



Středoškolská technika 2023

Setkání a prezentace prací středoškolských studentů na ČVUT

STRUKTURNÍ ZMĚNY TUKOVÉ TKÁNĚ ASOCIOVANÉ S DIABETES

Jana Machovcová

Gymnázium, Pardubice, Mozartova 449
Mozartova 449, Pardubice

Anotace

Tato práce se zabývá problematikou funkce adipocytů v organismu a jejich vlivu na jeho správné fungování. Cílem této práce je blíže porozumět metabolickému syndromu a spojitostem změn struktury adipocytů bílé tukové tkáně s jeho výskytem. Součástí práce je morfologická analýza provedená na vzorcích epikardiálního a dermálního tuku u pacientů s diabetes a bez něj. Exploratorní analýzou vzorků byl vytvořen postup zpracování morfologických parametrů a srovnávací metodou byly poté určeny asociace s hodnotou BMI a výskytem diabetu 2. typu.

Při srovnání v R nebyla zachycena žádná statisticky významná korelace, nicméně s ohledem na nedostatek výzkumného materiálu tato práce korelace nevyklučuje.

Koncept práce

Cílem práce byla morfologická analýza histologických preparátů podkožní a epikardiální tukové tkáně a korelace morfometrických parametrů s klinickými údaji svědčícími o přítomnosti metabolického syndromu, jmenovitě klinická diagnóza diabetu mellitu 2. typu, a s antropometrickým parametrem BMI. K práci byly použity histologické vzorky z archivu Ústavu histologie a embryologie 1. LF UK použité pro předešlý výzkum. Toto použití bylo v souladu s dříve schváleným klinickým výzkumem, pro který byly tyto vzorky odebrány. Vzhledem k poměrně malému počtu použitelných preparátů se jednalo spíše o předběžnou studii, na které se hlavně odladí analýza obrazových dat, tedy vybere se vhodný algoritmus vč. parametrů předzpracování obrazu.

Nebyl nalezen statisticky významný rozdíl v morfometrických parametrech tukové tkáně diabetiků a kontrolní skupiny. Vzhledem k malému počtu vzorků to bylo spíše očekávané, aby vyšel statisticky signifikantní rozdíl, musela by být morfologie dramaticky rozdílná. Publikované výsledky např. s podkožním tukem však popisují jen poměrně malé rozdíly, takže existenci rozdílů nelze čistě ze statistických důvodů vyloučit. Odladěný postup analýzy je ale sám o sobě pozitivní výsledek, na jeho základě bylo osloveno pracoviště patologie a předběžně domluven projekt analýzy vzorků tukové tkáně odebraných při pitvách.