

## Hodnocení diplomové práce Bc. Aleny Nevařilové

### „Stanovení aktivit desaturáz ve VLDL a LDL frakci EDTA plazmy diabetiků“

Bc. Alena Nevařilová vypracovala diplomovou práci na Katedře biologických a biochemických věd FCHT UPa. Ke své diplomové práci přistupovala velmi zodpovědně, aktivně studovala teorii a fyziologii diabetu a samostatně řešila experimentální i interpretační aspekty zadání. Během experimentální práce se objevil problém nedostatečné citlivosti kvantitativní chromatografické analýzy na tenké vrstvě, která byla používána pouze k separaci jednotlivých lipidových frakcí pro plynovou chromatografii. Na katedře analytické chemie FCHT UPa se seznámila s prací na kapilárním plynovém chromatografu Carlo Erba, s prováděním analýz a s vyhodnocováním chromatogramů, ale citlivost tohoto přístroje nebyla dostatečná. Plynová chromatografie byla proto prováděna servisním způsobem v laboratořích Univerzity Tübingen v Německu.

Tématu analýzy mastných kyselin v EDTA plazmě diabetiků se diplomantka věnovala rok a půl. Během této doby zpracovala 46 vzorků EDTA plazmy, které byly ultracentrifugovány do vrstev VLDL a LDL. Zpracování integrovaných chromatogramů prováděla pomocí výpočetního software, který umožňoval výpočet procentického obsahu dvaceti fyziologických mastných kyselin a stanovení aktivit lipogenních enzymů v těchto frakcích. Výsledky statisticky zpracovala pomocí programu Statistica CZ 9.0.

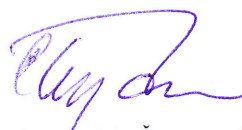
Přiložené grafy dokazují, že kompenzovaní diabetici léčení inzulinem, případně i statiny mají lipidový metabolismus srovnatelný se zdravou skupinou. Bylo zjištěno, že změny v zastoupení mastných kyselin diabetických pacientů ve frakcích VLDL a LDL nejsou příliš signifikantní a kolísají v intervalu analytické chyby a biologického průměru. Jak diplomantka v diskuzi uvádí, jejich klinická a diagnostická využitelnost je z tohoto důvodu malá. Rovněž diagnostická využitelnost zjištěných hodnot aktivit většiny enzymů není významná, jejich hodnoty se od zdravé skupiny odlišují jen málo. Výjimku tvoří pouze kyselina arachidonová, která je prekurzorem prostaglandinů a dalších signálních a regulačních molekul. Pokles její koncentrace v závislosti na koncentraci glukózy je prokazatelný a je možné, že tento enzym může být markerem diabetického onemocnění, protože jeho aktivita se podáním léčiv normalizuje jen v malé míře.

Teoretické informace diplomantka čerpala celkem z 50 literárních zdrojů, převážně zahraničních, informace z nich použila v diskuzi výsledků, která je na velmi dobré odborné úrovni. Výsledky diplomové práce dokazují kvalitu léčby diabetiků. Nález týkající se snížené koncentrace kyseliny arachidonové bude dále podrobně studován.

Práci doporučuji k obhajobě, protože splňuje všechny formální požadavky kladené na její vypracování a předloženou práci hodnotím známkou

„ výborně – (m)“

V Pardubicích 21. května 2010

  
doc. Ing. Alexander Čegan, CSc.  
vedoucí práce