

III-30

РАЗРАБОТКА ПОДХОДОВ К СИНТЕЗУ ТРИСАХАРИДА, РОДСТВЕННОГО ХОНДРОИТИНСУЛЬФАТАМ

Е. Р. Щербакова, П. А. Фомицкая, Е. В. Сухова, Н. Е. Устюжанина, Н. Э. Нифантьев

Институт органической химии им. Н. Д. Зелинского РАН,

119991, Россия, г. Москва, Ленинский просп., 47

E-mail: liza447447@gmail.com

Хондроитинсульфаты – самые распространенные гликозаминогликаны в организме человека и млекопитающих. Данные макромолекулы играют важную роль в процессе межклеточного распознавания, формирования нервной ткани, адгезии, а также оказывают влияние на пролиферацию клеток и онкогенез. В связи с этим синтетические олигосахаридные фрагменты хондроитинсульфатов крайне востребованы в качестве моделей для проведения гликобиологических исследований, направленных на разработку новых лекарственных средств.

Целью данной работы является разработка подходов к синтезу как не сульфатированных, так и сульфатированных по О-4 и О-6 GalNAc фрагментов хондроитинсульфата (схема 1). Целевые ди-, трисахаридные фрагменты планируется получить в виде β-(3-аминопропилглюкозидов), что позволяет конъюгировать их с метками, белками и полимерными носителями с получением всего необходимого набора препаратов для проведения гликобиологических исследований (схема 1).

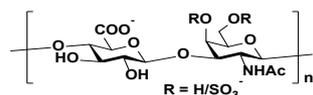


Схема 1. Структурные элементы хондроитинсульфата

Наиболее трудоемким на данном этапе является введение в целевую структуру N-ацетил-галактозамина. В качестве предшественника галактозамина в данной работе использовался 2-азидофенилселенид¹ (схема 2).

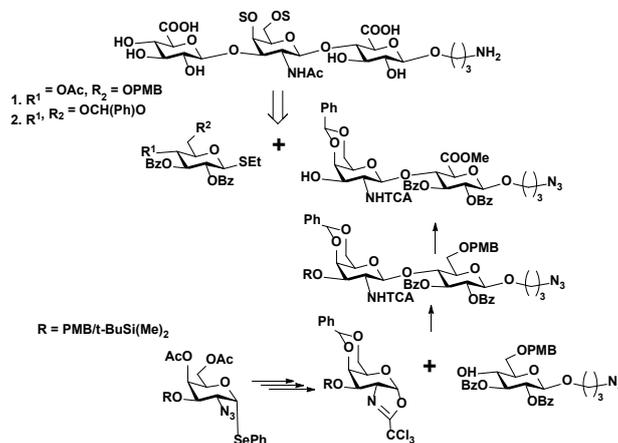


Схема 2. Синтез трисахарида.

В результате работы были получены и охарактеризованы комплексом физико-химических методов (ЯМР, масс-спектрометрия) универсальные блоки-предшественники для сборки цепей хондроитинсульфатов. Использование данных предшественников в будущем позволит получить весь необходимый спектр соединений для биологических испытаний.

Библиографический список

1. Further Investigation of the 2-Azido-phenylselenylation of Glycals / Polina A. Fomitskaya, Dr. Dmitry A. Argunov, Dr. Yury E. Tsvetkov [et al.] // Eur. J. Org. Chem. 44/2021.