

Posudek školitele na diplomovou práci Ivety Bartoňové nazvanou

Vliv morfinu na expresi a distribuci  $\alpha$  a  $\beta$  podjednotek heterotrimerních G-proteinů v myokardu potkana

Iveta Bartoňová 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 důsledků dlouhodobého podávání vysokých dávek morfinu na vybrané podjednotky trimerních G-proteinů v potkaním myokardu. Součástí práce bylo také hodnocení potenciálního kardioprotektivního působení této látky.

Výzkumu opioidů včetně morfinu je věnována v současnosti velká pozornost, a to nejen pro jejich velký klinický význam při tlumení bolesti, ale také v souvislosti s jejich potenciální zneužitelností jakožto návykových psychotropních látek. Kromě toho existují i určité náznaky, že tyto látky by mohly najít určité uplatnění v kardioprotekci. Zdaleka však nejsou známy veškeré molekulární mechanismy zapojené ve vyvolání případných žádoucích nebo nežádoucích účinků opioidů. Jako model pro toto studium bylo v předložené práci zvoleno déleodobější podávání vysokých dávek morfinu potkanům. Část zvířat byla použita pro izolaci srdce a provedení biochemických měření a u další skupiny byla zjišťována úroveň možných kardioprotektivních účinků morfinu.

Iveta Bartoňová se podílela na velké části tohoto experimentálního programu. Naučila se používat běžné laboratorní techniky, včetně zpracování srdeční tkáně (tzn. homogenizace a frakcionace), izolace plazmatických membrán a cytosolárních frakcí a rutinního provádění elektroforéz a imunoblotů. Naučila se také provádět vyhodnocování rozsahu poškození myokardu při ischemii vyvolané okluzí vzestupné větve koronární arterie. K práci přistupovala pečlivě a snažila se zodpovědně provádět všechny potřebné experimenty. Ukázalo se, že podávání morfinu může za určitých okolností být doprovázeno vznikem kardioprotekce. Výsledky získané v biochemicky zaměřené části této diplomové práci neodhalily významnější změny v expresi a distribuci podjednotek trimerních G-proteinů v myokardu, to ale však neznamená, že by tyto regulační bílkoviny neměly důležitou roli v signalizaci iniciované opioidními receptory. K případným změnám může zřejmě docházet na jiných úrovních této signální kaskády.

Závěrem lze říci, že Iveta Bartoňová získala při své experimentální práci dostatečné množství výsledků, které adekvátním způsobem zpracovala ve své diplomové práci, která se nijak nevymyká běžným standardům. Doporučuji proto, aby tato práce byla předložena k závěrečné obhajobě.

V Praze 12.9.2011

RNDr. Jiří Novotný, DSc.