

Hodnocení diplomové práce Bc. Marka Svobody

Analýza složení mastných kyselin v LDL frakci EDTA plazmy diabetiků typu 2

Bc. Marek Svoboda vypracoval diplomovou práci na Katedře biologických a biochemických věd FCHT UPa jako součást multicentrické studie organizované oddělením klinické biochemie Lékařské fakulty Tübingen, Německo. Toto oddělení rovněž zajistilo separaci LDL frakce z anonymních vzorků plazmy odebraných od diabetiků typu 2.

Diplomant prostudoval problematiku metabolismu lipidů a patofyziologii vzniku diabetu typu 2 a tyto poznatky shrnul v teoretické části své práce. Během experimentální práce řešil problematiku dělení lipidových frakcí pomocí preparační chromatografie na tenké vrstvě, identifikaci a kvantifikaci mastných kyselin pomocí plynové chromatografie. Pro výpočty použil výpočetní software, který umožňoval výpočet procentického obsahu i absolutních koncentrací devatenácti fyziologických mastných kyselin v pěti lipidových frakcích – PL, DG, VMK, TG a ECH. Naměřené hodnoty graficky zpracoval do přehledných tabulek a obrázků a provedl jejich statistické vyhodnocení. Během roční experimentální práce komplexně analyzoval 43 vzorků EDTA plazmy od diabetiků typu 2.

Experimentální výsledky dokazují, že metabolismus lipidů je velmi složitý a pro onemocnění diabetem typu 2 jsou jeho poruchy určující. Tyto poruchy postihují všechny krevní lipidy ve všech frakcích s velkým předstihem před zvýšením glykémie, nebo glykovaného hemoglobinu. Je možné je proto využít diagnosticky a to k včasnému zahájení vhodné léčby a současně i ke sledování její účinnosti. Již dříve bylo prokázáno, že progresse diabetu typu 2 je doprovázena změnami ve složení mastných kyselin LDL plazmatické frakce. Tento poznatek diplomant potvrdil a zdůvodnil jej nedostatečnou funkcí desaturačních enzymů v tukové i jaterní tkáni. Dále našel podstatné snížení koncentrace esenciálních mastných kyselin a zvýšení koncentrace trans-vakcenové kyseliny.

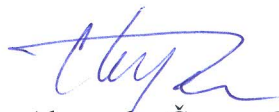
Diplomant prostudoval 94 publikací, z toho 91 cizojazyčných na současné odborné úrovni. Dokázal, že je schopen samostatně řešit zadaný diplomový úkol. Navázal na vlastní poznatky z kvalitní bakalářské práce a jeho současné výsledky jsou vhodné pro publikování v odborném časopise.

Diplomant splnil zadání diplomové práce v celém rozsahu a předložil kvalitně zpracovanou zprávu s velmi dobrou odbornou úrovní ke které nemám závažné připomínky.

Diplomovou práci doporučuji k obhajobě a práci hodnotím známkou

„ výborně “

V Pardubicích 20. května 2013


prof. Ing. Alexander Čegan, CSc.
vedoucí práce