

Posudek oponenta na disertační práci

RNDr. Jitka Žurmanová:

Myofibrilární organizace PCr/CK systému v kosterním svalu

Školitel prof. RNDr. Jiří Mejsnar, DrSc.

Cílem disertační práce bylo přispět k objasnění regulačních principů systému fosfokreatin/kreatinkinasa, kdy hlavní strategií bylo zaměřit se zejména na kreatinkinasu vázanou v M-linii sarkoméry a studovat její kooperaci s myosinovou ATPasou. Úsilí se dále soustředilo na vazbu kreatinkinasy na M-linii izolovaných myofibril, jejíž pevnost byla sledována v závislosti na substrátu kreatinkinasové reakce a pH v rozmezí fyziologických hodnot. Zde bylo prokázáno, že přítomnost substrátu posiluje vazbu enzymu na myofibrilu, která je také silně ovlivněna pH.

Autorka získala řadu prioritních výsledků, je spoluautorkou čtyř článků tematicky dobře navazujících, z nichž tři byly publikovány v recenzovaných časopisech a čtvrtý, kde je prvním autorem, byl přijat do tisku. Z práce vyplývá, že experimenty byly prováděny náročnými moderními metodami z oblasti fyziologie, biochemie, molekulární biologie a zobrazovacích technik.

Pokud jde o text předkládané disertační práce, čtyři publikace v příloze jsou uvedeny dobře napsaným přehledem, kde autorka svoje výsledky kompetentním způsobem zasazuje do kontextu světové literatury týkající se sledované problematiky. Domnívám se že tento text by mohl být publikován jako přehledný článek v některém fyziologickém časopisu.

Mám tyto dotazy:

1. V příložených publikacích mne zaujala problematika „substrate channelling“. Tento jev je vysvětlován jako přenos substrátu mezi CK a ATPasou v relaxovaném svalu pomocí elektrostatických sil a v závislosti na pH. Je známo, že „substrate channelling“ je jev pozorovaný u celé řady metabolických drah a jeho podstata je vysvětlována různým způsobem, např. zapojením cytoskeletu a účastí Ca^{2+} . Mohla by se autorka k tomuto problému blíže vyjádřit?
2. Na str. 12 v kapitole „Adeninové nukleotidy“ se píše, že hladina ADP je v klidovém svalu neměřitelná. Má autorka na mysli hladinu volného ADP?

Závěrem konstatuji, že dr. Jitka Žurmanová prokázala schopnosti pro vědeckou práci. Předložila kvalitní disertační práci, ve které řešila aktuální téma s návazností na některé

patologické stavy s poruchou energetického metabolismu ve svalu. Doporučuji proto, aby jí v případě kladného hodnocení v oponentním řízení byl udělen titul PhD.

V Praze 21. 5. 2007

doc. RNDr. Olga Nováková, CSc.

Universita Karlova v Praze, Přírodovědecká fakulta

Katedra fyziologie živočichů a vývojové biologie