UNIVERZITA KARLOVA
FARMACEUTICKÁ FAKULTA V HRADCI KRÁLOVÉ
Katedra biofyziky a fyzikální chemie

Studijní program: Farmacie

Posudek oponenta diplomové práce

Autor/ka práce: **Alena Čunátová**

Vedoucí/školitel/ka práce: Mgr. Monika Kuchařová, PhD.

Konzultant/ka práce: -

Rok obhajoby: 2020

Oponent/ka práce: Doc. Ing. Alice Lázníčková, CSc.

Název práce:
Fluktuace hladin mastných kyselin v tkáních náhle zemřelých osob a srovnání s hodnotami u patologických stavů

Rozsah práce: počet stran: 116, počet obrázků: 61, počet tabulek: 53, počet citací: 118

Práce je: experimentální

a) Cíl práce je: zcela splněn
b) Jazyková a grafická úroveň: výborná
c) Zpracování teoretické části: výborné
d) Popis metod: výborný
e) Prezentace výsledků: velmi dobrá
f) Diskuse, závěry: velmi dobré
g) Teoretický či praktický přínos práce: výborný

Doporučuji diplomovou práci k uznání jako práci rigorózní ☒

Případné poznámky k hodnocení:

Dotazy a připomínky: Předložená práce je součástí široké studie porovnávající hladiny vybraných mastných kyselin v lidských tkáních u zemřelých relativně zdravých jedinců a polymorbidních pacientů prováděné v Centru pro výzkum a vývoj v ÚKB Fakultní nemocnice HK.
V rozsáhlé a zajímavé teoretické části studentka popisuje podrobně jednak vlastnosti mastných kyselin, jejich metabolické cesty a význam jak nasycených, tak mono- a polynenasycených mastných kyselin a jejich metabolitů v lidském organismu, především pak jejich disregulovaných hladin ve vztahu k jejich podílu na vzniku některých závažných patologických stavů, jako jsou zánět, kardiovaskulární nemoci, a dalších, nádory nevyjímaje.
Ve vlastní studii studentka porovnává dva soubory, jednak hladiny 13 vybraných mastných kyselin (nasycených i nenasycených) stanovené v sedmi orgánech u osmi relativně zdravých dárců, jednak u 12 nemocných s různými patologiemi. Vedle stanovených hladin vybraných mastných kyselin dále porovnává i další parametry, jako celkovou sumu nasycených mastných kyselin, celkovou sumu mono- a polynenasycených mastných kyselin a dále poměry některých v biologických procesech vzájemně si konkurujících mastných kyselin.
Metoda stanovení byla převzata z předchozích publikací, zřejmě aby byly dodrženy standardní podmínky pro možnost porovnávání výsledků s výsledky z dalších pokusů.
V získaných vzorcích tkání studentka provedla izolaci mastných kyselin a lipidů z homogenátu, derivatizaci a současně transesterifikaci případně přítomných lipidů metylací pro následné stanovení sledovaných mastných kyselin plynovou chromatografií. Výsledkem

je velké množství dat přehledně prezentovaných v řadě grafů a tabulek a statisticky zhodnocených rozdílů koncentrací daných mastných kyselin mezi skupinami relativně zdravých a nemocných dárců. Naměřená data studentka v diskusi zajímavě komentuje a vysvětluje svoje výsledky. Škoda, že některé nalezené rozdíly neuvedla v závěrech.

K této práci mám tyto připomínky a dotazy.
1. Při porovnání dat z krabicového obrázku 5 došlo při zápisu do tabulky 18 k přehození výsledku pro srdce a játra (srdce: A je menší než B, játra A = B) má být srdce A=B a játra A je menší než B.
2. Je známo, že štěpení esterů probíhá obvykle snadno, takže izolace MK a lipidů z tukové tkáně a jejich následná derivatizace a transesterifikace bude relativně snadná, je ale známo z kolika procent probíhá izolace MK například ze složitějších struktur, jakými jsou například podstatně složitější lipoproteiny?
3. Ze známých vlastností lipidů, které jsou citlivé k oxidaci vyplývá nutnost dodržování poměrně složitých zásad při provádění vlastních stanovení, které kladou celkem vysoké nároky na experimentátora. Z toho důvodu pokládám odvedenou práci za výbornou.
Celkové hodnocení, práce je: výborná, k obhajobě: doporučuji

V Hradci Králové dne 9.9.2020 ……
podpis oponentky / oponenta