

## **INDUKCIA ZMIEN EXPRESIE PROTEÍNOV ZAPOJENÝCH DO DRÁH PREŽÍVANIA A APOPTÓZY EXTRAKTOM KLINČEKA V BUNKÁCH MCF-7.**

Kuruc T., Kello M., Petrová K., Melegová N., Michalková R., Mojžiš J.

*Ústav farmakológie, UPJŠ LF, Trieda SNP 1, 04011 Košice, Slovenská republika*

Nádorové ochorenia prsníka sa považujú za celosvetovo druhý najčastejší diagnostikovaný typ nádorového ochorenia. Vzhľadom na to je snaha objavovať stále nové zdroje látok s potenciálnym protinádorovým účinkom. Niekoľko nedávnych epidemiologických štúdií ukázalo, že dlhodobá konzumácia funkčných rastlinných potravín je spojená so zníženým rizikom vzniku karcinómu prsníka. Množstvo štúdií preukázalo, že fenoly, karotenoidy a ďalšie rastlinné substancie vykazujú viacero biologických aktivít vrátane antioxidačnej, protizápalovej, imunomodulačnej a protinádorovej. V tejto štúdií sa hodnotili protinádorové účinky klinčeka v *in vitro* modeli karcinómu prsníka.

Boli použité techniky prietokovej cytometrie, fluorescenčnej mikroskopie, western blotu a life cell imagingu na štúdium mechanizmov apoptózy a signálnych dráh po ovplyvnení buniek extraktom z klinčeka. Samotný extrakt klinčeka preukázal anti- aj prooxidačné vlastnosti závislé od času a dávky, nasledované moduláciou hladín SOD, poškodením DNA, zastavením bunkového cyklu v S-fáze a indukciou apoptózy. Okrem toho boli ovplyvnené signálne dráhy zapojené do prežívania/stresu ako p38 MAPK, Erk 1/2, Akt a JNK v *in vitro* modeli karcinómu prsníka MCF-7. Naše výsledky naznačujú, že extrakt klinčeka potlačil proliferáciu buniek karcinómu prsníka, indukoval oxidatívny stres, ovplyvnil hladiny niekoľkých proteínov zapojených do dráh prežívania a inicioval aktiváciu programovanej bunkovej smrti MCF-7 buniek.

Táto štúdia bola podporená grantovou agentúrou Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky a Slovenskej akadémie vied (VEGA 1/0018/16, 1/0753/17, VEGA 1/0653/19) a Agentúry na podporu výskumu a vývoja (APVV-16-0446)