**Получение конъюгатов фолиевой кислоты и фосфата декстрана**

***Ковбаса М. А.1, Шевченко М.А.2,3, Пристромова Ю. И.1,2,3, Огородников В.Э. 1,2,3, Юркштович Т.Л.2,3, Бычковский П.М.2,3***

*Студент, 4 курс бакалавриата*

*1Белорусский государственный университет, Минск, Республика Беларусь*

*2Научно-исследовательский институт физико-химических проблем Белорусского государственного университета, Минск, Республика Беларусь*

*3*[*Учебно-научно-производственное республиканское унитарное предприятие «УНИТЕХПРОМ БГУ»*](http://www.unitehprom.bsu.by/)*, Минск, Республика Беларусь  
E-mail:* m.kovbasa@gmail.com

Фолиевая кислота, или витамин B9, сверхэкспрессируется на множестве типах раковых опухолей (встречаемых в таких видах онкологии, как рак яичников, легких, эндометрия, почек, груди, мочевого пузыря и мозга), что позволяет использовать её для более точной доставки противораковых лекарств, в частности, цитостатиков, в рамках химиотерапии.

В качестве матрицы для прививки фолиевой кислоты использовался модифицированный полисахарид (фосфат декстрана), который характеризуется биосовместимостью, биодеградируемостью, высокой сорбционной емкостью по отношению к низко- и высокомолекулярным биологически активным вещества, а также малой токсичностью [1]. Подобные свойства делают данное сочетание идеальной основой для противоопухолевого препарата.

Задачей настоящего исследования стало получение конъюгатов фолиевой кислоты и фосфата декстрана. Синтез конъюгатов проводился путем растворения реагентов в ДМСО, активацией фолиевой кислоты при помощи дициклогексилкарбодиимида, 4-диметиламинопиридина и дальнейшим соединением реагентов в реакционную смесь при постоянной температуре 30 ℃ с активным перемешиванием в отсутствии света. Получение различных по содержанию фолиевой кислоты модифицированных образцов регулировали временем проведения реакции, а также составом реакционной смеси.

Были получены конъюгаты фолиевой кислоты и фосфата декстрана с различным содержанием фолиевой кислоты (от 0.1252 г/г до 0.4671 г/г) с выходом продукта до 86 %. Содержание фолиевой кислоты определялось спектрофотометрическим методом при 380 нм относительно стандартного раствора.

Было установлено, что по мере увеличения времени реакции возрастает содержание фолиевой кислоты до предельного для данного соотношения значения по кинетике обратимой реакции.

*Работа выполнена при поддержке Государственной программы научных исследований Республики Беларусь (2021–2025 годы, программа «Химические процессы, реагенты и технологии, биорегуляторы и биоорганическая химия», грант № 2.2.02.07)*

**Литература**

1. Sergey O. Solomevich, Uladzislau E. Aharodnikau, Egor I. Dmitruk, Pavel A. Nikishau, Pavel M. Bychkovsky, Daria A. Salamevich, Guohua Jiang, Kirill I. Pavlov, Yanfang Sun, Tatiana L. Yurkshtovich, Chitosan – dextran phosphate carbamate hydrogels for locally controlled co-delivery of doxorubicin and indomethacin: From computation study to in vivo pharmacokinetics, International Journal of Biological Macromolecules. 228, 273-285 (2023).