užívaná v intenzivní medicíně, jejich indikace a účinky, • možnosti aplikace léčiv užívaných v intenzivní medicíně a jejich

	<p>nežádoucí účinky,</p> <ul style="list-style-type: none"> • metody sloužící k prevenci hypoxie plodu. <p>Praktické vědomosti a dovednosti</p> <p>Absolvent/ka bude připraven/a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • podílet se na poskytování vysoce specializované ošetrovatelské péče pacientkám s přidruženým postižením zdraví neurologického charakteru, • podílet se na poskytování vysoce specializované ošetrovatelské péče pacientkám s přidruženým postižením respiračního systému, • podílet se na poskytování vysoce specializované ošetrovatelské péče pacientkám s přidruženým postižením kardiovaskulárního systému, • podílet se na poskytování vysoce specializované ošetrovatelské péče pacientkám s přidruženým postižením GIT, • podílet se na poskytování vysoce specializované ošetrovatelské péče pacientkám s přidruženým postižením uropoetického systému, • podílet se na řešení poruch vnitřního prostředí, • podílet se na poskytování vysoce specializované ošetrovatelské péče pacientkám s přidruženým diabetem mellitem, • podílet se na poskytování vysoce specializované ošetrovatelské péče pacientkám se závažným postižením endokrinního systému, • podílet se na poskytování vysoce specializované ošetrovatelské péče pacientkám s hematologickým postižením, • podílet se na poskytování vysoce specializované ošetrovatelské péče pacientkám se závažným infekčním onemocněním, • podílet se na poskytování vysoce specializované ošetrovatelské péče o pacientky s akutním stavem v gynekologii a porodnictví, • používat metody sloužící k prevenci hypoxie plodu, • provést kontrolu přístrojové techniky k provádění umělé plicní ventilace a zajistit její funkčnost, • poskytovat vysoce specializovanou ošetrovatelskou péči pacientkám s poruchou vědomí, • aplikovat jednotlivé druhy výživy, rozpoznat komplikace a podílet se na jejich řešení, • rozpoznat základní poruchy srdečního rytmu na EKG, • aplikovat léčiva užívaná v intenzivní medicíně a rozpoznat jejich nežádoucí účinky.
Způsob ukončení modulu	Test, ústní zkouška, praktické zvládnutí výkonů na modelu, praktické zvládnutí modelové situace. Splnění stanoveného počtu hodin odborné praxe.

3.2.3 Učební osnova odborného modulu OM 3

Odborný modul – OM 3	Diagnostické, terapeutické a ošetrovatelské výkony v gynekologii a porodnictví	
Typ modulu	povinný	
Rozsah modulu	40 hodin teoretické výuky v rozsahu 4 – 5 dnů 40 hodin odborné praxe v rozsahu 4 – 5 dnů u poskytovatele zdravotních služeb poskytujícího akutní lůžkovou péči intenzivní (tento poskytovatel nemusí být akreditovaným zařízením podle § 45, zákona č. 96/2004 Sb.)	
Cíl OM 3	Přípravit porodní asistentku pro poskytování specifické ošetrovatelské péče v porodní asistenci pacientkám starším 10 let se závažným postižením vybraných orgánových systémů včetně provádění základních diagnostických a terapeutických výkonů v intenzivní péči v gynekologii a porodnictví.	
TEORETICKÁ VÝUKA		
Téma	Rozpis učiva	Minimální počet hodin
Úvod do problematiky	Úvod do problematiky jednotlivých tematických celků OM 3.	1
Základní diagnostické, terapeutické a ošetrovatelské výkony v gynekologii a porodnictví	Příprava pacientky a asistence při zavádění centrálních žilních katetrů, perkutánní endoskopické gastrostomie (PEG), drenáží hrudníku, zavádění a ověřování gastrické sondy a další. Vysoce specializovaná ošetrovatelská péče o pacientku před, v průběhu výkonu a po výkonu. Možné komplikace a jejich řešení.	3
	Příprava pacientky a asistence při očišťovacích metodách krve (hemodialýza, hemofiltrace, hemodiafiltrace, plasmaferéza). Indikace, kontraindikace, dělení, akutní a chronický program, cévní přístupy, principy očišťování, komplikace. Vysoce specializovaná ošetrovatelská péče.	3
	Persistentní a permanentní vegetativní stav, chronický neperzistentní stav. Definice, způsob přístupu, možnosti stimulace vnímání, spolupráce s rodinou. Vysoce specializovaná ošetrovatelská péče včetně péče v konceptu stimulace vnímání.	2
	Onemocnění prsu, dělohy, vaječníků a vulvy, klinické projevy, diagnostika, možnosti léčby, operační výkony, komplikace. Vysoce specializovaná ošetrovatelská péče.	4
Ošetření porodního poranění	Indikace k epiziotomii, zjištění a posouzení porodního poranění, ošetření zjištěného porodního poranění včetně sutury. Podpora hojení.	2

	Praktické nácviky.	6
Vysoce specializovaná ošetrovatelská péče o pacientky s akutním stavem v těhotenství	Pacientka s akutními stavy v těhotenství (hyperstimulační ovariální syndrom, mimoděložní těhotenství, preeklampsie, eklampsie, těhotenský diabetes mellitus, hepatopatie a poruchy koagulací v těhotenství - HELLP syndrom, hypertenze v těhotenství, těhotenství a porod u HIV pozitivních žen), klinické projevy, diagnostika, možnosti léčby, ovlivnění plodu, komplikace. Pacientka se zmlklým těhotenstvím. Domácí násilí na těhotných ženách. Vysoce specializovaná ošetrovatelská péče.	7
Specifika léčiv u těhotných	Léčiva v těhotenství, rizika a zásady použití léčiv u těhotných, léčiva s významnými nežádoucími účinky na plod. Abusus v těhotenství, těhotenství a porod u drogově závislých. Vysoce specializovaná péče o pacientku se závislostí.	4
Psychologický přístup k pacientkám v krizových situacích v gynekologii a porodnictví	Psychologická problematika závažného a kritického stavu u žen. Komunikace a přístup k pacientkám v závažném a kritickém stavu a k jejich příbuzným. Zásady psychologického a psychoterapeutického přístupu. Péče o ženu po porodu mrtvého plodu, po potratu. Postabortivní syndrom, truchlení, posttraumatický rozvoj osobnosti.	5
Ukončení teoretické části	Hodnocení, shrnutí, zpětná vazba.	3
ODBORNÁ PRAXE		
Odborný modul – OM 3	Odborná praxe u poskytovatele zdravotních služeb poskytujícího akutní lůžkovou péči intenzivní Tento poskytovatel nemusí být akreditovaným zařízením podle § 45 zákona č. 96/2004 Sb.	
Typ modulu	povinný	
Rozsah modulu	40 hodin v rozsahu 4 – 5 dnů	
Seznam výkonů		Minimální počet výkonů
Příprava pomůcek a asistence u zajištění centrálního žilního vstupu		3
Ošetření pacientky při očišťovacích metodách krve		3
Péče o pacientku s tracheostomií		3
Zavedení gastrické sondy a ověření její polohy bezpečným způsobem		5
Ošetření porodního poranění		10

Výsledky vzdělávání	<p>Teoretické znalosti Absolvent/ka bude znát:</p> <ul style="list-style-type: none"> • základní diagnostické a terapeutické výkony prováděné v gynekologii a porodnictví, • základní postupy očišťovacích metod krve, • specifika léčiv u těhotných a rodiček, • techniku ošetření porodního poranění, • postup při péči o pacientku s akutními stavy v těhotenství, • péči o pacientku v závažném a kritickém stavu, • zásady psychologického a psychoterapeutického přístupu k pacientkám. <p>Praktické vědomosti a dovednosti Absolvent/ka bude připraven/a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • pečovat o pacientku před, v průběhu a po diagnostických a terapeutických výkonech, • pečovat o pacientky ve vigilním kómatu, • zavést gastrickou sondu a ověřit její polohu bezpečným způsobem, • pečovat o pacientky s onemocněním prsu, vaječnicků, dělohy a vulvy, • pečovat o pacientky s onkogynekologickým onemocněním, • ošetřit porodní poranění, • poskytovat vysoce specializovanou ošetrovatelskou péči pacientkám s akutním stavem v těhotenství, • vést rozhovor s pacientkou v závažném a kritickém stavu, a s osobami blízkými, • podpořit a poskytnout ženě psychologickou oporu po potratu, porodu mrtvého plodu.
Způsob ukončení modulu	Test, ústní zkouška, praktické zvládnutí výkonů na modelu, praktické zvládnutí modelové situace. Splnění stanoveného počtu hodin odborné praxe.

3.2.4 Učební osnova odborného modulu OM 4

Odborný modul – OM 4	Anesteziologie	
Typ modulu	povinný	
Rozsah modulu	32 hodin teoretické výuky v rozsahu 3 – 4 dny 32 hodin odborné praxe v rozsahu 3 – 4 dny u poskytovatele zdravotních služeb poskytujícího akutní lůžkovou péči intenzivní v oboru anesteziologie (tento poskytovatel nemusí být akreditovaným zařízením podle § 45 zákona č. 96/2004 Sb.), z toho 24 hodin u anestezie a 8 hodin na pracovišti asistované reprodukce	
Cíl OM 4	Připravit porodní asistentku pro činnosti z oblasti anesteziologie a léčby bolesti.	
Téma	Rozpis učiva	Minimální počet hodin

Úvod do problematiky	Úvod do problematiky jednotlivých tematických celků OM 4.	1
Základy anesteziologie v gynekologii a porodnictví	Definice, cíl, volba způsobu anestezie. Plánované a akutní výkony. Anestezie celková (stádia anestezie, údobí anestezie, farmaka, komplikace). Anestezie regionální (topická, infiltrační, epidurální a subarachnoideální), pomůcky, kontraindikace, komplikace. Anestezie ambulantní. Přístrojové vybavení anesteziologického pracoviště, dokumentace. Vysoce specializovaná ošetrovatelská péče.	5
	Předoperační příprava pacientky. Předoperační vyšetření, všeobecná příprava, psychologická příprava, anesteziologická příprava, lačnění, premedikace a její farmakologické složky. Předání pacientky na operační sál, polohování pacientky, jednodenní chirurgie.	2
	Specifika anestezie v gynekologii (operační výkony diagnostické, terapeutické, onkologické, operační přístupy, operační polohy, rizika a komplikace). Anestezie v porodnictví (plánovaný a neplánovaný císařský řez, indikace, volba způsobu anestézie, postup a asistence u císařského řezu).	4
	Možnosti porodnické analgezie - epidurální analgezie (indikace, kontraindikace, komplikace), ošetrovatelská péče o epidurální katetr včetně postupu při jeho extrakci, úprava analgetické léčby v mezích stanovených lékařem a další možnosti ovlivnění porodní bolesti.	4
	Základní léčiva používaná v celkové a místní anestezii.	2
Základy algeziologie v intenzivní péči	Bolest – možnosti tišení a léčby bolesti, léčba bolesti při závažných stavech v gynekologii a porodnictví, pooperační tišení bolesti. Specifika léčby bolesti v onkogynekologii. Možnosti léčby bolesti, alternativní postupy. Pain Servis.	3
Vysoce specializovaná pooperační péče o pacientky v gynekologii a porodnictví	Vysoce specializovaná pooperační péče o pacientky po gynekologických a porodnických výkonech. Specifika péče o pacientku po operaci prsu.	3
Problematika asistované reprodukce	Centra asistované reprodukce, průběh umělého oplodnění - IVF (stimulace, odběr vajíček, průběh kultivace embryí, transfer), rizika IVF, intrauterinní inseminace – IUI, péče o pacientku po výkonu. Psychologický přístup ke klientům	5

	v centrech asistované reprodukce. Surogátní mateřství.	
Ukončení teoretické části	Hodnocení, shrnutí, zpětná vazba.	3
ODBORNÁ PRAXE		
Odborný modul – OM 4	Odborná praxe u poskytovatele zdravotních služeb poskytujícího akutní lůžkovou péči intenzivní v oboru anesteziologie Tento poskytovatel nemusí být akreditovaným zařízením podle § 45 zákona č. 96/2004 Sb.	
Typ modulu	povinný	
Rozsah modulu	32 hodin v rozsahu 3 – 4 dny (z toho 24 hodin u anestezie a 8 hodin na pracovišti asistované reprodukce)	
Seznam výkonů		Minimální počet výkonů
Ošetření pacientky při užití invazivních metod léčby bolesti		3
Předoperační příprava pacientky		3
Příprava přístrojového vybavení k celkové anestezii		3
Příprava a asistence u celkové anestezie		3
Příprava léčiv k celkové anestezii		3
Příprava a asistence u regionální anestezie		3
Příprava a asistence u porodní analgezie		3
Asistence při ambulantní anestezii v centru asistované reprodukce		3
Výsledky vzdělávání	<p>Teoretické znalosti Absolvent/ka bude znát:</p> <ul style="list-style-type: none"> • základy anesteziologické péče, • hodnocení bolesti a základní postupy léčby bolesti u pacientek v gynekologii a porodnictví s důrazem na porodnickou analgezi, • pojem asistovaná reprodukce a znát její průběh a možná rizika, • pooperační ošetrovatelskou péči u pacientek po gynekologických a porodnických operacích, • přípravu přístrojové vybavení k celkové anestezii. <p>Praktické vědomosti a dovednosti Absolvent/ka bude připravena:</p> <ul style="list-style-type: none"> • připravit a předat pacientku k operačnímu výkonu, • pečovat o pacientku, u které jsou užívány metody ovlivnění bolesti, • pečovat o pacientku po operačním výkonu v gynekologii a porodnictví, • asistovat při regionální anestezii, • pečovat o pacientky s náhlou příhodou před, v průběhu a po operačních výkonech v centrech asistované reprodukce. 	

Způsob ukončení modulu	Test, ústní zkouška, praktické zvládnutí výkonů na modelu, praktické zvládnutí modelové situace. Splnění stanoveného počtu hodin odborné praxe.
-------------------------------	---

3.2.5 Učební osnova odborného modulu OM 5

Odborný modul – OM 5	Intenzivní péče o novorozence	
Typ modulu	povinný	
Rozsah modulu	40 hodin teoretické výuky v rozsahu 4 – 5 dnů 40 hodin odborné praxe v rozsahu 4 – 5 dnů u poskytovatele zdravotních služeb poskytujícího akutní lůžkovou péči intenzivní v oboru neonatologie (tento poskytovatel nemusí být akreditovaným zařízením podle § 45 zákona č. 96/2004 Sb.)	
Cíl OM 5	Přípravit porodní asistentku pro požadované činnosti oboru intenzivní péče o novorozence.	
TEORETICKÁ VÝUKA		
Téma	Rozpis učiva	Minimální počet hodin
Úvod do problematiky	Úvod do problematiky jednotlivých tematických celků OM 5.	1
Vyšetřování a hodnocení novorozence	Zhodnocení poporodní adaptace a uspokojování potřeb nemocných novorozenců, definování problémů a tvorba plánu ošetrovatelské péče.	2
	Hodnocení projevů bolesti adekvátními hodnotícími systémy, příprava dítěte na bolestivý zákrok, nefarmakologické tišení bolesti.	1
	První vyšetření rizikového novorozence pediatrem (klinický screening), klasifikace novorozence.	2
	Další screeningová vyšetření (biochemická, ultrazvuková, vyšetření otoakustických emisí, kritických srdečních vad, katarakty, apod.), význam jednotlivých vyšetření, způsob provedení.	1
Resuscitace novorozence po porodu	Příprava k resuscitaci (anticipace, pomůcky, personál, prostředí), úvodní kroky resuscitace (osušit/vložit do folie, dát na otevřené vyhřívané lůžko), postup resuscitace (pomůcky k prodýchávání, k zajištění oběhu, farmaka, roztoky). Specifické situace (postup při diafragmatické hernii, hydropsu plodu, aspiraci mekonie, atrezii choan, apod.), komplikace resuscitace a jejich řešení.	2
	Nácviky na modelech.	2
	Zajišťování průchodnosti dýchacích cest bez pomůcek a s pomůckami (vzduchovodem,	1

	laryngeální maskou, endotracheální kanylou, apod.).	
	Nácviky na modelech.	2
Orgánové a systémové poruchy	<p>Perinatální asfyxie, dlouhodobé následky hypoxie; Infekce novorozenců (specifika plodu a novorozence v obraně proti infekci). Porodní poranění (měkkých tkání, kostí, periferních nervů, vnitřních orgánů, krvácení apod.). Plicní patologie novorozenců (vrozené vývojové vady, syndrom respirační tísně, syndrom aspirace mekoniuma, bronchopulmonální dysplázie, apod.). Problematika kardiovaskulárního systému (poruchy kardiopulmonální přestavby, vrozené vývojové vady). Neurologická problematika (intraventrikulární krvácení, hydrocefalus, obrny periferních nervů). Hematologická problematika (novorozenecké žloutenky, anémie, poruchy koagulace). Gastroenterologická problematika (vrozená a získaná). Příčiny, klinické projevy, diagnostika, léčba, prevence, ošetrovatelská péče.</p>	12
Diagnostické, terapeutické a ošetrovatelské výkony	<p>První ošetření rizikového novorozence na porodním sále (osušení, přerušování pupečnicku, identifikace). Zajištění termoneutrálního prostředí a komfortu na porodním sále, v průběhu transportu, na JIPN, řešení teplotního stresu.</p>	2
	Indikace a postupy kyslíkové terapie a umělé plicní ventilace (ventilační režimy a okruhy vhodné pro novorozence), metody a postupy distenzní terapie.	2
	Péče o ventilované novorozence a s distenzní terapií (péče o volné dýchací cesty, celkovou hygienu, výživu a vyprazdňování, prevence poškození kůže a sliznic, zvlhčování vdechované směsi, polohování, fyzioterapie plic, apod.).	1
	Katetrizace močového měchýře novorozence (indikace, postup, komplikace, ošetřování).	1
	Péče o stomie (druhy stomií, jejich indikace, postup ošetřování, komplikace), pomůcky k ošetřování.	2
	Parenterální výživa (složky výživy, množství vzhledem k hmotnosti a stavu novorozence), indikace a kontraindikace, výhody a nevýhody, specifika péče o žilní vstupy u novorozenců.	1
	Enterální výživa (kojení nedonošených, podávání formulí, alternativní způsoby podávání výživy), indikace a kontraindikace, odstříkávání a skladování mateřského mléka, pasterizace, zchlazování,	1

	fortifikace.	
Bezpečnost v péči o novorozence	Bezpečné prostředí, bezpečně prováděné ošetrovatelské výkony dle doporučených postupů (péče o kůži a pupeční pahýl, zavádění a ověřování gastrické sondy, odsávání, zajišťování a ošetřování cévních vstupů, management bolesti, prevence pádů, apod.), příčiny pochybení.	3
Ukončení teoretické části	Hodnocení, shrnutí, zpětná vazba.	1
ODBORNÁ PRAXE		
Odborný modul – OM 5	Odborná praxe u poskytovatele zdravotních služeb poskytujícího akutní lůžkovou péči intenzivní v oboru neonatologie Tento poskytovatel nemusí být akreditovaným zařízením podle § 45 zákona č. 96/2004 Sb.	
Typ modulu	povinný	
Rozsah modulu	40 hodin v rozsahu 4 – 5 dnů	
Seznam výkonů		Minimální počet výkonů
Fyzikální vyšetření novorozence, zhodnocení jeho stavu a vitálních funkcí		5
Zhodnocení projevů bolesti novorozence dostupnými hodnotícími systémy, zahájení nefarmakologického tlášení bolesti		3
Stanovení problémů a tvorba plánu ošetrovatelské péče, včetně jejího vyhodnocení		5
První ošetření novorozence po porodu, zajištění termoneutrálního prostředí		5
Hygienická péče o novorozence po porodu, v inkubátoru nebo na otevřeném vyhřívaném lůžku		5
Příprava pomůcek k resuscitaci novorozence, k zajištění průchodnosti dýchacích cest a cévních vstupů, asistence při výkonu		5
Odsátí z dýchacích cest novorozence s endotracheální nebo tracheostomickou kanylou		5
Zavedení gastrické sondy novorozenci, ověření její polohy bezpečným způsobem, podání výživy sondou		5
Katetrizace močového měchýře – dívky, asistence při katetrizaci chlapce		2
Ošetření stomií u novorozence		2
Výsledky vzdělávání	Teoretické znalosti Absolvent/ka bude znát: <ul style="list-style-type: none"> • metody a prostředky ke zhodnocení poporodní adaptace novorozence, screeningová vyšetření novorozence (klinická, laboratorní a další), • způsoby zjišťování a uspokojování potřeb nemocných novorozenců, • postup resuscitace novorozence po porodu, • požití léčiv nezbytných při resuscitaci, • orgánové a systémové poruchy u novorozence, jejich příčiny, obecné a specifické příznaky a vyhodnotit rizika vzniku komplikací, 	

	<ul style="list-style-type: none"> • popsat diagnostické, terapeutické a ošetrovatelské výkony v péči o rizikového novorozence. <p>Praktické vědomosti a dovednosti</p> <p>Absolvent/ka bude připraven/a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vyšetřit novorozence, zhodnotit jeho stav a vitální funkce, • zhodnotit projevy bolesti, tišit bolest nefarmakologicky, • stanovit aktuální a potenciální problémy dítěte, vytvořit a vyhodnotit plán ošetrovatelské péče, • provést první ošetření novorozence po porodu a zajistit mu termoneutrální prostředí, • provést osušení novorozence po porodu nahřátou plenou, v inkubátoru nebo na otevřeném vyhřívaném lůžku, • připravit pomůcky k resuscitaci novorozence, k zajištění průchodnosti dýchacích cest a cévních vstupů, zahájit resuscitaci novorozence asistovat při ostatních výkonech, • odsát z dýchacích cest novorozence s endotracheální nebo tracheostomickou kanylou, • katetrizovat močový měchýř novorozence – dívky, asistovat při katetrizaci chlapce, • zavést gastrickou sondu novorozenci, ověřit její polohy bezpečným způsobem, podat výživu sondou, • ošetřit novorozenci stomie.
Způsob ukončení modulu	Test, ústní zkouška, praktické zvládnutí výkonů na modelu, praktické zvládnutí modelové situace. Splnění stanoveného počtu hodin odborné praxe.

3.2.6 Učební osnova odborného modulu OM 6

Odborný modul – OM 6	Odborná praxe u akreditovaného poskytovatele zdravotních služeb poskytujícího akutní lůžkovou péči intenzivní v oboru neonatologie Tento poskytovatel musí být akreditovaným zařízením podle § 45 zákona č. 96/2004 Sb.	
Typ modulu	povinný	
Rozsah modulu	40 hodin v rozsahu 4 – 5 dnů	
Seznam výkonů		Minimální počet výkonů
Fyzikální vyšetření novorozence, zhodnocení jeho stavu a vitálních funkcí		5
Zhodnocení projevů bolesti novorozence dostupnými hodnotícími systémy, zahájení nefarmakologického tišení bolesti		3
Stanovení problémů a tvorba plánu ošetrovatelské péče, včetně jejího vyhodnocení		5
První ošetření novorozence po porodu, zajištění termoneutrálního prostředí		2
Hygienická péče o novorozence po porodu, v inkubátoru nebo na otevřeném vyhřívaném lůžku		2
Příprava pomůcek k resuscitaci novorozence, k zajištění průchodnosti		2

dýchacích cest a cévních vstupů, asistence při výkonu	
Odsátí z dýchacích cest novorozence s endotracheální nebo tracheostomickou kanylou	2
Zavedení gastrické sondy novorozenci, ověření její polohy bezpečným způsobem, podání výživy sondou	2
Ošetření stomii u novorozence	2
Způsob ukončení modulu	Splnění odborné praxe a potvrzení výkonů daných pro odborný modul 6.

3.2.7 Učební osnova odborného modulu OM 7

Odborný modul – OM 7	Odborná praxe u akreditovaného poskytovatele zdravotních služeb poskytujícího akutní lůžkovou péči intenzivní Tento poskytovatel musí být akreditovaným zařízením podle § 45 zákona č. 96/2004 Sb.	
Typ modulu	povinný	
Rozsah modulu	40 hodin v rozsahu 4 – 5 dnů	
Seznam výkonů	Minimální počet výkonů	
KPR dospělého (případně na modelu)	3	
Příprava sterilního stolku k aseptickým výkonům	2	
Odsávání z dýchacích cest uzavřeným odsávacím systémem	5	
Odsávání z dýchacích cest otevřeným odsávacím systémem	5	
Zajištění průchodnosti dýchacích cest bez pomůcek	5	
Zajištění průchodnosti dýchacích cest pomocí laryngeální masky (příp. na modelu)	5	
Asistence u zajištění průchodnosti dýchacích cest endotracheální kanylou	5	
Zajištění průchodnosti dýchacích cest endotracheální kanylou (na modelu)	10	
Ventilace pacientky pomocí samorozpínacího vaku s obličejovou maskou na modelu	10	
Ventilace pacientky pomocí samorozpínacího vaku a obličejové masky	5	
Příprava přístrojového vybavení k celkové anestezii	2	
Příprava a asistence u celkové anestezie	2	
Příprava a asistence u regionální anestezie (epidurální, subarachnoideální)	2	
Ošetření pacientky při užití invazivních metod léčby bolesti	3	
Předoperační příprava pacientky	3	
Intrapartální monitorace plodu	3	
Způsob ukončení modulu	Splnění odborné praxe a potvrzení výkonů daných pro odborný modul 7.	

4 Hodnocení účastníka v průběhu specializačního vzdělávání

Školitel akreditovaného zařízení vypracovává studijní plán a plán plnění odborné praxe a praktických výkonů, které má účastník specializačního vzdělávání v průběhu přípravy absolvovat a průběžně prověřuje jeho znalosti, vědomosti a dovednosti.

Odborná praxe na akreditovaných i neakreditovaných pracovištích probíhá pod vedením přiděleného školitele, který je zaměstnancem daného pracoviště, má specializovanou způsobilost v oboru Všeobecná sestra – Intenzivní péče nebo Porodní asistentka – Intenzivní péče v porodní asistenci a minimálně 3 roky praxe v oboru.

5 Profil absolventa

Absolvent/ka specializačního vzdělávání v oboru Porodní asistentka - Intenzivní péče v porodní asistenci je připraven/a provádět, zajišťovat a koordinovat základní, specializovanou a vysoce specializovanou ošetrovatelskou péči v intenzivní péči v porodní asistenci. Je oprávněn/a na základě vlastního posouzení a rozhodnutí, v souladu s platnými právními předpisy zabezpečovat intenzivní péči v porodní asistenci v rozsahu své specializované způsobilosti stanovenou činnostmi, ke kterým je připraven/a na základě tohoto vzdělávacího programu.

5.1 Charakteristika profesních kompetencí, pro které absolvent/ka specializačního vzdělávání získal/a způsobilost

Porodní asistentka se specializovanou způsobilostí v oboru Intenzivní péče v porodní asistenci je připravena

- a) bez indikace lékaře
 - edukovat pacientky, případně jiné osoby ve specializovaných ošetrovatelských postupech a připravovat pro ně informační materiály,
 - sledovat a vyhodnocovat stav pacientek z hlediska možnosti vzniku komplikací a náhlých příhod a podílet se na jejich řešení,
 - koordinovat práci členů ošetrovatelského týmu v oblasti své specializace,
 - hodnotit kvalitu poskytované ošetrovatelské péče,
 - provádět ošetrovatelský výzkum, zejména identifikovat oblasti výzkumné činnosti a vytvářet podmínky pro aplikaci výsledků výzkumů do klinické praxe na vlastním pracovišti i v rámci oboru,
 - připravovat standardy specializovaných postupů v rozsahu své způsobilosti,
 - vést specializační vzdělávání v oboru své specializace,
 - vykonávat činnosti vysoce specializované ošetrovatelské péče o ženu s náhlou příhodou v gynekologii a asistované reprodukci a to před, v průběhu a po invazivních výkonech, před a po operačních výkonech, včetně předcházení a rozpoznání komplikací,
 - vykonávat činnosti vysoce specializované ošetrovatelské péče o ženu s rizikovým a patologickým průběhem těhotenství s ohledem na přidružené onemocnění ženy a jeho možným dopadem na plod, včetně náhlých příhod v porodnictví,
 - vykonávat činnosti vysoce specializované ošetrovatelské péče o patologického novorozence, včetně prvního ošetření patologického novorozence, zajišťovat termoneutralní prostředí a sledovat poporodní adaptaci,
 - pečovat o stomie ženy, případně novorozence, včetně edukace v péči o stomie,

- provádět a dokumentovat fyzikální vyšetření pacientky, sledovat a analyzovat údaje o zdravotním stavu ženy, plodu, patologického novorozence, zejména jejich fyziologické funkce, hodnotit křivku elektrokardiogramu, kardiokrogram plodu, hodnotit závažnost zdravotního stavu,
 - pečovat o dýchací cesty ženy, novorozence se zajištěnými dýchacími cestami i při umělé plicní ventilace, včetně odsávání z dolních cest dýchacích, provádět endobronchiální laváže u ženy s tracheální intubací nebo s tracheostomií, předcházet případným komplikacím, rozpoznávat je,
 - provádět kardiopulmonální resuscitaci, včetně defibrilace elektrickým výbojem po provedení záznamu elektrokardiogramu s automatickým vyhodnocením rytmu,
 - ošetřit porodní poranění;
- b) na základě indikace lékaře
- provádět přípravu pacientek na specializované diagnostické a léčebné postupy, doprovázet je a asistovat během výkonů, sledovat je a ošetřovat po výkonu,
 - edukovat pacientky, případně jiné osoby ve specializovaných diagnostických a léčebných postupech,
 - provádět u ženy, případně novorozence měření a analýzu fyziologických funkcí specializovanými postupy pomocí přístrojové techniky, včetně využití invazivních metod,
 - zajišťovat průchodnost dýchacích cest ženy s použitím dostupného technického vybavení,
 - zavádět gastrickou sondu ženě, případně novorozenci a pečovat o ženu, případně novorozence se zavedenou gastrickou sondou,
 - provádět u ženy a novorozence činnosti spojené s přípravou, průběhem a ukončením metod používaných při léčbě bolesti, hodnotit intenzitu a léčbu bolesti z hlediska její účinnosti,
 - orientačně hodnotit základní patologické nálezy u novorozence a provádět lékařem indikované vyšetření u novorozence,
 - provádět cévkování novorozence ženského pohlaví;
- c) pod odborným dohledem lékaře
- provádět venepunkci včetně zavádění periferních žilních kanyl novorozenci,
 - aplikovat transfuzní přípravky ženě a novorozenci,
 - provádět zajištění dýchacích cest u novorozence pomocí dostupného technického vybavení,
 - provádět extubaci tracheální kanyly u ženy a novorozence;
- d) pod přímým vedením lékaře asistovat při katetrizaci umbilikální vény u novorozence.

6 Charakteristika akreditovaných zařízení a pracovišť

Vzdělávací instituce, poskytovatelé zdravotních služeb* a pracoviště zajišťující teoretickou výuku 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.

* viz zákon č. 372/2011 Sb.

6.1 Akreditovaná zařízení a pracoviště

<p>Personální zabezpečení</p>	<p>Školitelem se rozumí zaměstnanec akreditovaného zařízení ve smyslu zákona č. 96/2004 Sb.</p> <p>Školitelem teoretické části může být zdravotnický pracovník, který získal:</p> <ul style="list-style-type: none"> • odbornou způsobilost všeobecné sestry podle zákona č. 96/2004 Sb., má specializovanou způsobilost v oboru Intenzivní péče a má v neodkladné nebo akutní péči minimálně 3 roky praxe po ukončení specializované způsobilosti. • odbornou způsobilost porodní asistentky podle zákona č. 96/2004 Sb., má specializovanou způsobilost v oboru Intenzivní péče v porodní asistenci má v neodkladné nebo akutní péči minimálně 3 roky praxe po ukončení specializované způsobilosti. • odbornou způsobilost porodní asistentky podle zákona č. 96/2004 Sb., která odpovídá zaměření tématu a minimálně 5 let praxe, • odbornou způsobilost všeobecné sestry podle zákona č. 96/2004 Sb., má specializovanou způsobilost, která odpovídá zaměření tématu ve vzdělávacím programu a minimálně 5 let praxe, • odbornou způsobilost fyzioterapeuta podle zákona č. 96/2004 Sb., která odpovídá tématu uvedenému ve vzdělávacím programu, • odbornou způsobilost zdravotnického záchranáře podle zákona č. 96/2004 Sb., která odpovídá tématu uvedenému ve vzdělávacím programu, • odbornou způsobilost lékaře se specializovanou způsobilostí, která odpovídá zaměření tématu ve vzdělávacím programu, • další odborný pracovník s jinou kvalifikací (JUDr., Ing. atd.), která odpovídá zaměření vzdělávacího programu (předměty jako je management, právní problematika, krizový management, atd.). <p>Školitelem odborné praxe může být zdravotnický pracovník, který získal:</p> <ul style="list-style-type: none"> • odbornou způsobilost všeobecné sestry podle zákona č. 96/2004 Sb., má specializovanou způsobilost v oboru Intenzivní péče a má v neodkladné nebo akutní péči minimálně 3 roky praxe po ukončení specializované způsobilosti, • odbornou způsobilost porodní asistentky podle zákona č. 96/2004 Sb., má specializovanou způsobilost v oboru Intenzivní péče v porodní asistenci a má v neodkladné nebo akutní péči minimálně 3 roky praxe po ukončení specializované způsobilosti. •
<p>Věcné a technické vybavení</p>	<p>Pro teoretickou část vzdělávacího programu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • standardně vybavená učebna s PC a dataprojektorem a s možností přístupu k internetu, • modely a simulátory potřebné k výuce praktických dovedností – modely a simulátory k výuce kardiopulmonální resuscitace (KPR) u dospělých a dětí, které signalizují správnost postupu KPR, modely a simulátory k zajištění

	<p>průchodnosti dýchacích cest jednotlivými pomůckami včetně obtížné intubace, modely a simulátory k výuce KPR u dětí a novorozenců, které signalizují správnost postupu KPR, modely a pomůcky k cévkování dívek, simulátory k výuce syndromu třeseného dítěte, fetálního alkoholového syndromu apod.</p> <ul style="list-style-type: none"> • přístup k odborné literatuře, včetně el. databází (zajištění vlastními prostředky nebo ve smluvním zařízení), možnosti podpory teoretické výuky pomocí e-learningu. <p>Pro praktickou část vzdělávacího programu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • pracoviště pro výuku odborné praxe v akreditovaném zařízení je vybaveno podle platných právních předpisů upravujících věcné a technické vybavení.
Organizační a provozní požadavky	<ul style="list-style-type: none"> • Pro praktickou část vzdělávacího programu je podmínkou poskytování akutní lůžkové péče intenzivní. • Akreditované zařízení na realizaci vzdělávacího programu musí splňovat požadavky dané platnými právními předpisy a vést dokumentaci specializačního vzdělávání.

7 Tabulka modulů

Specializační vzdělávání v oboru PORODNÍ ASISTENTKA - INTENZIVNÍ PÉČE V PORODNÍ ASISTENCI				
Kód	Typ	Název	Rozsah	Počet kreditů
ZM	P	Role specialisty/ky v poskytování zdravotních služeb	3 dny T – 24 hodin	12 (á 4 kredity/den)
OM 1	P	Základy intenzivní medicíny	2 týdny T – 80 hodin	40 (á 4 kredity/den)
	P	Odborná praxe u poskytovatele zdravotních služeb poskytujícího akutní lůžkovou péči intenzivní (tento poskytovatel nemusí být akreditovaným zařízením podle § 45 zákona č. 96/2004 Sb.)	1 týden Pr – 40 hodin	5 (á 1 kredit/den)
OM 2	P	Intenzivní péče v gynekologii a porodnictví	2 týdny T – 80 hodin	40 (á 4 kredity/den)
	P	Odborná praxe u poskytovatele zdravotních služeb poskytujícího akutní lůžkovou péči intenzivní (tento poskytovatel nemusí být akreditovaným zařízením podle § 45 zákona č. 96/2004 Sb.)	2 týdny Pr – 80 hodin	10 (á 1 kredit/den)
OM 3	P	Diagnostické, terapeutické a ošetrovatelské výkony v gynekologii a porodnictví	1 týden T – 40 hodin	20 (á 4 kredity/den)

	P	Odborná praxe u poskytovatele zdravotních služeb poskytujícího akutní lůžkovou péči intenzivní (tento poskytovatel nemusí být akreditovaným zařízením podle § 45 zákona č. 96/2004 Sb.)	1 týden Pr – 40 hodin	5 (á 1 kredit/den)
OM 4	P	Anesteziologie	4 dny T – 32 hodin	16 (á 4 kredity/den)
	P	Odborná praxe u poskytovatele zdravotních služeb poskytujícího akutní lůžkovou péči intenzivní v oboru anesteziologie (tento poskytovatel nemusí být akreditovaným zařízením podle § 45 zákona č. 96/2004 Sb.)	4 dny Pr – 32 hodin	4 (á 1 kredit/den)
OM 5	P	Intenzivní péče o novorozence	1 týden T – 40 hodin	20 (á 4 kredity/den)
	P	Odborná praxe u poskytovatele zdravotních služeb poskytujícího akutní lůžkovou péči intenzivní v oboru neonatologie (tento poskytovatel nemusí být akreditovaným zařízením podle § 45 zákona č. 96/2004 Sb.)	1 týden Pr – 40 hodin	5 (á 1 kredit/den)
OM 6	P	Odborná praxe u akreditovaného poskytovatele zdravotních služeb poskytujícího akutní lůžkovou péči intenzivní v oboru neonatologie (tento poskytovatel musí být akreditovaným zařízením podle § 45 zákona č. 96/2004 Sb.)	1 týden Pr AZ – 40 hodin	15 (á 3 kredity/den)
OM 7	P	Odborná praxe u akreditovaného poskytovatele zdravotních služeb poskytujícího akutní lůžkovou péči intenzivní (tento poskytovatel musí být akreditovaným zařízením podle § 45 zákona č. 96/2004 Sb.)	1 týden Pr AZ – 40 hodin	15 (á 3 kredity/den)
			T – teorie Σ 296 Pr – praxe Σ 232 Pr AZ Σ 80 hodin	
Celkem 608 hodin, počet kreditů 207				

Vysvětlivky: P – povinné, T - teorie, Pr – praxe, Pr AZ – praxe na pracovišti akreditovaného zařízení.

8 Seznam doporučených zdrojů

DOPORUČENÁ LITERATURA

ADAMUS, M. a kol. *Základy anesteziologie, intenzivní medicíny a léčby bolesti*. 2. dopl. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2012. 358 s. ISBN 978-80-244-2996-0.

BARTŮNĚK, P. a kol. <i>Vybrané kapitoly z intenzivní péče</i> . 1. vyd. Praha: Grada, 2016. 712 s. ISBN 978-80-247-4343-1.
BĚLOHLÁVEK, J. a kol. <i>EKG v akutní kardiologii: průvodce pro intenzivní péči i rutinní klinickou praxi</i> . 2. rozš. vyd. Praha: Maxdorf, 2014. 468 s. ISBN 978-80-7345-419-7.
BENEŠ, M. <i>Andragogika</i> . 2. aktualiz. a rozš. vyd. Praha: Grada, 2014. 176 s. ISBN 978-80-247-4824-5.
BULÍKOVÁ, T. <i>EKG pro záchranáře nekardiology</i> . 1. vyd. Praha: Grada, 2015. 84 s. ISBN 978-80-247-5307-2.
ČESKO. Zákon č. 285 ze dne 30. května 2002 o darování, odběrech a transplantacích tkání a orgánů a o změně některých zákonů (transplantační zákon) [ve znění pozdějších předpisů]. In: <i>Sbírka zákonů Česká republika</i> . 2002, částka 103, s. 6050-6071. ISSN 1211-1244.
DOBIÁŠ, V. <i>Klinická propedeutika v urgentní medicíně</i> . 1. vyd. Praha: Grada, 2013. 208 s. ISBN 978-80-247-4571-8.
DOBIÁŠ, V.; BULÍKOVÁ T.; HERMAN, P. <i>Prednemocničná urgentná medicína</i> . 2. dopl. a preprac. vyd. Martin: Osveta, 2012. 740 s. ISBN 978-80-8063-387-5.
DOLEŽEL, Z.; DOSTALOVÁ KOPEČNÁ, L. <i>Akutní selhání ledvin u dětí: současné léčebné postupy</i> . 2. přeprac. vyd. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2010. 56 s. ISBN 978-80-7013-523-5.
DOSTÁL, P. a kol. <i>Základy umělé plicní ventilace</i> . 4. rozš. vyd. Praha: Maxdorf, 2018. 437 s. ISBN 978-80-7345-562-0.
DRÁBKOVÁ, J.; HÁJKOVÁ, S. <i>Následná intenzivní péče</i> . 1. vyd. Praha: Mladá fronta, 2018. 605 s. ISBN 978-80-204-4470-7.
FENDRYCHOVÁ, J.; BOREK, I. a kol. <i>Intenzivní péče o novorozence</i> . 2. přepracované vydání Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2012. 447 s. ISBN 978-80-7013-547-1.
FENDRYCHOVÁ, J.; KLIMOVIČ. M. a kol. <i>Péče o kriticky nemocné dítě</i> . 2. přepracované a rozšířené vydání. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2018. 420 s. ISBN 8978-80-7013-592-1.
FENDRYCHOVÁ, J. <i>Hodnotící metodiky v neonatologii</i> . 2. přepracované a rozšířené vydání. Brno: NCO NZO, 2013. 112 s. ISBN 978-80-7013-560-0.
FENDRYCHOVÁ, J. a kol. <i>Ošetrování ran a stomií u novorozenců a kojenců</i> . Brno: NCO NZO, 2018. 120 s. ISBN 978-80-7013-593-8
GURKOVÁ, E. <i>Hodnocení kvality života: pro klinickou praxi a ošetrovatelský výzkum</i> . 1. vyd. Praha: Grada, 2011. 223 s. ISBN 978-80-247-3625-9.
HÁJEK, Z. a kol. <i>Porodnictví</i> . 3. zcela přeprac. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2014. 538 s. ISBN 978-80-247-4529-9.
HAMPTON, J. R. <i>EKG stručně, jasně, přehledně</i> . 1. české vyd. Praha: Grada, 2013. 192 s. ISBN 978-80-247-4246-5.
HANDL, Z. <i>Monitorování pacientů v anesteziologii, resuscitaci a intenzivní péči - vybrané kapitoly</i> . 4. dopl. - dotisk [i. e. 5. vyd.]. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2007. 149 s. ISBN 978-80-7013-459-7.
HÁŠKOVCOVÁ, H. <i>Lékařská etika</i> . 4. aktualiz. a rozš. vyd. Praha: Galén, 2015. 225 s. ISBN 978-80-7492-204-6.
HLAVÁČKOVÁ, D. a kol. <i>Krizová připravenost zdravotnictví</i> . 1. vyd. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2007. 198 s. ISBN 978-80-7013-452-8.
HOLÁ, I. a kol. <i>Problematika domácího násilí pro zdravotnické pracovníky</i> . 2. přeprac. vyd. Brno:

Spondea, 2016. 128 s. ISBN 978-80-270-1120-9.
KLUSOŇOVÁ, E.; PITNEROVÁ, J. <i>Rehabilitační ošetřování klientů s těžkými poruchami hybnosti</i> . 3. upr. vyd. Brno: Národní centrum ošetřovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2014. 125 s. ISBN 978-80-7013-567-9.
KNECHTOVÁ, Z.; SUKOVÁ, O. <i>Ošetřovatelské postupy v intenzivní péči: kardiiovaskulární aparát</i> . 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 2017. 77 s. ISBN 978-80-210-8789-7.
KOLÁŘ, J. a kol. <i>Kardiologie pro sestry intenzivní péče</i> . 4. dopl. přeprac. vyd. Praha: Galén, 2009. 480 s. ISBN 978-80-7262-604-5.
KŘIVOHLAVÝ, J. <i>Sestra a stres</i> . 1. vyd. Praha: Grada, 2010. 119 s. ISBN 978-80-247-3149-0.
KUTNOHORSKÁ, J. <i>Multikulturní ošetřovatelství pro praxi</i> . 1. vyd. Praha: Grada, 2013. 160 s. ISBN 978-80-247-4413-1.
LACHMANOVÁ, J. <i>Vše o hemodialýze pro sestry</i> . 1. vyd. Praha: Galén, 2008. 130 s. ISBN 978-80-7262-552-9.
MARTINÁKOVÁ, L. a kol. <i>Průručka pro výzkumné sestry</i> . 1. vyd. Brno: Facta Medica, 2015. 180 s. ISBN 978-80-88056-02-7.
MINIBERGEROVÁ, L.; JIČÍNSKÁ K. <i>Vybrané kapitoly z psychologie pro zdravotnické pracovníky</i> . 1. vyd. Brno: Národní centrum ošetřovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2010. 78 s. ISBN 978-80-7013-513-6.
MORAVCOVÁ, M.; PETRŽÍLKOVÁ H. <i>Základy péče v porodní asistenci I.: péče porodní asistentky o ženu v průběhu těhotenství a fyziologického porodu: péče porodní asistentky o ženu v průběhu fyziologického šestinedělí: péče porodní asistentky o fyziologického novorozence</i> . 2. přeprac. a rozš. vyd. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2018. 178 s. ISBN 978-80-7560-132-2.
MUŽÍK, J. <i>Řízení vzdělávacího procesu: andragogická didaktika</i> . 1. vyd. Praha: Wolters Kluwer Česká republika, 2011. 323 s. ISBN 978-80-7357-581-6.
NOVÁK, I. <i>Intenzivní péče v pediatrii</i> . 1. vyd. Praha: Galén, 2008. 579 s. ISBN 978-80-7262-512-3.
NOVÁK, I. a kol. <i>Akutní selhání ledvin a eliminační techniky v intenzivní péči</i> . 1. vyd. Praha: Maxdorf, 2008. 147 s. ISBN 978-80-7345-162-2.
PAŘÍZEK, A. a kol. <i>Analgezie a anestezie v porodnictví</i> . 2. rozš. a přeprac. vyd. Praha: Galén, 2012. 427 s. ISBN 978-80-7262-893-3.
PAŘÍZEK, A. a kol. <i>Kritické stavy v porodnictví</i> . 1. vyd. Praha: Galén, 2012. 285 s. ISBN 978-80-7262-949-7.
PLAMÍNEK, J. <i>Vzdělávání dospělých: průvodce pro lektory, účastníky a zadavatele</i> . 2. rozš. vyd. Praha: Grada, 2014. 336 s. ISBN 978-80-247-4806-1.
POKORNÁ, A. <i>Efektivní komunikační techniky v ošetřovatelství</i> . 3. dopl. vyd. Brno: Národní centrum ošetřovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2010. 104 s. ISBN 978-80-7013-524-2.
PROCHÁZKA, M. a kol. <i>Porodnictví pro studenty všeobecného lékařství a porodní asistence</i> . Olomouc: AED – Olomouc, 2016. 243 s. ISBN 978-80-906280-0-7.
PRUDIL, L. <i>Právo pro zdravotnické pracovníky</i> . 2. dopl. a upr. vyd. Praha: Wolters Kluwer, 2017. 155 s. ISBN 978-80-7552-507-9.
PRŮCHA, J. <i>Moderní pedagogika</i> . 6. aktualiz. a dopl. vyd. Praha: Portál, 2017. 483 s. ISBN 978-80-262-1228-7.
ROZTOČIL, A a kol. <i>Porodnictví v kostce</i> . Praha: Grada Publishing, 2020. 592 s. ISBN 978-80-271-2098-7
ROZTOČIL, A. a kol. <i>Moderní porodnictví</i> . 2. přeprac. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2017. 621 s.

ISBN 978-80-247-5753-7.
SEEMAN, T.; JANDA J. <i>Dětská nefrologie</i> . 1. vyd. Praha: Mladá fronta, 2015. 525 s. ISBN 978-80-204-3360-2.
SIMOČKOVÁ, V. <i>Edukácia v gynekologicko-porodníckom ošetrovatelstve: vysokoškolská učebnica</i> . Martin: Osveta, 2013. 75 s. ISBN 978-80-8063-398-1.
<i>Sestra a urgentní stavy</i> . 1. české vyd. Praha: Grada, 2008. 549 s. ISBN 978-80-247-2548-2.
SLEZÁKOVÁ, L. a kol. <i>Ošetrovatelství v gynekologii a porodnictví</i> . 2. přeprac. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2017. 272 s. ISBN 978-80-271-0214-3.
STREITOVÁ, D. a kol. <i>Septické stavy v intenzivní péči: ošetrovatelská péče</i> . 1. vyd. Praha: Grada, 2015. 159 s. ISBN 978-80-247-5215-0.
SVOBODNÍK, P. <i>Management pro zdravotníky v kostce</i> . 1. vyd. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2009. 125 s. ISBN 978-80-7013-498-6.
ŠEVČÍK, P.; MATĚJOVIČ M. <i>Intenzivní medicína</i> . 3. přeprac. a rozš. vyd. Praha: Galén, 2014. 1195 s. ISBN 978-80-7492-066-0.
ŠÍN, R. a kol. <i>Medicína katastrof</i> . 1. vyd. Praha: Galén, 2017. 351 s. ISBN 978-80-7492-295-4.
ŠKORNIČKOVÁ, Z.; MORAVCOVÁ, M.; ZAJÍČKOVÁ, M. <i>Základy péče v porodní asistenci II</i> . 1. vyd. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2015. 119 s. ISBN 978-80-7395-860-2.
ŠKRLA, P. <i>Především neublížit: cesta k prevenci pochybení v léčebné a ošetrovatelské péči</i> . 1. vyd. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2005. 162 s. ISBN 80-7013-419-4.
ŠTĚTINA, J. a kol. <i>Zdravotnictví a integrovaný záchranný systém při hromadných neštěstích a katastrofách</i> . 1. vyd. Praha: Grada, 2014. 557 s. ISBN 978-80-247-4578-7.
TEPLAN, V. <i>Nefrologické minimum pro klinickou praxi</i> . 2. přeprac. a dopl. vyd. Praha: Mladá fronta, 2017. 319 s. ISBN 978-80-204-4370-0.
TOMOVÁ, Š.; KRÍVKOVÁ, J. <i>Komunikace s pacientem v intenzivní péči</i> . 1. vyd. Praha: Grada, 2016. 134 s. ISBN 978-80-271-0064-4.
TYRLÍKOVÁ, I. a kol. <i>Neurologie pro nelékařské obory</i> . 2. rozš. vyd. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2012. 305 s. ISBN 978-80-7013-540-2.
VENGLÁŘOVÁ, M. a kol. <i>Sestry v nouzi: syndrom vyhoření, mobbing, bossing</i> . 1. vyd. Praha: Grada, 2011. 184 s. ISBN 978-80-247-3174-2.
VYBÍRAL, Z. <i>Psychologie komunikace</i> . 2. vyd. Praha: Portál, 2009. 319 s. ISBN 978-80-7367-387-1.
ZADÁK, Z. <i>Výživa v intenzivní péči</i> . 2. rozš. a aktualiz. vyd. Praha: Grada, 2008. 542 s. ISBN 978-80-247-2844-5.
ZACHAROVÁ, E. <i>Zdravotnická psychologie: teorie a praktická cvičení</i> . 2. aktualiz. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2017. 264 s. ISBN 978-80-271-0155-9.
ZEMAN, K. <i>Poruchy srdečního rytmu v intenzivní péči</i> . 2. nezměn. vyd. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2011. 175 s. ISBN 978-80-7013-533-4.
ZEMANOVÁ, J. <i>Základy anesteziologie – 1 část</i> . 2. přeprac. vyd. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2009. 149s. ISBN 978-80-7013-505-1.
ZLÁMAL, J. a kol. <i>Základy managementu pro posluchače zdravotnických oborů</i> . 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2014. 108 s. ISBN 978-80-7402-157-2.
ZLÁMAL, J.; BELLOVÁ J. <i>Ekonomika zdravotnictví</i> . 2. upr. vyd. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2013. 249 s. ISBN 978-80-7013-551-8.
ZORMANOVÁ, L. <i>Didaktika dospělých</i> . 1. vyd. Praha: Grada, 2017. 223 s. ISBN 978-80-271-0051-4.

Vzdělávací program specializačního vzdělávání v oboru **PORODNÍ ASISTENTKA - PERIOPERAČNÍ PÉČE**

ÚNOR 2021

1	Cíl specializačního vzdělávání.....	96
2	Vstupní podmínky a průběh specializačního vzdělávání.....	96
2.1	Vstupní podmínky.....	96
2.2	Průběh specializačního vzdělávání	96
3	Učební plán	97
3.1	Učební osnova odborných modulů	98
3.1.1	Učební osnova odborného modulu 1	98
3.1.2	Učební osnova odborného modulu 2.....	106
3.1.3	Učební osnova odborného modulu 3	113
4	Hodnocení účastníka v průběhu specializačního vzdělávání	116
5	Profil absolventa	117
5.1	Charakteristika profesních kompetencí, pro které absolvent/ka specializačního vzdělávání získal/a způsobilost.....	117
6	Charakteristika akreditovaných zařízení a pracovišť	118
6.1	Akreditovaná zařízení a pracoviště.....	118
7	Tabulka modulů	120
8	Seznam doporučených zdrojů	121

1 Cíl specializačního vzdělávání

Cílem specializačního vzdělávání v oboru **Porodní asistentka - Perioperační péče** je získání specializované způsobilosti s označením odbornosti **Porodní asistentka pro perioperační péči**, a to osvojením si potřebných teoretických znalostí, praktických dovedností, návyků týmové spolupráce i schopnosti samostatného rozhodování pro činnosti stanovené platnou legislativou.

2 Vstupní podmínky a průběh specializačního vzdělávání

2.1 Vstupní podmínky

Podmínkou pro zařazení do specializačního vzdělávání v oboru Porodní asistentka - Perioperační péče je s odkazem na ustanovení § 58 odst. 1 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 souvisejících zákonů (zákon o nelékařských zdravotnických povoláních), ve znění pozdějších předpisů (dále jen zákon č. 96/2004 Sb.) získání odborné způsobilosti k výkonu povolání porodní asistentky.

2.2 Průběh specializačního vzdělávání

Vzdělávací program uskutečňuje akreditované zařízení. Akreditovaným zařízením je poskytovatel zdravotních služeb, jiná právnická osoba nebo fyzická osoba, kterým ministerstvo udělilo akreditaci v souladu s § 45 odst. 1, písmeno a) zákona č. 96/2004 Sb. Udělením akreditace se získává oprávnění k uskutečňování vzdělávacího programu nebo jeho části.

Vzdělávací program obsahuje celkem 560 hodin teoretického vzdělávání a praktické výuky. Praktická výuka tvoří alespoň 50 % celkového počtu hodin, včetně odborné praxe na pracovištích akreditovaného, ale i neakreditovaného zařízení v rozsahu stanoveném tímto vzdělávacím programem.

Vyučovací hodina teoretické výuky trvá 45 minut, vyučovací hodina odborné praxe trvá 60 minut. Požadavky vzdělávacího programu je možné splnit ve více akreditovaných zařízeních, pokud je nezajistí v celém rozsahu akreditované zařízení, kde účastník vzdělávání zahájil.

Vzdělávací program se skládá z modulů. Modulem se rozumí ucelená část vzdělávacího programu vymezená počtem hodin, který je stanoven vzdělávacím programem jako minimální. Každý modul je zakončen hodnocením úrovně dosažených výsledků vzdělávání.

Optimální doba specializačního vzdělávání je 18 – 24 měsíců, kterou lze prodloužit nebo zkrátit při zachování kvality vzdělávání a počtu hodin vzdělávacího programu. Část specializačního vzdělávání lze absolvovat distanční formou studia, např. metodou e-learningu.

Průběh specializačního vzdělávání je evidován v tzv. Logbooku (deníku, studijním průkazku), do něhož provádí školitel záznamy o průběhu specializačního vzdělávání, omluvené absenci, průběhu odborné praxe a splnění předepsaných výkonů na neakreditovaném pracovišti nebo na pracovišti akreditovaného zařízení.

Seznam a počet výkonů uvedených v kapitole 3.1. Učební osnovy odborných modulů, je stanoven jako minimální, avšak tak, aby účastník specializačního vzdělávání zvládl danou problematiku nejen po teoretické, ale i po stránce praktické.

Podmínkou pro přihlášení k atestační zkoušce je:

- a) získání počtu kreditů stanoveného tímto vzdělávacím programem,
- b) absolvování modulů, které jsou v tomto vzdělávacím programu označeny jako povinné, a prokázání výkonu povolání při poskytování zdravotních služeb v perioperační péči v délce minimálně 1 roku z období posledních 6 let v rozsahu minimálně poloviny stanovené týdenní pracovní doby nebo minimálně 2 let z období posledních 6 let v rozsahu minimálně pětiny stanovené týdenní pracovní doby, a to podle § 56 odst. 6 zákona č. 96/2004 Sb.

Podmínkou pro získání specializované způsobilosti porodní asistentky pro perioperační péči je úspěšné složení atestační zkoušky.

3 Učební plán

Specializační vzdělávání v oboru PORODNÍ ASISTENTKA - PERIOPERAČNÍ PÉČE					
Kód	Typ	Název	Rozsah		
			Teorie (počet hodin)	Praxe (počet hodin)	
				NZ	AZ
OM 1	P	Role porodní asistentky specialisty/ky v perioperační péči	120		
	P	Odborná praxe na pracovišti perioperační péče v neakreditovaném zařízení (tento poskytovatel nemusí být akreditovaným zařízením podle § 45 zákona č. 96/2004 Sb.)		24	
OM 2	P	Perioperační péče o pacienta/pacientku ve vybraných oborech I.	76		
	P	Odborná praxe na pracovišti perioperační péče v neakreditovaném zařízení (tento poskytovatel nemusí být akreditovaným zařízením podle § 45 zákona č. 96/2004 Sb.)		80	
	P	Odborná praxe na pracovišti akreditovaného zařízení (tento poskytovatel musí být akreditovaným zařízením podle § 45 zákona č. 96/2004 Sb.)			40
OM 3	P	Perioperační péče o pacienta/pacientku v gynekologii a porodnictví	44		
	P	Odborná praxe na pracovišti perioperační péče na gynekologicko-porodnickém operačním sále, v neakreditovaném zařízení (tento poskytovatel nemusí být akreditovaným zařízením podle § 45 zákona č. 96/2004 Sb.)		96	
	P	Odborná praxe na pracovišti perioperační péče v akreditovaném zařízení (tento poskytovatel musí být akreditovaným zařízením podle § 45 zákona č. 96/2004 Sb.)			80

	gynekologicko-porodnické operace		
		240	320
Celkem		560 hodin	

Vysvětlivky: OM – odborný modul, P – povinný, AZ – akreditované zařízení, NZ – neakreditované zařízení

3.1 Učební osnova odborných modulů

3.1.1 Učební osnova odborného modulu 1

Odborný modul – OM 1	Role porodní asistentky specialistky v perioperační péči	
Typ modulu	povinný	
Rozsah modulu	120 hodin teoretické výuky v rozsahu 15 dnů, 24 hodin odborné praxe v rozsahu 3 dnů (16 hodin na oddělení sterilizace, 8 hodin anestezie). Tento poskytovatel nemusí být akreditovaným zařízením podle § 45 zákona č. 96/2004 Sb.	
Cíl	Vybavit účastníky studia nejnovějšími poznatky, znalostmi a dovednostmi z vybrané problematiky veřejného zdraví, řízení lidských zdrojů, ekonomiky a financování poskytovatelů zdravotních služeb, krizového managementu, řízení kvality a bezpečí, výzkumu, psychologických aspektů, prevence dopadů negativních faktorů fyzické a psychické zátěže a role školitele/ky se zaměřením na operační sály. Vybavit porodní asistentku vědomostmi a dovednostmi a připravit ji pro poskytování vysoce specializované ošetrovatelské perioperační péče u pacienta, který podstupuje operační léčbu nebo vyšetření v perioperačním prostředí.	
Téma	Rozpis učiva	Minimální počet hodin
Úvod do problematiky	Úvod do problematiky jednotlivých tematických celků OM 1.	3
Nejnovější poznatky v problematice veřejného zdraví	Podpora zdraví a zdravotní politika. Národní strategie zdraví. Vymezení problematiky veřejného zdraví, determinanty zdraví a jejich aktuální situace v ČR, aktuální zdravotní politika v evropském kontextu.	2
Problematika závislosti	Přehled návykových látek a jejich vlastnosti, zdravotní a právní aspekty související se zneužíváním návykových látek.	2
Hygienické požadavky na provoz zdravotnických a sociálních zařízení, ochrana zdraví při práci, ochrana před neionizujícím zářením	Radiační ochrana – ionizující záření, jeho základní druhy a vlastnosti, nepříznivé účinky ionizujícího záření, radiační zátěž obyvatel, způsoby ochrany před ionizujícím zářením, zásady pro pobyt v prostorách se zdroji ionizujícího záření, legislativa v oblasti radiační ochrany, odpovědnosti při využívání zdrojů ionizujícího záření. Radiační a cytostatická ochrana na operačních sálech. Ochrana zdraví při práci.	3

Lidské zdroje	Lidské zdroje, způsobilost k výkonu práce ve zdravotnictví, řízení lidských zdrojů, celoživotní vzdělávání, profesní etika.	1
Ekonomika a financování poskytovatelů zdravotních služeb	Ekonomika poskytovatele zdravotních služeb - obecná teorie systémů, ekonomika zdravotnictví, funkce státu. Zdravotní pojišťovny, funkce pojišťoven a úhradové mechanismy. Ekonomika poskytovatele zdravotních služeb, náklady, výnosy a hospodářský výsledek poskytovatele zdravotních služeb, kalkulace a rozpočty ve zdravotnictví, účetnictví a daňová evidence, mzdy a odměňování. Financování zdravotnictví. DRG a jiné systémy úhrad. Efektivita provozu operačního sálu - rozpočet, využití jednotlivých operačních sálů, přístrojů, náklady na spotřební materiál.	3
Krizový management ve zdravotnictví	Mimořádné události a katastrofy. Krizová připravenost. Hromadný výskyt zasažených. Evakuace zařízení lůžkové péče. Ochrana obyvatelstva. Mimořádné události na operačních sálech (dále jen OS).	3
Nové poznatky v řízení kvality a bezpečí v perioperační péči ve zdravotnictví	Systém řízení dokumentace, implementace platných právních předpisů a standardů kvality. Metody měření a hodnocení kvality – indikátory, audity. Příprava standardů specializovaných postupů. Využití dat o kvalitě. Certifikace, akreditace. Informovaný souhlas. Vyhodnocení rizik pochybení a návrh preventivních a nápravných opatření. Resortní bezpečnostní cíle. Řízení kvality a bezpečnosti na OS. Rizika na OS.	5
Psychologické aspekty práce specialisty/ky, komunikační dovednosti specialisty/ky	Psychosociální dovednosti specialisty/ky. Komunikace v týmu. Podpůrné techniky v komunikaci s problémovým pacientem/pacientkou, s agresivním pacientem/pacientkou, komunikace se znevýhodněnými pacienty (mentální nebo psychické postižení, autismus, handicap fyzický či smyslový, dlouhodobě nezaměstnaní, bezdomovci, apod.), komunikace s pacienty/pacientkami z jiných etnických skupin žijících na území ČR s ohledem na jejich zdravotní, sociální, náboženské, kulturní a společenské odlišnosti. Problematika týraných a zneužívaných osob (dětí, žen, mužů). Domácí násilí. Edukace pacientů/pacientek přicházejících na operační sál. Etika perioperační péče - etický přístup k pacientům/pacientkám na operačním sále a interpersonální etika na operačním sále.	9
Prevence negativních	Efektivní zvládnání nadměrné psychické zátěže	5

dopadů psychické a fyzické zátěže související s výkonem zdravotnického povolání	a prevence syndromu vyhoření. Prevence rizik nadměrné fyzické zátěže. Podpůrné techniky ke zvládnutí pracovní zátěže, interpersonální agrese, budování vztahů v zátěžových situacích, psychosociální hygiena zdravotnického pracovníka. Role PEER* podpory a péče. Zvyšování kvality komunikačních dovedností, prevence závislostí, vliv stresu na naše tělo, péče o duševní zdraví v povolání s vysokou úrovní stresu, upevnění profesionálních kompetencí, podpora ve složitých pracovních situacích, reflexe vlastní práce, poznání vlastního stylu práce a možných slabých míst, supervize.	
Nejnovější trendy v metodologii výzkumu ve zdravotnictví	Charakteristika, specifika a význam výzkumu. Techniky výzkumu, výzkumný proces a jeho fáze, etapy výzkumné práce. Volba a způsob vyhledávání vhodných témat. Etika výzkumu. Prezentace výsledků, aplikace poznatků do praxe.	3
Role školitele/ky ve vzdělávání NLZP	Zásady vzdělávání dospělých, zvláštnosti ve vzdělávání dospělých, cíle, formy a metody výuky, role školitele/ky v celoživotním vzdělávání nelékařských zdravotnických pracovníků.	2
Role porodní asistentky v perioperační péči	Obecně závazné předpisy ve zdravotnictví. Zdravotničtí pracovníci a jiní odborní pracovníci ve zdravotnictví. Právní odpovědnost zdravotnických pracovníků. Kategorie zdravotnických pracovníků v oboru perioperační péče, chirurgický tým. Vzdělání, kompetence a role perioperační porodní asistentky.	3
Organizačně provozní problematika operačního sálu	Umístění, prostorové uspořádání, stavebně technické a technologické vybavení operačních sálů, centrálních sterilizací a sterilizací při operačních sálech.	2
	Organizace a řízení operačních sálů - organizační struktura, náplně práce a harmonogramy práce operačních sálů.	3
	Zdraví a bezpečí pacienta/pacientky a personálu na operačním sále - rizika perioperačního prostředí, provozu a perioperačního procesu a jejich prevence (bezpečnost pacienta/pacientky – perioperační bezpečnostní procedura, perioperační bezpečnostní protokol, bezpečnost zdravotnických pracovníků - nemoci z povolání, pracovní úrazy a jejich prevence).	10

* Nabízení a přijímání pomoci založené na sdíleném porozumění, respektu a vzájemném posílení mezi lidmi v podobných situacích (Meadová a kol., 2001). Peer = kolega, vrstevník, rovnocenný člověk.

	Dokumentace v perioperační péči a její význam.	2
Hygiena, mikrobiologie a epidemiologie v perioperační péči	Platné právní předpisy ve vztahu k hygienickým požadavkům na provoz zdravotnických zařízení.	1
	Zdravotnické zařízení lůžkové péče jako ekologický systém. Manipulace s odpadem a jeho likvidace.	1
	Čisté prostory v rámci operačního traktu - požadavky na pracoviště podle tříd čistoty a hygienicko-epidemiologických rizik.	1
	Infekce spojené se zdravotní péčí a bariérové ošetřovací techniky jako prevence infekcí spojených se zdravotní péčí v perioperačním prostředí. Profesionální nákazy v perioperačním prostředí a prevence profesionálních nákaz (Imchv – infekce v místě chirurgického výkonu – vznik, prevence). Vybrané infekční onemocnění se závažným průběhem. MRSA (meticilin – rezistentní Staphylococcus aureus), řešení septických komplikací, bariérový režim. Klasifikace chirurgických ran (operačních výkonů) dle míry mikrobiální kontaminace.	5
Základy dezinfekce, dekontaminace a sterilizace zdravotnických prostředků	Transport kontaminovaných i dekontaminovaných zdravotnických prostředků (dále jen ZP), dezinfekce a čištění ZP, setování ZP a obaly a obalové systémy v předsterilizační přípravě.	4
	Vyšší stupeň dezinfekce. Sterilizace ZP, transport a uložení sterilních ZP.	4
Základy anesteziologie a resuscitace	Farmakologie související s anestezií, kardiopulmonální resuscitací (dále jen KPR), zacházení s léčivými přípravky, skladování a odstraňování nepoužitých léčivých přípravků	1
	Základy anesteziologie. Anestezie celková, místní, kombinovaná, svodná. Anesteziologický přístroj včetně příslušenství, jeho obsluha a údržba.	1
	Perioperační proces anesteziologické péče - příprava pacienta/pacientky na anestezii, zajištění průchodnosti dýchacích cest, udržování anestezie, ukončení anestezie. Dokumentace a hlášení v anesteziologii. Pooperační péče, šok a prevence pooperačních komplikací.	2
	Základní a rozšířená neodkladná resuscitace (dále jen NR) v krizových situacích na operačním sále.	4
Základy ošetřovatelské péče při poskytování	Univerzální instrumentarium, základní technické vybavení, šicí materiál, chirurgické jehly, implantáty, chirurgické techniky, rouškovací systémy, ochranný oděv a další ZP, materiály	16

perioperační péče	a pomůcky v perioperačním procesu.	
	Pacient/pacientka v perioperačním procesu - příjem pacienta/pacientky na operační sál (dále jen OS), bezpečnostní opatření, polohování a fixace pacienta/pacientky, antiseptika operačního pole, zarouškování pacienta/pacientky, péče o operační ránu a drenáže bezprostředně po operačním výkonu, předávání pacienta/pacientky na oddělení.	6
	Odběry biologického materiálu v perioperačním prostředí a jejich transport.	2
	Zdravotnický pracovník v perioperačním procesu - průchod filtrem, hygienické zabezpečení rukou v perioperační péči, včetně chirurgické dezinfekce rukou, oblékání operačních plášťů a operačních rukavic.	3
	Role instrumentářky v perioperační péči, obíhající porodní asistentky (cirkulující porodní asistentky) a nástrojové (sterilizační) porodní asistentky - zásady a činnosti. Příprava operačního sálu k operačnímu výkonu.	3
Ukončení teoretické výuky	Hodnocení, shrnutí, zpětná vazba.	5
ODBORNÁ PRAXE		
Odborný modul – OM 1	Odborná praxe na pracovišti perioperační péče (tento poskytovatel nemusí být akreditovaným zařízením podle § 45 zákona č. 96/2004 Sb.)	
Typ modulu	povinný	
Rozsah modulu	24 hodin v rozsahu 3 dnů (16 hodin v rozsahu 2 dnů sterilizace, 8 hodin v rozsahu 1 dne anestézie)	
Seznam výkonů		Minimální počet výkonů
Transport a příjem kontaminovaných zdravotnických prostředků (dále jen ZP) na sterilizaci		1
Ruční dezinfekce a mechanická očista		1
Obsluha mycího a dezinfekčního automatu		1
Obsluha ultrazvukového přístroje k dočišťování instrumentaria		1
Kontrola, setování a balení ZP		1
Obsluha parního sterilizačního přístroje, včetně kontroly, vyhodnocení a vedení dokumentace sterilizačního procesu		1
Obsluha přístroje pro sterilizaci termolabilních ZP (etoxen, plazma), včetně kontroly, vyhodnocení a vedení dokumentace sterilizačního procesu		1
Distribuce, transport a předávání sterilních ZP, včetně kontroly a vedení příslušné dokumentace		1
Edukace pacienta/pacientky před operačním výkonem v rámci svých		1

kompetencí	
Příprava a kontrola anesteziologického přístroje před operačním výkonem	1
Příjem pacienta/pacientky na operační oddělení	1
Příprava pacienta/pacientky k celkové anestezii	1
Příprava ZP, potřebného zdravotnického materiálu a pomůcek a asistence u endotracheální intubace	1
Péče o pacienta/pacientky po celkové anestezii	1
Příprava ZP, potřebného zdravotnického materiálu, pomůcek a asistence u epidurální anestezie	1
Péče o pacienta/pacientky po epidurální anestezii	1
Předání pacienta/pacientky z operačního sálu na dospávací pokoj nebo JIP	1
Výsledky vzdělávání	<p>Teoretické znalosti: Absolvent/ka bude znát:</p> <ul style="list-style-type: none"> • nejnovější poznatky z oblasti ochrany a podpory veřejného zdraví, • systém radiační ochrany, zásady pro uplatňování požadavků radiační ochrany a praktické metody ochrany, radiační ochranu na operačních sálech, • zdravotní a právní aspekty související se zneužíváním návykových látek, • význam neustálé potřeby zvyšování kvality práce a spolupráce v týmu, • ekonomiku zdravotnictví a efektivitu provozu operačních sálů, • řízení kvality a bezpečnosti na operačních sálech a rizika na OS, • edukaci a etický přístup k pacientovi/pacientce na OS, • organizační a provozní problematiku operačního sálu, • zdravotnickou dokumentaci na OS, • hygienu, mikrobiologii a epidemiologii v perioperační péči, • základy dezinfekce a sterilizace zdravotnických prostředků, • základy anesteziologie a resuscitace, • zdravotnické prostředky včetně zdravotnického technického vybavení používaného v perioperační péči, • roli porodní asistentky obíhající, instrumentářky a nástrojové, • univerzální instrumentarium, rouškovací systémy a ochranné oděvy pro OS, • proces pacienta/pacientky v perioperační péči – bezpečnostní proceduru, příjem a předání pacienta/pacientky na OS a zpět na oddělení, • proces průchodu zdravotnického pracovníka a jeho chování na operačním sále, • základy ošetrovatelské péče při poskytování perioperační péče na OS, • základní požadavky na operační stoly, přídavná zařízení, včetně zásad zacházení s nimi, popsat údržbu a bezpečnostní opatření při jejich použití, • požadované vlastnosti na instrumentarium, materiály, ze kterých jsou vyrobeny, druhy možných korozí, včetně příčin a preventivních opatření, pojmenovat a kategorizovat jednotlivé

	<p>nástroje z různých hledisek a uvést jejich vhodné použití,</p> <ul style="list-style-type: none">• požadované vlastnosti na šicí materiály a chirurgické jehly, včetně jejich kategorizace z různých hledisek a uvést jejich vhodné použití,• základy operačních technik, možnosti stavění krvácení, preparaci a pronikání tkáněmi, techniku šití a uzlení,• součásti ochranného oděvu (nesterilního, sterilního) určeného pro operační sál, požadované vlastnosti a jejich význam, včetně používaných materiálů ve zdravotnické praxi, jejich výhody a nevýhody,• fáze perioperační péče o pacienta/pacientky v perioperačním prostředí, včetně stanovených zásad a důvody jejich dodržování v jednotlivých fázích perioperační péče,• fáze přípravy operačního týmu k operačnímu výkonu, včetně obecně uznávaných zásad a důvody jejich dodržování v jednotlivých fázích přípravy,• problematiku základů vysoce specializované ošetrovatelské perioperační péče poskytované pacientovi/pacientce bezprostředně před, v průběhu a bezprostředně po operačním výkonu v roli instrumentářky a důvody dodržování bezpečnostních opatření a zásad asepse při jejím poskytování,• problematiku základů vysoce specializované ošetrovatelské perioperační péče poskytované pacientovi/pacientce bezprostředně před, v průběhu a bezprostředně po operačním výkonu v roli cirkulující (obíhající) porodní asistentky a důvody dodržování bezpečnostních opatření a zásad asepse při jejím poskytování,• problematiku základů nepřímé specifické ošetrovatelské perioperační péče poskytované pacientovi/pacientce bezprostředně před, v průběhu a bezprostředně po operačním výkonu v roli sterilizační (nástrojové) porodní asistentky a důvody dodržování bezpečnostních opatření a zásad asepse při jejím poskytování. <p>Praktické vědomosti a dovednosti: Absolvent/ka bude připraven/a:</p> <ul style="list-style-type: none">• orientovat se na podporu a udržování zdraví, prevenci, rehabilitaci, včetně ohledu na životní prostředí při poskytování ošetrovatelské péče,• eliminovat rizika ionizujícího záření, jeho účinky na živý organismus,• rozpoznat své postoje, přístupy, způsob komunikace při personální práci, při efektivním hospodaření a při zjišťování potřeb a přání pacientů/pacientek a jejich rodin,• koordinovat práci členů týmu,• rozeznat a posoudit neetické chování spolupracovníků,• uplatňovat postupy krizového managementu a podílet se na přechodu činnosti zdravotnického zařízení ze standardních podmínek do činností za podmínek nestandardních,• identifikovat existující rizika, vyhodnotit závažnost identifikovaných rizik, koordinovat činnost specifických týmů při řešení rizik, kontrolovat efektivnost nápravných opatření
--	---

	<p>a řešit včas ty, které nedosahují očekávaných výsledků a odstraňovat potenciální rizika dříve, než způsobí škody,</p> <ul style="list-style-type: none">• dodržovat zásady prevence pochybení ve zdravotnické praxi,• uplatňovat vhodný přístup při komunikaci s problémovým pacientem/pacientkou a se znevýhodněným pacientem//pacientkou,• uplatňovat vhodné zásady komunikace s osobami týranými, zneužívanými,• zvládat multikulturní odlišnosti v ošetřování pacientů/pacientek na vlastním pracovišti v rámci své specializace,• identifikovat faktory ovlivňující kvalitu života pacientů/pacientek,• uplatňovat etický přístup k pacientům//pacientkám a jejich blízkým,• používat podpůrné techniky ke zvládnutí fyzické i psychické zátěže v povolání,• postupovat dle moderních a vědecky ověřených metod, podílet se na výzkumných šetřeních a projektech,• odborně vést méně zkušené zdravotnické pracovníky svého oboru, zdravotnické pracovníky způsobilé k výkonu povolání pod odborným dohledem nebo pod přímým vedením a účastníky studia specializačního vzdělávání oboru v roli školitele,• dodržovat zásady ve vzdělávání dospělých, respektovat význam, zvláštnosti, cíle a role školitele/ky,• podílet se na kontinuálním zvyšování kvality a bezpečnosti péče,• připravovat standardy specializovaných postupů v rozsahu své způsobilosti,• hodnotit kvalitu poskytované ošetrovatelské péče, vyhodnocovat rizika pochybení,• koordinovat práci členů ošetrovatelského týmu v oblasti své specializace,• identifikovat faktory ovlivňující kvalitu života pacienta/pacientky a jeho blízkých,• provádět výzkum v rozsahu své specializované způsobilosti, zejména identifikovat oblasti výzkumné činnosti, realizovat výzkumnou činnost a vytvářet podmínky pro aplikaci výsledků výzkumu do klinické praxe na vlastním pracovišti i v rámci oboru,• vést specializační vzdělávání v oboru své specializace,• orientovat se v právních předpisech, činnostech a kompetencích sestry pro perioperační péči,• orientovat se v požadavcích na efektivitu práce v perioperační péči,• dodržovat preventivní opatření na ochranu a bezpečnost pacienta/pacientky, všech přítomných v perioperačním prostředí,• vést zdravotnickou dokumentaci v perioperační péči, charakterizovat dokumentaci perioperačního ošetrovatelského procesu a zdůvodnit pro koho a pro jaké oblasti má dokumentace v perioperační péči význam,• vyhledat potřebné informace v platných právních předpisech, které se vztahují k předcházení vzniku a šíření infekce spojené s poskytováním zdravotní péči a k hygienickým požadavkům v perioperačním prostředí,• orientovat se ve vybraných infekčních onemocněních a uvědomit si důležitost bariérových ošetrovacích technik
--	--

	<p>a dalších preventivních opatření v prevenci infekcí spojených se zdravotní péčí a profesionálních nákaz, klasifikovat chirurgické rány podle mikrobiální kontaminace, popsat jejich charakteristiku a vysvětlit význam členění chirurgických ran pro péči o pacienta/pacientky v perioperačním prostředí,</p> <ul style="list-style-type: none"> • řídit a podílet se na procesu předsterilizační přípravy a sterilizace ZP dle stanovených zásad a provozního řádu, • naučit se postupy sterilizace zdravotnických prostředků • orientovat se v základech anesteziologické ošetrovatelské péče, • poskytnout základní neodkladnou resuscitaci a orientovat se v problematice rozšířené neodkladné resuscitace.
Způsob ukončení modulu	Hodnocení úrovně dosažených výsledků vzdělávání – test nebo ústní zkouška, splnění odborné praxe a potvrzení výkonů daných pro odborný modul 1.

3.1.2 Učební osnova odborného modulu 2

Odborný modul – OM 2	Perioperační péče o pacienta/pacientku ve vybraných oborech I.	
Typ modulu	povinný	
Rozsah modulu	<p>76 hodin teoretické výuky v rozsahu 9,5 dnů, 80 hodin odborné praxe na pracovišti perioperační péče v rozsahu 10 dnů, z toho:</p> <p>32 hodin na OS všeobecné chirurgie v rozsahu 4 dnů, 8 hodin na OS hrudní chirurgie v rozsahu 1 dne, 16 hodin na OS kardiochirurgie a cévní chirurgie a intervenční angiologie v rozsahu 2 dnů, 8 hodin na OS urologie v rozsahu 1 dne, 8 hodin na OS plastické chirurgie a popáleninách v rozsahu 1 dne, 8 hodin na OS dětské chirurgie v rozsahu 1 dne.</p> <p>Tento poskytovatel nemusí být akreditovaným zařízením podle § 45 zákona č. 96/2004 Sb. 40 hodin odborné praxe na pracovišti akreditovaného zařízení v rozsahu 5 dnů. Tento poskytovatel musí být akreditovaným zařízením podle § 45 zákona č. 96/2004 Sb.</p>	
Cíl OM 2	<p>Připravit porodní asistentku pro poskytování vysoce specializované ošetrovatelské perioperační péče u pacienta/pacientky podstupujícího operační léčbu nebo vyšetření ve vybraných oborech (všeobecné chirurgii, hrudní chirurgii, kardiochirurgii a cévní chirurgii, intervenční angiologii a radiologii, urologii, plastické chirurgii a dětské chirurgii) a popáleninách.</p>	
TEORETICKÁ VÝUKA		
Téma	Rozpis učiva	Minimální počet hodin
Úvod do problematiky	Úvod do problematiky jednotlivých tematických celků OM 2.	2
Úvod do vybraných	Vymezení pojmů ve vybraných oborech	3

chirurgických oborů	všeobecná chirurgie, hrudní chirurgie, kardiouchirurgie a cévní chirurgie, intervenční angiologie a radiologie, urologie, plastická chirurgie a popáleniny a dětská chirurgie) - operační postupy, techniky, technické principy.	
Zdravotnické prostředky používané ve vybraných chirurgických oborech	Technické vybavení, klasické a miniinvazivní instrumentarium, šicí materiál, implantáty, staplery a další zdravotnické prostředky (materiály a pomůcky) používané ve vybraných oborech (všeobecné chirurgii, hrudní chirurgii, kardiouchirurgii a cévní chirurgii, intervenční angiologii a radiologii, urologii, plastické chirurgii a popáleninách a dětské chirurgii).	2
Specifika perioperační péče u vybraných operačních výkonů	Zvláštnosti anestézie, poloh pacienta/pacientky, přípravy operačního pole, rouškování pacienta/pacientky včetně bezprostřední předoperační a pooperační péče u vybraných operačních výkonů a nejčastější odběry biologického materiálu ve vybraných oborech (všeobecné chirurgii, hrudní chirurgii, kardiouchirurgii a cévní chirurgii, intervenční angiologii a radiologii, urologii, plastické chirurgii a popáleninách a dětské chirurgii). Vedení zdravotnické dokumentace v perioperační péči.	4
Operační výkony ve všeobecné chirurgii	Topografická anatomie a funkce orgánů operovaných ve všeobecné chirurgii.	1
	Patofyziologické stavy, jejich diagnostika a indikace k operační léčbě ve všeobecné chirurgii.	1
	Názvosloví a charakteristika základních typů operačních výkonů a přehled a charakteristika operačních přístupů a techniky ve všeobecné chirurgii.	2
	Techniky v chirurgických oborech.	3
	Operační výkony a specifické aspekty jednotlivých operačních výkonů ve všeobecné chirurgii - operační výkon, indikace, poloha pacienta/pacientky, přístup, postup, komplikace, technické vybavení, specifické instrumentarium, léčivé přípravky, implantáty a další zdravotnické prostředky. Operace na břišní stěně a tříselném kanálu - kýly, náhlé příhody břišní (akutní apendicitida, peritonitida, ileózní stavy, krvácení do zažívacího traktu), operace v oblasti bráničního hiátu a abdominálního jícnu, operace žaludku a duodena, operace na tenkém střevě a tlustém	13

	střevě, operace v oblasti anální krajiny, operace jater, žlučníku a žlučových cest, operace slinivky břišní a sleziny, operace mléčné žlázy, operace štítné žlázy, nejčastější minimálně invazivní operace v digestivní chirurgii.	
Operační výkony v hrudní chirurgii	Topografická anatomie a funkce orgánů operovaných v hrudní chirurgii.	1
	Patofyziologické stavy, jejich diagnostika a indikace k operační léčbě v hrudní chirurgii.	1
	Názvosloví a charakteristika základních typů operačních výkonů, přehled a charakteristika operačních přístupů a techniky v hrudní chirurgii.	1
	Operace v hrudní chirurgii: hrudní punkce a drenáž, operace plic a tracheobronchiálního stromu, operace na hrudním jícnu, operace mediastina, nejčastější minimálně invazivní operace v hrudní chirurgii.	3
Vybrané operační výkony v kardiochirurgii a cévní chirurgii	Topografická anatomie a funkce orgánů operovaných v kardiochirurgii a v cévní chirurgii.	1
	Patofyziologické stavy, jejich diagnostika a indikace k operační léčbě v kardiochirurgii a v cévní chirurgii.	1
	Názvosloví a charakteristika základních typů operačních výkonů, přehled a charakteristika operačních přístupů a techniky v kardiochirurgii a v cévní chirurgii.	1
	Operace v cévní a transplantační chirurgii: nitrohruční operace na vegetativních nervech a lumbální sympatektomie, operace varixů dolních končetin, operace na tepenném a portálním systému, multiorgánový odběr orgánů a transplantace ledviny.	2
Vybrané operační výkony v intervenční angiologii a radiologii	Úvod do oboru intervenční angiologie a radiologie.	1
	Vybrané operační výkony a specifické aspekty jednotlivých operačních výkonů v intervenční angiologii a radiologii.	2
Vybrané operační výkony v urologii	Topografická anatomie a funkce orgánů operovaných v urologii.	1
	Patofyziologické stavy, jejich diagnostika a indikace k operační léčbě v urologii.	1
	Názvosloví a charakteristika základních typů operačních výkonů a přehled a charakteristika operačních přístupů a techniky v urologii.	2
	Vybrané operační výkony a specifické aspekty jednotlivých operačních výkonů v urologii -	4

	<p>operační výkon, indikace, poloha pacienta/pacientky, přístup, postup, komplikace, technické vybavení, specifické instrumentarium, léčivé přípravky, implantáty a další zdravotnické prostředky.</p> <p>Operace močových cest, operace močového měchýře, operace ledvin, operace prostaty.</p>	
<p>Vybrané operační výkony v plastické a rekonstrukční chirurgii, na popáleninových sálech</p>	<p>Topografická anatomie a funkce orgánů operovaných v plastické a rekonstrukční chirurgii.</p>	1
	<p>Patofyziologické stavy, jejich diagnostika a indikace k operační léčbě v plastické a rekonstrukční chirurgii.</p>	1
	<p>Názvosloví a charakteristika základních typů operačních výkonů, přehled a charakteristika operačních přístupů, techniky v plastické a rekonstrukční chirurgii.</p>	2
	<p>Vybrané operační výkony a specifické aspekty jednotlivých operačních výkonů v plastické a rekonstrukční chirurgii - operační výkon, indikace, poloha pacienta/pacientky, přístup, postup, komplikace, technické vybavení, specifické instrumentarium, léčivé přípravky, implantáty a další zdravotnické prostředky.</p> <p>Operace v plastické chirurgii: autotransplantace kůže, přenos dermoepidermálního štěpu, přenos kůže v celé tloušťce, laloková plastika, operace obličejových rozštěpů, rinoplastika, augmentace prsů, operace venter pendulus, operace Dupuytrenovy kontraktury ruky. Chirurgická terapie popálenin: příjmové ošetření těžce popáleného pacienta/pacientky, léčba popáleninového šoku, převaz, transplantace a rekonstrukční techniky u popáleného.</p>	4
<p>Vybrané operační výkony v dětské chirurgii</p>	<p>Zvláštnosti operačních výkonů v dětské chirurgii, patofyziologické stavy, jejich diagnostika a indikace k operační léčbě.</p>	2
	<p>Přehled a charakteristika operačních přístupů a techniky v dětské chirurgii.</p>	2
	<p>Vybrané operační výkony a specifické aspekty jednotlivých operačních výkonů v dětské chirurgii - operační výkon, indikace, poloha pacienta/pacientky, přístup, postup, komplikace, technické vybavení, specifické instrumentarium, léčivé přípravky, implantáty a další zdravotnické prostředky.</p> <p>Operace náhlých příhod břišních v dětské</p>	5

	chirurgii, operace vrozených vad.	
Ukončení teoretické části	Hodnocení, shrnutí, zpětná vazba.	6
ODBORNÁ PRAXE		
Odborný modul – OM 2	Odborná praxe na pracovišti perioperační péče (tento poskytovatel nemusí být akreditovaným zařízením podle § 45 zákona č. 96/2004 Sb.)	
Typ modulu	povinný	
Rozsah modulu	80 hodin v rozsahu 10 dnů, z toho: 32 hodin na OS všeobecné chirurgie v rozsahu 4 dnů, 8 hodin na OS hrudní chirurgie v rozsahu 1 dne, 16 hodin na OS kardiouchirurgie a cévní chirurgie a intervenční angiologie v rozsahu 2 dnů, 8 hodin na OS urologie v rozsahu 1 dne, 8 hodin na OS plastické chirurgie a popáleniny v rozsahu 1 dne, 8 hodin na OS dětské chirurgie v rozsahu 1 dne.	
Seznam výkonů		Minimální počet výkonů
Poskytování vysoce specializované ošetrovatelské perioperační péče pacientovi/pacientce v roli cirkulující (obíhající) porodní asistentky u méně náročného až středně náročného operačního výkonu ve všeobecné chirurgii		3
Poskytování vysoce specializované ošetrovatelské perioperační péče pacientovi/pacientce v roli cirkulující (obíhající) porodní asistentky u méně náročného až středně náročného miniinvazivního operačního výkonu ve všeobecné chirurgii		3
Poskytování vysoce specializované ošetrovatelské perioperační péče pacientovi/pacientce v roli instrumentárky u méně náročného až středně náročného operačního výkonu ve všeobecné chirurgii za asistence perioperační sestry		2
Poskytování vysoce specializované ošetrovatelské perioperační péče pacientovi/pacientce v roli instrumentárky u méně náročného až středně náročného miniinvazivního operačního výkonu ve všeobecné chirurgii za asistence perioperační sestry		2
Poskytování vysoce specializované ošetrovatelské perioperační péče pacientovi/pacientce v roli cirkulující (obíhající) porodní asistentky u méně náročného až středně náročného operačního výkonu v hrudní chirurgii		1
Poskytování vysoce specializované ošetrovatelské perioperační péče pacientovi/pacientce v roli instrumentárky u méně náročného až středně náročného operačního výkonu v hrudní chirurgii za asistence perioperační sestry		1
Poskytování vysoce specializované ošetrovatelské perioperační péče pacientovi/pacientce v roli cirkulující (obíhající) porodní asistentky u méně náročného až středně náročného operačního výkonu v kardiouchirurgii a cévní chirurgii		1

Poskytování vysoce specializované ošetrovatelské perioperační péče pacientovi/pacientce v roli instrumentářky u méně náročného až středně náročného operačního výkonu v kardiochirurgii a cévní chirurgii za asistence perioperační sestry	1
Poskytování vysoce specializované ošetrovatelské perioperační péče pacientovi/pacientce v roli cirkulující (obíhající) porodní asistentky u méně náročného až středně náročného operačního výkonu v urologii	1
Poskytování vysoce specializované ošetrovatelské perioperační péče pacientovi/pacientce v roli instrumentářky u méně náročného až středně náročného miniinvazivního operačního výkonu v urologii za asistence perioperační sestry	1
Poskytování vysoce specializované ošetrovatelské perioperační péče pacientovi/pacientce v roli cirkulující (obíhající) porodní asistentky u méně náročného až středně náročného operačního výkonu v plastické a rekonstrukční chirurgii, na popáleninových OS	1
Poskytování vysoce specializované ošetrovatelské perioperační péče pacientovi/pacientce v roli instrumentářky u méně náročného až středně náročného operačního výkonu v plastické a rekonstrukční chirurgii, na popáleninových OS za asistence perioperační sestry	1
Poskytování vysoce specializované ošetrovatelské perioperační péče pacientovi/pacientce v roli cirkulující (obíhající) porodní asistentky u méně náročného až středně náročného operačního výkonu v dětské chirurgii	1
Poskytování vysoce specializované ošetrovatelské perioperační péče pacientovi/pacientce v roli instrumentářky u méně náročného až středně náročného operačního výkonu v dětské chirurgii za asistence perioperační dětské sestry	1
Odborný modul – OM 2	Odborná praxe na pracovišti perioperační péče v akreditovaném zařízení (tento poskytovatel musí být akreditovaným zařízením podle § 45 zákona č. 96/2004 Sb.)
Typ modulu	povinný
Rozsah modulu	40 hodin v rozsahu 5 dnů
Seznam výkonů	Minimální počet výkonů
Poskytování vysoce specializované ošetrovatelské perioperační péče pacientovi/pacientce v roli cirkulující (obíhající) porodní asistentky u velmi náročného operačního výkonu ve všeobecné chirurgii	2
Poskytování vysoce specializované ošetrovatelské perioperační péče pacientovi/pacientce v roli cirkulující (obíhající) porodní asistentky u velmi náročného operačního výkonu v hrudní chirurgii	1
Poskytování vysoce specializované ošetrovatelské perioperační péče pacientovi/pacientce v roli cirkulující (obíhající) porodní asistentky u velmi náročného operačního výkonu v kardiochirurgii a cévní chirurgii	1
Poskytování vysoce specializované ošetrovatelské perioperační péče pacientovi/pacientce v roli cirkulující (obíhající) porodní asistentky u velmi	1

náročného operačního výkonu v urologii	
Poskytování vysoce specializované ošetrovatelské perioperační péče pacientovi/pacientce v roli cirkulující (obíhající) porodní asistentky u velmi náročného operačního výkonu v plastické a rekonstrukční chirurgii, na popáleninových OS	1
Poskytování vysoce specializované ošetrovatelské perioperační péče pacientovi/pacientce v roli cirkulující (obíhající) porodní asistentky u velmi náročného operačního výkonu v dětské chirurgii	1
<p>Výsledky vzdělávání</p>	<p>Absolvent/ka bude znát:</p> <ul style="list-style-type: none"> • pojmy ve vybraných oborech všeobecné chirurgii, hrudní chirurgii, kardiouchirurgii a cévní chirurgii, intervenční angiologii a radiologii, urologii, plastické chirurgii a popáleninách a dětské chirurgii, • zdravotnické prostředky včetně speciálního technického vybavení pro jednotlivé obory používané na operačních sálech, • topografickou anatomii a funkci orgánů, patofyziologické stavy, názvosloví a charakteristiku základních typů operačních výkonů, specifity a operační výkony ve vybraných oborech všeobecná chirurgie, hrudní chirurgie, kardiouchirurgie a cévní chirurgie, intervenční angiologie a radiologie, urologie, plastická chirurgie a popáleniny a dětská chirurgie, • patofyziologické stavy a diagnostické metody, které se vztahují k jednotlivým patofyziologickým stavům ve vybraných oborech (všeobecné chirurgii, hrudní chirurgii, kardiouchirurgii a cévní chirurgii, urologii, plastické chirurgii a popáleninách a dětské chirurgii), • operační výkony a specifické aspekty konkrétních operačních výkonů ve vybraných oborech (všeobecné chirurgii, hrudní chirurgii, kardiouchirurgii a cévní chirurgii, urologii, plastické chirurgii a popáleninách a dětské chirurgii) a využívat tyto znalosti při poskytování vysoce specializované ošetrovatelské perioperační péče pacientovi/pacientce, a to v roli instrumentářky, cirkulující (obíhající) a sterilizační (nástrojové) porodní asistentky, • operační postupy a techniky. <p>Absolvent/ka bude připraven/a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • orientovat se v organizaci, struktuře a provozu operačního traktu, • využívat znalosti kompetencí porodní asistentky pro perioperační péči při poskytování vysoce specializované ošetrovatelské perioperační péče jako člen chirurgického týmu, • uvědomovat si rizika perioperačního prostředí, provozu a perioperačního procesu a zajišťovat dle stanovených zásad ochranu a bezpečnost pacienta/pacientky a všech přítomných v perioperačním prostředí ve spolupráci s víceoborovým týmem, • vést zdravotnickou dokumentaci o poskytování vysoce specializované ošetrovatelské perioperační péči v souladu s platnou právní úpravou a uvědomovat si význam zdravotnické

	<p>dokumentace v perioperační péči,</p> <ul style="list-style-type: none"> • orientovat se v technickém vybavení, instrumentariu, implantátech a dalších ZP, materiálech a pomůckách používaných na operačních sálech a systematicky je zajišťovat, volit a připravit k operačnímu výkonu dle potřeb operačního týmu, zásad asepse a ve vztahu k bezpečnosti a ochraně zdraví, • poskytovat přímou i nepřímou vysoce specializovanou ošetrovatelskou perioperační péči pacientovi/pacientce efektivně a dle zásad asepse a zásad perioperační péče v roli instrumentárky, cirkulující (obíhající) a sterilizační (nástrojové) porodní asistentky, • orientovat se v krizových situacích souvisejících se zajištěním provozu na operačních sálech.
Způsob ukončení modulu	Hodnocení úrovně dosažených výsledků vzdělávání – test nebo ústní zkouška, splnění odborné praxe a potvrzení výkonů daných pro odborný modul 2.

3.1.3 Učební osnova odborného modulu 3

Odborný modul – OM 3	Perioperační péče o pacienta/pacientku v gynekologii a porodnictví	
Typ modulu	povinný	
Rozsah modulu	<p>44 hodin teoretické výuky v rozsahu 5,5 dne 96 hodin odborné praxe na gynekologicko-porodnickém operačním sále v rozsahu 12 dnů, tento poskytovatel nemusí být akreditovaným zařízením podle § 45 zákona č. 96/2004 Sb. 80 hodin odborné praxe na pracovišti akreditovaného zařízení pro gynekologicko-porodnické operace v rozsahu 10 dnů (tento poskytovatel musí být akreditovaným zařízením podle § 45 zákona č. 96/2004 Sb.).</p>	
Cíl OM 3	Vybavit porodní asistentku vědomostmi a dovednostmi a připravit ji tak pro poskytování vysoce specializované ošetrovatelské perioperační péče o pacienty/pacientky, které podstupují operační léčbu nebo vyšetření v perioperačním prostředí gynekologicko-porodnického sálu.	
TEORETICKÁ VÝUKA		
Téma	Rozpis učiva	Minimální počet hodin
Úvod do problematiky gynekologie a porodnictví	Úvod do problematiky. Vymezení oboru gynekologie a porodnictví a interdisciplinární spolupráce. Současnost a trendy v gynekologii a porodnictví, operační taktiky, techniky, technické principy.	6

Specifika anestézie v gynekologii a porodnictví	Specifika anestezie - volba anesteziologického postupu, specifika anestezie u malých operačních výkonů, u abdominálních a vaginálních operačních výkonů, u minimálně invazivních operačních výkonů - vliv kapnoperitonea a polohy na hemodynamiku a ventilaci, specifika anestezie u porodnických operačních výkonů.	2
Specifika předoperační přípravy a pooperační péče v gynekologii a porodnictví	Specifika předoperační somatické přípravy, psychologické přípravy, informovaný souhlas a specifika pooperační péče o pacienty/pacientky v gynekologii a porodnictví.	2
Specifika perioperační péče v gynekologii a porodnictví	Technické vybavení, klasické a miniinvazivní instrumentarium, šicí materiál, implantáty a další zdravotnické prostředky a pomůcky používané v perioperační péči v oboru gynekologie a porodnictví.	1
	Specifika polohování pacienta/pacientky k operačním výkonům, přípravy operačního pole a rouškování pacienta/pacientky, včetně specifík bezprostřední pooperační péče u vybraných operačních výkonů a nejčastější odběry biologického materiálu na operačních sálech v oboru gynekologie a porodnictví.	1
Vybrané operační výkony v gynekologii a porodnictví	Topografická anatomie a funkce orgánů operovaných v gynekologii a porodnictví. Patofyziologické stavy, jejich diagnostika a indikace k operační léčbě v gynekologii a porodnictví. Názvosloví a charakteristika základních typů operačních výkonů a přehled a charakteristika operačních přístupů a techniky v gynekologii a porodnictví.	5
	Vybrané operační výkony a specifické aspekty jednotlivých operačních výkonů v gynekologii a porodnictví - operační výkon, indikace, poloha pacienta/pacientky, přístup, postup, komplikace, technické vybavení, specifické instrumentarium, léčivé přípravky, implantáty a další zdravotnické prostředky: laparotomické abdominální operace, laparoskopické operace, roboticky asistované operace, hysteroskopie, laparoskopicky asistovaná hysterektomie, operace na adnexech, operace na děloze, poševní operace, porodnické operace, operace v urogynekologii a v dětské gynekologii, císařský řez, extrakce (vybavení) plodu, operace v onkologické gynekologii a senologii, operace v léčbě neplodnosti a asistované reprodukci. Náhle příhody břišní v gynekologii a porodnictví.	21

Ukončení teoretické části	Hodnocení, shrnutí, zpětná vazba.	6
ODBORNÁ PRAXE		
Odborný modul – OM 3	Odborná praxe na pracovišti perioperační péče (tento poskytovatel nemusí být akreditovaným zařízením podle § 45 zákona č. 96/2004 Sb.)	
Typ modulu	povinný	
Rozsah modulu	96 hodin odborné praxe na gynekologicko-porodnickém operačním sále v rozsahu 12 dnů	
Seznam výkonů	Minimální počet výkonů	
Poskytování vysoce specializované ošetrovatelské perioperační péče pacientovi/pacientce v roli cirkulující (obíhající) porodní asistentky u méně náročného až středně náročného operačního výkonu v gynekologii a porodnictví	10	
Poskytování vysoce specializované ošetrovatelské perioperační péče pacientovi/pacientce v roli cirkulující (obíhající) porodní asistentky u méně náročného až středně náročného miniinvazivního výkonu v gynekologii a porodnictví	10	
Poskytování vysoce specializované ošetrovatelské perioperační péče pacientovi/pacientce v roli instrumentářky porodní asistentky u méně náročného až středně náročného operačního výkonu v gynekologii a porodnictví	5	
Poskytování vysoce specializované ošetrovatelské perioperační péče pacientovi/pacientce v roli instrumentářky porodní asistentky u méně náročného až středně náročného miniinvazivního výkonu v gynekologii a porodnictví	5	
Odborný modul – OM 3	Odborná praxe na pracovišti perioperační péče v akreditovaném zařízení (tento poskytovatel musí být akreditovaným zařízením podle § 45 zákona č. 96/2004 Sb.)	
Typ modulu	povinný	
Rozsah modulu	80 hodin v rozsahu 10 dnů	
Seznam výkonů	Minimální počet výkonů	
Poskytování vysoce specializované ošetrovatelské perioperační péče pacientovi/pacientce v roli cirkulující (obíhající) porodní asistentky u velmi náročného operačního výkonu v gynekologii a porodnictví	5	
Poskytování vysoce specializované ošetrovatelské perioperační péče pacientovi/pacientce v roli instrumentářky porodní asistentky u velmi náročného operačního výkonu v gynekologii a porodnictví	5	

Výsledky vzdělávání	<p>Teoretické znalosti:</p> <p>Absolvent/ka bude znát:</p> <ul style="list-style-type: none"> • pojmy v gynekologii a porodnictví, • zdravotnické prostředky včetně speciálního technického vybavení pro jednotlivé obory používané na operačních sálech, • topografickou anatomii a funkci orgánů, patofyziologické stavy, názvosloví a charakteristiku základních typů operačních výkonů, specifity a operační výkony gynekologii a porodnictví, • obecné zásady operování a význam těchto znalostí pro poskytování perioperační péče, • patofyziologické stavy a diagnostické metody, které se vztahují k jednotlivým patofyziologickým stavům v gynekologii a porodnictví). <p>Praktické vědomosti a dovednosti:</p> <p>Absolvent/ka bude připravena:</p> <ul style="list-style-type: none"> • orientovat se v klasifikaci operačních výkonů z různých hledisek, v názvosloví základních operačních výkonů, • uplatňovat obecné zásady operování, uvědomovat si význam těchto znalostí pro poskytování perioperační péče, • využít znalosti z anatomie a fyziologie orgánů a orgánových systémů operovaných v gynekologii a porodnictví při poskytování perioperační péče v roli instrumentářky, • uplatňovat přehled o operačních výkonech a specifických aspektech konkrétních operačních výkonů v gynekologii a porodnictví a využívat tyto znalosti při poskytování vysoce specializované ošetrovatelské perioperační péče pacientovi/pacientce, a to v roli instrumentářky, cirkulující (obíhající) a sterilizační (nástrojové) porodní asistentky.
Způsob ukončení modulu	Hodnocení úrovně dosažených výsledků vzdělávání – test nebo ústní zkouška, splnění odborné praxe a potvrzení výkonů daných pro odborný modul 3.

4 Hodnocení účastníka v průběhu specializačního vzdělávání

Školitel akreditovaného zařízení vypracovává studijní plán a plán plnění odborné praxe a praktických výkonů, které má účastník specializačního vzdělávání v průběhu přípravy absolvovat a průběžně prověřuje jeho znalosti, vědomosti a dovednosti.

Odborná praxe v akreditovaných i neakreditovaných zařízeních probíhá pod vedením přiděleného školitele, který je zaměstnancem daného pracoviště, má specializovanou způsobilost v oboru Porodní asistentka - perioperační péče, Všeobecná sestra asistentka - perioperační péče, Dětská sestra - perioperační péče a splňuje požadavky na školitele stanovené v požadavcích na personální zabezpečení tohoto vzdělávacího programu.

5 Profil absolventa

Absolvent/ka specializačního vzdělávání v oboru Porodní asistentka - Perioperační péče je připraven/a provádět, zajišťovat a koordinovat základní, specializovanou a vysoce specializovanou ošetrovatelskou péči v perioperační péči. Je oprávněn/a na základě vlastního posouzení a rozhodnutí, v souladu s platnými právními předpisy zabezpečovat perioperační péči v rozsahu své specializované způsobilosti stanovenou činnostmi, ke kterým je připraven/a na základě tohoto vzdělávacího programu.

5.1 Charakteristika profesních kompetencí, pro které absolvent/ka specializačního vzdělávání získal/a způsobilost

Porodní asistentka se specializovanou způsobilostí v oboru Perioperační péče je připravena:

- zajišťovat předsterilizační přípravu a sterilizaci zdravotnických prostředků základními a specifickými způsoby a metodami,
- rozhodovat o způsobu vytváření a udržování asepse v perioperačním prostředí ve spolupráci s orgány ochrany veřejného zdraví,
- zajišťovat stálou pohotovost pracoviště, základního a speciálního vybavení, instrumentaria, implantátů a dalších zdravotnických prostředků, potřebného materiálu a pomůcek k plánovaným a neodkladným operačním výkonům,
- zajišťovat, připravovat a doplňovat instrumentarium, implantáty, staplery a další zdravotnické prostředky, materiál a pomůcky bezprostředně před, v průběhu a bezprostředně po operačním výkonu dle potřeb operačního týmu,
- zajišťovat přípravu, manipulaci a obsluhu operačních stolů, přístrojů a tlakových nádob,
- zajišťovat základní polohy a fixaci pacientů/pacientek na operačním stole, včetně prevence komplikací z imobilizace, a to ve spolupráci s lékařem a ostatními členy operačního týmu,
- podílet se na specifickém polohování a fixaci (repozice a fixace) pacienta/pacientky na operačním stole pod odborným dohledem a přímým vedením lékaře,
- přikládat nebo zajišťovat přiložení inaktivní elektrody při použití monopolární koagulace u pacienta/pacientky,
- provádět antisepsi operačního pole u pacienta/pacientky,
- podílet se na rouškování operačního pole pacienta/pacientky,
- instrumentovat při operačních výkonech,
- provádět ve spolupráci s chirurgickým týmem početní kontrolu nástrojů, břišních roušek a dalších použitých zdravotnických prostředků bezprostředně před, dle potřeb v průběhu a bezprostředně po operačním výkonu,
- asistovat u méně náročných operačních výkonů.

6 Charakteristika akreditovaných zařízení a pracovišť

Vzdělávací instituce, poskytovatelé zdravotních služeb[†] a pracoviště zajišťující teoretickou výuku 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 zabezpečení	<p>Školitelem se rozumí zaměstnanec akreditovaného zařízení ve smyslu zákona č. 96/2004 Sb.</p> <p>Školitelem teoretické části může být zdravotnický pracovník, který získal:</p> <ul style="list-style-type: none"> • odbornou způsobilost všeobecné sestry podle zákona č. 96/2004 Sb., se specializovanou způsobilostí v oboru Perioperační péče a minimálně 3 roky praxe po ukončení specializované způsobilosti, • odbornou způsobilost k výkonu povolání dětské sestry podle zákona č. 96/2004 Sb., se specializovanou způsobilostí v oboru Perioperační péče a minimálně 3 roky praxe po ukončení této specializované způsobilosti, • odbornou způsobilost porodní asistentky podle zákona č. 96/2004 Sb., se specializovanou způsobilostí v oboru Perioperační péče a minimálně 3 roky praxe po ukončení specializované způsobilosti, • odbornou způsobilost všeobecné sestry podle zákona č. 96/2004 Sb., se specializovanou způsobilostí v oboru Intenzivní péče a minimálně 3 roky praxe po ukončení specializované způsobilosti. • odbornou způsobilost lékaře se specializovanou způsobilostí, která odpovídá zaměření tématu ve vzdělávacím programu, • další odborný pracovník s jinou kvalifikací (JUDr., Ing. Mgr. atd.), která odpovídá zaměření vzdělávacího programu (předměty jako je management, právní problematika, krizový management, atd.). <p>Školitelem odborné praxe může být zdravotnický pracovník, který získal:</p> <ul style="list-style-type: none"> • odbornou způsobilost všeobecné sestry podle zákona č. 96/2004 Sb., se specializovanou způsobilostí v oboru Perioperační péče a minimálně 3 roky praxe po ukončení specializované způsobilosti, • odbornou způsobilost porodní asistentky podle zákona č. 96/2004 Sb., se specializovanou způsobilostí v oboru Perioperační péče a minimálně 3 roky praxe po ukončení specializované způsobilosti, • odbornou způsobilost k výkonu povolání dětské sestry podle zákona č. 96/2004 Sb., se specializovanou způsobilostí v oboru Perioperační péče a minimálně 3 roky praxe po ukončení této specializované způsobilosti. • odbornou způsobilost všeobecné sestry podle zákona č. 96/2004 Sb., se specializovanou způsobilostí v oboru Intenzivní péče a minimálně 3 roky praxe po ukončení specializované způsobilosti.
-------------------------------	--

[†] viz zákon č. 372/2011 Sb.

Věcné a technické vybavení	Pro teoretickou část vzdělávacího programu: <ul style="list-style-type: none">• standardně vybavená učebna s PC a dataprojektorem a s možností přístupu k internetu,• modely a simulátory potřebné k výuce praktických dovedností – modely a simulátory k výuce KPR u dospělých a dětí, které signalizují správnost postupu KPR,• přístup k odborné literatuře, včetně el. databází (zajištění vlastními prostředky nebo ve smluvním zařízení), možnosti podpory teoretické výuky pomocí e-learningu. Pro praktickou část vzdělávacího programu: <ul style="list-style-type: none">• pracoviště pro výuku odborné praxe v akreditovaném zařízení je vybaveno dle platných standardů personálního zabezpečení, věcného a technického vybavení.
Organizační a provozní požadavky	<ul style="list-style-type: none">• Pro praktickou část vzdělávacího programu je podmínkou poskytování zdravotních služeb dle příslušného oboru.

7 Tabulka modulů

Specializační vzdělávání v oboru PORODNÍ ASISTENTKA - PERIOPERAČNÍ PÉČE				
Kód	Typ	Název	Rozsah	Počet kreditů
OM 1	P	Role porodní asistentky specialisty/ky v perioperační péči	3 týdny T – 120 hodin	60 (á 4 kredity/den)
	P	Odborná praxe na pracovišti perioperační péče (tento poskytovatel nemusí být akreditovaným zařízením podle § 45 zákona č. 96/2004 Sb.)	3 dny Pr – 24 hodin	3 (á 1 kredit/den)
OM 2	P	Perioperační péče o pacienta ve vybraných oborech I.	9,5 dnů T – 76 hodin	38 (á 4 kredity/den)
	P	Odborná praxe na pracovišti perioperační péče (tento poskytovatel nemusí být akreditovaným zařízením podle § 45 zákona č. 96/2004 Sb.)	10 dnů Pr – 80 hodin	10 (á 1 kredit/den)
	P	Odborná praxe na pracovišti akreditovaného zařízení (tento poskytovatel musí být akreditovaným zařízením podle § 45 zákona č. 96/2004 Sb.)	1 týden Pr AZ – 40 hodin	15 (á 3 kredity/den)
OM 3	P	Perioperační péče o pacienta v gynekologii a porodnictví	5,5 dnů T – 44 hodin	22 (á 4 kredity/den)
	P	Odborná praxe na pracovišti perioperační péče na gynekologicko – porodnickém operačním sále (tento poskytovatel nemusí být akreditovaným zařízením podle § 45 zákona č. 96/2004 Sb.)	12 dnů Pr – 96 hodin	12 (á 1 kredit/den)
	P	Odborná praxe na pracovišti akreditovaného zařízení (tento poskytovatel musí být akreditovaným zařízením podle § 45 zákona č. 96/2004 Sb.)	2 týdny Pr AZ – 80 hodin	30 (á 3 kredity/den)
			T – teorie Σ 240 Pr – praxe Σ 200 Pr – AZ Σ 120 hodin	190
Celkem 560 hodin, 190 kreditů				

8 Seznam doporučených zdrojů

Doporučená literatura
ANTUŠÁK, E. a J. VILÁŠEK. <i>Základy teorie krizového managementu</i> . 1. vyd. Praha: Karolinum, 2016. 130 s. ISBN 978-80-246-3443-2.
BARNETT, S.R., NEVES, S.E. <i>Perioperative Care of the Elderly Patient</i> . 1st edition. UK: Cambridge University Press, 2018. 267 pg. ISBN 978-1-107-57629-2.
CRISCITELLI, T. <i>Fast Facts for the Operating Room Nurse</i> . 2nd edition. United State of America: Springer Publishing Company, 2018. 192 pg. ISBN 978-0-8261-4009-8.
DUNGL, P. a kol. <i>Ortopedie</i> . 2. přeprac. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2014. 1168 s. ISBN 978-80-247-4357-8.
DYLEVSKÝ, I. <i>Základy funkční anatomie</i> . Olomouc: Poznání, 2011. 332 s. ISBN 978-80-87419-06-9.
FRANCŮ, M. a kol. <i>Perioperační péče o pacienta v rekonstrukční chirurgii a léčbě popálenin</i> . 1. vyd. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2011. 163 s. ISBN 978-80-7013-537-2.
HAMLIN, L., DAVIES, M., RICHARDSON-TENCH, M., SUTHERLAND-FRASER, S. <i>Perioperative Nursing an Introduction</i> . 2nd edition. Australia: Celsevier, 2019. 402 pg. ISBN 9780729542333.
HANKE, I. a kol. <i>Perioperační péče o pacienta v hrudní chirurgii</i> . 1. vyd. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2013. 139 s. ISBN 978-80-7013-554-9.
HAŠKOVCOVÁ, H. <i>Lékařská etika</i> . 4. aktualiz. a rozš. vyd. Praha: Galén, 2015. 225 s. ISBN 978-80-7492-204-6.
JEDLIČKOVÁ, J. a kol. <i>Ošetrovatelská perioperační péče</i> . 1. vyd. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2012. 268 s. ISBN 978-80-7013-543-3.
KALA, Z. a kol. <i>Perioperační péče o pacienta v digestivní chirurgii</i> . 1. vyd. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2010. 237 s. ISBN 978-80-7013-519-8.
KALA, Z. a kol. <i>Perioperační péče o pacienta v obecné chirurgii</i> . 1. vyd. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2010. 145 s. ISBN 978-80-7013-518-1.
KALA, Z. a kol. <i>Perioperační péče o pacienta v cévní chirurgii</i> . 1. vyd. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2011. 162 s. ISBN 978-80-7013-536-5.
KALÁB, M. a kol. <i>Perioperační péče o pacienta v kardiochirurgii</i> . 1. vyd. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2013. 243 s. ISBN 978-80-7013-557-0.
KAPOUNOVÁ, J. a P. KAPOUN. <i>Bakalářská a diplomová práce: od zadání po obhajobu</i> . 1. vyd. Praha: Grada, 2017. 134 s. ISBN 978-80-271-0079-8.
KAYE, A.D., URMAN, R.D., FOX, CH.J. <i>Operating Room Leadership and Perioperative Practice Management</i> . 2nd edition. UK: Cambridge University Press, 2019. 376 pg. ISBN 978-1-107-19736-7
KAWACIUK, I. <i>Urologie</i> . 1. vyd. Praha: Galén, 2009. 308 s. ISBN 978-80-7262-626-7.
KRŠKA, Z. a kol. <i>Techniky a technologie v chirurgických oborech: vybrané kapitoly</i> . 1. vyd. Praha: Grada, 2011. 262 s. ISBN 978-80-247-3815-4.
KUDELA, M. a kol. <i>Základy gynekologie a porodnictví pro posluchače lékařské fakulty</i> . 2. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2008. 273 s. ISBN 978-80-244-1975-6.
KUDLEJOVÁ, M. <i>Inštrumentovanie: princípy, zásady, techniky a postupy</i> . Martin: Osveta, 2014. 699 s. ISBN 978-80-8063-423-0.
KUTNOHORSKÁ, J. <i>Multikulturní ošetrovatelství pro praxi</i> . 1. vyd. Praha: Grada, 2013. 160 s. ISBN 978-80-247-4413-1.

MARKOVÁ, M. <i>Determinanty zdraví</i> . 1. vyd. Brno: Národní centrum ošetřovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2012. 54 s. ISBN 978-80-7013-545-7.
MARTAN, A. a kol. <i>Nové operační a léčebné postupy v urogynékológii: řešení stresové inkontinence moči, defektů pánevního dna a OAB u žen</i> . 2. rozš. a přeprac. vyd. Praha: Maxdorf, 2013. 230 s. ISBN 978-80-7345-348-0.
MELICHERČÍKOVÁ, V. <i>Sterilizace a dezinfekce</i> . 2. dopl. a přeprac. vyd. Praha: Galén, 2015. 174 s. ISBN 978-80-7492-139-1.
MĚŠTÁK, J. a kol. <i>Základy plastické chirurgie</i> . 2. vyd. Praha: Karolinum, 2015. 176 s. ISBN 978-80-246-2839-4.
NAVRÁTIL, L. a kol. <i>Neurochirurgie</i> . 1. vyd. Praha: Karolinum, 2012. 165 s. ISBN 978-80-246-2068-8.
NOVOTNÝ, K. a kol. <i>Ambulantní operace křečových žil: miniinvazivní a endovaskulární přístupy</i> . Praha: Maxdorf, 2014. 155 s. ISBN 978-80-7345-363-3.
PAFKO, P. a kol. <i>Základy speciální chirurgie</i> . Praha: Galén, 2008. 385 s. ISBN 978-80-7262-402-7.
PAŘÍZEK, A. a kol. <i>Analgezie a anestezie v porodnictví</i> . 2. rozš. a přeprac. vyd. Praha: Galén, 2012. 427 s. ISBN 978-80-7262-893-3.
PRUDIL, L. <i>Právo pro zdravotnické pracovníky</i> . 2. dopl. a upr. vyd. Praha: Wolters Kluwer, 2017. 155 s. ISBN 978-80-7552-507-9.
SEIDLOVÁ, D. a kol. <i>Perioperační medicína nejen pro praktické lékaře</i> . 2. vyd. Praha: Mladá fronta, 2018. 251 s. ISBN 978-80-204-4857-6.
<i>Sestra: odborný dvouměsíčník pro zdravotní sestry</i> . Praha: Strategie Praha, 1991-2014. ISSN 1210-0404.
SHEETS, S.D. <i>Surgical Notes – A Pocket Survival Guide for the Operating Room</i> . 2st edition. Philadelphia: F.A. Davis Company, 2015. 189 pg. ISBN 978-0-8036-2592-1.
SCHNEIDEROVÁ, M. <i>Perioperační péče</i> . 1. vyd. Praha: Grada, 2014. 368 s. ISBN 978-80-247-4414-8.
SYNEK, M., P. MIKAN a H. VÁVROVÁ. <i>Jak psát bakalářské, diplomové, doktorské a jiné písemné práce</i> . 3. přeprac. vyd. Praha: Oeconomica, 2011. 61, [8] s. ISBN 978-80-245-1819-0.
ŠPATENKOVÁ, N. a kol. <i>O posledních věcech člověka: vybrané kapitoly z thanatologie</i> . Praha: Galén, 2014. 315 s. ISBN 978-80-7492-138-4.
ŠRÁMOVÁ, H. a kol. <i>Nozokomiální nákazy</i> . 3. vyd. Praha: Maxdorf, 2013. 400 s. ISBN 978-80-7345-286-5.
ŠTADLER, P. a kol. <i>Miniinvazivní přístupy v cévní chirurgii</i> . Praha: Maxdorf, 2013. 200 s. ISBN 978-80-7345-296-4.
TOMOVÁ, Š. a J. KŘIVKOVÁ. <i>Komunikace s pacientem v intenzivní péči</i> . 1. vyd. Praha: Grada, 2016. 134 s. ISBN 978-80-271-0064-4.
TYLL, T. a kol. <i>Neuroanestezie a základy neurointenzivní péče</i> . 1. vyd. Praha: Mladá fronta, 2014. 310 s. ISBN 978-80-204-3148-6.
VAŠÁKOVÁ, M. a P. ŽÁČKOVÁ. <i>Hrudní drenáže krok za krokem</i> . Praha: Maxdorf, 2012. 234 s. ISBN 978-80-7345-278-0.
VENGLÁŘOVÁ, M. a kol. <i>Sestry v nouzi: syndrom vyhoření, mobbing, bossing</i> . 1. vyd. Praha: Grada, 2011. 184 s. ISBN 978-80-247-3174-2.
VODIČKA, J. a kol. <i>Traumatologie hrudníku</i> . 1. vyd. Praha: Galén, 2015. 241 s. ISBN 978-80-7492-168-1.
VYMAZAL, T. a kol. <i>Doporučené postupy pro podávání anestezie dětem a dospělým</i> . 2. přeprac. a dopl. vyd. Praha: Mladá fronta, 2017. 199 s. ISBN 978-80-204-4710-4.
WAGNER, R. <i>Kardioanestezie a perioperační péče v kardiochirurgii</i> . 1. vyd. Praha: Grada, 2009. 336 s. ISBN 978-80-247-1920-7.

WICKER, P., DALBY, S. <i>RAPID Perioperative Care</i> . 1st edition. UK: WILEY Blackwell, 2017. 462 pg. ISBN 9781119121237.
WENDSCHE, P., A. POKORNÁ a A. ŠTEFKOVÁ. <i>Perioperační ošetrovatelská péče</i> . Praha: Galén, 2012. 117 s. ISBN 978-80-7262-894-0.
WICHSOVÁ, J. a kol. <i>Sestra a perioperační péče</i> . 1. vyd. Praha: Grada, 2013. 192 s. ISBN 978-80-247-3754-6.
WICHSOVÁ, J. <i>Bezpečnost a etika v perioperační péči</i> . Praha: Grada, 2020, 88 s. ISBN 978-80-271-1029-2
ZÁHOREC, R. a kol. <i>Anestézie a perioperační starostlivost' v onkologii</i> . 1. vyd. Praha: Mladá fronta, 2018. 463 s. ISBN 978-80-204-4688-6.
ZACHAROVÁ, E. <i>Komunikace v ošetrovatelské praxi</i> . 1. vyd. Praha: Grada, 2016. 121 s. ISBN 978-80-271-0156-6.
ZACHOVÁ, V. a kol. <i>Stomie</i> . 1. vyd. Praha: Grada, 2010. 200 s. ISBN 978-80-247-3256-5.
ZEMAN, M. a kol. <i>Chirurgická propedeutika</i> . 3. přeprac. a dopl. vyd. [i.e. 4. vyd.]. Praha: Grada, 2011. 512 s. ISBN 978-80-247-3770-6.
ZEMAN, M. a kol. <i>Speciální chirurgie</i> . 3. dopl. a přeprac. vyd. Praha: Galén, 2014. 511 s. ISBN 978-80-7492-128-5.
ZEMANOVÁ, J. <i>Základy anesteziologie I část. 2.</i> přeprac. vyd. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2009. 149s. ISBN 978-80-7013-505-1.
ZLÁMAL, J. a kol. <i>Základy managementu pro posluchače zdravotnických oborů</i> . 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2014. 108 s. ISBN 978-80-7402-157-2.
ZLÁMAL, J. a J. BELLOVÁ. <i>Ekonomika zdravotnictví</i> . 2. upr. vyd. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2013. 249 s. ISBN 978-80-7013-551-8.

Vzdělávací program specializačního vzdělávání v oboru

PORODNÍ ASISTENTKA - KOMUNITNÍ PÉČE V PORODNÍ ASISTENCI

ÚNOR 2021

1	Cíl specializačního vzdělávání.....	125
2	Vstupní podmínky a průběh specializačního vzdělávání.....	125
	2.1 Vstupní podmínky.....	125
	2.2 Průběh specializačního vzdělávání	125
3	Učební plán	126
	3.1 Učební osnova základního modulu	128
	3.2 Učební osnovy odborných modulů – povinné	131
	3.2.1 Učební osnova odborného modulu 1.....	131
	3.2.2 Učební osnova odborného modulu 2.....	137
	3.2.3 Učební osnova odborného modulu 3.....	138
	3.2.4 Učební osnova odborného modulu 4.....	139
4	Hodnocení účastníka v průběhu specializačního vzdělávání	142
5	Profil absolventa	142
	5.1 Charakteristika profesních kompetencí, pro které absolvent/ka specializačního vzdělávání získal/a způsobilost.....	142
6	Charakteristika akreditovaných zařízení a pracovišť	143
	6.1 Akreditovaná zařízení a pracoviště	143
7	Tabulka modulů	145
8	Seznam doporučených zdrojů	146

1 Cíl specializačního vzdělávání

Cílem specializačního vzdělávání v oboru **Porodní asistentka - Komunitní péče v porodní asistenci** je získání specializované způsobilosti s označením odbornosti **Porodní asistentka pro komunitní péči** a to osvojením si potřebných teoretických znalostí, praktických dovedností, návyků týmové spolupráce i schopnosti samostatného rozhodování pro činnosti stanovené platnou legislativou.

2 Vstupní podmínky a průběh specializačního vzdělávání

2.1 Vstupní podmínky

Podmínkou pro zařazení do specializačního vzdělávání v oboru Porodní asistentka - Komunitní péče v porodní asistenci je získání odborné způsobilosti k výkonu povolání porodní asistentky dle 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 souvisejících zákonů (zákon o nelékařských zdravotnických povoláních), ve znění pozdějších předpisů" (dále jen „zákon č. 96/2004 Sb.“).

Délka výkonu povolání porodní asistentky před zařazením do specializačního vzdělávání je minimálně 36 měsíců v úvazku 1,0 (§ 56 odst. 2 zákona č. 96/2004 Sb.).

2.2 Průběh specializačního vzdělávání

Vzdělávací program uskutečňuje akreditované zařízení. Akreditovaným zařízením je poskytovatel zdravotních služeb, jiná právnická osoba nebo fyzická osoba, kterým ministerstvo udělilo akreditaci v souladu s § 45 odst. 1 písmeno a), zákona č. 96/2004 Sb. Udělením akreditace se získává oprávnění k uskutečňování vzdělávacího programu nebo jeho části.

Vzdělávací program obsahuje celkem 608 hodin teoretického vzdělávání a praktické výuky. Praktická výuka tvoří alespoň 50 % celkového počtu hodin, včetně odborné praxe na pracovištích akreditovaného, ale i neakreditovaného zařízení v rozsahu stanoveném tímto vzdělávacím programem.

Vyučovací hodina teoretické výuky trvá 45 minut, vyučovací hodina odborné praxe trvá 60 minut. Požadavky vzdělávacího programu je možné splnit ve více akreditovaných zařízeních, pokud je nezajistí v celém rozsahu akreditované zařízení, kde účastník vzdělávání zahájil.

Vzdělávací program specializačního vzdělávání se skládá z modulů. Modulem se rozumí ucelená část vzdělávacího programu vymezená počtem hodin, který je stanoven vzdělávacím programem. Každý modul je zakončen hodnocením úrovně dosažených výsledků vzdělávání.

Optimální doba specializačního vzdělávání je 18–24 měsíců, kterou lze prodloužit nebo zkrátit při zachování kvality vzdělávání a počtu hodin vzdělávacího programu. Část specializačního vzdělávání lze absolvovat distanční formou studia, např. metodou e-learningu.

Průběh specializačního vzdělávání je evidován v tzv. Logbooku (deníku, studijním průkazu), do něhož provádí školitel záznamy o průběhu specializačního vzdělávání, omluvené absenci, průběhu odborné praxe a splnění předepsaných výkonů na neakreditovaném pracovišti nebo na pracovišti akreditovaného zařízení.

Účastník specializačního vzdělávání má i v neakreditovaném zařízení pro odbornou praxi přiděleného školitele, který má specializovanou způsobilost v oboru Porodní asistentka - Komunitní péče

v porodní asistenci, který organizuje a řídí odbornou praxi účastníka. Tento školitel odpovídá za to, že účastník v průběhu specializačního vzdělávání splní veškeré výkony stanovené vzdělávacím programem. Odbornou praxi v hodinovém rozsahu stanoveném pro jednotlivé odborné moduly plní účastník nejdříve po jednom týdnu teoretické části příslušného modulu. Pokud je modul kratší než jeden týden, plní praxi po absolvování teoretické části modulu. Výkony k jednotlivým modulům (vyjma výkonů k modulům stanoveným v akreditovaném zařízení) plní účastník v průběhu celého specializačního vzdělávání.

Seznam a počet výkonů, uvedených v kapitole 3.1. Učební osnovy odborných modulů, je stanoven jako minimální, avšak tak, aby účastník specializačního vzdělávání zvládl danou problematiku nejen po teoretické, ale i po stránce praktické.

Podmínky pro přihlášení k atestační zkoušce jsou uvedeny v § 56 zákona č. 96/2004 Sb. Podmínkou přihlášení se k atestační zkoušce je:

- a) získání počtu kreditů stanoveného vzdělávacím programem,
- b) absolvování modulů, které jsou ve vzdělávacím programu označeny jako povinné, a splnění všech stanovených výkonů,
- c) prokázání výkonu povolání v oboru komunitní péče v porodní asistenci v délce minimálně 1 roku z období posledních 6 let v rozsahu minimálně poloviny stanovené týdenní pracovní doby nebo minimálně 2 let z období posledních 6 let v rozsahu minimálně pětiny stanovené týdenní pracovní doby, a to pod odborným dohledem podle § 4 odst. 4 zákona č. 96/2004 Sb.

Podmínkou pro získání specializované způsobilosti porodní asistentky pro komunitní péči v porodní asistenci je úspěšné složení atestační zkoušky.

3 Učební plán

Specializační vzdělávání v oboru PORODNÍ ASISTENTKA – KOMUNITNÍ PÉČE V PORODNÍ ASISTENCI					
Kód	Typ	Název	Rozsah		
			Teorie (počet hodin)	Praxe (počet hodin)	
				NZ	AZ
ZM	P	Role specialisty/ky v poskytování zdravotních služeb	24		
OM 1	P	Metody komunitní péče v porodní asistenci	152		
	P	Odborná praxe u poskytovatele zdravotních služeb v oboru gynekologie a porodnictví nebo porodní asistence poskytujícího návštěvní službu ve vlastním sociálním prostředí pacientek (tento poskytovatel nemusí být akreditovaným zařízením podle § 45 zákona č. 96/2004 Sb.)		40	

	P	Odborná praxe v akreditovaném zařízení u poskytovatele zdravotních služeb v oboru gynekologie a porodnictví nebo porodní asistence, poskytujícího ambulantní nebo lůžkovou péči včetně návštěvní služby ve vlastním sociálním prostředí pacientek (tento poskytovatel musí být akreditovaným zařízením podle § 45 zákona č. 96/2004 Sb.)			120
OM 2	P	Základní gynekologická a porodnická diagnostika	40		
	P	Odborná praxe u poskytovatele zdravotních služeb poskytujícího ambulantní péči v gynekologii a porodnictví (tento poskytovatel nemusí být akreditovaným zařízením podle § 45 zákona č. 96/2004 Sb.)		80	
OM 3	P	Poradenství při kojení	32		
	P	Odborná praxe u poskytovatele zdravotních služeb poskytujícího lůžkovou nebo ambulantní péči v gynekologii a porodnictví nebo porodní asistence se zaměřením na poradenství při kojení (tento poskytovatel musí být akreditovaným zařízením podle § 45 zákona č. 96/2004 Sb.)			24
OM 4	P	Cvičební techniky v práci porodní asistentky a kurzy prenatální přípravy	32		
	P	Odborná praxe u poskytovatele zdravotních služeb poskytujícího ambulantní péči v gynekologii a porodnictví nebo porodní asistenci se zaměřením na cvičební techniky v práci porodní asistentky s těhotnými a ženami po porodu (tento poskytovatel nemusí být akreditovaným zařízením podle § 45 zákona č. 96/2004 Sb.)		24	
	P	Odborná praxe u akreditovaného poskytovatele zdravotních služeb poskytujícího ambulantní péči v gynekologii a porodnictví nebo porodní asistenci se zaměřením na realizaci kurzů prenatální přípravy na porod, rodičovství a péči o dítě (tento poskytovatel musí být akreditovaným zařízením podle § 45 zákona č. 96/2004 Sb.)			40
			280	328	
Celkem			608		

Legenda: ZM – základní modul, OM – odborný modul, AZ – akreditované zařízení, NZ – neakreditované zařízení, P - povinný

3.1 Učební osnova základního modulu

Základní modul - ZM	Role specialisty/ky v poskytování zdravotních služeb	
Typ modulu	povinný	
Rozsah modulu	24 hodin teoretické výuky v rozsahu 2 – 3 dnů	
Cíl	Vybavit účastníky studia znalostmi a dovednostmi z vybrané problematiky veřejného zdraví, řízení lidských zdrojů, ekonomiky a financování poskytovatelů zdravotních služeb, krizového managementu, řízení kvality a bezpečí, výzkumu, psychologických aspektů, prevence dopadů negativních faktorů fyzické a psychické zátěže a role školitele/ky.	
Téma	Rozpis učiva	Minimální počet hodin
Úvod do problematiky	Seznámení s organizací specializačního vzdělávání, s hodnocením znalostí a dovedností v rámci jednotlivých modulů, průběh odborné praxe.	2
Vybraná problematika veřejného zdraví	Podpora veřejného zdraví a zdravotní politika. Národní strategie zdraví. Vymezení problematiky veřejného zdraví, determinanty zdraví a jejich aktuální situace v ČR, aktuální zdravotní politika v evropském kontextu.	1
Radiační ochrana	Radiační ochrana – ionizující záření, jeho základní druhy a vlastnosti, nepříznivé účinky ionizujícího záření, radiační zátěž obyvatel, způsoby ochrany před ionizujícím zářením, zásady pro pobyt v prostorách se zdroji ionizujícího záření, legislativa v oblasti radiační ochrany, odpovědnosti při využívání zdrojů ionizujícího záření.	2
Problematika závislosti	Problematika závislosti – přehled návykových látek a jejich vlastností, zdravotní a právní aspekty související se zneužíváním návykových látek.	1
Lidské zdroje	Lidské zdroje, způsobilost k výkonu práce ve zdravotnictví, řízení lidských zdrojů, celoživotní vzdělávání.	1
Ekonomika a financování poskytovatelů zdravotních služeb	Ekonomika poskytovatele zdravotních služeb - obecná teorie systémů, ekonomika zdravotnictví, funkce státu. Zdravotní pojišťovny, funkce pojišťoven a úhradové mechanismy. Ekonomika poskytovatele zdravotních služeb, náklady, výnosy a hospodářský výsledek poskytovatele zdravotních služeb, kalkulace a rozpočty	2

	ve zdravotnictví, účetnictví a daňová evidence, mzdy a odměňování. Financování zdravotnictví. DRG a jiné systémy úhrad.	
Krizový management ve zdravotnictví	Mimořádné události a katastrofy. Krizová připravenost. Hromadný výskyt postižených. Evakuace nemocnic. Ochrana obyvatelstva.	2
Řízení kvality a bezpečí ve zdravotnictví	Systém řízení dokumentace, implementace ustanovení platných právních předpisů a standardů kvality. Metody měření a hodnocení kvality – indikátory, audity. Příprava standardů specializovaných postupů. Využití dat o kvalitě. Certifikace, Akreditace. Vyhodnocení rizik pochybení a návrh preventivních a nápravných opatření. Resortní bezpečnostní cíle.	2
Psychologické aspekty práce specialisty/ky, komunikační dovednosti specialisty/ky	Psychosociální dovednosti specialisty/ky. Komunikace v týmu. Podpůrné techniky v komunikaci s problémovou pacientkou, s agresivní pacientkou, komunikace se znevýhodněnou pacientkou (mentální nebo psychické poškození, autismus, handicap fyzický či smyslový, dlouhodobě nezaměstnaní, bezdomovkyně, apod.), komunikace s pacientkami z jiných etnických skupin žijících na území ČR s ohledem na jejich zdravotní, sociální, náboženské, kulturní a společenské odlišnosti. Problematika týraných a zneužívaných osob (dětí, žen, mužů, seniorů). Domácí násilí. Etický přístup k pacientkám a jejich blízkým s ohledem na věk a charakter onemocnění. Identifikace faktorů ovlivňujících kvalitu života pacientek. Profesionální etika.	4
Prevence negativních dopadů psychické a fyzické zátěže související s výkonem zdravotnického povolání	Efektivní zvládnání nadměrné psychické zátěže a prevence syndromu vyhoření. Prevence rizik nadměrné fyzické zátěže. Podpůrné techniky ke zvládnání pracovní zátěže, interpersonální agrese, budování vztahů v zátěžových situacích, psychosociální hygiena zdravotnického pracovníka. Role PEER podpory (peer je profesní kolega, zdravotník vyškolen k poskytnutí první psychické podpory, úzce spolupracuje s odborníkem na duševní zdraví). Zvyšování kvality komunikačních dovedností, prevence závislostí, vliv stresu na naše tělo, péče o duševní zdraví v povolání s vysokou úrovní stresu, upevnění profesionálních kompetencí, podpora ve složitých pracovních situacích, reflexe vlastní práce, poznání vlastního stylu práce a možných slabých míst, supervize.	4

Metodologie výzkumu ve zdravotnictví	Charakteristika, specifika a význam výzkumu. Techniky výzkumu, výzkumný proces a jeho fáze, etapy výzkumné práce. Volba a způsob vyhledávání vhodných témat. Etika výzkumu. Prezentace výsledků, aplikace poznatků do praxe.	1
Role školitele/ky ve vzdělávání dospělých	Zásady vzdělávání dospělých, zvláštnosti ve vzdělávání dospělých, cíle, role školitele/ky v celoživotním vzdělávání nelékařských zdravotnických pracovníků, formy a metody výuky.	1
Ukončení modulu	Hodnocení, shrnutí, zpětná vazba.	1
Výsledky vzdělávání	<p>Absolvent/ka bude znát:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rizika ionizujícího záření, jeho účinky na živý organismus, • systém radiační ochrany, zásady pro uplatňování požadavků radiační ochrany a praktické metody ochrany, • zdravotní a právní aspekty související se zneužíváním návykových látek, • nutnost vlastního odborného růstu a rozvoje, • význam a diference úhradových mechanismů, • význam neustálé potřeby zvyšování kvality práce a spolupráce, • postupy krizového managementu na přechodu činnosti poskytovatele zdravotních služeb ze standardních podmínek do činnosti za podmínek nestandardních, • existující rizika, závažnost identifikovaných rizik, řešení rizik, efektivnost nápravných opatření a potenciální rizika, • zásady prevence pochybení ve zdravotnické praxi, • vhodný přístup při komunikaci s problémovou pacientkou a se znevýhodněnou pacientkou, • vhodné zásady komunikace s osobami týranými, zneužívanými, • multikulturní odlišnosti v ošetřování pacientek na pracovišti v rámci své specializace, • faktory ovlivňující kvalitu života pacientek, • etický přístup k pacientkám a jejich blízkým, • podpůrné techniky ke zvládnutí fyzické i psychické zátěže v povolání, • moderní a vědecky ověřené metody používané ve výzkumných šetřeních a projektech, • zásady ve vzdělávání dospělých, význam, zvláštnosti, cíle a role školitele/ky. <p>Absolvent/ka bude připraven/a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • orientovat se na podporu a udržování zdraví, prevenci, rehabilitaci, včetně ohledu na životní prostředí při poskytování ošetrovatelských služeb, • rozpoznat své postoje, přístupy, způsob komunikace při personální práci, při efektivním hospodaření a při zjišťování 	

	<p>potřeb a přání pacientky a její rodiny,</p> <ul style="list-style-type: none"> • koordinovat práci členů týmu, • rozeznat a posoudit neetické chování spolupracovníků, • uplatňovat postupy krizového managementu a podílet se na přechodu činnosti zdravotnického zařízení ze standardních podmínek do činností za podmínek nestandardních, • identifikovat existující rizika, vyhodnotit závažnost identifikovaných rizik, koordinovat činnost specifických týmů při řešení rizik, kontrolovat efektivnost nápravných opatření a řešit včas ty, které nedosahují očekávaných výsledků a odstraňovat potenciální rizika dříve, než způsobí škody, • dodržovat zásady prevence pochybení ve zdravotnické praxi, • uplatňovat vhodný přístup při komunikaci s problémovou pacientkou a se znevýhodněnou pacientkou, • uplatňovat vhodné zásady komunikace s osobami týranými, zneužívanými, • zvládat multikulturní odlišnosti v ošetrování pacientek na pracovišti v rámci své specializace, • identifikovat faktory ovlivňující kvalitu života pacientek, • uplatňovat etický přístup k pacientkám a jejich blízkým, • používat podpůrné techniky ke zvládnutí fyzické i psychické zátěže v povolání, • postupovat dle moderních a vědecky ověřených metod, podílet se na výzkumných šetřeních a projektech, • odborně vést méně zkušené pracovníky svého oboru, personál způsobilý k výkonu povolání pod odborným dohledem nebo pod přímým vedením a účastníky studia specializačního vzdělávání oboru v roli školitele, • podílet se na přípravě standardů specializovaných postupů, • dodržovat zásady ve vzdělávání dospělých, respektovat význam, zvláštnosti, cíle a role školitele/ky.
Způsob ukončení modulu	Test, ústní zkouška, kolokvium, seminární práce v rozsahu stanoveném školitelem.

3.2 Učební osnovy odborných modulů – povinné

3.2.1 Učební osnova odborného modulu 1

Odborný modul – OM 1	Metody komunitní péče v porodní asistenci
Typ modulu	povinný
Rozsah modulu	<p>152 hodin teoretické výuky v rozsahu 16 – 20 dnů 40 hodin odborné praxe v rozsahu 4 – 5 dnů u poskytovatele zdravotních služeb v oboru gynekologie a porodnictví nebo porodní asistence poskytujícího návštěvní službu ve vlastním sociálním prostředí pacientek (tento poskytovatel nemusí být akreditovaným zařízením podle § 45 zákona č. 96/2004 Sb.) 120 hodin odborné praxe v akreditovaném zařízení v rozsahu 12 – 15</p>

	<p>dnů v akreditovaném zařízení u poskytovatele zdravotních služeb v oboru gynekologie a porodnictví nebo porodní asistence, poskytujícího ambulantní nebo lůžkovou péči včetně návštěvní služby ve vlastním sociálním prostředí pacientek (tento poskytovatel musí být akreditovaným zařízením podle § 45 zákona č. 96/2004 Sb.) z toho:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 40 hodin v rozsahu 4 – 5 dnů na porodním sále, oddělení šestinedělí, na gynekologii; - 40 hodin v rozsahu 4 – 5 dnů na pracovišti praktického pediatra nebo ambulantní péče poskytované těhotným ženám a ženám po porodu; - 40 hodin v rozsahu 4 – 5 dnů u poskytovatele zdravotních služeb v nestátním zdravotnickém zařízení vedeném porodní asistentkou. 	
Cíl	Přípravit porodní asistentku pro oblast komunitní péče v porodní asistenci.	
TEORETICKÁ VÝUKA		
Téma	Rozpis učiva	Minimální počet hodin
Úvod do problematiky	Uvedení jednotlivých tematických celků OM 1.	4
Komunitní péče v porodní asistenci	Problematika komunitní péče v porodní asistenci. Typologie komunit a jejich charakteristika, problematika multikulturní péče, podpurné skupiny a organizace, které se zaměřují na pomoc ženám. Úloha porodní asistentky v komunitním prostředí, edukace.	5
Rizikové faktory životního stylu	Definice a rozdělení rizikových faktorů ovlivňujících zdraví těhotné ženy, matky a novorozence, identifikace rizikových faktorů v rámci komunity.	2
Nejčastější chronická onemocnění u žen	Nejčastější chronická onemocnění u žen - diabetes mellitus, kardiovaskulární onemocnění, onemocnění dýchacího systému, neurologická onemocnění apod.	20
Rizikové chování matky	Nezdravý životní styl, závislosti, neschopnost starat se o dítě, rizikové prostředí. Sexuálně přenosná onemocnění – charakteristika, klinické projevy, prevence a možnosti léčby.	5

Podpora fyziologického těhotenství v podmínkách komunity	Posouzení průběhu těhotenství, základní vyšetření těhotné v podmínkách komunity, možnosti úpravy životosprávy a životního stylu u těhotné v podmínkách komunity. Selektce rizika. Vedení ženy ke zdravému přirozenému porodu. Výchova k reprodukčnímu zdraví a plánování rodičovství.	20
Právní a sociální poradenství	Možnosti sociální pomoci v těhotenství a po porodu, právní poradenství na ochranu matky, dítěte a rodiny, posouzení formy pomoci, centra pomoci, řešení případových studií, rozbor sociologických posudků rodiny.	10
Péče o novorozence v prostředí komunity	Hodnocení růstu a vývoje dítěte v novorozeneckém a kojeneckém období. Hodnocení vzhledu a chování novorozence, vitálních funkcí, stavu výživy a hydratace, vyprazdňování, smyslového vnímání, bolesti. Hygienická péče o novorozence, screeningová vyšetření, návštěva poraden, preventivní opatření (prevence syndromu náhlého úmrtí kojence, syndromu třeseného dítěte) na podporu zdravého vývoje a růstu novorozence. První ošetření novorozence po porodu, zajištění termoneutralního a bezpečného prostředí. Attachment. Bonding. Podpora zdravého mikrobiomu. Resuscitace novorozence po porodu, resuscitace dítěte.	15
	Nácviky na modelech.	2
Péče o šestinedělku v podmínkách komunity	Posuzování celkového zdravotního stavu ženy po porodu a v průběhu šestinedělí v podmínkách komunity. Péče o ženu s chronickým onemocněním, se závislostním chováním, s psychiatrickou problematikou.	20
Neodkladná resuscitace	Neodkladná resuscitace dospělého, odlišnosti resuscitace u ženy v průběhu těhotenství, porodu a po porodu.	2
	Nácviky na modelech.	3
Život ohrožující stavy a jejich řešení v prostředí komunity	Bezvědomí, dušení, šokové stavy, alergie, křeče, cévní mozková příhoda.	3
Podpora zdravého přirozeného porodu v komunitním prostředí	Podpora zdravého přirozeného porodu, kontinuální selektce rizika a jeho řešení, indikace k transportu do zdravotnického zařízení.	10
Ošetření porodního poranění v prostředí	Prevence, posouzení a ošetření porodního poranění, podpora hojení.	2

komunity	Praktické návčivky.	6
Podpora ženy/páru po perinatální ztrátě	Perinatální ztráta – zamlklé těhotenství, samovolný potrat, porod mrtvého plodu, indukovaný potrat, úmrtí novorozence. Rodiče pečující o dítě s postižením.	5
Péče o ženu s gynekologickým onemocněním	Nejčastější gynekologická onemocnění a možnosti jejich prevence, problémy žen v klimaktériu, gynekologické problémy dětského věku, gynekologická onkologie.	4
Péče o ženu po gynekologické operaci v prostředí komunity	Posouzení celkového stavu, hojení operační rány, posouzení rizika infekce, gynekologická, rehabilitační a paliativní péče.	4
Ukončení teoretické části	Hodnocení, shrnutí, zpětná vazba.	10
ODBORNÁ PRAXE		
Odborný modul – OM 1	Odborná praxe u poskytovatele zdravotních služeb v oboru gynekologie a porodnictví nebo porodní asistence poskytujícího návštěvní službu ve vlastním sociálním prostředí pacientek (tento poskytovatel nemusí být akreditovaným zařízením podle § 45 zákona č. 96/2004 Sb.)	
Typ modulu	povinný	
Rozsah modulu	40 hodin v rozsahu 4 – 5 dnů	
Seznam výkonů		Minimální počet výkonů
Posouzení sociálního prostředí komunity, rizikových faktorů a průběhu fyziologického těhotenství ženy v komunitní péči, posouzení prostředí z hlediska bezpečnosti dítěte a jeho optimálního vývoje		8
Základní vyšetření těhotné ženy		8
Edukace těhotné ženy o životosprávě, životním stylu a kojení v prostředí komunity		8
Edukace ženy o reprodukčním zdraví a prevenci gynekologických onemocnění v prostředí komunity		8
Tvorba plánu péče o těhotnou ženu s rizikovým chováním nebo o novorozence ohroženého rizikovými faktory v prostředí komunity		1
Tvorba plánu péče o ženu v šestinedělí zaměřeného na prevenci komplikací v prostředí komunity		1
Tvorba plánu péče o ženu s gynekologickým onemocněním nebo po gynekologické operaci v prostředí komunity		2
Podpora ženy během porodu v komunitním prostředí (lze nahradit podporou ženy během zdravého přirozeného porodu v porodnici)		2
Ošetření porodního poranění		3
Zajištění termoneutrálního prostředí a hodnocení vitálních funkcí novorozence, stavu výživy, hydratace a vyprazdňování		8

Hygienická péče o novorozence v podmínkách komunity	8
Příprava pomůcek k resuscitaci novorozence, případně zahájení resuscitace (možné na modelu)	5
Příprava pomůcek k resuscitaci dospělého, případně zahájení resuscitace (možné na modelu)	3
Edukace ženy o možnostech sociální pomoci	2
Podpora ženy/páru po perinatální ztrátě (případně modelová situace)	1
Odborný modul – OM 1	Odborná praxe v akreditovaném zařízení u poskytovatele zdravotních služeb v oboru gynekologie a porodnictví nebo porodní asistence, poskytujícího ambulantní nebo lůžkovou péči včetně návštěvní služby ve vlastním sociálním prostředí pacientek (tento poskytovatel musí být akreditovaným zařízením podle § 45 zákona č. 96/2004 Sb.)
Typ modulu	povinný
Rozsah modulu	40 hodin v rozsahu 4 – 5 dnů na porodním sále, oddělení šestinedělí, gynekologii 40 hodin v rozsahu 4 – 5 dnů na pracovišti praktického pediatra nebo ambulantní péče poskytované těhotným ženám a ženám po porodu 40 hodin v rozsahu 4 – 5 dnů u poskytovatele zdravotních služeb v nestátním zdravotnickém zařízení vedeném porodní asistentkou.
Seznam výkonů	Minimální počet výkonů
Posouzení sociálního prostředí, rizikových faktorů a průběhu fyziologického těhotenství ženy, posouzení sociálního prostředí z hlediska bezpečnosti dítěte a jeho optimálního vývoje	2
Základní vyšetření těhotné ženy	2
Edukace těhotné ženy o životosprávě, životním stylu a kojení	2
Příprava pomůcek k resuscitaci novorozence, případně zahájení resuscitace (může být i na modelu)	2
Příprava pomůcek k resuscitaci dospělého, případně zahájení resuscitace (může být i na modelu)	2
Zajištění termoneutrálního prostředí a hodnocení vitálních funkcí novorozence, stavu výživy, hydratace a vyprazdňování	2
Ošetření porodního poranění	2
Podpora ženy/páru po perinatální ztrátě	1
Výsledky vzdělávání	Teoretické znalosti Absolvent/ka bude znát: <ul style="list-style-type: none"> • prostředí komunity a její specifika, • rizikové faktory životního stylu a přidružená chronická onemocnění ovlivňující zdraví těhotné ženy, matky a novorozence, • nejčastější chronická onemocnění u žen a přístup k ženám s tímto onemocněním, • rizikové chování těhotné ženy a matky po porodu a během

	<p>šestinedělí,</p> <ul style="list-style-type: none"> • průběh těhotenství u žen v podmínkách komunity, • právní a sociální poradenství, možnosti pomoci týraným a zneužívaným ženám, prevenci syndromu třeseného dítěte a syndromu náhlého úmrtí kojence, • podporu zdravého přirozeného porodu v komunitním prostředí, • péči o novorozence v prostředí komunity, hodnocení růstu a vývoje dítěte v novorozeneckém a kojeneckém období, • péči o šestinedělku v prostředí komunity, • postup základní neodkladné resuscitace ženy i novorozence, • postupy při řešení život ohrožujících stavů, • postupy podpory ženy/páru po perinatální ztrátě. <p>Praktické vědomosti a dovednosti</p> <p>Absolvent/ka bude připraven/a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • uplatňovat zásady a metody komunitní péče o ženu a novorozence, • hodnotit rizikové faktory ovlivňující zdraví ženy a novorozence v komunitě, • identifikovat a zhodnotit postoje k reprodukčnímu zdraví a provádět opatření směřující k prevenci sexuálně přenosných onemocnění v komunitě, • poskytovat péči novorozenci v podmínkách komunity, identifikovat rizika syndromu třeseného dítěte a navrhnout preventivní opatření, • navrhnout preventivní opatření snižující riziko vzniku syndromu náhlého úmrtí kojence, • hodnotit stav novorozence, zajišťovat termoneutrální a bezpečné prostředí, • připravit pomůcky, případně zahájit resuscitaci novorozence, • připravit pomůcky, případně zahájit resuscitaci dospělého, • pečovat o šestinedělky v prostředí komunity, • posoudit porodní poranění a popsat postup jeho ošetření, • podpořit ženu/pár po perinatální ztrátě, • poskytovat základní péči ženě s gynekologickým onemocněním, ženě po gynekologické operaci a ženě s chronickým onemocněním v prostředí komunity, • edukovat ženu v rámci prevence gynekologického onemocnění, • využívat znalosti z oblasti sociálního a právního poradenství.
Způsob ukončení modulu	Test, ústní zkouška, praktické zvládnutí výkonů na modelu, praktické zvládnutí modelové situace. Splnění stanoveného počtu hodin odborné praxe.

3.2.2 Učební osnova odborného modulu 2

Odborný modul – OM 2	Základní gynekologická a porodnická diagnostika	
Typ modulu	povinný	
Rozsah modulu	40 hodin teoretické výuky v rozsahu 4 – 5 dnů 80 hodin odborné praxe v rozsahu 7 – 10 dnů u poskytovatele zdravotních služeb poskytujícího ambulantní péči v gynekologii a porodnictví (tento poskytovatel nemusí být akreditovaným zařízením podle § 45 zákona č. 96/2004 Sb.)	
Cíl	Připravit porodní asistentku pro provádění základních diagnostických výkonů v gynekologii a porodnictví.	
TEORETICKÁ VÝUKA		
Téma	Rozpis učiva	Minimální počet hodin
Úvod do problematiky	Uvedení jednotlivých tematických celků OM 2.	1
Vyšetření v průběhu těhotenství	Úvod do problematiky. Potvrzení gravidity, těhotenský screening - vyšetření v I., II. a III. trimestru.	15
Základní gynekologické vyšetření	Ženský reprodukční systém. Gynekologické vyšetření - kolposkopie, vyšetření vaginální a abdominální sondou, vyšetření prsou, instrumentária používaná při gynekologickém vyšetření. Preventivní prohlídky – význam a důležitost.	5
Ultrazvukové vyšetření v gynekologii a porodnictví	Možnosti využití ultrazvukové diagnostiky v gynekologii a porodnictví, v invazivní diagnostice a terapii plodu. Interpretace závěrů ultrazvukového vyšetření.	6
Alternativní metody v porodní asistenci	Nové trendy v porodní asistenci.	10
Ukončení teoretické části	Hodnocení, shrnutí, zpětná vazba.	3
ODBORNÁ PRAXE		
Odborný modul – OM 2	Odborná praxe u poskytovatele zdravotních služeb poskytujícího ambulantní péči v gynekologii a porodnictví (tento poskytovatel nemusí být akreditovaným zařízením podle § 45 zákona č. 96/2004 Sb.)	
Typ modulu	povinný	
Rozsah modulu	80 hodin v rozsahu 7 – 10 dnů	
Seznam výkonů		Minimální počet výkonů
Asistence při ultrazvukovém vyšetření těhotné ženy v I. trimestru těhotenství		3
Asistence při ultrazvukovém vyšetření ženy v II. trimestru těhotenství		3
Asistence při ultrazvukovém vyšetření ženy ve III. trimestru těhotenství		3
Edukace ženy o důležitosti gynekologických prohlídek		5
Výsledky vzdělávání	Teoretické znalosti Absolvent/ka bude znát: <ul style="list-style-type: none"> • možnosti využití ultrazvukové diagnostiky v gynekologii 	

	<p>a porodnictví,</p> <ul style="list-style-type: none"> • průběh gynekologické prohlídky, • těhotenský screening. <p>Praktické vědomosti a dovednosti Absolvent/ka bude připraven/a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • edukovat ženu o důležitosti gynekologických prohlídek, • využívat znalosti o těhotenském screeningu v péči o těhotnou ženu, • interpretovat závěry ultrazvukového vyšetření.
Způsob ukončení modulu	Test, ústní zkouška, praktické zvládnutí výkonů na modelu, praktické zvládnutí modelové situace. Splnění stanoveného počtu hodin odborné praxe.

3.2.3 Učební osnova odborného modulu 3

Odborný modul – OM 3	Poradenství při kojení	
Typ modulu	povinný	
Rozsah modulu	32 hodin teoretické výuky v rozsahu 3 – 4 dny 24 hodin odborné praxe v rozsahu 2 – 3 dny v akreditovaném zařízení u poskytovatele zdravotních služeb poskytujícího lůžkovou nebo ambulantní péči v gynekologii a porodnictví nebo porodní asistence se zaměřením na poradenství při kojení (tento poskytovatel musí být akreditovaným zařízením podle § 45 zákona č. 96/2004 Sb.)	
Cíl	Připravit porodní asistentku k tomu, aby byla schopna pomoci a podpory ženám, které mají problémy s kojením.	
TEORETICKÁ VÝUKA		
Téma	Rozpis učiva	Minimální počet hodin
Úvod do problematiky	Uvedení jednotlivých tematických celků OM 3.	1
Fyziologie laktace	Anatomie mléčné žlázy, fyziologie laktace, fyziologie trávicího systému novorozence.	2
Mateřské mléko	Složení mateřského mléka, odstříkávání, odsávání, manipulace a skladování mateřského mléka. Alternativní metody podávání mateřského mléka.	4
Podpora kojení	Životospráva a výživa v průběhu kojení, zdravý životní styl, příprava prsu na kojení, kojení versus formule, technika kojení, edukace kojících žen.	10
Překážky v kojení	Problémy a překážky ze strany matky, dítěte, kontraindikace kojení.	8
Formule	Přípravky kojenecké mléčné výživy, náhrada mateřského mléka ve výživě kojenců. Výhody a nevýhody použití.	5
Ukončení teoretické části	Hodnocení, shrnutí, zpětná vazba.	2

ODBORNÁ PRAXE	
Odborný modul – OM 3	Odborná praxe v akreditovaném zařízení u poskytovatele zdravotních služeb poskytujícího lůžkovou nebo ambulantní péči v gynekologii a porodnictví nebo porodní asistence se zaměřením na poradenství při kojení (tento poskytovatel musí být akreditovaným zařízením podle § 45 zákona č. 96/2004 Sb.)
Typ modulu	povinný
Rozsah modulu	24 hodin v rozsahu 2 – 3 dny
Seznam výkonů	Minimální počet výkonů
Nácvik správné polohy při kojení a techniky kojení	20
Edukace matky o odšťikávání a skladování mateřského mléka a ošetřování prsu	10
Edukace matky v přípravě formulí	5
Edukační plán zaměřený na podporu kojení a zvládnutí možných problémů ze strany matky a dítěte	2
Výsledky vzdělávání	<p>Teoretické znalosti Absolvent/ka bude znát:</p> <ul style="list-style-type: none"> • anatomii a fyziologii mléčné žlázy, fyziologii trávicího systému novorozence, • tvorbu a složení mateřského mléka, jeho odšťikávání a skladování, • podporu kojení, jeho výhody, • techniky kojení, překážky a kontraindikace kojení, • formule a jejich rozdělení, jejich přípravu, výhody a nevýhody jejich použití. <p>Praktické vědomosti a dovednosti Absolvent/ka bude připraven/a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vysvětlit techniku kojení, • zvládat problémy s kojením ze strany matky i dítěte, • podpořit kojení, poradit matce s její životosprávou a zdravým životním stylem, • poradit matce s odšťikáváním a uchováním mateřského mléka, • poradit matce s přípravou formulí.
Způsob ukončení modulu	Test, ústní zkouška, praktické zvládnutí výkonů na modelu, praktické zvládnutí modelové situace. Splnění stanoveného počtu hodin odborné praxe.

3.2.4 Učební osnova odborného modulu 4

Odborný modul – OM 4	Cvičební techniky v práci porodní asistentky a kurzy prenatální přípravy
Typ modulu	povinný
Rozsah modulu	32 hodin teoretické výuky v rozsahu 3 – 4 dny

	<p>24 hodin odborné praxe v rozsahu 2 – 3 dny u poskytovatele zdravotních služeb poskytujícího ambulantní péči v gynekologii a porodnictví nebo porodní asistenci se zaměřením na cvičební techniky v práci porodní asistentky s těhotnými a ženami po porodu (tento poskytovatel nemusí být akreditovaným zařízením podle § 45 zákona č. 96/2004 Sb.)</p> <p>40 hodin odborné praxe v rozsahu 4 – 5 dnů u akreditovaného poskytovatele zdravotních služeb poskytujícího ambulantní péči v gynekologii a porodnictví nebo porodní asistenci se zaměřením na realizaci kurzů prenatální přípravy na porod, rodičovství a péči o dítě (tento poskytovatel musí být akreditovaným zařízením podle § 45 zákona č. 96/2004 Sb.)</p>	
Cíl OM 4	Připravit porodní asistentku pro požadované činnosti z oblasti cvičebních technik.	
TEORETICKÁ VÝUKA		
Téma	Rozpis učiva	Minimální počet hodin
Úvod do problematiky	Uvedení jednotlivých tematických celků OM 4.	1
Komplexní cvičení v těhotenství	Úvod do problematiky. Účel cvičení v těhotenství, změny v organismu těhotné, které lze léčebnou tělesnou výchovou ovlivnit.	5
Příprava k porodu ženy/páru	Úlevové a relaxační pozice, práce s bolestí, metody snížení strachu u rodičky, tvorba porodního přání. Šetrné vedení porodu, diagnostika a řešení diastázy.	6
Cvičení v šestinedělí	Účel cvičení v šestinedělí, nácvik cvičení po porodu, spolupráce porodní asistentky s fyzioterapeutem.	5
Prevence močové inkontinence u žen	Nové trendy v prevenci dysfunkcí pánevního dna, metoda 3x3.	5
Praktická cvičení	Fyzioterapeutická cvičení.	8
Ukončení teoretické části	Hodnocení, shrnutí, zpětná vazba.	2
ODBORNÁ PRAXE		
Odborný modul – OM 4	Odborná praxe u poskytovatele zdravotních služeb poskytujícího ambulantní péči v gynekologii a porodnictví nebo porodní asistenci se zaměřením na cvičební techniky v práci porodní asistentky s těhotnými a ženami po porodu (tento poskytovatel nemusí být akreditovaným zařízením podle § 45 zákona č. 96/2004 Sb.)	
Typ modulu	povinný	
Rozsah modulu	24 hodin v rozsahu 2 – 3 dny	
Seznam výkonů		Minimální počet výkonů
Nácvik úlevových a relaxačních technik sloužících ke zmírnění bolesti		3

a strachu rodičky		
Nácvik technik práce s pánevním dnem		2
Nácvik vhodných cviků pro ženu v období šestinedělí		2
Příprava k porodu		2
Odborný modul – OM 4	Odborná praxe u akreditovaného poskytovatele zdravotních služeb poskytujícího ambulantní péči v gynekologii a porodnictví nebo porodní asistenci se zaměřením na realizaci kurzů prenatální přípravy na porod, rodičovství a péči o dítě (tento poskytovatel musí být akreditovaným zařízením podle § 45 zákona č. 96/2004 Sb.)	
Typ modulu	povinný	
Rozsah modulu	40 hodin v rozsahu 4 – 5 dnů	
Seznam výkonů		Minimální počet výkonů
Nácvik úlevových a relaxačních technik sloužících ke zmírnění bolesti a strachu rodičky		3
Nácvik technik práce s pánevním dnem		2
Nácvik vhodných cviků pro ženu v období šestinedělí		2
Příprava k porodu		2
Příprava edukace k péči o dítě		2
Výsledky vzdělávání	<p>Teoretické znalosti Absolvent/ka bude znát:</p> <ul style="list-style-type: none"> • cvičební metody a postupy užívané v těhotenství a v přípravě na porod, • cvičební metody a postupy užívané v šestinedělí, • úlevové a relaxační postupy sloužící ke zmírnění bolesti a strachu rodičky, • fyzioterapeutické postupy, kterými lze ovlivnit správnou funkci pánevního dna. <p>Praktické vědomosti a dovednosti Absolvent/ka bude připraven/a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ovládat cvičební metody a postupy užívané v těhotenství a v přípravě na porod, • ovládat cvičební metody a postupy užívané v šestinedělí, • využívat úlevové a relaxační postupy sloužící ke zmírnění bolesti a strachu rodičky, • využívat techniky sloužící k posílení pánevního dna, • provádět edukaci ženy v péči o dítě. 	
Způsob ukončení modulu	Test, ústní zkouška, praktické zvládnutí výkonů na modelu, praktické zvládnutí modelové situace. Splnění stanoveného počtu hodin odborné praxe.	

4 Hodnocení účastníka v průběhu specializačního vzdělávání

Školitel akreditovaného zařízení vypracovává studijní plán a plán plnění odborné praxe a praktických výkonů, které má účastník specializačního vzdělávání v průběhu přípravy absolvovat a průběžně prověřuje jeho znalosti, vědomosti a dovednosti.

Odborná praxe v akreditovaných i neakreditovaných zařízeních probíhá pod vedením přiděleného školitele, který je zaměstnancem daného pracoviště, má specializovanou způsobilost v oboru Porodní asistentka – Komunitní péče v porodní asistenci a splňuje požadavky na školitele stanovené v požadavcích na personální zabezpečení tohoto vzdělávacího programu.

5 Profil absolventa

Absolvent/ka specializačního vzdělávání v oboru Porodní asistentka – Komunitní péče v porodní asistenci je připraven/a provádět, zajišťovat a koordinovat základní, specializovanou a vysoce specializovanou ošetrovatelskou péči v komunitní péči v porodní asistenci. Je oprávněn/a na základě vlastního posouzení a rozhodnutí, v souladu s platnými právními předpisy zabezpečovat komunitní péči v porodní asistenci v rozsahu své specializované způsobilosti stanovené činnostmi, ke kterým je připravena na základě tohoto vzdělávacího programu.

5.1 Charakteristika profesních kompetencí, pro které absolvent/ka specializačního vzdělávání získal/a způsobilost

Porodní asistentka se specializovanou způsobilostí v oboru Komunitní péče v porodní asistenci je připravena:

- a) bez odborného dohledu a bez indikace
 - komplexně zjišťovat zdravotní a sociální situaci žen, novorozenců a jejich rodin z hlediska koordinace poskytované zdravotní a sociální péče v oblasti péče o ženu a dítě a spolupracovat s odpovědnými orgány,
 - hodnotit zdravotní rizika skupiny osob z hlediska reprodukčního zdraví žen a novorozenců a podílet se v rozsahu své specializované způsobilosti na sestavování priorit jejich řešení na základě epidemiologických a statistických dat a výsledků výzkumů, připravovat a realizovat projekty podpory zdraví žen,
 - provádět poradenskou činnost v oblasti reprodukčního zdraví a plánovaného rodičovství, sexuálně přenosných chorob, epidemiologické ochrany a sexuálního zneužívání,
 - edukovat pacientky, případně jiné osoby ve specializovaných ošetrovatelských postupech a připravovat pro ně informační materiály,
 - sledovat a vyhodnocovat stav pacientek z hlediska možnosti vzniku komplikací a náhlých příhod a podílet se na jejich řešení,
 - koordinovat práci členů ošetrovatelského týmu v oblasti své specializace,
 - hodnotit kvalitu poskytované ošetrovatelské péče,
 - provádět ošetrovatelský výzkum, zejména identifikovat oblasti výzkumné činnosti a vytvářet podmínky pro aplikaci výsledků výzkumů do klinické praxe na vlastním pracovišti i v rámci oboru,
 - připravovat standardy specializovaných postupů v rozsahu své způsobilosti,
 - vést specializační vzdělávání v oboru své specializace,
 - provádět a dokumentovat fyzikální vyšetření pacientky;

- b) bez odborného dohledu na základě indikace lékaře nebo odborného pracovníka v ochraně a podpoře veřejného zdraví
- zajišťovat a spolupracovat na vytváření bezpečného a vhodného prostředí a eliminaci existujících rizik z hlediska reprodukčního zdraví a zdraví žen a novorozenců,
 - zajišťovat cílené a preventivní programy, včetně zajištění screeningu,
 - provádět přípravu pacientek na specializované diagnostické a léčebné postupy, doprovázet je a asistovat během výkonů, sledovat je a ošetřovat po výkonu,
 - edukovat pacientky, případně jiné osoby ve specializovaných diagnostických a léčebných postupech;
- c) bez odborného dohledu na základě indikace lékaře se specializací v oboru gynekologie a porodnictví
- provádět ultrazvukové vyšetření plodu.

6 Charakteristika akreditovaných zařízení a pracovišť

Vzdělávací instituce, poskytovatelé zdravotních služeb* a pracoviště zajišťující teoretickou výuku 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 zabezpečení	<p>Školitelem se rozumí zaměstnanec akreditovaného zařízení ve smyslu zákona č. 96/2004 Sb.</p> <p>Školitelem teoretické části může být zdravotnický pracovník, který získal:</p> <ul style="list-style-type: none"> • odbornou způsobilost porodní asistentky podle zákona č. 96/2004 Sb., má specializovanou způsobilost v oboru Komunitní péče v porodní asistenci a pracuje v oboru gynekologie a porodnictví nebo porodní asistence poskytujícího návštěvní službu ve vlastním sociálním prostředí pacientek, • odbornou způsobilost porodní asistentky podle zákona č. 96/2004 Sb., a pracuje v oboru gynekologie a porodnictví nebo porodní asistence poskytujícího návštěvní službu ve vlastním sociálním prostředí pacientek, • odbornou způsobilost porodní asistentky nebo všeobecné sestry podle zákona č. 96/2004 Sb., má specializovanou způsobilost, která odpovídá zaměření tématu ve vzdělávacím programu v oboru Komunitní péče v porodní asistenci, • odbornou způsobilost všeobecné sestry podle zákona č. 96/2004 Sb., má specializovanou způsobilost v oboru Intenzivní péče a má v neodkladné nebo akutní péči. • odbornou způsobilost fyzioterapeuta podle zákona č. 96/2004 Sb., která odpovídá tématu uvedenému ve vzdělávacím programu, • odbornou způsobilost lékaře se specializovanou způsobilostí, která odpovídá zaměření tématu ve vzdělávacím programu, • další odborný pracovník s jinou kvalifikací (JUDr., Ing. atd.), která odpovídá
-------------------------------	--

* viz zákon č. 372/2011 Sb.

	<p>zaměření vzdělávacího programu (předměty jako je management, právní problematika, krizový management, atd.).</p> <p>Školitelem odborné praxe může být zdravotnický pracovník, který získal:</p> <ul style="list-style-type: none"> • odbornou způsobilost porodní asistentky podle zákona č. 96/2004 Sb., specializovanou způsobilost v oboru Komunitní péče v porodní asistenci a má v oboru gynekologie a porodnictví nebo porodní asistence poskytujícího návštěvní službu ve vlastním sociálním prostředí pacientek alespoň 5 let praxe, • pro odborný modul 1 odbornou způsobilost porodní asistentky podle zákona č. 96/2004 Sb., a má v oboru gynekologie a porodnictví nebo porodní asistence poskytujícího návštěvní službu ve vlastním sociálním prostředí pacientek alespoň 7 let praxe, • pro odborný modul 2 odbornou způsobilost porodní asistentky podle zákona č. 96/2004 Sb., a má u poskytovatele zdravotních služeb poskytujícího ambulantní péči v gynekologii a porodnictví alespoň 7 let praxe, • pro odborný modul 3 odbornou způsobilost porodní asistentky podle zákona č. 96/2004 Sb., a má u poskytovatele zdravotních služeb poskytujícího lůžkovou nebo ambulantní péči v gynekologii a porodnictví nebo porodní asistence se zaměřením na poradenství při kojení alespoň 7 let praxe, • pro odborný modul 4 odbornou způsobilost porodní asistentky podle zákona č. 96/2004 Sb., a u poskytovatele zdravotních služeb poskytujícího ambulantní, domácí nebo lůžkovou péči v gynekologii a porodnictví se zaměřením na cvičební techniky v práci porodní asistentky alespoň 7 let praxe, • pro odborný modul 4 odbornou způsobilost porodní asistentky podle zákona č. 96/2004 Sb., a má u poskytovatele zdravotních služeb poskytujícího ambulantní péči v gynekologii a porodnictví nebo porodní asistenci se zaměřením na realizaci kurzů prenatální přípravy na porod, rodičovství a péči o dítě alespoň 7 let praxe.
<p>Věcné a technické vybavení</p>	<p>Pro teoretickou část vzdělávacího programu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • standardně vybavená učebna s PC a dataprojektorem a s možností přístupu k internetu, • modely a simulátory potřebné k výuce praktických dovedností – modely a simulátory k výuce neodkladné resuscitace u dospělých a dětí, které signalizují správnost postupu, modely a simulátory k zajištění průchodnosti dýchacích cest jednotlivými pomůckami včetně obtížné intubace, modely a simulátory k výuce neodkladné resuscitace u dětí a novorozenců, které signalizují správnost postupu, modely a pomůcky k cévkování dívek, simulátory k výuce syndromu třeseného dítěte, fetálního alkoholového syndromu apod. • přístup k odborné literatuře, včetně elektronických databází (zajištění vlastními prostředky nebo ve smluvním zařízení), možnosti podpory teoretické výuky pomocí e-learningu. <p>Pro praktickou část vzdělávacího programu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • pracoviště pro výuku odborné praxe v akreditovaném zařízení je vybaveno podle platných právních předpisů upravujících věcné a technické vybavení.

Organizační a provozní požadavky	<ul style="list-style-type: none"> • Pro praktickou část vzdělávacího programu je podmínkou poskytování zdravotních služeb dle v tomto programu uvedených požadavků. • Akreditované zařízení na realizaci vzdělávacího programu musí splňovat požadavky dané platnými právními předpisy a vést dokumentaci specializačního vzdělávání.
---	--

7 Tabulka modulů

Specializační vzdělávání v oboru PORODNÍ ASISTENTKA – KOMUNITNÍ PÉČE V PORODNÍ ASISTENCI				
Kód	Typ	Název	Rozsah	Počet kreditů
ZM	P	Role specialisty/ky v poskytování zdravotních služeb	3 dny T – 24 hodin	12 (á 4 kredity/den)
OM 1	P	Metody komunitní péče v porodní asistenci	19 dnů T – 152 hodin	76 (á 4 kredity/den)
	P	Odborná praxe u poskytovatele zdravotních služeb v oboru gynekologie a porodnictví nebo porodní asistence poskytujícího návštěvní službu ve vlastním sociálním prostředí pacientek (tento poskytovatel nemusí být akreditovaným zařízením podle § 45 zákona č. 96/2004 Sb.)	1 týden Pr – 40 hodin	5 (á 1 kredit/den)
	P	Odborná praxe v akreditovaném zařízení u poskytovatele zdravotních služeb v oboru gynekologie a porodnictví nebo porodní asistence, poskytujícího ambulantní nebo lůžkovou péči včetně návštěvní služby ve vlastním sociálním prostředí pacientek (tento poskytovatel musí být akreditovaným zařízením podle § 45 zákona č. 96/2004 Sb.)	3 týdny Pr AZ – 120 hodin	45 (á 3 kredity/den)
OM 2	P	Základní gynekologická a porodnická diagnostika	1 týden T – 40 hodin	20 (á 4 kredity/den)
	P	Odborná praxe u poskytovatele zdravotních služeb poskytujícího ambulantní péči v gynekologii a porodnictví (tento poskytovatel nemusí být akreditovaným zařízením podle § 45 zákona č. 96/2004 Sb.)	2 týdny Pr – 80 hodin	10 (á 1 kredit/den)
OM 3	P	Poradenství při kojení	4 dny T – 32 hodin	16 (á 4 kredity/den)

	P	Odborná praxe u poskytovatele zdravotních služeb poskytujícího lůžkovou nebo ambulantní péči v gynekologii a porodnictví nebo porodní asistence se zaměřením na poradenství při kojení (tento poskytovatel nemusí být akreditovaným zařízením podle § 45 zákona č. 96/2004 Sb.)	3 dny Pr – 24 hodin	3 (á 1 kredit/den)
OM 4	P	Cvičební techniky v práci porodní asistentky a kurzy prenatální přípravy	4 dny T – 32 hodin	16 (á 4 kredity/den)
	P	Odborná praxe u poskytovatele zdravotních služeb poskytujícího ambulantní, domácí nebo lůžkovou péči v gynekologii a porodnictví se zaměřením na cvičební techniky v práci porodní asistentky (tento poskytovatel nemusí být akreditovaným zařízením podle § 45 zákona č. 96/2004 Sb.)	3 dny Pr – 24 hodin	3 (á 1 kredit/den)
	P	Odborná praxe u akreditovaného poskytovatele zdravotních služeb poskytujícího ambulantní péči v gynekologii a porodnictví nebo porodní asistenci se zaměřením na realizaci kurzů prenatální přípravy na porod, rodičovství a péči o dítě (tento poskytovatel musí být akreditovaným zařízením podle § 45 zákona č. 96/2004 Sb.)	1 týden Pr AZ – 40 hodin	15 (á 3 kredity/den)
			T – teorie Σ 280 Pr – praxe Σ 168 Pr AZ Σ 160 hodin	
Celkem 608 hodin, počet kreditů 217				

Vysvětlivky: P – povinné, T - teorie, Pr – praxe, Pr AZ – praxe na pracovišti akreditovaného zařízení.

8 Seznam doporučených zdrojů

Doporučená literatura
ANTUŠÁK, E.; VILÁŠEK J. <i>Základy teorie krizového managementu</i> . 1. vyd. Praha: Karolinum, 2016. 130 s. ISBN 978-80-246-3443-2.
ARMSTRONG, M.; TAYLOR, S. <i>Řízení lidských zdrojů: moderní pojetí a postupy: 13. vydání</i> . Praha: Grada, 2015. 920 s. ISBN 978-80-247-5258-7.
ASKIN, I. M. <i>Průvodce kojením</i> . 1. vyd. Praha: Argo, 2011. 342 s. ISBN 978-80-257-0483-7.
BAŠKOVÁ, M. <i>Metodika psychofyzické přípravy na porod</i> . 1. vyd. Praha: Grada, 2015. 112 s. ISBN 978-80-247-5361-4.

BENEŠ, M. <i>Andragogika</i> . 2. aktualiz. a rozš. vyd. Praha: Grada, 2014. 176 s. ISBN 978-80-247-4824-5.
BOLEDOVIČOVÁ, M. <i>Pediatrické ošetrovatelstvo: učebnica pre fakulty ošetrovatelstva</i> . 3. preprac. a dopl. vyd. Martin: Osveta, 2010. 214 s. ISBN 978-80-8063-331-8.
BOLEDOVIČOVÁ, M. <i>Pediatrické ošetrovatelstvo: učebnica pre fakulty ošetrovatelstva</i> . 3. preprac. a dopl. vyd. Martin: Osveta, 2010. 214 s. ISBN 978-80-8063-331-8.
BRABCOVÁ, I. <i>Základní zásady vedení a řízení kvality ošetrovatelské péče</i> . 1. vyd. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, 2016. 66 s. ISBN 978-80-7394-604-3.
CALDA, P. a kol. <i>Ultrazvuková diagnostika v těhotenství a gynekologii</i> . 2. kompletně přeprac. a rozš. vyd. Praha: Aprofema, 2010. 496 s. ISBN 978-80-903706-2-3.
ČERNÁ, M.; KOLLÁROVÁ J. <i>Donošený novorozenec pro sestry z novorozeneckých oddělení. Díl III, Kojení</i> . 1. vyd. Praha: Institut postgraduálního vzdělávání ve zdravotnictví, 2015. 84 s. ISBN 978-80-87023-50-1.
ČERNÁ, M.; KOLLÁROVÁ, J. <i>Laktační minimum pro pediatrii</i> . 1. vyd. Praha: Institut postgraduálního vzdělávání ve zdravotnictví, 2015. 86 s. ISBN 978-80-87023-47-1.
ČEVELA, R. a kol. <i>Sociální gerontologie: východiska ke zdravotní politice a podpoře zdraví ve stáří</i> . 1. vyd. Praha: Grada, 2014. 238 s. ISBN 978-80-247-4544-2.
DUŠOVÁ, B. <i>Laktační poradenství</i> . 1. vyd. Ostrava: Ostravská univerzita v Ostravě, 2011. 65 s. ISBN 978-80-7368-838-7.
DUŠOVÁ, B.; MAREČKOVÁ, J. <i>Úvod k péči porodní asistentky o ženu s patologickým a rizikovým těhotenstvím</i> . 1. vyd. Ostrava: Ostravská univerzita v Ostravě, 2009. 233 s. ISBN 978-80-7368-611-6.
FENDRYCHOVÁ, J. a kol. <i>Vybrané kapitoly z ošetrovatelské péče v pediatrii</i> . 2. část. Péče o novorozence. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2009. 133 s. 978-80-7013-489-4.
FRÜHAUF, P. a kol. <i>Enterální výživa nezralých novorozenců - podpora kojení</i> . [Konice]: Gylden pro Nestlé Česko, [2014]. 92 s. ISBN 978-80-87290-05-7.
GREGORA, M.; ZÁKOSTELECKÁ, D. <i>Jidelníček kojenců a malých dětí</i> . 3. dopl. a aktualiz. vyd. Praha: Grada, 2014. 189 s. ISBN 978-80-247-4773-6.
GURKOVÁ, E. <i>Hodnocení kvality života: pro klinickou praxi a ošetrovatelský výzkum</i> . 1. vyd. Praha: Grada, 2011. 223 s. ISBN 978-80-247-3625-9.
HÁJEK, Z a kol. <i>Porodnictví</i> . 3. zcela přeprac. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2014. 538 s. ISBN 978-80-247-4529-9.
HALAŠKA, M. J. a kol. <i>Onkologická onemocnění během těhotenství</i> . 1. vyd. Praha: Mladá fronta, 2015. 230 s. ISBN 978-80-204-3753-2.
HAŠKOVCOVÁ, H. <i>Lékařská etika</i> . 4. aktualiz. a rozš. vyd. Praha: Galén, 2015. 225 s. ISBN 978-80-7492-204-6.
HRONEK, M.; BAREŠOVÁ, H. <i>Strava těhotných a kojících</i> . 1. vyd. Praha: Forsapi, 2012. 151 s. ISBN 978-80-87250-20-4.
JAROŠOVÁ, D. <i>Ošetrovatelské teorie a modely: studijní opora</i> . 1. vyd. Ostrava: Ostravská univerzita v Ostravě, 2013. 75 s. ISBN 978-80-7464-214-2.
JUŘENÍKOVÁ, P. <i>Zásady edukace v ošetrovatelské praxi</i> . 1. vyd. Praha: Grada, 2010. 77 s. ISBN 978-80-247-2171-2.
KRISTINÍKOVÁ, J. <i>Cvičení v porodní asistenci: studijní opora</i> . 1. vyd. Ostrava: Ostravská univerzita v Ostravě, 2013. 71 s. ISBN 978-80-7464-333-0.
KROFTA, L. a kol. <i>Ultrazvuk prvního trimestru</i> . Praha: Maxdorf, 2017. 307 s. ISBN 978-80-7345-528-6.

KŘIVOHLAVÝ, J. <i>Sestra a stres</i> . 1. vyd. Praha: Grada, 2010. 119 s. ISBN 978-80-247-3149-0.
KUBEROVÁ, H. <i>Didaktika ošetrovatelství</i> . 1. vyd. Praha: Portál, 2010. 246 s. ISBN 978-80-7367-684-1.
KUČÍREK, J. a kol. <i>Aplikovaná psychologie: vybraná témata: teleworking, leadership, sociálně psychologický výcvik</i> . 1. vyd. Praha: Grada, 2017. 234 s. ISBN 978-80-271-0187-0.
KUTNOHORSKÁ, J. <i>Multikulturní ošetrovatelství pro praxi</i> . 1. vyd. Praha: Grada, 2013. 160 s. ISBN 978-80-247-4413-1.
ĽUBUŠKÝ, M. a kol. <i>Doporučená ultrazvuková vyšetření v těhotenství</i> . 1. vyd. Praha: Mladá fronta, 2014. 158 s. ISBN 978-80-204-3083-0.
MARTINÁKOVÁ, L. a kol. <i>Příručka pro výzkumné sestry</i> . 1. vyd. Brno: Facta Medica, 2015. 180 s. ISBN 978-80-88056-02-7.
MATOUŠEK, O. a kol. <i>Základy sociální práce</i> . 3. vyd. Praha: Portál, 2012. 309 s. ISBN 978-80-262-0211-0.
MORAVCOVÁ, M.; PETRŽÍLKOVÁ, H. <i>Základy péče v porodní asistenci I.: péče porodní asistentky o ženu v průběhu těhotenství a fyziologického porodu: péče porodní asistentky o ženu v průběhu fyziologického šestinedělí: péče porodní asistentky o fyziologického novorozence</i> . 2. přeprac. a rozš. vyd. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2018. 178 s. ISBN 978-80-7560-132-2.
MUŽÍK, J. <i>Řízení vzdělávacího procesu: andragogická didaktika</i> . 1. vyd. Praha: Wolters Kluwer Česká republika, 2011. 323 s. ISBN 978-80-7357-581-6.
NAZARE-AGA, I. <i>Nenechte sebou manipulovat</i> . 7. vyd. Praha: Portál, 2014. 261 s. ISBN 978-80-262-0652-1.
PAŘÍZEK, A.; HONZÍK T. <i>Kniha o těhotenství, porodu a dítěti</i> . 5. vyd. Praha: Galén, 2015. 3 sv. (481 s., 397 s., 337 s). ISBN 978-80-7492-214-5,
PLAMÍNEK, J. <i>Vzdělávání dospělých: průvodce pro lektory, účastníky a zadavatele</i> . 2. rozš. vyd. Praha: Grada, 2014. 336 s. ISBN 978-80-247-4806-1.
PLEVOVÁ, I. a kol. <i>Management v ošetrovatelství</i> . 1. vyd. Praha: Grada, 2012. 304 s. ISBN 978-80-247-3871-0.
POKORNÁ, A. <i>Efektivní komunikační techniky v ošetrovatelství</i> . 3. dopl. vyd. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2011. 104 s. ISBN 978-80-7013-524-2.
POLÁK, P.; LOUCKÝ J; TOMEK, V. <i>Prenatální diagnostika vrozených vývojových vad</i> . Praha: Maxdorf, 2017. 288 s. ISBN 978-80-7345-499-9.
PRUDIL, L. <i>Právo pro zdravotnické pracovníky</i> . 2. dopl. a upr. vyd. Praha: Wolters Kluwer, 2017. 155 s. ISBN 978-80-7552-507-9.
PRŮCHA, J. <i>Moderní pedagogika</i> . 6. aktualiz. a dopl. vyd. Praha: Portál, 2017. 483 s. ISBN 978-80-262-1228-7.
PRŮCHA, J. <i>Multikulturní výchova: příručka (nejen) pro učitele</i> . 2. aktualiz. a rozš. vyd. Praha: Triton, 2011. 167 s. ISBN 978-80-7387-502-2.
RATISLAVOVÁ, K. <i>Aplikovaná psychologie - porodnictví</i> . Praha: Area, 2008. 106 s. ISBN 978-80-254-2186-4.
RATISLAVOVÁ, K. <i>Perinatální paliativní péče: péče o ženu a její rodinu, rituály rozloučení, proces truchlení a vyrovnávání se se ztrátou</i> . 1. vyd. Praha: Grada, 2016. 200 s. ISBN 978-80-271-0121-4.
ROZTOČIL, A. a kol. <i>Moderní porodnictví</i> . 2. přeprac. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2017. 621 s. ISBN 978-80-247-5753-7.
SIKOROVÁ, L. <i>Dětská sestra v primární a komunitní péči</i> . 1. vyd. Praha: Grada, 2012. 184 s. ISBN 978-80-247-3592-4.

SIMOČKOVÁ, V. <i>Edukácia v gynekologicko-porodníckom ošetrovatelstve: vysokoškolská učebnica</i> . Martin: Osveta, 2013. 75 s. ISBN 978-80-8063-398-1.
SIMOČKOVÁ, V. <i>Gynekologicko-pôrodnice ošetrovatelstvo: učebnica pre fakulty ošetrovatelstva</i> . 1. vyd. Martin: Osveta, 2011. 216 s. ISBN 978-80-8063-362-2.
SLEZÁKOVÁ, L. a kol. <i>Ošetrovatelství v gynekologii a porodnictví</i> . 2. přeprac. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2017. 272 s. ISBN 978-80-271-0214-3.
ŠKORNIČKOVÁ, Z.; MORAVCOVÁ, M.; ZAJÍČKOVÁ M. <i>Základy péče v porodní asistenci II</i> . 1. vyd. Pardubice: Univerzita Pardubice, Fakulta zdravotnických studií, 2015. 119 s. ISBN 978-80-7395-860-2.
ŠTECHOVÁ, K. <i>Dítě diabetické matky: v otázkách a odpovědích</i> . 1. vyd. Semily: Geum, 2015. 177 s. ISBN 978-80-87969-14-4.
ŠULCOVÁ, M. a kol. <i>Prevence a ošetrovatelská péče v komunitě</i> . 1. vyd. Ústí nad Labem: Univerzita J. E. Purkyně, 2013. 113 s. ISBN 978-80-7414-682-4.
ŠULISTOVÁ, R.; TREŠLOVÁ, M. <i>Pedagogika a edukační činnost v ošetrovatelské péči pro sestry a porodní asistentky</i> . 1. vyd. České Budějovice: Jihočeská univerzita, 2012. 191 s. ISBN 978-80-7394-246-5.
TAKÁCS, L. a kol. <i>Psychologie v perinatální péči: praktické otázky a náročné situace</i> . 1. vyd. Praha: Grada, 2015. 208 s. ISBN 978-80-247-5127-6.
TEUSEN, G a GOZE - HÄNEL, I. <i>Prenatální komunikace</i> . 2. vyd. Praha: Portál, 2015. 79 s. ISBN 978-80-262-0970-6.
TÓTHOVÁ, V.; OLÍŠAROVÁ, V. <i>Využití koncepčních modelů v práci sester v klinickém a komunitním ošetrovatelství</i> . 1. vyd. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Zdravotně sociální fakulta, 2017. 196 s. ISBN 978-80-7422-630-4.
URBANOVÁ, E. <i>Reprodukčné a sexuálne zdravie ženy v dimenziách ošetrovatelstva a pôrodnej asistencie</i> . Martin: Osveta, 2010. 256 s. ISBN 978-80-8063-343-1.
VELEMÍNSKÝ, M. <i>Medicínské a salutogenní přístupy a jejich integrace v prenatální a postnatální péči českých žen se zvláštním důrazem na imigrantky</i> . 1. vyd. Praha: Triton, 2015. 156 s. ISBN 978-80-7387-952-5.
VENGLÁŘOVÁ, M. a kol. <i>Sestry v nouzi: syndrom vyhoření, mobbing, bossing</i> . 1. vyd. Praha: Grada, 2011. 184 s. ISBN 978-80-247-3174-2.
VRÁNOVÁ, V. <i>Porodní asistence I.: (žena s fyziologickým těhotenstvím, porodem a novorozencem v péči porodní asistentky)</i> . 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2011. 149 s. ISBN 978-80-244-2917-5.
VRUBLOVÁ, Y. <i>Komunitní ošetrovatelská péče v gynekologii: studijní opora</i> . 1. vyd. Ostrava: Ostravská univerzita v Ostravě, 2013. 69 s. ISBN 978-80-7464-303-3.
ZACHAROVÁ, E. <i>Komunikace v ošetrovatelské praxi</i> . 1. vyd. Praha: Grada, 2016. 121 s. ISBN 978-80-271-0156-6.
ZÍTKOVÁ, M.; POKORNÁ, A.; MIČUDOVÁ, E. <i>Vedení nových pracovníků v ošetrovatelské praxi: pro staniční a vrchní sestry</i> . 1. vyd. Praha: Grada, 2015. 165 s. ISBN 978-80-247-5094-1.
ZLÁMAL, J. a kol. <i>Základy managementu pro posluchače zdravotnických oborů</i> . 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2014. 108 s. ISBN 978-80-7402-157-2.
ZLÁMAL, J.; BELLOVÁ, J. <i>Ekonomika zdravotnictví</i> . 2. upr. vyd. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2013. 249 s. ISBN 978-80-7013-551-8.

Vydává: Ministerstvo zdravotnictví ČR – **Redakce:** Palackého nám. 4, 120 00 Praha 2-Nové Město, telefon: 224 972 173. – **Administrace:** písemné objednávky předplatného, změny adres a počtu odebíraných výtisků – SEVT, a. s., Pekařova 4, 181 06 Praha 8-Bohnice, telefon: 283 090 354, www.sevt.cz, e-mail: predplatne@sevt.cz. Objednávky v Slovenskej republike prijíma a distribuuje Magnet Press Slovakia, s. r. o., P. O. BOX 169, 830 00 Bratislava, tel./fax: 004212 44 45 45 59, 004212 44 45 46 28 – **Předpokládané roční předplatné** se stanovuje za dodávku kompletního ročníku a je od předplatitelů vybíráno formou záloh. – Vychází podle potřeby – Tiskne: SEVT, a.s., Pekařova 4, Praha 8.

Distribuce: předplatné, jednotlivé částky na objednávku i za hotové – SEVT, a. s., Pekařova 4, 181 06 Praha 8-Bohnice, telefon: 283 090 354; drobný prodej v prodejnách SEVT, a. s. – Brno, Česká 14, tel.: 542 211 427 – České Budějovice, Česká 3, tel.: 387 312 087 a ve vybraných knihkupectvích. **Distribuční podmínky předplatného:** jednotlivé částky jsou expedovány předplatitelům neprodleně po dodání z tiskárny. Objednávky nového předplatného jsou vyřizovány do 15 dnů a pravidelné dodávky jsou zahajovány od nejbližší částky po ověření úhrady předplatného nebo jeho zálohy. Částky vyšlé v době od zaevidování předplatného do jeho úhrady jsou doposílány jednorázově. Změny adres a počtu odebíraných výtisků jsou prováděny do 15 dnů. Lhůta pro uplatnění reklamaci je stanovena na 15 dnů od data rozeslání, po této lhůtě jsou reklamace vyřizovány jako běžné objednávky za úhradu. V písemném styku vždy uvádějte IČ (právnícká osoba), rodné číslo bez lomítka (fyzická osoba) a kmenové číslo předplatitele. **Podávání novinových zásilek** povoleno ŘPP Praha č.j. 1172/93 ze dne 9. dubna 1993. Podávání novinových zásilek v Slovenskej republike povolené RPP Bratislava, pošta 12, č. j. 445/94 zo dňa 27. 12. 1994.

