

UNIVERZITA KARLOVA
FARMACEUTICKÁ FAKULTA V HRADCI KRÁLOVÉ

Katedra biofyziky a fyzikální chemie

Studijní program: Zdravotnická bioanalytika

Posudek oponenta bakalářské práce

Rok obhajoby: 2021

Autor/ka práce: **Martin Horní**

Vedoucí práce: Mgr. Monika Kuchařová, Ph.D.

Konzultant/ka:

Oponent/ka: Ing. Vladimír Kubíček, CSc.

Název práce: **BIOMECHANIKA KAPALIN A PROUDĚNÍ TĚLNÍCH TEKUTIN**

Rozsah práce: 68 stran, 6 obrázků, 1 tabulek, 96 citací

Hodnocení práce:

- | | |
|--|-------------|
| a) Aktuálnost/ originalita tématu: | velmi dobrá |
| b) Odborná úroveň zpracování: | velmi dobrá |
| c) Přehlednost a srozumitelnost textu: | velmi dobrá |
| d) Výstižnost a adekvátnost závěrů: | velmi dobrá |
| e) Splnění cílů práce: | výborné |
| f) Množství a aktuálnost literárních odkazů: | výborné |
| g) Jazyková úroveň (stylistická a gramatická úroveň): | dobrá |
| h) Formální úroveň práce (členění textu, grafické zpracování): | výborná |

Případné poznámky k hodnocení:

Předložená bakalářská práce se zabývá biomechanickými vlastnostmi kardiovaskulárního systému. Autor rozdělil toto téma celkem logicky do čtyř stěžejních kapitol: Anatomie krevního oběhu a lymfatického systému, Fyziologie krevního oběhu a lymfatického systému, Hydrodynamika krevního oběhu a mízního systému a Biomechanika kardiovaskulárního oběhu a mízní soustavy. Text práce byl sestaven na základě informací velké řady sofistikovaných studií a nelze mu po obsahové stránce nic vytknout. Podle soudu oponenta si však téma zasloužilo většího úsilí při samotném zpracování, což je u rešeršní práce podstatným faktorem.

V práci se vyskytují jevy, které považuji za její zápory. Zejména v prvních kapitolách uchazeč několikrát uvádí „míza (lymfy)“. Označení synonym stačí uvést jednou a poté již užívat pouze jeden z pojmů. To se týká i názvů kapitol, kde se objevují oba pojmy. Podobně je v práci na více místech opakováno vysvětlení některých jevů. Jako příklady uvádím porovnání složení plazmy a lymfy (str. 19, str. 32, a dále) nebo rozdělení lymfatických orgánů (str. 20 a str.33). Práce tak působí nesourodě, připomíná změť výňatků z literárních zdrojů řazených za sebou bez logických návazností. Kapitola Závěr je dosti nepovedená, vyvolává dojem, že byla šita horkou jehlou. Na druhou stranu oceňuji termodynamicky naprosto korektní vysvětlení pojmu tekutina na str. 34.

Dotazy a připomínky:

1. Pro autora bylo zajisté obtížné určit, které odborné pojmy vysvětlovat a které považovat za všeobecně známé. Můžete vysvětlit následující výrazy: fenestrace (str. 29), pinocytóza (str. 32) a spektrínové vlákno (str. 53)?
2. Co rozumíte pojmem „molekuly krve“ (str. 35)?

3. Na str. 37 je veličina F vysvětlena jako „tok krve“. Není lepším překladem pojem „průtok krve“?
4. Na str. 51 je uvedeno, že rychlost krve v aortě při systole levé komory může dosáhnout až 500 m/s. Je tato neuvěřitelná hodnota pravdivá?

hodnocení, práce je: velmi dobrá

k obhajobě: doporučuji

V Hradci Králové

27. května 2021

podpis oponenta/ky