

**Министерство науки и высшего образования
Российской Федерации
Государственный научный центр
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
ИНСТИТУТ БИООРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ
им. академиков М.М. ШЕМЯКИНА и Ю.А. ОВЧИННИКОВА
Российской академии наук
УЧЕБНО-НАУЧНЫЙ ЦЕНТР**

**ОБЩЕСТВО БИОТЕХНОЛОГОВ РОССИИ
им. Ю.А. ОВЧИННИКОВА**

**РОССИЙСКОЕ ОБЩЕСТВО БИОХИМИКОВ
И МОЛЕКУЛЯРНЫХ БИОЛОГОВ**

К 300-ЛЕТИЮ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

**XXXVI МЕЖДУНАРОДНАЯ ЗИМНЯЯ МОЛОДЁЖНАЯ
НАУЧНАЯ ШКОЛА "ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ
ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКОЙ БИОЛОГИИ И
БИОТЕХНОЛОГИИ"**

Москва, 7-9 февраля 2024 г.

**XXXVI INTERNATIONAL WINTER SCHOOL FOR YOUNG
SCIENTISTS "CURRENT TRENDS IN PHYSICOCHEMICAL
BIOLOGY AND BIOTECHNOLOGY"**

Moscow, February 7-9, 2024



СБОРНИК ТЕЗИСОВ

**Под редакцией
д.х.н. Т.В. Овчинниковой**

**Министерство науки и высшего образования
Российской Федерации
Государственный научный центр
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
ИНСТИТУТ БИООРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ
им. академиков М.М. ШЕМЯКИНА и Ю.А. ОВЧИННИКОВА
Российской академии наук
УЧЕБНО-НАУЧНЫЙ ЦЕНТР**

**ОБЩЕСТВО БИОТЕХНОЛОГОВ РОССИИ
им. Ю.А. ОВЧИННИКОВА**

**РОССИЙСКОЕ ОБЩЕСТВО БИОХИМИКОВ
И МОЛЕКУЛЯРНЫХ БИОЛОГОВ**

К 300-ЛЕТИЮ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

**XXXVI МЕЖДУНАРОДНАЯ ЗИМНЯЯ МОЛОДЁЖНАЯ
НАУЧНАЯ ШКОЛА "ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ
ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКОЙ БИОЛОГИИ И
БИОТЕХНОЛОГИИ"**

Москва, 7-9 февраля 2024 г.

**XXXVI INTERNATIONAL WINTER SCHOOL FOR YOUNG
SCIENTISTS "CURRENT TRENDS IN PHYSICOCHEMICAL
BIOLOGY AND BIOTECHNOLOGY"**

Moscow, February 7-9, 2024

СБОРНИК ТЕЗИСОВ

**Председатель Программного комитета:
академик А.Г. Габибов**

**Председатель Организационного комитета:
д.х.н. Т.В. Овчинникова**

Составители:
Овчинникова Т.В., Шереметьева Э.В.

Компьютерная верстка: Яковлева Т.И.

5.7. ВОЗМОЖНОСТИ ДЕТЕКЦИИ ПОВЕРХНОСТНОГО АНТИГЕНА CD133 В ОБРАЗЦАХ КЛЕТОК ГЛИОМ С ПОМОЩЬЮ АПТАМЕРОВ

Моисеенко В.Л.¹, Антипова О.М.¹, Павлова С.А.², Павлова Г.В.^{2,3,4}, Копылов А.М.¹

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

²Институт высшей нервной деятельности и нейрофизиологии РАН, Москва

³НМИЦ нейрохирургии имени академика Н.Н. Бурденко, Москва

⁴Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова, Москва

valerian.moiseenko@gmail.com

Глиобластома (ГБ) - одна из наиболее агрессивных первичных опухолей головного мозга. Рецидивы опухоли и неэффективность химиотерапии и радиотерапии связывают со стволовыми клетками ГБ. Трансмембранный белок CD133 - потенциальный маркер одного из ранних этапов дифференцировки клеток. Антитела способны детектировать CD133-экспрессирующие клетки, но эффективность детекции зависит от различных факторов, например, профиля гликозилирования CD133. К трансфицированным CD133+ клеткам отобраны аптамеры. [1,2]

Методами проточной цитофлуориметрии и флуоресцентной микроскопии оценили взаимодействие флуоресцентно меченных аптамеров анти-CD133 с клетками стандартных линий и перевиваемых культур ГБ пациентов. Для CD133-экспрессирующих линий клеток показана корреляция между средней интенсивностью флуоресценции и количеством мРНК CD133. Методом проточной цитометрии с флуоресцентными аптамерами выявлена популяционная гетерогенность перевиваемых культур ГБ. Окрашивание образцов клеток перевиваемых культур ГБ ДНК-аптамером FAM-Cs5 детектировали флуоресцентной микроскопией.

Для положительного заключения детекции поверхностного антигена CD133 с помощью флуоресцентных аптамеров тестируемая культура клеток ГБ пациента должна давать флуоресцентный сигнал только с аптамерным олигонуклеотидом, но при этом сигнал с неаптамерным олигонуклеотидом должен отсутствовать. Поскольку флуоресцентный ДНК-аптамер Cs5 отвечает заданным критериям, на его основе возможна разработка аптадиагностики ГБ с использованием аптацитохимии по антигену CD133.

Работа выполнена при поддержке гранта Министерства науки и высшего образования РФ (соглашение № 075-15-2021-1343 от 4 октября 2021 г.).

Литература:

1. Shigdar S et al., Cancer Lett. 2013 Mar 1;330(1):84-95.
2. Wenjing Lil et al., J. Mater. Chem. B, 2022,10, 2057-2066.