

## SOUHRN

Chemie fluoralkylových činidel hypervalentního jódu dosáhla v posledních letech velkého uplatnění. Jak je nastíněno v úvodu práce, tyto sloučeniny jsou vysoce atraktivní jako potenciální léčiva, pokročilé materiály a agrochemikálie. Navzdory tomuto širokému využití fluoralkylových činidel hypervalentního jódu, jejich aplikace v biologických studiích není příliš rozvinutá.

Cílem této práce je vývoj nových metod probíhajících za mírných podmínek a bez využití kovů, které by vedly k aplikaci v biologických studiích. V této práci byly prozkoumány dva druhy využití fluoralkylových činidel hypervalentního jódu pro značení biomolekul.

První část práce se zabývá využitím již dříve zmíněných Togniho  $\text{CF}_3$  činidel a jejich tetrafluorethylových analogů při radikálových fluoralkylacích elektronově bohatých substrátů jako jsou deriváty indolu a pyrrolu s využitím askorbátu sodného jako redukčního činidla. Tato transformace poskytuje trifluormethylované a 1,1,2,2-tetrafluorethylované produkty ve středně dobrých až vysokých výtěžcích. Tato činidla byla také použita pro značení několika peptidů a proteinů obsahujících aromatické aminokyseliny. Pomocí výše zmíněné reakce byly tyto peptidy a proteiny obsahující elektronově bohaté aromatické řetězce jako Trp, Phe, Tyr a His fluoralkylovány s vysokou selektivitou vůči Trp.

Ve druhé části této práce je popsána radikálová fluoralkylace elektronově bohatých substrátů a biologicky relevantních sloučenin využívající hypervalentní jodová činidla v přítomnosti viditelného světla. Tato metoda poskytuje selektivní fluoralkylaci Trp zbytků. Selektivita této reakce probíhající za mírných podmínek je obtížně dosažitelná pomocí již existujících metod, naše strategie založená na použití fluoralkylových činidel hypervalentního jódu tudíž umožňuje nový přístup k biokonjugacím obecně.