

**UNIVERZITA KARLOVA
FARMACEUTICKÁ FAKULTA V HRADCI KRÁLOVÉ**

Katedra biochemických věd

Studijní program: Laboratorní diagnostika ve zdravotnictví (LDZ)

Posudek oponenta bakalářské práce

Rok obhajoby: 2022

Autor/ka práce: **Barbora Jará**

Vedoucí práce: prof. RNDr. Lenka Skálová, Ph.D.

Konzultant/ka: RNDr. Michala Vosátková, MBA

Oponent/ka: Mgr. Lenka Laštovičková

Název práce: **Stanovení parametrů ovariální funkce**

Rozsah práce: 37 stran, 3 obrázků, 5 tabulek, 28 citací

Hodnocení práce:

- | | |
|--|-------------|
| a) Odborná úroveň a zpracování teoretické části: | velmi dobrá |
| b) Náročnost použitých metod: | výborná |
| c) Zpracování metodické části (přehlednost, srozumitelnost): | dobré |
| d) Kvalita získaných experimentálních dat: | výborná |
| e) Zpracování výsledků (přehlednost, srozumitelnost): | velmi dobré |
| f) Hodnocení výsledků včetně statistické analýzy: | velmi dobré |
| g) Myšlenková úroveň a rozsah diskuse výsledků: | dobrá |
| h) Srozumitelnost, výstižnost a adekvátnost závěrů: | dobrá |
| i) Splnění cílů práce: | výborné |
| j) Množství a aktuálnost literárních odkazů: | velmi dobré |
| k) Jazyková úroveň (stylistická a gramatická úroveň): | velmi dobrá |
| l) Formální úroveň práce (členění textu, grafické zpracování): | velmi dobrá |

Doporučuji diplomovou práci k uznání jako práci rigorózní

Případné poznámky k hodnocení:

Teoretická část je psaná velmi čtivě. Je škoda, že v některých částech autorka čerpala pouze z jednoho zdroje (viz str. 9-11 pouze zdroj 2, str. 20-21 pouze zdroj 16). Na některých místech je zvláštní členění do podkapitol, například podkapitolu 1.3.5 autorka nazvala "Hormony hypofýzy", kde řadí hormony LH a FSH, ale na tomto místě se o nich jenom zmíní a věnuje jim další samostatné podkapitoly (členěním stejné úrovně jako "Hormony hypofýzy" - viz podkapitoly 1.3.8 a 1.3.9). Zvláštní je citování použité literatury, kdy autorka zvolila kulaté závorky s čísly. Většinou se kulaté závorky používají se jménem autora a rokem vydání, čísla se píšou do hranatých závorek. Stanovení cíle práce je poněkud nejasné. V úvodu autorka píše o porovnání přesnosti a správnosti 4 imunochemických metod (ECLIA, CMIA, RIA, IRMA) při stanovení vybraných hormonů. Ve výsledkové části pak už zmiňuje konkrétní hormony (estradiol, progesteron, LH a FSH), ale porovnání přesnosti a správnosti má být mezi třemi různými analyzátory (Cobas (Roche diagnostics), Architect (Abbott laboratories) a Access 2 (Beckman Coulter)). V práci jsou celkově tři obrázky, v textu však na ně nikde není odkázáno. U Tabulky 1 chybí uvedení zdroje. Na str. 20 autorka chybně řadí mezi ionizační techniky vakuum.

Autorka se při psaní nevyvarovala také několika chyb technického charakteru:

- překlepy (např. str. 15 "artomatáza" místo "aromatáza", str. 22 v tabulce "žny" místo "ženy"; str. 27 "analytickým kytem" místo "kitem" a jiné)

- dvojslovné latinské názvy se nesklouňují (viz str. 9 "zonou pellucidou", "coronou radiatou"), na některých místech tyto názvy nejsou psané kurzívou (viz str. 15 a 16 "corpus luteum")

- v textu chybí použití tzv. tvdé mezery, a proto jsou některé řádky zakončené předložkou nebo číslem bez jednotky (ta je až na začátku druhého řádku) - například str. 11, 17, 29...

- chybné zavádění zkratk (například cAMP - použita v textu 4x, až poté zavedená na str. 17; AMH - použita na str. 16, ale zavedená je až na str. 17; GnRH - zavedená na str. 18 dvakrát - nejdřív v podkapitole 1.3.5 a poté znova v 1.3.7; HMG-CoA - použita na str. 13, ale nezavedená, ani neuvedená v seznamu zkratk)

- v tabulkách by měla být čísla uvedena na stejný počet desetinných míst

Experimentální a výsledková část působí dojmem velkého množství vykonané práce, kterou ale autorka nebyla schopná kompaktně prezentovat. Samotné metodické postupy by měly být sepsány tak, aby bylo možné experiment zopakovat. Autorka v experimentální části ale místo toho zmiňuje principy metod s odkazem na zdroje. Samotný postup experimentů je nejasný a neúplný - například str. 24 - Kolik bylo přidáno protilátky? Kolik značeného derivátu? Kolik mikročástic? V jakém programu byly výsledky vyhodnoceny? V části "Diskuse" pak nejsou výsledky vůbec diskutovány s jinou literaturou, není zde uveden ani jeden odkaz.

Dotazy a připomínky:

1. Jak byla séra skladována? Má doba skladování nebo teplota vliv na stanovení hladiny hormonů?

2. Může autorka vysvětlit/doplnit kolik je 200 UI vzorku? (viz str. 25)

3. V kapitole 2.2 jsou uvedeny korelační koeficienty porovnání dané metody s GC-MS nebo dostupným analytickým kitem. Může autorka specifikovat s jakými metodami bylo provedeno srovnání (podmínky GC-MS analýzy, název kitu)?

4. Dále autorka uvádí, že měřicí rozsah analyzátoru byl definován mezemi detekce. Mohla by blíže specifikovat rozsah kalibrační křivky?

5. Jaký počet vzorků byl použitý pro stanovení opakovatelnosti a mezilehlé přesnosti - počet opakování (n)?

6. V případě metody ECLIA - progesteron je pro nízké koncentrace variační koeficient opakovatelnosti 20,7 % a variační koeficient mezilehlé preciznosti 43,9 %. Jaký má autorka názor na tak velký variační koeficient u této metody? Ovlivní to nějak zásadně výsledky?

7. U metody ECLIA progesteron je psána mez detekce metody 0,159-1,91 nmol/l (str. 27). V Tabulce 3 na str. 30 byl pro srovnání metod použitý standard progesteronu o koncentraci 20 ng/ml (co je 63 nmol/l). Tento standard tedy převyšuje horní mez detekce. Podobně je tomu v případě metody RIA - uvedená mez detekce metody 0,0126-15,7 nmol/l. Mez detekce metody pro CMIA není psána. Jak byl tedy tento standard vyhodnocený? Může autorka pro porovnání přepočítat koncentrace i u ostatních hormonů/metod?

hodnocení, práce je: velmi dobrá

k obhajobě: doporučuji

V Hradci Králové

27. května 2022

podpis oponenta/ky