**Синтез конъюгатов на основе лигандов простатического специфического мембранного антигена с флуоресцентными карбоцианиновыми агентами**

***Поповичева К.А.1, Шмычков Н.В.2, Зык Н.Ю.2, Петров С.А.2, Дорошенко И.А.2***

*Студент, 6 курс специалитета*

*1Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова,*

*факультет фундаментальной физико-химической инженерии, Москва, Россия*

*2Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова,*

*химический факультет, Москва, Россия*

*E-mail:* [*ksen.4bramova@yandex.ru*](mailto:ksen.4bramova@yandex.ru)

Сегодня рак предстательной железы (РПЖ) является одним из самых распространенных заболеваний у мужчин. Визуализация злокачественных новообразований является важной частью в терапии онкологических заболеваний, так как она дает возможность более ранней постановки диагноза и своевременного начала лечения. На более поздних стадиях заболевания при использовании метода интраоперационной хирургии, эффективная визуализация опухолевых тканей позволяет в режиме реального времени точно детектировать и удалять пораженные участки [1].

В работе будет показана оптимизация подходов к получению конъюгатов с диагностическими флуоресцентными метками, направленных на белковый маркер - простатический специфический мембранный антиген (ПСМА). За счет селективного векторного фрагмента молекулы на основе производного мочевины, реализуется таргетная доставка препарата в опухолевые ткани.

В качестве флуоресцентных красителей выбрана серия функционально замещенных карбоцианинов, представляющая собой перспективный инструмент для визуализации [2]. В сравнении с радиофармпрепаратами (РФП) использование флуоресцентных красителей является более безопасным как для персонала, так и для пациента, ввиду отсутствия облучения и меньшей токсичности. Также в отличие от РФП такие конъюгаты удобны в хранении и транспортировке. Поэтому разработка новых диагностических конъюгатов, направленных на ПСМА, является перспективной задачей в области гистологических исследований и интраоперационной хирургии.

Также в работе будут представлены новые флуоресцентные конъюгаты с карбоцианиновыми агентами, охарактеризованные физико-химическими методами анализа и готовые к исследованиям *in vitro*.

*Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда № 23-23-00297, https://rscf.ru/project/23-23-00297/.*

**Литература**

1. Machulkin A.E., Shafikov R.R., Uspenskaya A.A., et al. // Journal of Medicinal Chemistry. 2021. Vol. 64. Iss. 8. P. 4532–4552.

2. Veryutin D.A., Doroshenko I.A., Martynova E.A., et al. // Biochimie. 2022. Vol. 206. P. 12-23.