

Integrating role of adipose tissue secretory functions in response to dietary and pharmacological treatments

Doktorská dizertační práce v oboru Biochemie a patobiochemie je založena na komentáři přiložených 4 základních výzkumných prací, odpublikovaných v renomovaných zahraničních časopisech s IF, v nichž je autorka v jedné první autorkou a v ostatních 3 spoluautorkou. Samotná práce tak sestává z úvodu do problematiky čítající 16 stránek, dále z popisu užitých metodiky, definice cílů vědecké práce autorky, uvedení hlavních výsledků, jejich společné diskusi a závěrech v celkovém rozsahu 49 stránek. Práce je doplněna výčtem 6 již odpublikovaných prací autorky s celkovým IF rovným 24,625 a odkazy na literaturu, ze které autorka vycházela v počtu 96.

Předmětem výzkumu autorky je prohloubení znalostí biologie tukové tkáně a porozumění integrující funkci tukové tkáně v modulaci lipidového metabolismu a vlastní velikosti prostřednictvím leptinu a hormonů štítné žlázy. Tomu byly designovány jednotlivé pokusy s definovanými dietami či potravními doplňky ve formě n-3 polyenových mastných kyselin, terapií rosiglitazonem a měřením sledovaných proměnných jak u k obezitě resistantních, tak u k obezitě náchylných, myších modelech. Jistě není třeba nijak obhajovat kvalitu získaných výsledků, neboť samo přijetí do renomovaných časopisů je zárukou jejich vědecké hodnoty, nicméně chci vyzdvihnout jedinečnost některých z nich. V práci "Modulation of type I iodothyronine 5' deiodinase activity (D1) in white adipose tissue by nutrition: possible involvement of leptin", kde je autorka prvním autorem, je v podstatě prvně v písemnictví dokumentována úloha hormonů štítné žlázy v bílé tukové tkáni a změřeny změny v aktivitě D1 v bílé tukové tkáni v závislosti na měnící se velikosti a morfologii tukové tkáně a stimulačním efektu leptinu. Zcela mimořádného významu dosáhla jistě další práce, dokumentující svalovou netřesovou termogenézi a oxidaci lipidů ve svalu v adaptační odpovědi na vysoce tukovou dietu asociovanou a pravděpodobně indukovanou sekrecí leptinu bílou tukovou tkání u myši resistantních k vývoji obezity. Tyto výsledky posunují lidské vědění v oblasti základního výzkumu, na ně však již navazují další práce přecházející svými výsledky k vybudování podmínek pro praktickou aplikaci prevence a léčby patofyziologie tukové tkáně a jejich komorbidit mající enormní celospolečenský dopad. Jde především o práci dokumentující aditivní protektivní efekt n-3 polyenových mastných kyselin a rosiglitazonu na zvýšení syntézy svalového glykogenu a zlepšení inzulínové senzitivity při vysocetučné dietě.


Jsem přesvědčena, že autorka odvedla vynikající vědeckou práci, zejména v oblasti morfometrické analýzy bílé tukové tkáně, která je výsledkem jak jejího plného pracovního a investigativního nasazení, tak výborného vedení školiteli a koordinované týmové práce na v této oblasti prvotřídním vědeckém pracovišti České republiky.

Dotazy:

1. Autorka tvrdí v souladu s literaturou (Cinti, S at al. Neels, JG at al), že apoptóza adipocytů ve zvětšené tukové tkáni je místem, které predilekčně atrahuje makrofágy a je tak zdrojem perzistujícího zánětu. Je tato teorie obecně přijímána, nebo existují i další hypotézy vysvětlující chronický zánět tukové tkáně a následně zánět systémový?
2. Mají techniky morfometrické analýzy bílé tukové tkáně i nějaké další využití mimo měření velikosti adipocytů?

**Závěr: Doktorská dizertační práce prokazuje předpoklady Mgr. Zuzany Macek Jílkové k samostatné tvořivé vědecké práci a splňuje požadavky k udělení titulu Ph.D. za jménem.
Práci proto doporučuji k obhajobě.**

V Plzni dne 9.2.2010



MUDr Dana Müllerová, Ph.D.
Ústav hygieny LF UK v Plzni