

ABSTRAKT

Rakovina je jednou z hlavních příčin smrti ve světě, především ve vyspělých zemích. Existuje již celá řada antiproliferativních látek, používaných k léčení pacientů. Ovšem mnoho při léčbě rakoviny dnes používaných látek jsou syntetické produkty, které jsou často invazivní a způsobují poškození rovněž zdravých buněk. To jsou důvody tendence vracet se zpět k přírodním látkám, které byly odedávna používány v lidové medicíně a některé z nich jsou potenciálně účinné proti rozvoji nádorů.

Ve své práci jsem studovala cytotoxické účinky extraktů z jalovce, vavřínu a bazalky na buňky neuroblastomu pomocí MTT a LDH testů. Extrakty v koncentracích 2; 0,5; 0,1; 0,05 a 0,01 mg/ml působily na buňky po dobu 12 hodin. Ke studiu účinků extraktů byla použita také western blotting analýza, pomocí níž byla zjišťována hladina tumor supresorového p53 proteinu v buňkách po působení extraktů. Ve všech testech byly výsledky experimentů s buňkami, na něž extrakt působil, srovnáván s výsledky experimentů s buňkami, na něž extrakt nepůsobil a které tedy sloužily jako kontrola.

Výsledky MTT testů ukazují pokles životaschopnosti buněk v experimentech, ve kterých byly použity všechny tři extrakty v koncentraci 2 mg/ml. Velmi účinná se ukázala být koncentrace 0,5 mg/ml extraktu z vavřínu. Také ostatní koncentrace vavřínu a jalovce značně snižovaly životaschopnost buněk ve srovnání s kontrolou. Bazalka v jiné koncentraci než 2 mg/ml životaschopnost buněk výrazně nesnižovala. Výsledky LDH testů ukazují výrazný pokles životaschopnosti buněk působením všech tří extraktů v koncentraci 2 mg/ml. Ostatní koncentrace všech tří extraktů nevykazují výrazné účinky. Rozdíly ve výsledcích MTT a LDH testů mohou být způsobeny tím, že mitochondrie již nefungují, ale zatím nedošlo k poruše integrity buňky, jinými slovy rozdílným mechanismem metod MTT a LDH assay. Výsledky western blotting analýzy s extraktem z vavřínu o koncentraci 0,1 mg/ml nevykazoval signifikantní rozdíly v hladině proteinu p53 oproti kontrolnímu vzorku, ani po delší inkubaci s extraktem po dobu 72 hodin. V případě extraktu z bazalky o koncentraci 0,5 mg/ml byly hladiny proteinu p53 oproti kontrole mírně zvýšeny po 24 a 30 hodinách inkubace s extraktem.

Výsledky této práce ukazují, že extrakty z jalovce, vavřínu a bazalky mají cytotoxický efekt na lidské SH-SY5Y buňky neuroblastomu a pravděpodobně mají vliv také na hladinu

proteinu p53 v těchto buňkách. Tyto vlastnosti závisí především na koncentraci extaktů a na době, po kterou na buňky neuroblastomu působí.