

Hodnocení diplomové práce Bc. Kristýny Schauerové

„Stanovení obsahu esenciálních mastných kyselin v EDTA plazmě diabetiků typu 2“

Bc. Kristýna Schauerová vypracovala diplomovou práci na Katedře biologických a biochemických věd FCHT UPa. Diplomantka přistupovala k plnění úkolů aktivně, prostudovala teorii a fyziologii diabetu typu 2. Plazmu diabetiků dělila preparativní chromatografií na tenké vrstvě na 5 lipidových frakcí (PL, DG, VMK, TG a CE) a metylestery mastných kyselin analyzovala na chromatografu Agilent 78790 A. Vyhodnocování chromatogramů prováděla pomocí speciálního výpočetního software v MS Excel 2007, a statistické vyhodnocení pomocí software Statistica 10.0. Zpracovala celkem 37 vzorků plazmy od anonymních dárců, které byly rozděleny podle hodnot glykovaného hemoglobinu na zdravou kontrolní skupinu, kompenzované a nekompenzované diabetiky typu 2, u kterých stanovovala koncentrace 22 různých mastných kyselin a aktivity 3 enzymů (elongázy, $\Delta 6$ -desaturázy a $\Delta 5$ -desaturázy).

Výsledky přehledně prezentovala formou grafů a obrázků v závislosti na obsahu glykovaného hemoglobinu. Graf 27 na str. 63 dokazuje pokles koncentrací ω -3 i ω -6 esenciálních mastných kyselin ve všech frakcích EDTA plazmy s minimem u kompenzovaných diabetiků. Graf 7 na str. 52 tento nálezn podporuje a to zvýšenou aktivitou $\Delta 5$ -desaturázy, hlavně u nekompenzovaných diabetiků. Koncentrace jednotlivých esenciálních mastných kyselin ve studovaných lipidových frakcích jsou v souladu s uvedenými trendy a liší se pouze velikostí směrnice poklesu, nebo vzrůstu.

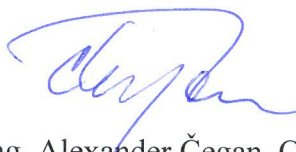
Diplomatka v diskuzi uvádí, že klinická a diagnostická využitelnost změn koncentrací esenciálních mastných kyselin a lipogenních enzymů je malá. Výjimku tvoří pouze kyselina arachidonová, která je prekurzorem prostaglandinů a dalších signálních a regulačních molekul. Pokles její koncentrace v závislosti na koncentraci glykovaného hemoglobinu je prokazatelný a je možné, že její snížený obsah může být markerem diabetického onemocnění, protože její koncentrace se podáním léčiv normalizuje jen minimálně. U kyseliny dokosahexaenové diplomantka rovněž našla významný pokles, jeho význam ale blíže nediskutovala. Zde mám dotaz k metabolickému, nebo signálnímu významu tohoto nálezu.

Teoretické informace diplomantka čerpala celkem ze 75 literárních zdrojů, převážně zahraničních, informace z nich použila v teoretické části a při diskuzi výsledků, která je ale pouze popisná a jen naznačuje možné fyziologické důsledky snížení koncentrace esenciálních mastných kyselin v plazmě. Výsledky diplomové práce ukazují i na poměrně vysoký výskyt nekompenzovaných diabetiků v populaci. Nálezy týkající se snížené koncentrace kyseliny arachidonové a dokosahexaenové bude nutné dále podrobně studovat.

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

„ velmi dobře“

V Pardubicích 10. listopadu 2014


prof. Ing. Alexander Čegan, CSc.
vedoucí práce