

Abstrakt

Stále stoupající incidence ischemické choroby srdeční (ICHS) je jedním z nejvýznamnějších zdravotních problémů současné doby v České republice i celosvětově. Rizikovým faktorem rozvoje ICHS je obezita a diabetes mellitus 2. typu (DM2T). Metabolismus lipidů je vlivem těchto onemocnění velmi ovlivněn, přičemž významnou roli v těchto změnách hraje i tuková tkáň, dříve považovaná za pouhé úložiště energie. Dnes je diskutována i jako endokrinní orgán a její vliv na celotělový metabolismus je významný. Pro sledování metabolismu lipidů je účinným nástrojem lipidomická analýza, která spojuje výhody stanovení velkého množství analytů, malého množství vzorku a jeho rychlé přípravy.

V první fázi práce jsem optimalizovala HPLC-MS metodu necílené lipidomické analýzy v tukové tkáni. V další fázi jsem metodu využila pro porovnání subkutánní a epikardiální tukové tkáně. Na závěr své práce jsem zhodnotila vliv ICHS a DM2T na lipidový profil subkutánní a epikardiální tukové tkáně.

Optimalizace preanalytické fáze umožnila analýzu celkem 206 lipidových molekul v obou typech tukové tkáně. Epikardiální tuková tkáň oproti subkutánní obsahovala vyšší zastoupení fosfatidylcholinů (např. PC(32:0), PC(32:1), PC(36:4)) a nižší množství triacylglycerolů (např. TAG(18:1,18:2,18:1)).

Výsledky naznačují, že velikost lipidových kapének je v epikardiální tukové tkáni menší, což může být způsobeno ochranou funkcí tkáně proti lipotoxicitě v myokardu. ICHS se projevuje mitochondriální dysfunkcí v tukové tkáni. Změny pozorované v lipidových molekulách jsou pravděpodobně důsledkem jak mitochondriální dysfunkce, tak inzulínové rezistence. HPLC-MS metoda je vhodná pro analýzu lipidových molekul v tukové tkáni. Lipidové profily se lišily v závislosti na umístění tkáně v organismu i na rozvoji onemocnění u pacienta.