

Список литературы

1. Lisi F., Peterson J. R., Gooding J. J. The application of personal glucose meters as universal point-of-care diagnostic tools. // *Biosensors and Bioelectronics*, 2020. – Vol. 148. – 111835.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТЕЛМИСАРТАНА IN VITRO

М. М. Алексеева

Научный руководитель – д.х.н., профессор Е. И. Короткова

Национальный исследовательский Томский политехнический университет
634050, Россия, г. Томск, пр. Ленина 30, tma20@tpu.ru

Телмисартан является производным бифенил-2-карбоновой кислоты, содержит две бензимидазольные группы. Применяется для начального этапа лечения высокого кровяного давления и легкой / умеренной гипертензии, хорошо переносится, с меньшей частотой кашля, чем ингибиторы АПФ [1, 2].

Целью исследования является определение Телмисартана в биологических жидкостях методом флуоресцентного анализа. Разработка методики позволит контролировать концентрацию вещества и регулировать дозировку у пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями.

Ранее были исследованы флуоресцентные свойства субстанции Телмисартан и лекарственного препарата «Телмиста», эмпирическим путем определены условия регистрации аналитического сигнала: растворитель 0,01 М NaOH, длина волны возбуждения 290 нм, длина волны люминесценции 365 нм, параметры строба – задержка сигнала 0,70 мкс, длительность сигнала

4,70 мкс. На основе полученных спектров построена градуировочная зависимость интенсивности сигнала от концентрации вещества, а также рассчитан относительный квантовый выход.

Для определения Телмисартана *in vitro*, была использована плазма крови человека, так как известно, что данное вещество связывается с белками плазмы крови, в основном с альбумином и альфа-1 гликопротеином на 99,5 % [3].

С помощью двумерного сканирования определена максимальная интенсивность сигнала образца в плазме при длине волны 490 нм. Для количественного определения использовали метод добавок с построением градуировочной зависимости интенсивности сигнала от содержания Телмисартана в модельном растворе. Уравнение зависимости аналитического сигнала от концентрации Телмисартана имеет вид $y = 79,996x$, а коэффициент корреляции равен 0,9745 (Рис. 1).

Дальнейшая валидация метода и апробация клинических образцов позволит сделать вывод о

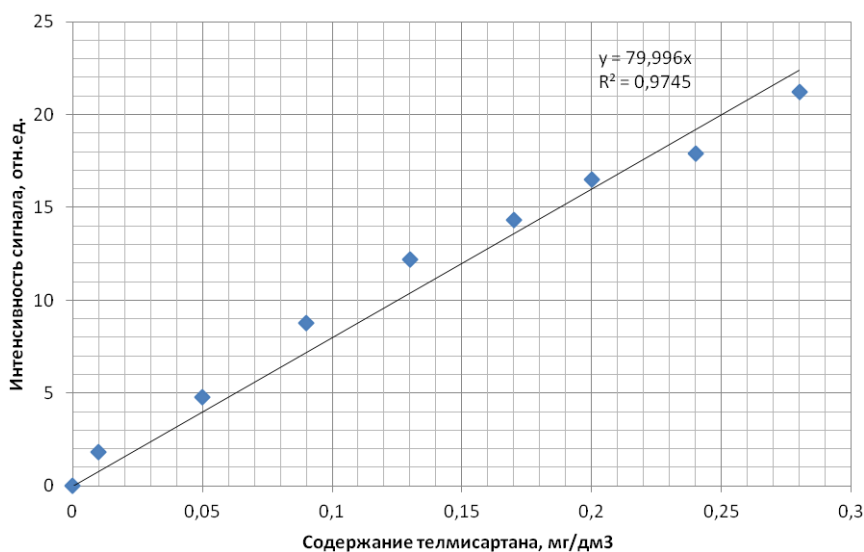


Рис. 1. Градуировочный график зависимости интенсивности сигнала от содержания Телмисартана в растворе

возможности применения в условиях медицинской практики.

Для количественного определения использовали метод добавок с построением градуировочной зависимости интенсивности сигнала от содержания Телмисартана в модельном растворе. Уравнение зависимости аналитического сигнала от концентрации Телмисартана имеет вид

$y = 79,996x$, а коэффициент корреляции равен 0,9745.

Дальнейшая валидация метода и апробация клинических образцов позволит сделать вывод о возможности применения в условиях медицинской практики.

Работа поддержана Государственным Зада-нием РФ «Наука». Проект FSWW-2023-0008.

Список литературы

1. Lai Ming-Chi, Wu Sheng-Nan, Huang Chin-Wei // *Telmisartan, an Antagonist of Angiotensin II Receptors, Accentuates Voltage-Gated Na^+ Currents and Hippocampal Neuronal Excitability. Frontiers in Neuroscience*, 2020. – Vol. 14. – 902.
2. Paramanindita Asti Swari, Harahap Yahdiana, Prasaja Budi, et al // *A bioequivalence study of two telmisartan 80 mg tablets in healthy Indonesian subjects: an open label, three-way, three-period, partial replicate crossover study. Drug Development and Industrial Pharmacy*, 2020. – Vol. 46 (11). – 1747–1752.
3. Ma Ye-Ping, Yang, Yue, et.al // *Angiotensin II type 1 receptor blockers favorably affect renal angiotensin II and MAS receptor expression in patients with diabetic nephropathy. JRAAS – Journal of the Renin-Angiotensin-Aldosterone System*, 2020. – Vol. 21(2).

ОСОБЕННОСТИ ТЕХНОЛОГИИ АЭРОГЕЛЯ НА ОСНОВЕ БАКТЕРИАЛЬНОЙ ЦЕЛЛЮЛОЗЫ

А. И. Аленина, В. Н. Смирнова, В. Ю. Сенченков
Научный руководитель – к.фарм.н., доцент Н. В. Автина

Белгородский Государственный Национальный Исследовательский Университет
308015, г. Белгород, ул. Победы, д. 85, 1378672@bsu.edu.ru

В настоящее время активно ведутся исследования по созданию новых лекарственных форм, открытию современных материалов и вспомогательных веществ. Одним из таких является бактериальная целлюлоза (БЦ).

Целью работы являлось изучение особенности технологии аэрогеля на основе бактериальной целлюлозы. Для достижения данной цели были решены следующие задачи: определены оптимальные субстраты для выращивания культуры и получены субстанции бактериальной целлюлозы; предложена технология производства аэрогеля.

Бактериальная целлюлоза представляет собой плотную трехмерную сетку в форме студенистой пленки. Благодаря ее волокнистой структуре и высокой пористости она характеризуется водоудерживающей способностью. Преимущество БЦ над растительной целлюлозой состоит в том, что она не нуждается в очистке от лигнина, гемицеллюлозы и других примесей, обладает большей прочностью, эластичностью и биосовместимостью [1]. В качестве проду-

центов могут выступать бактерии, чаще всего грамотрицательные – *Gluconacetobacter*, а также представители родов *G. xylinus*, *G. Hansenii*, *Agrobacterium*, *Azotobacter* и другие [2]. Кроме чистых бактерий возможно использование симбиотических культур, например, *Medusomyces gisevii*. Она представляет собой культуру, состоящую из разных видов уксуснокислых бактерий и дрожжей [3].

Для выращивания БЦ необходимо было определиться с питательными субстратами, обеспечивающими оптимальный по скорости и массе рост пленки. Наиболее подходящими из изученных субстратов стали следующие: специальная среда [4], стерильная брага без фильтрации, стерильная брага фильтрованная, меласса осветленная 2 %. На данных субстратах наблюдался качественный рост пленок нужной толщины и физической прочности.

Полученные путем культивирования симбиотической культуры *Medusomyces gisevii* бактериальные пленки очищали от клеток и компонентов питательного субстрата следующим