

ABSTRAKT

Univerzita Karlova

Farmaceutická fakulta v Hradci Králové

Katedra biochemických vied

Študentka: Andrea Zacharská

Školiteľ: doc. Ing. Petra Matoušková, Ph.D.

Názov diplomovej práce: Pôsobenie extraktov z papradí na bunkovú líniu SW480

Rakovina je jednou z hlavných príčin úmrtí vo svete. Aj napriek tomu, že na trhu máme niekoľko dostupných liekov na liečbu nádorových ochorení, žiaden z nich nie je úplne účinný a bezpečný. Hlavným problémom býva toxicita, ktorú sa odborníci snažia eliminovať hľadaním iných alternatív liečby. Jednou z možností sú aj rastliny a ich sekundárne metabolity s antiproliferatívnymi a antioxidantnými účinkami vzhľadom k tomu, že karcinogenita môže súvisieť aj s voľnými radikálmi. V našom prípade sme pozornosť upriamili práve na antioxidantný, resp. prooxidantný efekt, konkrétne u papradí. V práci sa zameriavame na 4 druhy papradí (*Athyrium filix – femina*, *Dryopteris dilatata*, *Dryopteris borreri*, *Blechnum spicant*), ktorých extrakty o rôznych koncentráciách sme skúmali ako potenciálne prospešné látky v boji proti oxidačnému stresu na bunkovej línii SW480. Využívali sme metódu s fluorescenčnou sondou H₂DCF-DA, ktorá sa používa na detekciu bunkovej produkcie ROS. V prvotnom nastavení experimentu sme ako pozitívnu kontrolu použili roztok TBHP, ktorý sa spolu s jednotlivými extraktami pridávali až v poslednom kroku - sledoval sa prooxidantný efekt. Z výsledkov bolo zrejmé, že testované látky narozdiel od TBHP neindukovali tvorbu ROS. Druhý experiment prebiehal v opačnom slede a sledoval sa efekt antioxidantný. Jeho podstatou bol 18h pretreatment testovanými látkami a pozitívnymi kontrolami Catechinom a Quercetinom, s cieľom pripraviť bunky na oxidačný stres tvorbou antioxidantných enzýmov. Signifikantný antioxidantný efekt sme pozorovali u extraktu z *Dryopteris dilatata* o koncentrácii 100µg/ml. Ostatné látky buď tvorbu ROS nijako neovplyvnili, alebo naopak vyčerpali antioxidantný aparát bunky, čo sa preukázalo veľmi vysokou intenzitou fluorescencie. Aj napriek tomu, že niektoré z našich látok preukázali schopnosť antioxidantného pôsobenia, nemožno tieto výsledky pokladať za smerodajné. Potrebný je ďalší cieleň výskum.