

## Oponentní posudek diplomové práce

Jméno posluchače: **Bc. Pavel Hebelka**

Název diplomové práce: **Stanovení kyseliny lipoové u nesuplementovaných jedinců.**

Diplomová práce Bc. Pavla Hebelky nazvaná „Stanovení kyseliny lipoové u nesuplementovaných jedinců“ si stanovila za cíl optimalizovat stávající metodu stanovení kyseliny lipoové metodou kapalinové chromatografie v krvi nesuplementovaných pacientů a porovnat získané výsledky s výsledky již publikovanými v literatuře.

Diplomant v úvodu teoretické části diplomové práce velmi systematicky zpracoval dostupné informace o kyselině lipoové, jejím metabolismu v lidském organismu, o úloze v lidském organismu se zaměřením na její roli v patogenezi diabetu mellitu a aterosklerózy.

Dále přehledně a věcně shrnul komplikace sdružené s poruchou glukózové tolerance a aterosklerotickými změnami cévního systému.

Velmi pěkně je popsána patogeneze aterosklerózy včetně podrobného a názorného popisu vzniku aterosklerotického plátu v cévách včetně shrnutí vztahu kyseliny lipoové k ateroskleróze a k následné ischemii.

V další části teoretické části shrnul přehled používaných druhů stentů a riziko následné restenózy a možný pozitivní vliv kyseliny lipoové na snížení rizika restenózy při jejím použití v lékových stentech.

V poslední části diplomové práce je shrnut přehled možností analytického stanovení kyseliny lipoové metodami plynové a kapalinové chromatografie s různými druhy detekce. Zaměřuje se na stanovení metodou kapalinové chromatografie s elektrochemickou detekcí.

Teoretické informace diplomant čerpal ze 46 literárních zdrojů a prokázal dobrou orientaci v dané problematice.

K teoretické části diplomové práce nemám žádné připomínky (snad jen výskyt několika drobných překlepů).

Experimentální část diplomové práce je velmi dobře zpracována.

Součástí experimentální části práce byla i úprava stávající HPLC metodiky i pro stanovení nízkých koncentrací kyseliny lipoové u nesuplementovaných pacientů, čehož se diplomant úspěšně zhostil.

Diplomant porovnal i několik typů deproteinace a extrakce na tuhé fázi a našel optimální variantu s uspokojivou výtěžností.

Detekční limit této metodiky pro stanovení kyseliny lipoové je ale vyšší než předpokládané fyziologické koncentrace u nesuplementovaných pacientů. Z výsledků měření vyplývá, že tyto koncentrace jsou ještě nižší, než uvádějí dostupné literární zdroje.

I přes svůj nízký dolní detekční limit je tato metodika nevhodná pro rutinní použití stanovení fyziologických koncentrací kyseliny lipoové u nesuplementovaných pacientů. I to je přínosný výsledek diplomové práce.

K experimentální části diplomové práce mám jen jedinou připomínku, a to k počtu měřených vzorků. Šest vzorků kontrolní skupiny dobrovolníků a jen jediný vzorek pacienta s kardiologickým onemocněním mi nepřipadá jako dostatečný počet pro otestování nové analytické metody.

V diskuzi diplomant věcně a stručně shrnul výsledky diplomové práce.

V závěru diplomové práce diplomant hodnotí nedostatečné literární zdroje uvádějící koncentrace endogenní kyseliny lipoové u nesuplementovaných jedinců. Pozitivně je zhodnocena optimalizace metodiky pro stanovení velmi nízkých koncentrací kyseliny lipoové, které byly doposud pod detekčním limitem stávající metodiky.

Diplomová práce splňuje všechny formální požadavky kladené na její vypracování. Práci doporučuji k obhajobě a hodnotím známkou

- výborně -

v Pardubicích, 13. 5. 2013

Mgr. Jakub Kovařík

