

Posudek školitele na doktorskou disertační práci RNDr. Jitky Žurmanové:  
*Myofibrilární organizace PCr/CK systému v kosterním svalu.*

Práce směřovala k řešení otázky obecného biologického významu, jakým základním principem je řízena aktivita tisíce enzymů a jejich interakce ve složité mapě enzymatických reakcí v eukaryotní buňce. Vycházela z obecně známé skutečnosti, že samotná nabídka reaktantů v živé buňce nestimuluje reakci, přesněji, že změna Gibbsovy energie ( $\Delta G$ ) není postačující podmínkou k řízení enzymatické aktivity.

Dr. Žurmanová se v této souvislosti soustředila na interakci enzymů se subcelulární strukturou příslušného buněčného kompartmentu, konkrétně experimentálně na interakci kreatinkinasy (CK) s myofibrilou kosterního svalu. Zavedla biochemické metody ke stanovení metabolitů CK-reakce, propracovala izolaci funkčních myofibril a obsáhla metodu FLIP k časovému sledování výměny CK mezi sarkoplasmou či médiem a M-linií inkubovaných myofibril.

Významně se podílela na kvantifikaci „*tunelování*“ ATP jako produktu CK-reakce ATPasovou aktivitou myosinu. Metodou FLIP získala zcela prioritní nález, prokazující pevnější vazbu CK v M-linii, působením substrátů CK-reakce. Právě taková vazba je nezbytná, má-li platit předpoklad, že funkční stav myofibrily mění konformaci molekuly CK (a tím její aktivitu) prostřednictvím vazby v M-linii.

Získané výsledky nabízejí i do budoucnosti zajímavý model ke studiu řízení enzymatické reakce. Je otázkou, zda katedra na které Dr. Žurmanová působí, výsledky zúročí a bude mít o problematiku zájem. Bez ohledu na budoucí vývoj mohu konstatovat, že Dr. Žurmanová prokázala, že je zkušeným fyziologem, vedle výuky věnovala značné úsilí práci v laboratoři. Experimentální práce svým rozsahem a výsledky jednoznačně splňuje požadavky kladené na disertaci. Proto rád doporučuji oborové radě předložený spis přijmout jako disertační práci k udělení vědecké hodnosti PhD.

V Praze 18.5.2007



Prof. RNDr. Jiří Mejsnar, DrSc.