ÚOCHB AV ČR
IOCB PRAGUE
Ústav organické chemie a biochemie
Akademie věd České republiky, v. v. i.
Institute of Organic Chemistry and Biochemistry
of the Czech Academy of Sciences

Oponentský posudek disertační práce Mgr. Jany Pavlišové:

Téma disertační práce:

„Analýza mechanizmů spojených s benefičním účinkem různých lipidových forem Omega-3 polynenasycených mastných kyselin z mořských zdrojů na metabolizmus“

Předkládaná disertační práce Mgr. Jany Pavlišové se věnuje velmi aktuálnímu tématu, protože se zabývá komplexním vlivem Omega-3 mastných kyselin na metabolické parametry v myších modelech dietou indukované obezity a glukozové intolerance. Působení Omega-3 mastných kyselin by mohlo vést ke zlepšení parametrů obezity a diabetu druhého typu, nové poznatky v této oblasti jsou tedy velmi přínosné.

Práce je psaná anglicky a členěna klasickým způsobem na literární přehled o současných znalostech problematiky, cíle práce, použité metodiky, výsledky, diskusi, závěry a použitou literaturu. Rozsah práce činí 118 stran plus dva vědecké články v kvalitních časopisech. Tyto dva články, kde je doktorandka první autorkou a spoluautorkou, se spolu s další publikací a připravovaným manuskriptem staly základem předkládané práce. Všechny tyto čtyři poměrně rozsáhlé studie jsou popsány v práci a v závěru práce je podrobně shrnuto, jakým podílem se doktorandka podílela na jednotlivých studiích. Pouze v případě připravované práce není jasné autorství. Tyto projekty jsou popsány i shrnuty v práci jednotlivě, trochu postrádám propojení všech studií v celek, který by práci sjednotil a vedl ke komplexnímu závěru.

Práce je napsaná velmi přehledně, pouze s malým množstvím chyb a překlepů. Za formální nedostatek považuji fakt, že byla práce vytištěna černobíle, ačkoliv většina schémat i obrázků je v této podobě nepříliš dobře srozumitelná. V několika převzatých schématech jsou také zkratky, které nejsou vysvětleny ani v obrázku, ani v seznamu zkratek (např. obr. 4, 5, 11). Literární přehled velmi pěkně a přehledně popisuje problematiku obezity a diabetu v souvislosti se změnami v metabolismu tukové tkáni i účinky jednotlivých druhů lipidů v dietě. Cíle práce jsou jasně a přehledně formulované a odpovídají jednotlivým projektům. K dosažení cílů zvolila doktorandka odpovídající metodiku. Metodika je popsána velmi pečlivě a vyčerpávajícím způsobem, popisuje jak metodiku, kterou prováděla podle popisu práce doktorandka sama, tak metodiku, která byla prováděna kolegy ze skupiny nebo na spolupracujících pracovištích. Velmi oceňuji metodu hyperinzulinemického-euglykemického clampu. V části zabývající se

výsledky autorka popsala na 30 stranách důkladně výstupy ze všech experimentů k odpovídajícím studiím. Velmi by pomohla shrnující tabulka z hlediska funkčního významu stanovovaných genů (de novo lipogeneze, oxidace mastných kyselin…). Stejně tak by bylo pro orientaci a srovnání jednotlivých studií přínosem, kdyby byly všude stejné jednotky (platí zejména u glukosy). Schéma na obr. 34 je velmi komplexní a zajímavé, avšak bez příslušného popisu dost bezcenné.

Přes výše zmíněné formální nedostatky však práce splnila zadané cíle a požadavky kladené na disertační práci. Doktorandka odvedla velké množství kvalitní práce a přinesla nové informace, které rozšiřují vědecké poznatky v dané oblasti.

K předložené práci mám několik dotazů:

1. Mohla byste říct něco o nových analogách GLP-1, které jsou v klinických zkouškách anebo nově v klinické praxi?
2. Jaká je vzájemná shoda základních morfometrických a metabolických parametrů, jako např. hmotnosti myší, příjmu potravy, výsledky testů glukosové tolerance apod. mezi jednotlivými myšími modely/experimenty? Jestli by bylo možno srovnat stručně mezi jednotlivými modely a dietami.
3. SCD1 se jeví jako velmi důležitý enzym v metabolismu tuků a jeho úlohu popisujete v diskusi jako kontroverzní. Můžete více shrnout, jaké jsou možné pozitivní a negativní účinky tohoto enzymu z hlediska obezity?
4. V případě projektu 3, experimentu 1: myši měly po Omega-3 PL menší hmotnost, ale není jasné, jaké tkáně se to týkalo konkrétně. Jaká byla např. hmotnost jater na konci experimentu?

Závěr:

Předložená disertační je velmi kvalitní a i přes některé formální nedostatky splňuje všechny náležitosti disertační práce. Autorka prokázala hluboké teoretické znalosti i schopnost samostatné vědecké práce. Proto doporučuji, aby Mgr. Janě Pavlišové byl po úspěšné obhajobě této práce udělen titul PhD.

V Praze 15. 11. 2018

RNDr. Lenka Maletínská, CSc.

Flemingovo nám. 2
166 10 Praha 6
Czech Republic
+420 220 183 333
uochb@uochb.cas.cz
www.uochb.cz
IČ: 61388963
DIČ: CZ61388963