

Posudek na práci magisterské studentky Adély Danielové (Jahodové).

Měl jsem to štěstí, že jsem mohl předloženou práci několikrát číst a připomínkovat. Mohl jsem se s ní tedy (na rozdíl od většiny z vás) podrobně seznámit. Práce dle mého úsudku splňuje veškerá formální kritéria, aby mohla být podkladem k samotné obhajobě. Věřím, že v případě dobré prezentace a zodpovězení dotazů ze strany oponentů, členů komise a školitele, může být tato práce hodnocena jako výborná a to i přes pár drobných formálních nedostatků.

Adéla se přidala k naší výzkumné skupině již v průběhu jejího bakalářského studia a svou prací v laboratoři významně posunula kupředu naše dosavadní poznatky o průběhu přeměny tukové tkáně během metamorfózy drozofily.

Metamorfóza je poměrně komplikovaný a obtížně studovatelný biologický proces. Larva, po dosažení kritické velikosti, vstupuje do dormantního období, během kterého zcela energeticky závisí na nastřádaných zdrojích z larválního vývojového stádia. Holometabolní hmyz tedy oddělil stadium akumulace živin od reprodukce do dvou odlišných životních forem.

Během metamorfózy a post-metamorfického vývoje dochází k využívání energeticky bohatých zásob, jejichž čerpání je řízeno hormonálně. Je zajímavé, jak málo se o tomto procesu ví a to navzdory tomu, že je čerstvě vylíhlý jedinec doslova vyplněn těmito trophocyty, které během několika následujících dní zcela vymizí. Tuková tkáň je navíc v průběhu metamorfózy masivně infiltrována makrofágy, jejichž role v tomto procesu zůstává neznámá.

Přestavba tukové tkáně má nicméně zajímavou paralelu v patologickém procesu u obézních pacientů. Infiltrace hypertrofické tukové tkáně je u obézních pacientů známým jevem, který vede k rozvoji diabetu. Porovnáváním těchto procesů můžeme tedy nalézt další tajímavé paralely, které mohou napomoci poznání těchto jevů.

Adéla dostala za úkol zmapovat průběh přeměny tukové tkáně během metamorfózy, abychom mohli následně spolehlivě vyhodnocovat efekty, které mohou mít experimentální zásahy zacílené na zapojení konkrétních signálních a metabolických kaskád. Kromě detailního popisu změny morfologie adipocytů, identifikovala změny v expresi genů zapojených v metabolismu polárních i nepolárních lipidů.

Vzhledem ke konstelacím, ve kterých tato práce vznikala, se své úlohy Adéla zhostila velmi dobře. Předložená práce představuje ucelený soubor cenných poznatků, které nám v budoucnu velmi usnadní vyhodnocování experimentálních zásahů a budou velmi užitečné i při sepisování publikace. Adéla navíc svou prací rozšířila spektrum metod, které v našem výzkumu používáme o Malloryho trichrome barvení, a přípravu parafinových řezů.

Po osobní stránce byla spolupráce s Adélou velmi příjemná, naplněná pozitivními zážitky a doprovázená uvolněnou atmosférou. Silná stránka Adély je v její samostatnosti, kdy velkou část práce realizovala bez nutnosti mé vlastní intervence.

Závěrem musím Adélu pochválit, že se rozhodla pokračovat ve svém studiu v doktorském stupni studia. Minimálně za takto projevenou odvahu si zaslouží obdiv nás všech a já jí přeji do budoucna hodně úspěchů.

V Českých Budějovicích, dne 17.1.2022,

Adam Bajgar, Ph.D.