

Posudek školitele doktorské disertační práce Mgr. Martiny Džoganové

Disertační práce Martiny Džoganové je věnována syntéze dianternárních homo- i heterooligosacharidů složených z 2-deoxy-2-aminohexopyranos. Tyto produkty by měly sloužit jak aktivátory receptorů zabíječských NK buněk.

První část práce se zabývá syntézou vhodně chráněných glykosyldonorů a glykosylakceptorů. 2-Deoxy-2-aminoderiváty byla připraveny štěpením vhodně orientovaného oxiranového kruhu 1,6:2,3-dianhydrohexos azidovým iontem. Protože při štěpení epoxidu konfigurace *talo* vznikalo oproti očekávání i malá množství 3-amino-*ido*-derivátu, považovali jsme za účelné prostudovat chování kompletní série 1,6:2,3- a 1,6:3,4-dianhydrohexopyranos při tzv. epoxidové migraci a epoxidové pseudomigraci. Bazicky katalyzovaná migrace epoxidů s *trans*- orientovanou hydroxylovou skupinou vůči oxiranovému cyklu, v literáte uváděná též jako Paynův přesmyk, byla popsána i v cukerné řadě, M. Džoganová prostudovala isomeraci *cis*-epoxidů pomocí jodidového iontu v acetonu. Výsledky experimentů byly konfrontovány s výpočtem a byl navržen pravděpodobný mechanismus této migrace.

Druhou část práce, syntézu cílových oligosacharidů, prováděla doktorandka v laboratoři konzultanta v Ústavu organické chemie a biochemie. M. Džoganová při hledání optimálních podmínek vyzkoušela řadu participujících i neparticipujících chránících než se podařilo vypracovat optimální podmínky reakce. Výsledkem byla syntéza šesti nových rozvětvených oligosacharidů s 1,2-*cis* i 1,2-*trans*- orientovanou glykosidickou vazbou.

Výsledky, které doktorandka získala jsou velmi přínosné – podařilo se vypracovat použitelnou metodiku pro syntézu dalších sacharidových epitopů D-hexosaminového typu s linkerem ukončeným aldehydovou skupinou, pomocí které lze celou molekulu kovalentně vázat např. k peptidům.

Celkově lze působení doktorandky hodnotit vysoce kladně - po celou práci na doktorském tématu pracovala s velkým zaujetím i nasazením a jasně demonstrovala, že je schopna samostatně vědecky pracovat.

Školitel i konzultant doporučují doktorskou disertační práci k obhajobě.

V Praze dne 27. června

Prof. Tomáš Trnka
Školitel

RNDr. Miroslav Ledvina, CSc
Konzultant