

Diplomová práce navazuje na výzkum v oblasti radioaktivního značení žlučového pigmentu bilirubinu. Minoritně se bilirubin vyskytuje v organismu ve formě nekonjugované. V této práci bylo stěžejní nasynthetizovat radioaktivně značený bilirubin, který by bylo možné sledovat pomocí detektorů při *in vitro* experimentech. Případnou další aplikací, takového bilirubinu by byly *in vivo* experimenty detekovatelné pomocí μ -PET/SPECT (mikro - pozitronová emisní tomografie/jednofotonová emisní výpočetní tomografie). Cílem této diplomové práce bylo navrhnout různé varianty značení bilirubinu pro případné radioizotopy a syntéza derivátů bilirubinu, vhodných pro radioaktivní značení. Dalším cílem této práce je syntéza a studium již známého derivátu bilirubinu tzv. ranarubinu, který by mohl mít potenciálně velmi podobné vlastnosti, jako bilirubin a proto by byl vhodným kandidátem pro radioizotopové značení a následné studium biologických soustav.