

**„Stanovení obsahu lichých mastných kyselin v EDTA plazmě  
diabetiků 2. typu“**

Bc. Radim Janeček vypracoval diplomovou práci na Katedře biologických a biochemických věd FCHT UPa. Diplomant přistupoval k plnění úkolů aktivně, prostudoval fyziologii diabetu typu 2 a seznámil se s vlivem mastných kyselin na jeho progresi. Experimentální část diplomové práce zvládl výborně, k separaci plazmatických lipidových frakcí využil preparativní chromatografii na tenké vrstvě a derivatizované mastné kyseliny analyzoval jako metylestery na chromatografu Agilent 78790 A. Vyhodnocování chromatogramů prováděl pomocí speciálního výpočetního software v MS Excel 2010, statistické vyhodnocení pomocí software Statistica 12.0. Zpracoval celkem 38 vzorků plazmy od anonymních dárců, kteří byli rozděleni podle hodnot glykovaného hemoglobinu na zdravou kontrolní skupinu a diabetiky typu 2. U všech vzorků stanovil koncentrace 41 různých mastných kyselin a aktivity 4 enzymů (elongázy,  $\Delta 9$ -desaturázy,  $\Delta 6$ -desaturázy a  $\Delta 5$ -desaturázy).

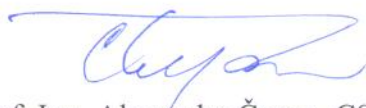
Výsledky přehledně prezentoval formou grafů a obrázků v závislosti na obsahu glykovaného hemoglobinu. Prokázal, že metabolismus lichých mastných kyselin je u diabetiků typu 2 porušen a tento poznatek podpořil nálezem dyslipidémie ve frakcích fosfolipidů (PL) a triacylglycerolů (TAG). Vytvořil pracovní hypotézu, která předpokládá, že liché mastné kyseliny jsou odbourávány v játrech beta oxidací a vytvořený propionyl-koenzymA konkuruje acetyl-koenzymuA při resyntéze nasycených mastných kyselin. Tím vysvětluje pokles koncentrací nižších lichých mastných kyselin a nárůst koncentrace pentadekanové kyseliny v TAG (Graf č. 26) v závislosti na glykovaném hemoglobinu. Posledním významným nálezem jsou změny v aktivitách lipoidních enzymů a to  $\Delta 9$ -desaturázy a elongázy, jejichž aktivity preferují vznik kys. pentadekanové (Graf č. 8).

Teoretické informace diplomant čerpala celkem z 51 literárních zdrojů, převážně zahraničních a informace z nich použil v teoretické části a při diskusi výsledků.

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

**„ výborně“**

V Pardubicích 23. května 2016

  
prof. Ing. Alexander Čegan, CSc.  
vedoucí práce