



Školitelský posudek

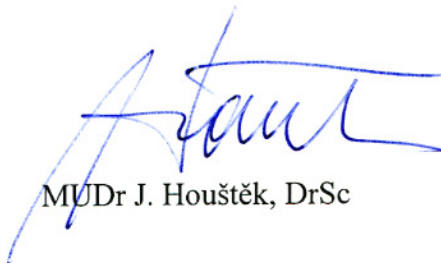
Tereza Mikulová, posluchačka Přírodovědecké fakulty UK, Katedry buněčné biologie, pracovala od r. 2010 v Oddělení bioenergetiky Fyziologického ústavu, AVČR jako diplomant na tématu: Strukturní a funkční projevy deficitu ATP synthasy. Cílem její diplomové práce bylo pomocí selektivní redukce ATP synthasy charakterizovat vztahy mezi komponentami fosforylačního aparátu savčích mitochondrií se zaměřením na superkomplex ATP synthasomu, který by měl zahrnovat ATP syntasu, translokátor adeninových nukleotidů (ANT) a fosfátový translokátor (PiC). Hlavním metodickým přístupem byla analýza obsahu těchto proteinů v izolovaných mitochondriích pomocí řady specifických protilátek proti podjednotkám ATP synthasy a oběma translokátorům metodou Western blotu a dále studium vzájemných strukturních interakcí mezi komponentami synthasomu pomocí solubilizace proteinů vnitřní mitochondriální membrány jemnými detergenty a detekce možných asociací systémem nativních a vícerozměrných elektroforéz.

Diplomantka velmi dobře zvládla široký repertoár biochemických metod (elektroforetické metody, víceúrovňové WB analýzy, měření enzymových aktivit, in gel esej, kvantifikace imunoblotů), kultivace buněk, izolace mitochondrií z tkání a buněčných kultur i přípravu vzorků pro MS analýzy. Pro studium ATP synthasomu využila tkáňově specifické rozdíly mezi různými tkáněmi potkanů a dále buněčné kultury fibroblastů s genetickými defekty ATP synthasy různého typu. Pečlivou metodickou a teoretickou přípravou zároveň získala dobrý přehled o studované tematické, jako základ pro interpretaci a diskusi experimentálních dat.

Výsledkem diplomové práce Terezy Mikulové je řada velmi zajímavých nálezů, které ukazují na rozdílnou regulaci biogeneze ATP synthasy na rozdíl od obou translokátorů a dále průkaz strukturních asociací těchto komponent do ATP synthasomu, které se ale týkají jen malé části přítomných komponent fosforylačního aparátu. Výsledky byly prezentovány na letošním 23. Biochemickém sjezdu v Brně, bude o nich referováno na konferenci EBEC ve Freiburgu a jsou připravovány k publikaci.

Tereza Mikulová se ukázala jako nadaná studentka s velmi aktivním přístupem ke studovanému tématu. Výsledky její diplomové práce považují za velmi hodnotné.

V Praze, 4.9.2012



MUDr. J. Houštěk, DrSc