

Posudek školitele na diplomovou práci Kláry Hahnové nazvanou

Studium β -adrenergní signalizace v myokardu potkana během adaptace na chronickou hypoxii

Klára Hahnová vypracovala předloženou diplomovou práci na katedře fyziologie Přírodovědecké fakulty UK a ve spolupráci s oddělením vývojové kardiologie Fyziologického ústavu AV ČR v Praze. Hlavním cílem této práce bylo sledování vlivu adaptace dospělých potkanů k různým hypoxickým podmínkám na β -adrenergní receptory v myokardu.

Vzhledem k tomu, že srdeční dysfunkce a selhání kardiovaskulárního systému patří mezi nejčastější příčiny úmrtí v moderní civilizaci, představuje hledání podmínek a mechanismů potenciálně vedoucích ke zvýšení odolnosti myokardu k ischemickému poškození důležitou oblast biomedicínského výzkumu. Významným poznatkem v této oblasti bylo proto relativně nedávné zjištění, že adaptací na hypoxické podmínky může být navozen různý stupeň kardioprotekce. Děje na molekulární úrovni, které jsou podkladem vzniku kardioprotektivního fenotypu, však nejsou zdaleka známé. Při adaptaci na chronickou hypoxii dochází patrně k velmi komplexním změnám, a vzhledem ke klíčové roli β -adrenergní signalizace v regulaci srdeční činnosti je důležité zjistit, zda i tento signální systém může být nějak ovlivněn či se podílet na vzniku kardioprotekce. Tato diplomová práce byla zaměřena především na zkoumání první části tohoto signálního systému, tedy na β -adrenergní receptory, a to jak v levé tak i v pravé komoře srdeční.

Klára Hahnová se během své práce na tomto experimentálním programu prakticky seznámila s řadou laboratorních technik – naučila se samostatně zpracovávat srdeční tkáň (homogenizace, frakcionace), rutinně provádět elektroforézy a imunoblotty, a zejména výborně zvládla vazebné studie β -adrenergních receptorů s radioligandy. Ke své práci v laboratoři vždy přistupovala zodpovědně a s velkou pečlivostí. Vzhledem k několikaměsíčním technickým problémům s normobarickou komorou v minulém roce došlo k určitému zpoždění v provádění adaptačních experimentů, což se odrazilo i na zpomalení postupu následných biochemických analýz. Toto nepředvídatelné zpoždění však nakonec Klára Hahnová díky své usilovné práci překonala a podařilo se jí splnit všechny předsevzaté cíle.

Vlastní diplomová práce je sepsána dobře srozumitelným a přehledným způsobem. Velmi dobrá odborná úroveň teoretického úvodu, diskuse a shrnutí práce ukazuje, že se adeptka v dané problematice výborně orientuje a je schopna výsledky své experimentální práce zasadit do kontextu se známými poznatky. V textu se objevují jen ojedinělé překlepy nebo jazykové neobratnosti, které však, dle mého názoru, nijak významně nesnižují jinak vysokou kvalitu předložené práce.

Závěrem lze shrnout, že Klára Hahnová odvedla velký kus práce v laboratoři a bylo s ní radost spolupracovat. Svoje teoretické znalosti v dané oblasti úspěšně uplatnila při samostatném zpracování celé diplomové práce. Jednoznačně proto doporučuji, aby tato práce byla předložena k závěrečné obhajobě a navrhuji její výborné hodnocení.

V Praze 9.9.2011

RNDr. Jiří Novotný, DSc.