

# Abstrakt

Univerzita Karlova v Praze  
Farmaceutická fakulta v Hradci Králové  
Katedra biochemických věd

Kandidát: Bc. Barbora Hanousková

Školitel: Ing. Petra Matoušková, PhD.

Název diplomové práce: **Klonování a příprava plasmidů pro reportérový esej lidské GPx7**

Glutathion peroxidázy (GPx), katalyzují redukci  $H_2O_2$  a organických hydroperoxidů na vodu nebo odpovídající alkoholy. Odstraňují tak pro buňku nebezpečné sloučeniny a chrání ji před buněčným stresem. Zatím bylo objeveno v lidském genomu celkem 8 genů kódujících GPx.

GPx7, které se práce věnuje, je monomerní enzym, který má antioxidační účinky a účastní se skládání proteinů. Snížená exprese GPx7 byla zaznamenána u karcinomu prsu, Barrettovy dysplázie jícnu nebo karcinomu jícnu. Spekuluje se proto o GPx7 jakožto klasickém nádorovém supresoru, jehož inaktivace může vést k rozvoji rakoviny.

Diskutuje se působení mikroRNA (miRNA) v jehož důsledku dochází ke snížení exprese genu pro GPx7. MiRNA jsou malé jedno řetězcové nekódující molekuly RNA, které se významně podílejí na regulaci genové exprese. Jejich hlavní funkcí je inhibice genové exprese na post-transkripční úrovni, tedy zabraňují translaci mRNA do struktury proteinu. Děje se tak specifickou vazbou miRNA na vazebná místa hlavně ve 3'UTR oblasti mRNA.

Cílem této práce je příprava plasmidů, které budou obsahovat 3'UTR oblast GPx7, obsahující zmiňovaná vazebná místa pro miRNA a zmutování příslušných oblastí. Pro klonování byl použit vektor pmiR-GLO, který dále umožňuje luciferázovou esej. Takto připravené plasmidy budou sloužit pro další experimenty.