

Hodnocení vědecké aktivity Dr. Mustafy Elkalafa, doktoranda v Laboratoři energetického metabolismu Centra výzkumu diabetu, metabolismu a výživy a Ústavu výživy 3. lékařské fakulty Univerzity Karlovy.

Dr. Mustafa Elkalaf od samotného počátku svého doktorského studia se zabývá různými aspekty energetického metabolismu kosterního svalu. K tomu ho vedl zájem o endokrinologii a metabolismus a přirozená zvědavost, které přesahuje biologické vědy.

Mustafa Elkalaf zvládl se v laboratoři rychle zorientovat a rutině zvládl celou řadu laboratorních metod, počínaje izolací mitochondrií až po práci na unikátním přístroji pro měření energetického metabolismu v buňkách Seahorse. Dále samostatně pracoval s průtokovým cytometrem a konfokálním mikroskopem. V poslední době zvládl i metodu transekce buněk. Krom toho ovládá standardní metody v biochemii, například spektrofotometrii, enzymologické analýzy a statistickou analýzu dat. Do všech těchto metod byl zacvičen školitelem konzultantem Dr. Janem Trnkou, PhD.

Současně podrobně studoval problematiku energetického metabolismu obecně, jednotlivých energetických substrátů a zejména problematiku energetického metabolismu kosterního svalu.

Ve své vlastní práci se zaměřil zejména na otázku spojenou s energetickými substráty potřebnými pro diferenciaci svalové buňky. Prokázal při tom, že glukóza není nahraditelná v tomto procesu galaktózou a že galaktóza nehraje významnou roli jako energetický substrát pro metabolismus kultivovaných buněk myšího kosterního svalu (Low glucose but not galactose enhances oxidative mitochondrial metabolism in C2C12 myoblasts and myotubes. Elkalaf M., Anel, M., Trnka, J. PLoS One, 2013, 8, e 70772)) To má i praktický důsledek pro přípravu kultivačního media pro myoblasty či myocyty.

Ve své další práci se podílel na publikaci svého školitele konzultanta Dr. Jana Trnky, PhD., ve které bylo prokázáno, že alkyltrifenylfosfoniové soli mají zásadní negativní dopady na mitochondriální funkci a metabolismus, což je důležitý poznatek pro tvorbu nových mitochondriálně cílených léčiv (Lipophylic triphosphonium cations inhibit mitochondrial electron transport chain and induce mitochondrial proton leak. (Trnka, J., Elkalaf, M., Anel, M. PLoS One, 2015, 10, e 0121837). Dále se svou prací podílel na laboratorním zajištění publikací, zaměřených na energetický metabolismus kosterního svalu, konkrétně na článek, který popsal mitochondriální uncoupling při normalizaci koncentrací glutaminu ve svalu (Krajcova, A., Ziak, J., Jiroutkova, K., Patkova, J., Elkalaf, M., Dzupa, V., Trnka, J., Duska, F: Normalizing glutamine concentration causes mitochondrial uncoupling in an vitro model of human skeletal muscle, J. Parenteral Enteral Nutr., 2015, 39, 180 - 189 )

Dr. Mustafa Elkalaf je kolegiální, příjemný, empatický. Získal si respekt u svých kolegů. Jako školitel mohu konstatovat, že překročil publikační požadavky kladené na doktoranda a že vyrostl ve zralou osobnost, která může svým působením přispět k rozvoji teoretického bádání na Univerzitě Karlově.

V Praze dne 3. října 2015



Prof. MUDr. Michal Anděl, CSc.

školitel

vedoucí Katedry interních oborů 3. lékařské fakulty UK

přednosta 2. interní kliniky 3. lékařské fakulty UK

a Fakultní nemocnice Královské Vinohrady