

Posudek

disertační práce Mgr. Jany Tůmové - „**Effect of selected nutrients on skeletal muscle mitochondrial metabolism**“

Disertační práce Mgr. Jany Tůmové „Effect of selected nutrients on skeletal muscle mitochondrial metabolism“ je uveden téměř 30stránkovým, velmi dobře zpracovaným literárním přehledem (navíc psaným dobrou angličtinou). Jednotlivé kroky energetického metabolismu svalové buňky, regulace metabolismu mitochondrií a utilizace hlavních nutrientů ve vztahu k metabolismu mastných kyselin jsou přehledně popsány. Autorka cituje jak starší, poměrně již zasuté práce (např. Randelův cyklus), tak výsledky prací zcela recentních.

Kandidátka je první autorkou dvou přiložených publikací z dobrých mezinárodních časopisů s IF. První dokumentuje známý negativní vliv přidání palmitátu in vitro na poruchy struktury miDNA v myoblastu. Tuto práci autorka uzavírá tak, že svalové progenitorové buňky jsou první v řadě negativního působení nasycených mastných kyselin. Publikace ale navíc popisuje mechanismus této změny a dokládá, že nesouvisí s oxidačním stresem, protože přidání vhodných antioxidantů negativním vlivům nezabránilo.

Druhá publikace potvrdila protektivní vliv nenasycených mastných kyselin proti negativnímu vlivu palmitátu na metabolismus myocytů in vitro. Práce přispívá k objasnění mechanismu této protekce a ukázala, že transkripční faktor PPAR γ v tomto procesu nehraje zprostředkovávající funkci.

V dalších dvou přiložených publikacích je kandidátka spoluautorkou většího kolektivu pracovníků II. interní kliniky FNKV, Centra pro výzkum metabolismu a výživy a Oddělení výživy 3. LF UK. První z těchto prací se zabývá inzulinovou sensitivitou veganů. Další


z těchto publikací dokumentuje vliv glutaminu na mitochondriální rozpražení v čerstvě izolovaných myoblastech in vitro ze svalových biopsií.

Disertační práce je uzavřena reálně koncipovaným závěrem publikovaných dat.

Práce splňuje všechny předpoklady kladené na postgraduální disertační práci a jednoznačně dokumentuje dobrou kvalitu vědecké práce Mgr. Jany Tůmové.

Doporučuji přijetí práce k dalšímu řízení.

Praha, 11. ledna 2016



Prof. ing. Rudolf Poledne, CSc.

Otázka č. 1

Platnost Randelova cyklu je v současné době značně zpochybňována, nicméně v principu pravděpodobně platí. Jak může vysvětlit indukované pozitivní změny vlivu dlouhodobého svalového tréninku?

Otázka č. 2

Palmitát působí prostřednictvím Toll like receptorů na prozánětlivý stav organismu. Můžete spekulovat, zda tento efekt může souviset se zvýšením produkce kyslíkových radikálů u vámi popsaných negativních vlivů? Nebo jsou oba procesy zcela nezávislé?