

## Věstník MZd ČR, částka 2/2011

Vzdělávací program  
specializačního vzdělávání v oboru  
SEXUOLOGIE A ASISTOVANÁ REPRODUKCE

### 1 Cíl specializačního vzdělávání

### 2 Vstupní podmínky a průběh specializačního vzdělávání

### 3 Učební plán

#### 3.1 Učební osnova základního modulu

##### 3.1.1 Schopnosti a dovednosti po absolvování základního modulu

#### 3.2 Učební osnovy odborných modulů - povinné

##### 3.2.1 Učební osnova odborného modulu OM 1

##### 3.2.2 Učební osnova odborného modulu OM 2

##### 3.2.3 Učební osnova odborného modulu OM 3

### 4 Hodnocení výsledků vzdělávání v průběhu specializačního vzdělávání

### 5 Profil absolventa

#### 5.1 Charakteristika výstupních vědomostí, dovedností a postojů, tj. profesních kompetencí, pro které absolvent/ka specializačního vzdělávání získal/a způsobilost

### 6 Charakteristika akreditovaných zařízení a pracovišť

#### 6.1 Akreditovaná zařízení a pracoviště

### 7 Tabulka modulů

### 8 Seznam doporučených zdrojů

#### 1 Cíl specializačního vzdělávání

Cílem specializačního vzdělávání v oboru Sexuologie a asistovaná reprodukce je získání specializované způsobilosti s označením odbornosti zdravotní laborant pro sexuologii a asistovanou reprodukci osvojením si potřebných teoretických znalostí a praktických dovedností v oblasti sexuologie a asistované reprodukce, umožňujících činnost na pracovištích, zabývajících se léčbou poruch plodnosti. Za výkon povolání zdravotního laboranta pro sexuologii a asistovanou reprodukci se považuje provádění diagnostiky spermií, zpracování spermií pro umělé oplození a jejich kryokonzervace, péče o kryobanku reprodukčních buněk, organizace vyšetřování dárců. Dále vedení administrativy spojené s asistovanou reprodukcí a darováním reprodukčních buněk, včetně elektronických databází a zadávání statistických dat. Dále je to zabezpečení logistiky embryologické laboratoře, dohled nad hygienou provozu embryologické laboratoře a péče o dodržování zásad zákona [č. 296/2008 Sb.](#), o zajištění jakosti a bezpečnosti lidských tkání a buněk určených k použití u člověka a o změně souvisejících zákonů (zákon o lidských tkáních a buňkách) a zákona [č. 20/1966 Sb.](#), o péči o zdraví lidu ve znění zákona č. 227/2006 Sb., o výzkumu na lidských embryonálních kmenových buňkách a souvisejících činnostech a o změně některých souvisejících zákonů ([§27d - h](#)), ve znění pozdějších právních předpisů.

## 2 Vstupní podmínky a průběh specializačního vzdělávání

Podmínkou pro zařazení do specializačního vzdělávání v oboru Sexuologie a asistovaná reprodukce je získání odborné způsobilosti k výkonu povolání zdravotního laboranta dle zákona [Č. 96/2004 Sb.](#), o nelékařských zdravotnických povoláních, ve znění pozdějších právních předpisů (dále jen zákon č. 96/2004 Sb.).

Specializační vzdělávání nemusí být uskutečňováno při výkonu povolání, účastník vzdělávání však musí před přihlášením se k atestační zkoušce splnit dobu výkonu povolání stanovenou [§56](#) odst. 6 zákona č. 96/2004 Sb.

Část specializačního vzdělávání (základní modul) lze absolvovat distanční formou studia, např. metodou e-learningu.

Optimální doba specializačního vzdělávání je 18 - 24 měsíců, kterou lze prodloužit nebo zkrátit při zachování počtu hodin vzdělávacího programu. V případě, že celková délka specializačního vzdělávání se od celodenní průpravy liší, úroveň a kvalita nesmí být nižší než v případě celodenní průpravy.

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 zdravotnického zařízení v rozsahu stanoveném tímto vzdělávacím programem. Požadavky vzdělávacího programu je možné splnit ve více akreditovaných zařízeních, pokud je nezajistí v celém rozsahu akreditované zařízení, kde účastník vzdělávání zahájil. Akreditovaná pracoviště disponují náležitým personálním, materiálním a přístrojovým vybavením.

Vzdělávací program zahrnuje modul základní a moduly odborné se stanoveným počtem kreditů, přičemž ukončení každého modulu je realizováno hodnocením úrovně dosažených výsledků vzdělávání.

**Podmínkou pro získání specializované způsobilosti v oboru Sexuologie a asistovaná reprodukce je:**

zařazení do oboru specializačního vzdělávání,

výkon povolání v příslušném oboru specializačního vzdělávání minimálně 1 rok z období 6ti let v rozsahu minimálně 1/2 stanovené týdenní pracovní doby nebo minimálně 2 roky v rozsahu minimálně pětiny stanovené týdenní pracovní doby do data přihlášení se k atestační zkoušce,

absolvování teoretické výuky,

absolvování povinné odborné praxe v rozsahu stanoveném vzdělávacím programem,

získání stanoveného počtu kreditů určených vzdělávacím programem,

úspěšné složení atestační zkoušky.

## 3 Učební plán

Nedílnou součástí vzdělávacího programu je vedení studijního průkazu a záznamu o provedených výkonech v rámci celé odborné praxe. Počet výkonů uvedených v kapitole 3.2 Učební osnovy odborných modulů - povinné je stanoven jako minimální, aby účastník specializačního vzdělávání zvládl danou problematiku nejen po teoretické, ale i po stránce praktické.

## 3.1 Učební osnova základního modulu

|   |  |                              |
|---|--|------------------------------|
| <b>Základní modul - ZM</b>                                  | Organizačně provozní problematika klinických laboratoří  |                              |
| <b>Typ modulu</b>   | povinný  |                              |
| <b>Rozsah modulu</b>  | 5 dnů teorie, tj. 40 hodin   |                              |
| <b>Počet kreditů</b>  | 20   |                              |
| <b>Cíl</b>  | Vybavit zdravotního laboranta znalostmi potřebnými k organizační a metodické práci specialisty.  |                              |
| <b>Téma</b>   | <b>Rozpis učiva</b>  | <b>Minimální počet hodin</b> |
| <b>Vzdělávání dospělých</b>                                 | Úvod do specializačního vzdělávání. Význam celoživotního vzdělávání. Zásady vzdělávání dospělých, metody, formy cíle, motivační faktory, hodnocení účastníků SV.   | 2                            |
| <b>Ekonomika provozu klinických laboratoří</b>              | Akreditace laboratoří. Optimalizace materiálně technického vybavení. Optimalizace personálního obsazení. Validace laboratorních metod. Externí a interní způsob hodnocení kvality.   | 3                            |
| <b>Organizace a řízení zdravotní péče</b>                   | System péče o zdraví lidu v ČR. Ekonomika provozů zdravotnických zařízení v ČR. Rozvoj lidských zdrojů ve zdravotnictví. Zdravotní pojištění.  | 5                            |
| <b>Právní problematika</b>                                  | Právní řád. Zdravotně-sociálně-hygienická oblast v právním prostředí. Právní souvislosti s poskytováním zdravotní péče. Právní odpovědnost ve zdravotnictví.   | 4                            |
| <b>Krizový management</b>                                   | Mimořádné události a katastrofy. Krizová připravenost. Hromadný výskyt postižených. Evakuace nemocnice. Ochrana obyvatelstva.  | 6                            |
| <b>System managementu jakosti v klinických laboratořích</b> | Filozofie jakosti, základní pojmy v oblasti managementu jakosti. Národní politika podpory jakosti. System řízení jakosti a klinická laboratorní medicína. řízení dokumentace v klinické laboratoři. Certifikace, akreditace laboratoří. Správná laboratorní práce. | 6                            |

|   |  |   |
|---|--|---|
| <b>Hygienicko-epidemiologický režim klinických laboratoří</b> | Legislativa upravující podmínky předcházení vzniku a šíření infekčních onemocnění. Hygienické požadavky na provoz zdravotnických zařízení, provozní řády. Zdravotní rizika životního prostředí, jejich definice. Zdravotní rizika pracovního prostředí. Determinanty zdraví. řešení prevence vzniku nemocí specifických a nespecifických.  | 5 |
| <b>Problematika veřejného zdraví</b>                          | Zdravotnictví jako společenský systém, podpora zdraví a prevence, současnost a budoucnost veřejného zdravotnictví v ČR. Radiační ochrana (fakultativně).   | 2 |
| <b>Edukace</b>  | Cíle edukace v klinických laboratořích. Pedagogické zásady edukace. Volba a praktická aplikace metod edukace.  | 2 |
| <b>Metody a techniky výzkumu</b>                              | Obecná metodologie, metodologie vědeckého výzkumu. Metody deskriptivní, analytické, experimentální, metody hromadného statistického zpracování dat. Pravidla realizace odborné publikace.  | 4 |
| <b>Hodnocení výsledků výuky</b>                               | Hodnocení, shrnutí, zpětná vazba.  | 1 |
| <b>Výsledky vzdělávání</b>                                    | Absolvent/ka:<br>orientuje se v právních předpisech souvisejících s pracovní problematikou klinických laboratoří,<br>ovládá obecné zásady podpory a ochrany zdraví, včetně hygienicko-epidemiologického režimu,<br>zná zásady poskytování KPR,<br>zná příslušnou legislativu pro manipulaci s biologickým materiálem a jeho likvidaci,<br>zná problematiku krizového managementu,<br>ovládá metody statistického zpracování dat,<br>ovládá příslušné uživatelské, laboratorní a nemocniční informační systémy,<br>zná dokumenty týkající se správné laboratorní práce (včetně edukace zdravotnických pracovníků, event. pacientů),<br>orientuje se v oblasti ekonomiky klinických laboratoří,<br>umí vypracovat dezinfekční řád pro vybraná pracoviště klinických laboratoří,<br>umí provést statistickou analýzu dat pro vědecké a výzkumné účely,<br>umí vytvořit edukační materiály pro zdravotnické pracovníky a pacienty,<br>vypracovává laboratorní standardy,<br>ovládá metody výzkumu,<br>podílí se na přechodu zdravotnického zařízení ze standardních podmínek do činnosti za nestandardních podmínek. |   |
| <b>Způsob ukončení modulu</b>                                 | Diagnostické metody (např. kolokvium k závěrečné práci na zvolené téma, test, ústní zkouška, apod.).   |   |

### 3.1.1 Schopnosti a dovednosti po absolvování základního modulu

#### Absolvent/ka základního modulu je připraven/a:

pracovat s materiály, poskytujícími pravidla pro optimalizaci provozu klinických laboratoří,

podílet se na akreditačním řízení laboratoří, optimalizací materiálně technického vybavení, optimalizací personálního obsazení, validací laboratorních metod, externím a interním způsobu hodnocení kvality,

podílet se na řešení krizových opatření v případě přírodních a jiných katastrof (hromadný výskyt postižených, evakuace nemocnice, ochrana obyvatelstva),

vypracovávat provozní řády příslušných laboratoří v intencích legislativy, upravující podmínky předcházení vzniku a šíření infekčních onemocnění a hygienických požadavků na provoz zdravotnických zařízení,

zvládat základní neodkladnou kardiopulmonální resuscitaci,

podílet se na edukaci pracovníků klinických laboratoří dle pedagogických zásad edukace,

provádět statistické zpracování dat,

pracovat s laboratorními informačními systémy,

zpracovávat odborné texty.

## 3.2 Učební osnovy odborných modulů - povinné

### 3.2.1 Učební osnova odborného modulu OM 1

|   |  |                              |
|---|--|------------------------------|
| <b>Odborný modul - OM 2</b>                 | Andrologie   |                              |
| <b>Typ modulu</b>                           | povinný  |                              |
| <b>Rozsah modulu</b>                        | 5 dnů, tj. 40 hodin teoretické výuky<br>17,5 dne, tj. 140 hodin odborné praxe  |                              |
| <b>Počet kreditů</b>                        | 37,5 (20 kreditů za teoretickou část, 17,5 kreditů za praktickou část)   |                              |
| <b>Cíl</b>                                  | Připravit zdravotního laboranta pro kvalifikované vyšetření spermioqramu a přípravu spermií pro oplození   |                              |
| <b>Téma</b>                                 | <b>Rozpis učiva</b>  | <b>Minimální počet hodin</b> |
| <b>Anatomie mužského pohlavního ústrojí</b> | Makroskopická a mikroskopická stavba varlete, nadvarlete, prostaty a semenných váčků, ductus deferens. Makroskopická a mikroskopická stavba skrota a penisu. Krevní zásobenění varlat. | 2                            |
| <b>Stavba spermie</b>                       | Mikroskopická a submikroskopická stavba spermie.   | 1                            |

|  |  |   |
|--|--|---|
| <b>Fyziologie mužského pohlavního ústrojí</b>                  | Protiproudový systém v cévním zásobení varlete, mechanismus erekce a ejakulace.  | 1 |
| <b>Embryonální vývoj varlete</b>                               | Prvopohlavní buňky, indiferentní stadium pohlavní žlázy, diferenciacie mužské pohlavní žlázy.  | 1 |
| <b>Mitóza a meióza</b>   | Průběh buněčného dělení, genetický význam meiózy, variabilita v dědičnosti, vznik chromozomových vad.  | 1 |
| <b>Spermatogeneze</b>  | Vývoj mužských pohlavních buněk od spermatogonie po spermatidu.  | 1 |
| <b>Spermiogeneze</b>   | Formování spermie ze spermatidy, původ jednotlivých částí spermie.   | 1 |
| <b>Hormonální regulace spermatogeneze</b>                      | Hormony vytvářené ve varleti, jejich chemická struktura. Hormony hypofýzy ovlivňující tvorbu spermií. Sekrece, autokrinní mechanismus, parakrinní mechanismus. Hormonální zpětná vazba. Regulace produkce spermií. | 1 |
| <b>Fyziologie spermie</b>                                      | Zdroje energie pro spermii, metabolismus spermie, pohyb spermie, délka přežití spermie, vliv teploty na spermii, vliv pH na spermii. Kapacitace, akrozomální reakce.   | 1 |
| <b>Patologie spermie a ejakulátu</b>                           | Syndromy ovlivňující schopnost spermie oplodnit vajíčko, infekce mužského pohlavního ústrojí.  | 2 |
| <b>Proces oplození</b>   | Oplození in vitro a in vivo. Polyspermie a mechanismy, které jí brání. Faktory ovlivňující oplození.   | 2 |
| <b>Metody odběru ejakulátu</b>                                 | Odběr masturbací, elektroejakulací, získávání spermií při retrográdní ejakulací.   | 1 |
| <b>Operativní získávání spermií</b>                            | MESA, TESA, TESE.  | 1 |
| <b>Vyšetření fyzikálních a chemických vlastností ejakulátu</b> | Vyšetření ejakulátu zrakem a čichem. Ztekucení a viskozita ejakulátu. Vyšetření pH ejakulátu, Vyšetření dalších fyzikálních a chemických vlastností ejakulátu.   | 2 |
| <b>Vyšetření koncentrace spermií</b>                           | Metody vyšetření koncentrace spermií. Typy komůrek pro vyšetření koncentrace spermií. Normální koncentrace spermií.  | 2 |
| <b>Vyšetření pohyblivosti spermií</b>                          | Typy pohybu spermií, normální pohyblivost spermií. Metody měření pohyblivosti.   | 2 |
| <b>Vyšetření morfologie spermií</b>                            | Odhad morfologie spermií v nativním preparátu. Vyšetření morfologie spermií v barveném preparátu.  | 2 |

|   |   |   |
|---|---|---|
| <b>Vyšetření integrity spermií</b>                            | Vyšetření integrity spermií osmotickou metodou a barvicí metodou.   | 1 |
| <b>Vyšetření genetických vlastností spermií</b>               | Vyšetření integrity chromatinu spermií, vyšetření frekvence chromozomových aberací ve spermiích.  | 1 |
| <b>Vyšetření imunologie spermií a ejakulátu</b>               | Metody stanovení přítomnosti protilátek proti spermiím v ejakulátu a séru. Protilátky vázané na povrch spermií.   | 1 |
| <b>Speciální metody vyšetření ejakulátu</b>                   | Imunofluorescenční a cytochemické vyšetření spermií.  | 1 |
| <b>Instrumentální vyšetření ejakulátu a spermií</b>           | Instrumentální metody vyšetření koncentrace a pohyblivosti. Instrumentální metody vyšetření morfologie spermií.   | 1 |
| <b>Denní příprava embryologické a andrologické laboratoře</b> | Kontrola úklidu laboratoře. Desinfekce přístrojů. Desinfekce ploch.   | 1 |
| <b>Příprava spermií pro intrauterinní inseminací</b>          | Parametry spermií nezbytné pro jejich použití k intrauterinní inseminací. Metody přípravy spermií pro intrauterinní inseminací.   | 4 |
| <b>Příprava spermií pro oplození in vitro</b>                 | Parametry spermií nezbytné pro jejich použití k oplození bez mikromanipulace a pro ICSI. Metody přípravy spermií pro oplození in vitro.   | 4 |
| <b>Ukončení modulu</b>  | Hodnocení, shrnutí, zpětná vazba.   | 2 |
| <b>Výsledky vzdělávání</b>                                    | <p>Absolvent/ka:</p> <p>umí poučit pacienta o odběru ejakulátu a potřebných hygienických opatřeních,</p> <p>vyšetřuje fyzikální a chemické vlastnosti ejakulátu,</p> <p>vyšetřuje koncentrací a pohyblivost spermií,</p> <p>vyšetřuje morfologii spermií orientačně na nativním preparátu,</p> <p>zhotovuje nátěr spermií a obarvit jej vhodnými metodami,</p> <p>vyšetřuje morfologii spermií na barveném preparátu,</p> <p>provádí fotodokumentaci nativního i barveného preparátu spermií,</p> <p>ovládá základní metody vyšetření integrity spermií,</p> <p>připravuje ejakulát pro mikrobiologické vyšetření,</p> <p>připravuje ejakulát pro imunologické vyšetření,</p> <p>připravuje základní imunologické vyšetření ejakulátu,</p> <p>připravuje preparát z ejakulátu pro imunocytochemické vyšetření,</p> <p>připravuje preparát z ejakulátu pro cytochemické vyšetření,</p> <p>sestavuje z jednotlivých vyšetření ejakulátu spermioqram,</p> <p>umí správně interpretovat výsledky vyšetření ejakulátu a spermií,</p> <p>dovede izolovat spermie z ejakulátu,</p> <p>dovede izolovat spermie z moči při retrográdní ejakulací,</p> <p>dovede izolovat spermie ze tkáně varlat,</p> <p>připravuje spermie pro intrauterinní inseminací,</p> <p>připravuje spermie pro oplození in vitro.</p> |   |

| <b>Seznam výkonů</b>   |   | <b>Počet výkonů</b> |
|--|---|---------------------|
| Vyšetření fyzikálních a chemických vlastností ejakulátu        |   | 100                 |
| Vyšetření koncentrace a pohyblivosti spermií                   |   | 100                 |
| Orientační vyhodnocení morfologie spermií v nativním preparátu |   | 100                 |
| Zhotovení obarveného nátěru spermií                            |   | 100                 |
| Vyšetření morfologie spermií v barveném preparátu              |   | 100                 |
| Fotodokumentace nativního i barveného preparátu spermií        |   | 5                   |
| Vyšetření integrity spermií osmotickým testem                  |   | 5                   |
| Příprava ejakulátu pro mikrobiologické vyšetření               |   | 10                  |
| Příprava ejakulátu pro imunologické vyšetření                  |   | 10                  |
| Imunologické vyšetření ejakulátu metodou immunobead            |   | 10                  |
| Imunologické vyšetření ejakulátu metodou MAR                   |   | 10                  |
| Zhotovení preparátu ejakulátu pro imunocytochemické vyšetření  |   | 3                   |
| Zhotovení preparátu ejakulátu pro cytochemické vyšetření       |   | 3                   |
| Sestavení spermioqramu z jednotlivých vyšetření ejakulátu      |   | 20                  |
| Interpretace spermioqramu                                      |   | 20                  |
| Izolace spermií z ejakulátu pomocí centrifugace                |   | 100                 |
| Izolace spermií z ejakulátu pomocí swimm up                    |   | 100                 |
| Izolace spermií z moči   |   | 5                   |
| Izolace spermií ze tkáně varlat                                |   | 10                  |
| Příprava spermií pro intrauterinní inseminaci                  |   | 10                  |
| Příprava spermií pro oplození in vitro                         |   | 100                 |
| <b>Způsob ukončení modulu</b>                                  | Diagnostické metody (test a ústní zkouška) + absolvování předepsané praxe doložené odbornou písemnou prací. |                     |

### 3.2.2 Učební osnova odborného modulu OM 2



|   |   |                              |
|---|---|------------------------------|
| <b>Odborný modul - OM 2</b>                                     | Kryokonzervace  |                              |
| <b>Typ modulu</b>   | povinný   |                              |
| <b>Rozsah modulu</b>  | 5 dnů, tj. 40 hodin teoretické výuky<br>17,5 dnů, tj. 140 hodin odborné praxe   |                              |
| <b>Počet kreditů</b>  | 37,5 (20 kreditů za teoretickou část, 17,5 kreditů za praktickou část)  |                              |
| <b>Cíl</b>  | Přípravit zdravotního laboranta pro požadované činnosti při kryokonzervaci spermií a péči o kryobanku zárodečných buněk.  |                              |
| <b>Téma</b>   | <b>Rozpis učiva</b>   | <b>Minimální počet hodin</b> |
| <b>Základy kryobiologie</b>                                     | Mrznutí a tání, krystalický a amorfni led, kryoprotektiva a mechanismus jejich působení.  | 3                            |
| <b>Tekutý dusík a jeho vlastnosti</b>                           | Fyzikální a chemické vlastnosti tekutého dusíku.  | 2                            |
| <b>Práce při nízkých teplotách</b>                              | Princip dewarových nádob, jejich údržba a dezinfekce. Měření a udržování nízkých teplot. Měření hladiny tekutého dusíku. Signalizace poruch.                          | 3                            |
| <b>Materiály užívané při kryokonzervaci a jejich vlastnosti</b> | Materiál pejet a kryotub. Vliv materiálu na jeho svařitelnost. Těsnost pejet a kryotub. Vliv materiálu na reprodukční buňky.  | 3                            |
| <b>Systémy používané pro kryokonzervaci</b>                     | Výhody a nevýhody pejet a kryotub, typy pejet a kryotub. Typy skladovacích pouzder.   | 4                            |
| <b>Metody kryokonzervace</b>                                    | Pomalá kryokonzervace, seeding. Vitřifikace. Principy používaných přístrojů.  | 4                            |
| <b>Bezpečnost reprodukčních buněk v kryobance</b>               | Ochrana reprodukčních buněk před záměnou. Ochrana reprodukčních buněk před kontaminací. Ochrana reprodukčních buněk před toxickými vlivy. Požadavky na dárce spermií. | 6                            |
| <b>Hodnocení úspěšnosti kryokonzervace</b>                      | Přežívání reprodukčních buněk po kryokonzervaci. Statistické metody vyhodnocení úspěšnosti kryokonzervace.  | 4                            |
| <b>Logistika kryobanky</b>                                      | Zásobování kryobanky materiálem a tekutým dusíkem. Příjem a výdej kryokonzervovaného materiálu. Předávání reprodukčních buněk mezi kryobankami.                       | 6                            |

|   |  |                     |
|---|--|---------------------|
| <b>Ochrana pracovníka a bezpečnost práce v kryokonzervační laboratoři</b> | Ochrana pracovníka před účinky nízkých teplot.<br>Ochrana pracovníka před infekcí.   | 3                   |
| <b>Ukončení modulu</b>  | Hodnocení, shrnutí, zpětná vazba.  | 2                   |
| <b>Výsledky vzdělávání</b>  | Absolvent/ka zná:<br>základy kryobiologie,<br>vlastnosti tekutého dusíku,<br>principy práce při nízkých teplotách,<br>materiály užívané při kryokonzervaci a jejich vlastnosti,<br>vlastnosti systémů používaných pro kryokonzervaci,<br>jednotlivé metody kryokonzervace,<br>principy bezpečnosti reprodukčních buněk v kryobance,<br>hodnocení úspěšnosti kryokonzervace,<br>logistiku kryobanky,<br>ochranu pracovníka a bezpečnost práce v kryokonzervační laboratoři. |                     |
| <b>Seznam výkonů</b>  |  | <b>Počet výkonů</b> |
| Denní příprava kryokonzervační laboratoře                                 |  | 100                 |
| Údržba a dezinfekce dewarových nádob                                      |  | 5                   |
| Měření nízkých teplot   |  | 5                   |
| Měření hladiny tekutého dusíku  |  | 5                   |
| Čerpání a přelévání tekutého dusíku                                       |  | 5                   |
| Obsluha zařízení pro signalizaci poruch                                   |  | 5                   |
| Svařování kryopejet   |  | 100                 |
| Údržba zařízení pro kryokonzervaci  |  | 5                   |
| Pomalá kryokonzervace spermií   |  | 50                  |
| Pomalá kryokonzervace testikulární tkáně                                  |  | 5                   |
| Vitrifikace spermií   |  | 50                  |
| Označování kryopejet a pouzder  |  | 10                  |
| Mikroskopické vyhodnocení přežití spermií po kryokonzervaci               |  | 10                  |
| Statistické vyhodnocení přežití spermií po kryokonzervaci                 |  | 10                  |
| Statistické vyhodnocení přežití embryí po kryokonzervaci                  |  | 10                  |
| Zpracování dokumentace při přijetí a propuštění reprodukčních buněk       |  | 50                  |

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| <b>Způsob ukončení modulu</b> | Test a ústní zkouška + absolvování předepsané praxe doložené odbornou písemnou prací. |
|-------------------------------|---|

### 3.2.3 Učební osnova odborného modulu OM 3

|   |   |
|---|---|
| <b>Odborný modul - OM 3</b>   | Odborná praxe na pracovišti akreditovaného zařízení |
| <b>Typ modulu</b>   | Povinný   |
| <b>Rozsah praxe</b>   | 5 dnů, tj. 40 hodin praxe                           |
| <b>Počet kreditů</b>  | 15  |
| <b>Seznam výkonů</b>  |   |
| Předepsané výkony k jednotlivým odborným modulům, jež není možno vykonat na vlastním ani jiném neakreditovaném pracovišti   |   |
| Výkony spojené s praktickou a teoretickou realizací odborné písemné práce na individuálně zvolené téma oboru Sexuologie a asistovaná reprodukce, která je zároveň praktickou částí atestační zkoušky. |   |

4 Hodnocení výsledků vzdělávání v průběhu specializačního vzdělávání

Akreditované zařízení přidělí každému účastníkovi specializačního vzdělávání školitele, který je zaměstnancem akreditovaného zařízení. Školitel pro teoretickou výuku vypracovává studijní plán a plán plnění praktických výkonů, které má účastník vzdělávání v průběhu přípravy absolvovat a průběžně prověřuje znalosti (vědomosti a dovednosti). Školitel pro praktickou část hodnotí zvládnutí výkonů stanovených vzdělávacím programem. Odborná praxe na odborných pracovištích probíhá pod vedením přiděleného školitele, který je zaměstnancem daného pracoviště, má specializovanou způsobilost v oboru a osvědčení k výkonu zdravotnického povolání bez odborného dohledu. Školitel odborné praxe potvrzuje splnění výkonů.

#### a) Průběžné hodnocení školitelem:

školitel pravidelně a průběžně prověřuje teoretické znalosti a praktické dovednosti účastníka specializačního vzdělávání. Do studijního průkazu zapisuje ukončení každého modulu a získaný počet kreditů.

#### b) Předpoklad pro vykonání atestační zkoušky:

absolvování teoretické a praktické výuky; včetně splnění požadované odborné praxe v akreditovaném zařízení potvrzené ve studijním průkazu a splnění výkonů obsažených ve vzdělávacím programu potvrzené přiděleným školitelem;

získání příslušného počtu kreditů.

**c) Vlastní atestační zkouška probíhá dle vyhlášky [č. 189/2009 Sb.](#), ve znění pozdějších právních předpisů.**

#### 5 Profil absolventa

Absolvent specializačního vzdělávání v oboru Sexuologie a asistovaná reprodukce bude připraven provádět, zajišťovat a koordinovat základní, specializovanou a vysoce specializovanou laboratorní diagnostiku v oboru sexuologie a asistované reprodukce.

Je oprávněn na základě vlastního posouzení a rozhodnutí, v souladu s platnou legislativou zabezpečovat laboratorní diagnostiku v rozsahu své specializované způsobilosti stanovené činnostmi, ke kterým je připraven na základě tohoto vzdělávacího programu.

#### **5.1 Charakteristika výstupních vědomostí, dovedností a postojů, tj. profesních kompetencí, pro které absolvent/ka specializačního vzdělávání získal/a způsobilost**

**Zdravotní laborant se specializovanou způsobilostí v oboru Sexuologie a asistovaná reprodukce je připraven/a:**

##### **Bez odborného dohledu klinického embryologa a indikace lékaře:**

- spolupracovat s ostatními zdravotnickými pracovníky při zajištění edukace v přípravě na specializované diagnostické postupy, zejména poskytovat zdravotnickým pracovníkům, pacientům, případně jimi určeným osobám, odborné informace o podmínkách odběrů biologického materiálu pro laboratorní vyšetření,
- instruovat pacienta o odběru ejakulátu a souvisejících okolnostech,
- instruovat členy týmu v oblasti své specializace,
- provádět kalibrace jednotlivých laboratorních přístrojů v oboru své specializace nebo zaměření a zajišťovat jejich přesnou dokumentaci,
- provádět verifikací naměřených hodnot,
- podílet se na identifikaci činnosti vyžadující změnu v postupu, odhalovat příčiny nedostatků v poskytované péči, vytvářet podmínky pro aplikaci výsledků výzkumů do klinické praxe nejen na vlastním pracovišti, ale i v rámci oboru,
- připravovat data ke statistickému vyhodnocení,
- připravovat standardy specializovaných postupů v rozsahu své způsobilosti,
- dohlížet na dodržování hygienických standardů v embryologické laboratoři a organizovat činnost k jejich udržení,
- organizovat chod kryobanky reprodukčních buněk,
- organizovat plynulé zásobování embryologické laboratoře materiálem.

**Bez odborného dohledu klinického embryologa na základě indikace lékaře:**

- zpracovávat ejakulát pro oplození intrauterinní inseminací,
- provádět laboratorní vyšetření ejakulátu,
- připravovat ejakulát pro mikrobiologické, genetické, event. další vyšetření.

**Pod odborným dohledem klinického embryologa se specializovanou způsobilostí v oboru a na základě indikace lékaře:**

- zpracovávat ejakulát pro oplození in vitro,
- kryokonzervovat spermie,
- kryokonzervovat testikulární tkáň,
- sestavovat na základě laboratorního vyšetření ejakulátu spermioqram.

## 6 Charakteristika akreditovaných zařízení a pracovišť

Vzdělávací instituce, zdravotnická zařízení a pracoviště zajišťující výuku účastníků specializačního vzdělávání musí být akreditovány dle ustanovení [§45](#) zákona č. 96/2004 Sb. ve znění pozdějších právních předpisů. Tato zařízení musí účastníkovi zajistit absolvování specializačního vzdělávání dle příslušného vzdělávacího programu. Minimální kritéria akreditovaných zařízení jsou dána splněním odborných, provozních, technických a personálních předpokladů.

**6.1 Akreditovaná zařízení a pracoviště****Personální požadavky**

Školitelem pro praktickou výuku se rozumí zaměstnanec akreditovaného zařízení ve smyslu zákona [č. 96/2004 Sb.](#), ve znění pozdějších předpisů, který organizuje a řídí praktickou část specializačního vzdělávání.

Školitelem může být pouze zdravotnický pracovník se specializovanou způsobilostí v oboru specializace a je držitelem „Osvědčení k výkonu zdravotnického povolání bez odborného dohledu“.

Lektorem pro teoretickou výuku se rozumí zdravotnický nebo jiný odborný pracovník, který se podílí na výuce v teoretické části specializačního vzdělávání.

**Lektorem pro teoretickou výuku může být:**

zdravotnický pracovník se specializovanou způsobilostí v oboru specializace a je držitelem „Osvědčení k výkonu zdravotnického povolání bez odborného dohledu“,

zdravotnický pracovník, který je držitelem „Osvědčení k výkonu zdravotnického povolání

bez odborného dohledu“,

lékař s atestací v příslušném oboru,

další odborný pracovník s jinou kvalifikací (JUDr., Ing. atd.), která odpovídá zaměření vzdělávacího programu (předměty jako je ekonomika a financování, právní problematika, krizový management, organizace a řízení, atd.).

### **Pedagogické schopnosti.**

Doklady o odborné, specializované event. pedagogické způsobilosti.

Materiální a technické vybavení

Musí odpovídat standardům a platné legislativě.

Pro teoretickou část vzdělávacího programu standardně vybavená učebna s PC a dataprojektorem a s možností přístupu k internetu.

Modely a simulátory potřebné výuce praktických dovedností - modely a simulátory k výuce KPR, které signalizují správnost postupu KPR.

Přístup k odborné literatuře, včetně el. databází (zajištění vlastními prostředky nebo ve smluvním zařízení).

### **Organizační a provozní požadavky**

Pro teoretickou část vzdělávacího programu - jiná zařízení, která mají smluvní vztah s poskytovatelem zdravotní péče dle příslušného oboru specializace.

Pro praktickou část vzdělávacího programu - poskytování zdravotní péče dle příslušného oboru.

Pro praktickou část vzdělávacího programu smluvní vztah s jedním nebo více akreditovaným zařízením z důvodu zajištění komplexnosti vzdělávacího programu.

### **Bezpečnost a ochrana zdraví**

Součástí teoretické i praktické výuky je problematika bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, hygieny práce a požární ochrany včetně ochrany před ionizujícím zářením.

Výuka k bezpečné a zdraví neohrožující práci vychází z požadavků platných právních a ostatních předpisů k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

Požadavky jsou doplněny informacemi o rizicích možných ohrožení v souvislosti s vykonáváním praktické výuky, včetně informací vztahujících se k opatřením na ochranu před působením zdrojů rizik.

| <b>Specializační vzdělávání v oboru</b> |            |   |   |   |
|---|------------|---|---|---|
| <b>Kód</b>                              | <b>Typ</b> | <b>Název</b>  | <b>Rozsah</b>   | <b>Počet kreditů</b>                          |
| ZM                                      | P          | Organizačně provozní problematika klinických laboratoří | 1 týden T - 40 hodin  | 20 (á 4 kredity/den)                          |
| OM 1                                    | P          | Andrologie  | 1 týden T - 40 hodin<br>3,5 týdne Pr - 140 hodin  | 20 (á 4 kredity/den)<br>17,5 (á 1 kredit/den) |
| OM 2                                    | P          | Kryokonzervace  | 1 týden T - 40 hodin<br>3,5 týdne Pr - 140 hodin  | 20 (á 4 kredity/den)<br>17,5 (á 1 kredit/den) |
| OM 3                                    | P          | Odborná praxe na pracovišti akreditovaného zařízení     | 1 týden Pr - 40 hodin   | 15 (á 3 kredit/den)                           |
|   | P          | Odborná písemná práce                                   | 120 hodin Pr  | 45 (á 3 kredity/den)                          |
|   |            |   | T - teorie $\Sigma$ 120 hodin<br>Pr - praxe $\Sigma$ 400 hodin<br>Pr - AZ $\Sigma$ 40 hodin |   |
|   |            |   | <b>Celkem 560 hodin</b>   | <b>155 kreditů</b>                            |

Vysvětlivky: P - povinné, T - teorie, Pr - praxe, P - AZ - praxe na akreditovaném pracovišti

#### 8 Seznam doporučených zdrojů

#### Doporučená literatura

ČSN EN ISO 15189:2007 Zdravotnické laboratoře - Zvláštní požadavky na kvalitu a způsobilost. Praha: Český normalizační institut, 2007. 55 s.

BYDŽOVSKÝ, J. První pomoc. 2. přeprac.vyd. Praha: Grada, 2004. 76 s. ISBN 80-247-0680-6.

MACH, J. Zdravotnictví a právo: komentované předpisy. 2. rozšíř. vyd. Praha: LexisNexis, 2005. 455 s. ISBN 80-86199-93-2.

MATÝŠKOVÁ, M.; ZAVŘELOVÁ, J.; MATÝŠEK, S. Systém managementu jakosti: využití v laboratořích. 1. vyd. Brno : IDV PZ, 2002. 87 s. ISBN 80-7013-367-8.

MELICHERČÍKOVÁ, V. Sterilizace a dezinfekce ve zdravotnictví. 1. vyd. Praha: Grada, 1998. 102 s. ISBN:80-7169-442-8.

PRUDIL, L. Základy právní odpovědnosti ve zdravotnictví. 4. dopl. vyd. Brno: NCO NZO,

2006. 77 s. ISBN 80-7013-433-X.

TICHÁČEK, B. Základy epidemiologie. 1. vyd. Praha: Galén, 1997. 240 s. ISBN 80-85824-53-1.

VURM, V. Vybrané kapitoly z veřejného a sociálního zdravotnictví. 1. vyd. Praha: Triton, 2007, 125 s. ISBN 978-80-7254-997-9.

ZLÁMAL, J.; BELLOVÁ, J. Ekonomika zdravotnictví. 1. vyd. Brno: NCO NZO, 2005. 206 s. ISBN 80-7013-429-1.

Zákon [č. 258/2000 Sb.](#) ze dne 14.7.2000 o ochraně veřejného zdraví. Sb.Z. ČR, 2000, č. 74, s. 3622-3662. ISSN 1211-1244.

Zákon [č. 239/2000 Sb.](#) ze dne 28.6.2000 o integrovaném záchranném systému. Sb.Z. ČR, 2000, č. 73, s. 3461-3474. ISSN 1211-1244.

Zákon [č. 296/2008 Sb.](#) ze dne 16. července 2008 o zajištění jakosti a bezpečnosti lidských tkání a buněk určených k použití u člověka a o změně souvisejících zákonů (zákon o lidských tkáních a buňkách). Sb.Z. ČR, 2008, č. 97, s. 4441- 4459. ISSN 1211-1244.

EPIS