Hodnocení diplomové práce Bc. Libuše Mařanové

Poruchy metabolismu mastných kyselin u nemocných s nealkoholickou jaterní steatózou

Předložená diplomová práce se zaměřuje na studium vlivu plazmatických mastných kyselin na progresi nealkoholické jaterní steatózy. Diagnostika této nemoci je založena na zobrazovacích metodách, které nejsou příliš přesné, a jaterní biopsie je poměrně riziková. Proto se celosvětově hledají jiné metodiky, které by umožnily šetrnější a přesnější diagnózu. Jednou z možností je analýza změn ve složení plazmatických mastných kyselin a to hlavně ve frakcích produkovaných játry, tj. fosfolipidy, triacylglyceroly a estery cholesterolu. Velký význam má i složení volných mastných kyselin produkovaných tukovou tkání, která je ovlivněna inzulínovou rezistencí, protože tato frakce je naopak játry transformována.

V teoretické části práce diplomantka popisuje vznik a projevy nealkoholické jaterní steatózy, která je bezpříznakovou nemocí a proto je často pacienty přehlížena. Následky této nemoci jsou ale často vážné, někdy vedou až k hepatocelulárnímu karcinomu a k transplantaci jater. Proto je včasná diagnóza a léčba velmi důležitá.

V experimentální části autorka popisuje metodiku, analyzované vzorky, postup práce a výsledky. Pro analýzy autorka použila 7 vzorků plazmy od anonymních nemocných získaných z Lékařské fakulty Univerzity Tübingen, Německo a 15 vzorků plazmy od zdravých dobrovolných dárců krve. U všech vzorků provedla jejich rozdělení do pěti lipidových frakcí, ve kterých stanovila koncentrace 40 vybraných mastných kyselin a 4 lipogenních jaterních enzymů. Ze studovaných mastných kyselin vybrala 14, u kterých nalezla největší rozdíly v koncentraci mezi nemocnou a zdravou skupinou.

Výsledky přehledně prezentovala formou grafů, a závislostí koncentrací mastných kyselin na rutinních hodnotách triacylglycerolů, nebo cholesterolu. Dále prezentovala změny v aktivitních koeficientech lipogenních jaterních enzymů v jednotlivých lipidových frakcích. Všechny nalezené rozdíly v kapitole „Výsledky" pak diskutuje a doporučuje k diagnostickému využití. Nadbytek volných mastných kyselin uvolňovaných tukovou tkání působí na aktivity jaterní Δ-9 desaturázy, Δ-6 desaturázy a Δ-5 desaturázy, které regulují syntézu mononenasycených a esenciálních mastných kyselin. Statistické vyhodnocení těchto závislostí je uvedeno v Obr. 11 a 12. V diskusi a v závěru autorka diskutuje význam nalezených výsledků a doporučuje využití některých mastných kyselin jako markerů počínající NAFLD.

Autorka splnila všechny úkoly zadání, popsala význam mastných kyselin pro diagnostiku NAFLD. V práci jsem nenalezl závažné teoretické a experimentální nedostatky. Použitá literatura obsahuje 67 citací, většinou v anglickém jazyce. Práce je na velmi dobré jazykové úrovni; délka práce je přiměřená dle požadavků směrnice 7/2019 pro FChT, UPA. Studentka pracovala samostatně a velmi rychle se orientovala v odborné problematice.

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

„A"

[redacted]

V Pardubicích dne 13.07.2021

prof. Ing. Alexander Čegan, CSc.
vedoucí práce