

## **Abstrakt**

Energetický metabolismus zahrnuje procesy příjmu a výdeje energie a zahrnuje ukládání přebytečné energie do tukových zásob. Bílá tuková tkáň je zásobárnou energie a zároveň hraje důležitou roli v zajištění energetické homeostázy. Živočichové získávají energii pomocí oxidace substrátů z potravy. Nepřímá kalorimetrie je často používanou metodou sloužící k odhadu energetického výdeje na základě měření příjmu kyslíku a výdeje oxidu uhličitého. Poměr  $VCO_2/VO_2$  (respirační koeficient) je indikátorem oxidace metabolických substrátů. Schopnost jedince přizpůsobovat oxidaci substrátů jejich dostupnosti se považuje za měřítko metabolické flexibility. Snížení metabolické flexibility souvisí se sníženou schopností přizpůsobit se změnám v dostupnosti metabolických substrátů a s nadměrným ukládáním tuku v těle. V této diplomové práci jsme zkoumali souvislost metabolické flexibility definované na základě nepřímé kalorimetrie s metabolismem tukové tkáně u dvou kmenů laboratorních myší C57BL/6J a A/J, které se liší náchylností k obezitě indukované dietou. Myši kmene A/J vykazovaly vyšší metabolickou flexibilitu na úrovni celého organismu společně s vyšší schopností tukové tkáně uvolňovat a přijímat lipidy. Studium rozdílů v reakci na působení diety s vysokým obsahem tuků umožňuje definovat rozdíly v „metabolicky zdravé“ a „metabolicky poškozené“ tukové tkáni. Definování těchto mechanismů pak cílí na pozdější vývoj léčiv na obezitu a související komorbidity.

## **Klíčová slova:**

Energetický metabolismus, bílá tuková tkáň, energetická homeostáza, nepřímá kalorimetrie, respirační koeficient, metabolická flexibilita, obezita