

Přírodní látky hrají v medicíně důležitou roli. Jsou zdrojem nových léčiv nebo slouží jako inspirace pro jejich vývoj.

Tato práce se zabývá přípravou derivátů a studiem biologických aktivit dvou skupin přírodních látek, chinonů a terpenoidů. Terpenoidy jsou rostlinné sekundární metabolity, které jsou známé pro antimikrobiální, protizánětlivou a protinádorovou aktivitu. Zaměřili jsme se na dva zástupce, paklitaxel a karvakrol. Byly připraveny konjugáty paklitaxelu s analogy hormonu GnRH, potenciálně vhodné pro cílené směřování cytostatika do nádorových buněk. Jejich antiproliferativní účinek *in vitro* byl vyhodnocen na nádorové buněčné linii MCF-7 a cytotoxicita v potkanních hepatocytech. U karvakrolu a jeho derivátu byla testována protizánětlivá aktivita *in vitro* jako schopnost těchto látek inhibovat syntézu prostaglandinu E₂ cyklooxygenázovou cestou.

Chinony, které byly dalším cílem disertační práce, jsou známé pro podobné biologické účinky jako terpenoidy. Thymochinon, juglon a jejich deriváty byly testovány *in vitro* jako inhibitory cyklooxygenáz a 5-lipoxygenázy. Byly připraveny deriváty juglonu, které pomohly objasnit vztah mezi protizánětlivou aktivitou *in vitro* a strukturou této látky. U thymochinonu a jeho derivátů byla sledována antioxidační kapacita DPPH a ORAC testem, jako schopnost těchto látek zachycovat radikály.