

Abstrakt

Tato diplomová práce se zabývá přípravou cyklodextrinových (CD) derivátů vhodných pro vazbu na pevné povrchy, a to dopaminový polymer a zlato.

Nukleofilním atakem 6¹-*O-p*-toluensulfonyl-β-CD (6-tosyl-β-CD) dithioly vznikaly deriváty se substituenty vázanými na CD skelet přes jeden z atomů síry, zatímco druhá sulfanylová skupina zůstala zachována na konci řetězce. I přes počáteční problémy způsobené snadnou oxidací thiolů na disulfidy byly takové CD modifikované alkylovými a oligoethylenglykolovými můstky připraveny ve výtěžcích 60 – 88 %.

Stejnou reakcí, ale pomocí příslušných diaminů, byly připraveny i deriváty β-CD zakončené amino skupinou a vázané na CD přes dusík. I tyto reakce probíhaly ve výborných výtěžcích dosahujících až 92 %.

Byla také studována chemoselektivita připojení ambidentní spojky nesoucí zároveň amino a sulfanylovou skupinou a na základě 2D NMR experimentů byla prokázána vazba této spojky na cyklodextrinový skelet přes atom síry. To bylo demonstrováno na případě přípravy CD derivátu se spojkou délky dvou methylenových jednotek, který byl připraven ve výtěžku 84 %.

Kompletní série CD derivátů s oligoethylenglykolovými substituenty vázanými na CD přes atom síry a zakončené amino skupinou byly připraveny Staudingerovou redukcí příslušných azidů. Ty vznikly opět reakcí 6-tosyl-β-CD se spojkou zakončenou azidovou a sulfanylovou skupinou ve vysokých výtěžcích mezi 76 a 89 %.

Příprava poslední série se substituenty v tomto případě vázanými na CD skelet přes atom dusíku a s koncovou sulfanylovou skupinou byla komplikována nízkou nukleofilitou dusíku ve srovnání s atomem síry a tendencí thiolů se oxidovat na disulfidy. Přestože vznik těchto derivátů byl prokázán, zatím nebylo docíleno úspěšné přípravy a izolace těchto látek v dostatečné čistotě.

Pro všechny typy výše zmíněných derivátů byly připraveny vhodné oligoethylenglykolové výchozí látky pomocí standardních chemických přeměn.