

ABSTRAKT

Univerzita Karlova

Farmaceutická fakulta v Hradci Králové

Katedra biochemických věd

Kandidát: Bc. Andrea Vernerová

Vedoucí: Ing. Petra Matoušková, Ph.D.

Název diplomové práce: Stanovení vybraných mikroRNA – potenciálních biomarkerů kardiotoxicity

Kardiotoxicita je vlastnost některých léčiv, které svým působením poškozují srdce. Sledování potenciálních biomarkerů kardiotoxicity by mohlo mít pozitivní vliv na eliminaci toxického působení léčiv na srdeční tkáň. A proto, v současné době, stále vzrůstá zájem o mikroRNA (miRNA) jako potenciální biomarkery kardiotoxicity. MiRNA je velmi stabilní krátká nekódující RNA, která má schopnost post-transkripčně regulovat genovou expresi. Podle bioinformatických analýz mohou miRNA regulovat více než polovinu lidských genů. V různých studiích se ukázaly miRNA jako mnohem specifitější a rychlejší diagnostické biomarkery oproti troponinům. MiRNA jako biomarkery ještě nejsou zavedeny v rutinní klinické praxi. Zatím všechny studie o miRNA jsou v procesu hledání a optimalizace metod.

V mé diplomové práci byly sledovány vybrané miRNA pro detekci kardiotoxicity doxorubicinu (DOX) *in vivo* u myších vzorků srdeční tkáně a *in vitro* na potkaních kardiomyocytech. Z biologických vzorků byla provedena izolace RNA a reverzní transkripce, kde bylo využito Stem-loop RT primeru. Dále byly navrženy primery pro kvantitativní stanovení vybraných miRNA pomocí real-time PCR. Expres sledovaných miRNA byla porovnána s kontrolní skupinou vzorků, které nebyly ovlivněny DOX. Byly zjištěny některé signifikantní změny v expresi vybraných miRNA. Při porovnání myších a potkaních vzorků byly nalezeny po působení DOX zvýšené exprese různých miRNA.