

Oponentský posudek diplomové práce Bc. Michala Kopčila

Název práce: Stanovení a diagnostický význam esenciálních mastných kyselin u diabetiků typu 2

V předložené diplomové práci Bc. Michal Kopčil studoval koncentrace esenciálních mastných kyselin v lipidových frakcích plazmy u diabetiků typu 2. Cílem jeho práce bylo studium zastoupení esenciálních mastných kyselin v lipidových frakcích plazmy a nalezení vhodných esenciálních mastných kyselin využitelných jako diagnostické markery progresu diabetu typu 2.

V teoretické části diplomant popisuje vliv mastných kyselin na rozvoj diabetu typu 2 se zaměřením na jejich metabolismus. Zabývá se významem esenciálních mastných kyselin, které jsou prekurzory zánětlivých a protizánětlivých prostaglandinů, eikosanů a tromboxanů a jejich účinky. Protože syntéza některých důležitých esenciálních mastných kyselin je v lidském organismu řízena desaturázami a elongázami, diplomant analyzoval i jejich aktivní koeficienty, které by mohly být diagnosticky využity. Popisuje i metodiku separace lipidových frakcí a stanovení koncentrací mastných kyselin pomocí plynové chromatografie.

Teoretická část je zpracována podle zadání, obsahuje současné odborné informace o problematice diabetu typu 2 a o vlivu mastných kyselin na jeho progresi. Diplomant použil celkem 51 literárních zdrojů a prokázal svoji velmi dobrou orientaci v zadaném tématu.

Pro experimentální studii diplomant použil 15 vzorků plazmy diabetiků a 17 vzorků plazmy od zdravé skupiny z Lékařské fakulty Univerzity Tübingen, Německo. Pro jejich separaci do pěti lipidových frakcí a pro stanovení koncentrací použil obvyklou metodiku tenkovrstevné a plynové chromatografie. Výsledky zpracoval pomocí speciálního výpočetního software v MS Excel 2013, statistické korelace prováděl pomocí software Statistica 12. K prezentaci výsledků použil převážně sloupcové a bodové grafy, které doplnil tabulkami statistické významnosti vypočtených hodnot.

Tyto části diplomové práce byly zpracovány velmi pečlivě, nenalezla jsem v nich žádné nejasnosti a chyby, metody zpracování byly na potřebné odborné úrovni a proto k nim nemám žádné připomínky.

V diskusi diplomant porovnává vlastní nálezy s již popsány literárními údaji a konstatuje, že u diabetiků našel zvýšené koncentrace ω -6 mastných kyselin ve všech frakcích. Identifikoval čtyři esenciální mastné kyseliny využitelné jako markery progresu diabetu typu 2 a našel rozdíly v aktivitách Δ -5 desaturázy a Δ -6 desaturázy. Jejich diagnostické využití doporučuje k dalšímu studiu.

Otázky: 1) Proč se práce zaměřuje na studium esenciálních mastných kyselin?

2) Jaká je rutinní diagnostika diabetu a proč diplomant navrhuje využít mastné kyseliny, případně aktivní koeficienty lipogenních enzymů?

3) Jaká je ekonomická náročnost nové diagnostiky oproti tradiční a v čem vidí diplomant výhody?

Závěrem uvádím, že diplomant splnil úkoly zadání v plném rozsahu a předložil práci, která splňuje podmínky směrnice 2012/09 pro FChT, UPA.

Práci doporučuji k obhajobě a hodnotím ji známkou:

„A“



Ing. Alena Komersová, Ph.D.
oponentka

V Pardubicích dne 18. 5. 2018