

Okruhy otázek k atestační zkoušce specializačního vzdělávání v oboru Sexuologie a asistovaná reprodukce

Zdravotní laborant pro sexuologii a asistovanou reprodukci

I. Okruh (andrologie)

1. Anatomie a fyziologie mužského pohlavního ústrojí

Stavba a funkce (varle, nadvarle, prostata, penis), mechanismus erekce a fyziologie ejakulace.

2. Anatomie a fyziologie ženského pohlavního ústrojí

Stavba a funkce (zevní a vnitřní pohlavní orgány), ovulace, menstruace.

3. Oplození a časný embryonální vývoj člověka

Mitóza, meióza, dědičnost, patofyziologie chromozómů.

4. Spermatogeneze a spermiogeneze

Vývoj a stavba spermie, faktory ovlivňující jejich vývoj.

5. Fyziologie ejakulátu

Složení ejakulátu, složka ejakulátu formovaná a tekutá.

6. Hormonální regulace spermatogeneze

Stavba a funkce přídatných pohlavních žláz a žláz s vnitřní sekrecí. Hormonální zpětná vazba, regulace produkce spermií.

7. Obecná problematika odběru ejakulátu

Právní a etické normy vztahující se k odběru a manipulaci s ejakulátem. Komunikace s klientem a jeho edukace.

8. Patologie spermie a ejakulátu

Definice patologických stavů a změn (např. teratospermie, globozoospermie, azoospermie, další). Faktory ovlivňující plodnost a možnosti oplodnění.

9. Hygienický a protiepidemický režim pracoviště.

Příprava, kontrola a úklid laboratoře, desinfekce a sterilizace. Ochrana a bezpečnost zaměstnanců při práci.

10. Přístrojové a materiální vybavení pracoviště

Charakteristika, zásady manipulace, zásady správné laboratorní praxe.

II. Okruh (metody a postupy)

1. Metody odběru ejakulátu

Druhy odběrů, zásady práce, techniky získávání materiálu.

2. Metody vyšetření ejakulátu

Druhy vyšetření (fyzikální, chemické), zásady práce, techniky vyšetření.

3. Spermioqram

Definice, způsoby provedení, hodnocení vzorku, fyziologické hodnoty, faktory ovlivňující výsledky vyšetření.

4. Techniky mikrochirurgického odběru spermatu

Charakteristika jednotlivých odběrů (mikrochirurgická epidermální aspirace spermií, perkutánní aspirace tekutiny z epididymis, testikulární extrakce spermatické tkáně, testikulární extrakce spermatické tkáně).

5. Vyšetření integrity spermií

Definice, způsoby provedení, hodnocení vzorku, fyziologické hodnoty, faktory ovlivňující výsledky vyšetření.

6. Vyšetření morfologie spermií

Definice, způsoby provedení, hodnocení vzorku, fyziologické hodnoty, faktory ovlivňující výsledky vyšetření.

7. Vyšetření koncentrace a pohyblivosti spermií

Definice, způsoby provedení, hodnocení vzorku, fyziologické hodnoty, faktory ovlivňující výsledky vyšetření.

8. Vyšetření imunologických a genetických vlastností spermií a ejakulátu

Definice, způsoby provedení, hodnocení vzorku, fyziologické hodnoty, faktory ovlivňující výsledky vyšetření.

9. Příprava spermií pro intrauterinní inseminaci

Kritéria pro použití spermií, metody jejich přípravy pro inseminaci.

10. Příprava spermií pro oplození in vitro

Kritéria pro použití spermií k oplození, metody jejich přípravy pro oplození in vitro.

11. Centrifugace

Princip centrifugace, centrifugy, tíhové zrychlení, vliv centrifugace na živé buňky.

III. Okruh (kryokonzervace)

1. Kryobiologie

Fyzikální základy kryobiologie, procesy probíhající při mrazení buněk.

2. Zásady manipulace s tekutým dusíkem a souvisejícím zařízením

Tekutý dusík a jeho vlastnosti, práce při nízkých teplotách, ochrana pracovníka před účinky nízkých teplot a infekcí.

3. Metody kryokonzervace

Pomalá kryokonzervace, seeding a vitifikace,

4. Materiály a přístroje používané při kryokonzervaci

Vlastnosti materiálů, druhy přístrojů a principy jejich používání.

5. Organizace provozu kryobanky

Organizace práce, bezpečnost při práci, příjem a výdej materiálu, předávání materiálu mezi kryobankami.

6. Darování reprodukčních buněk

Požadavky na dárce, ochrana reprodukčních buněk před nepříznivými chemickými a fyzikálními vlivy (např. kontaminací, toxickými vlivy aj.), ochrana reprodukčních buněk před záměnou.

7. Kryokonzervace

Principy, postupy a zásady při kryokonzervaci reprodukčních buněk a embryí.

8. Vliv chemických a fyzikálních faktorů na reprodukční buňky a časná embrya

Vliv teploty, pH, osmolality, složení kultivačních roztoků.

9. Mikromanipulační metody, mikromanipulátory

Definice mikromanipulátoru a princip jeho práce, typy mikromanipulátorů, mikromanipulační nástroje, jejich typy a použití.

10. Principy intracytoplazmatické injekce spermií a preselekce spermií

Důvody použití intracytoplazmatické injekce spermií a její provedení, význam preselekce spermií pomocí mikroskopických metod a vyzby spermií na hyaluronan, postup při intracytoplazmatické injekci spermií a jednotlivých metodách preselekce.

Doporučená literatura

1. TRÁVNÍK, P., ČECH, S. *Základy obecné a speciální embryologie pro klinické embryology*. YBUX s.r.o., 2011. 143 s. ISBN 978-80-904697-0-9
2. KOČÁREK, E. *Molekulární biologie v medicíně*. Brno: NCO NZO, 2007. 218 s. ISBN 978-80-7013-450-4.
3. ČSN EN ISO 9001. *Systémy managementu jakosti – Požadavky*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2009.
4. ČSN EN ISO 15189:2007 *Zdravotnické laboratoře – Zvláštní požadavky na kvalitu a způsobilost*. Praha: český normalizační institut, 2007. 55 s.
5. MELICHERČÍKOVÁ, V. *Sterilizace a dezinfekce ve zdravotnictví*. 1.vyd. Praha : Grada, 1998. 102s. , ISBN:80-7169-442-8.
6. TICHÁČEK, B. *Základy epidemiologie*. 1. vyd. Praha : Galén, 1997. 240 s. ISBN 80-85824-53-1.
7. VURM, V. *Vybrané kapitoly z veřejného a sociálního zdravotnictví*. 1.vyd. Praha : Triton, 2007, 125s., ISBN 978-80-7254-997-9.
8. MATÝŠKOVÁ, M., ZAVŘELOVÁ, J., MATÝŠEK, S. *Systém managementu jakosti – Využití v laboratoři*. . Brno: IDVPZ, 2002. 87 s. ISBN 57-865-02.
9. NENADÁL, J. *Moderní systémy řízení jakosti*. 2.dopl.vyd. Praha: Management Press, 2002. 282 s. ISBN: 80-7261-071-6..
10. SCHINDLER, J. *Mikrobiologie pro studenty zdravotnických oborů* . Praha : Grada , 2010 . 218 s. ISBN 978-80-247-3170-4.
11. *Vyhláška 195/2005 Sb., kterou se upravují podmínky předcházení vzniku a šíření infekčních onemocnění a hygienické požadavky na provoz zdravotnických zařízení a ústavů sociální péče, v platném znění*. Sbírka zákonů ČR, 2005, částka 71. ISSN 1211-1244.
12. *Zákon 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví*. Sbírka zákonů ČR, 2000, částka 74. ISSN 1211-1244.
13. *Zákon č. 373/2011 Sb., o specifických zdravotních službách*. Sbírka zákonů ČR, 2011 částka 131. ISSN 1211-1244.
14. *Zákon č. 296/2008 Sb. o zajištění jakosti a bezpečnosti lidských tkání a buněk určených k použití u člověka a o změně souvisejících zákonů (zákon o lidských tkáních a buňkách)* . Sbírka zákonů ČR, 2008, částka 97. ISSN 1211-1244.
15. *Vyhláška č. 422/2008 Sb., o stanovení bližších požadavků pro zajištění jakosti a bezpečnosti lidských tkání a buněk určených k použití u člověka*. Sbírka zákonů ČR, 2008, částka 138. ISSN 1211-1244.
16. ZIMA, T. *Laboratorní diagnostika*. 2. dopl. a přeprac. vyd. Praha: Galén, 2007. 906 s. ISBN 978-80-7262-372-3.

17. Jabor A., Zámečník M. *Encyklopedie laboratorní medicíny*. 1. část. verze 05. 503 s.
Pardubice: SEKK, 2005. ISBN 80-238-9775-6 .