

ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России



ФАРМАЦИЯ ВЗГЛЯД В БУДУЩЕЕ

Материалы
всероссийского
инновационного форума
с международным участием

г. Тюмень
19-20 марта 2020 года



федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Тюменский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России)

ФАРМАЦИЯ: ВЗГЛЯД В БУДУЩЕЕ

Материалы Всероссийского инновационного форума
с международным участием

19-20 марта 2020 года

г. Тюмень, 2020 г.

УДК 615.01:615.246.2(063)

ББК 52.81

Ф24

Ф24 **Фармация: взгляд в будущее. Материалы Всероссийского инновационного форума с международным участием (г. Тюмень, 19-20 марта 2020 года) / под. ред. проф. О. И. Кныш. Тюмень: РИЦ «Айвекс», 2020. 122 с.**

Редакционная коллегия:

О. И. Кныш, Л. Н. Задираченко, В. В. Бышенко.

В сборнике опубликованы материалы новейших научно-практических исследований в области фармации и здравоохранения. Основное внимание уделено инновационным подходам, обсуждению актуальных проблем фармацевтической помощи, организации лекарственного обеспечения населения, фармацевтического образования. Материалы, содержащиеся в сборнике, будут интересны научным работникам, преподавателям фармацевтических дисциплин, аспирантам и студентам, практическим работникам фармацевтических организаций.

- 14.01.20 / Гузаль Рафаиловна Абузарова; ФГУ МНИОИ им. А. П. Герцена.– Москва, 2011.– 49 с.
3. Агзамходжаев Т. С. Послеоперационное обезболивание у детей / Т. С. Агзамходжаев, О. Я. Файзиев // Врач-аспирант. – 2012. – Том 50, № 14. – С. 509-513.
 4. Оценка безопасности введения трамадола и морфина при обезболивании детей с мукозитами ротовой полости и желудочно-кишечного тракта по методике анальгезии, контролируемой пациентом / Е. В. Гончарова, А. Ю. Соколов, Е. А. Куликов [и др.] // Российский журнал боли. – 2019. – Т. 17, № 1. – С. 102-103.
 5. Кириенко П. А. Применение трамадола гидрохлорида в широкой клинической практике (обзор литературы) / П. А. Кириенко // Русский медицинский журнал. – 2004. – Т. 12, № 8. – С. 512-519.
 6. Лесная О. А. Боль в практике врача: сложный феномен и непростые пути решения / О. А. Лесная // Трудный пациент. – 2019. – Т. 17, № 3. – С. 21-26.
 7. Pain treatment in patients with acute pancreatitis: A randomized controlled trial / B. Gülen, A. Dur, M. Serinken [and et.] // Turk J Gastroenterol. – 2016. – Vol. 27, № 2. – P. 192-6.
 8. Stassinis G. L. Characterizing the Toxicity and Dose-Effect Profile of Tramadol Ingestions in Children / G. L. Stassinis, L. Gonzales, W. Klein-Schwartz // Pediatr Emerg Care. – 2019. – Vol. 35, № 2. – P. 117-120.
 9. Иванов И. В. Результаты мероприятий по внутреннему контролю качества медицинской деятельности в части обеспечения лекарственной безопасности в стационарах / И. В. Иванов, И. Б. Мишулин, А. М. Шелухин // Вестник Росздравнадзора. – 2018. – № 4. – С. 27-31.
 10. Новые требования к мониторингу безопасности лекарственных средств в Российской Федерации / М. А. Мурашко, В. В. Косенко, И. Л. Касецкая [и др.] // Вестник Росздравнадзора. – 2017. – № 2. – С. 17-21.
 11. Ревякин С. Кто не рискует. Мировое здравоохранение ищет пути повышения эффективности системы фармаконадзора / С. Ревякин // Фармацевтический вестник. – 2018. – № 34. – С. 4.
 12. Предложения по организации внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности в медицинской организации (стационаре) // Вестник Росздравнадзора. – 2016. – № 2. – С. 35-36.

ИЗУЧЕНИЕ АНТИБАКТЕРИАЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ ЭКСТРАКТОВ НА ОСНОВЕ ЛИСТЬЕВ ЭВКАЛИПТА

Халиуллина А. С., Камалова Я. Н., Алиуллина Л. А.

*ФГАОУ ВО Казанский (Приволжский) федеральный университет
Министерства науки и высшего образования РФ, г. Казань.*

Актуальность. На сегодняшний день во всём мире стремительно снижается эффективность антимикробных препаратов, что обусловлено в первую очередь формирующейся к ним резистентностью штаммов микроорганизмов. Проблема снижения эффективности антимикробных препаратов решается, во-первых, с помощью внедрения в клиническую практику новых поколений антибиотиков, а, во-вторых, путём так называемого «рационального применения». Также одним из перспективных подходов в решении описанной

проблемы можно считать изыскание новых способов экстрагирования биологически активных веществ антимикробной направленности из лекарственного растительного сырья (ЛРС).

Представители рода *Eucalyptus* имеют долгую историю применения в медицине и известны своим антибактериальным, противовирусным, противогрибковым, противовоспалительным и антиоксидантным эффектами [4]. Наиболее часто встречающимся видом на территории Российской Федерации является *Eucalyptus viminalis* Labill. (Эвкалипт прутовидный). Листья эвкалипта прутовидного содержат разнообразные биологически активные соединения (моно- и сесквитерпены в составе эфирного масла, терпеноидные фенолальдегиды, дубильные вещества и другие). Уникальными соединениями для эвкалиптов, ответственными за антимикробный эффект, являются терпеноидные фенолальдегиды. В зарубежной литературе за этими соединениями закрепился термин «formylated phloroglucinol compounds» (FPCs). Выделение этих соединений и изучение их биологической активности проводится до сих пор [3, 5].

Цель: изучение антибактериальной активности экстрактов из листьев *Eucalyptus viminalis* по отношению к микроорганизмам с грамположительным (*Bacillus megaterium*) и грамотрицательным (*Escherichia coli*) морфотипом в сравнении с коммерческими образцами («Хлорофиллипт», 1% раствор спиртовой и 2% раствор масляный).

Материалы и методы. В исследовании использовали листья *E. viminalis* (Анапа, пос. Сукко, 2014 г.). Сырьё представляло собой высушенные листья старых и молодых ветвей с черешками серовато-зелёного цвета. Сырьё измельчали с помощью лабораторной зерновой мельницы (ЛЗМ-1, Украина) до размера частиц не более 1 мм. Характерный размер частиц определён с помощью ситового анализа. Для последующих расчётов была определена влажность листьев эвкалипта – 8%. Для взвешивания образцов использовали аналитические весы GR-200 (A & D, Япония) со стандартной точностью измерения 0,1 мг. В качестве экстрагента использовали гексан с классом чистоты «хч» (ЭКОС-1, Россия). Экстракты были получены по ранее запатентованной научной группой технологии [1] с использованием в качестве растворителей фармацевтической субстанции спирта этилового 95% и масла подсолнечного. Экстракты количественно стандартизовались с использованием УФ-спектрофотометрической методики по оценке содержания терпеноидных фенолальдегидов [2]. Расчёты проводили с использованием удельного показателя государственного стандартного образца (ГСО) эвкалимина, равного 720. Количественные измерения проводили на спектрофотометре UNICO-2802 (United Products & Instruments, США). Антибактериальную активность оценивали с использованием «метода лунок» (диффузионный метод). В слое среды мясо-пептонного агара (МПА), засеянной тест-штаммом микроорганизма, пробочным сверлом вырезали лунки диаметром 10 мм, в которые помещали 100 мкл исследуемых экстрактов. Результаты оценивали визуально в отражённом свете с точностью измерений зон задержки роста до 1 мм через 24 ч инкубации. В качестве растворов сравнения использовали коммерческие образцы препаратов на основе листьев эвкалипта прутовидного – «Хлорофиллипт», раствор спиртовой и раствор масляный.

Результаты и обсуждение. Количественная стандартизации готовых экстрактов показала, что содержание FPCs в них составляет 15,5 мг/мл и 19,9 мг/мл для спиртового и масляного экстрактов соответственно. Экстракты не подавляли рост *E. coli*, однако проявляли антибактериальную активность в отношении *B. megaterium*. Зоны задержки роста составили для спиртового и масляного экстракта – 27,3 +/- 2,4 мм и 14 +/- 0,9 мм соответственно, для коммерческих образцов – 28,7 +/- 2,7 мм и 19,7 мм +/- 0,5 мм (рис. 1).

Выводы. Экстракты из *E. viminalis* обладают выраженной антибактериальной активностью в отношении *B. megaterium*. Предварительные результаты позволяют проводить

дальнейшие глубинные эксперименты по исследованию антибактериальной активности извлечений из данного вида ЛРС.



Рис. 1. Оценка антибактериальной активности экстрактов *Eucalyptus viminalis* в отношении *Bacillus megaterium* (1– масляный экстракт; 2 – спиртовой экстракт)

Литература

1. [Патент № 2572231 Российская Федерация МКИ А 61 К 36/61, В01D 11/02, А61Р 31/04. Способ получения антибактериального препарата из листьев эвкалипта прутовидного: № 2014139368/15; заявл. 29.09.14; опубл. 27.12.15 / Хазиев Р. Ш., Мусина Л. Т., Макарова (Халиуллина) А.С., Крашенинников А. Е. – 6 с.: ил. – Текст непосредственный.
2. Хазиев Р. Ш., Васильева М. В., Макарова (Халиуллина) А. С., Мусина Л. Т. Количественное определение терпеноидных фенолальдегидов в листьях эвкалипта прутовидного / Р. Ш. Хазиев, М. В. Васильева, А. С. Макарова (Халиуллина) и др./ Химия растительного сырья. – 2013. – № 3. – С. 155-159.
3. Euglobal III, a novel granulation inhibiting agent from *Eucalyptus globulus* Labill. / T. Sawada, M. Kozuka, T. Komiya et al. // Chemical and Pharmaceutical Bulletin. – 1982. – Vol. 28, № 8. – P. 2546-2548.
4. Insights into *Eucalyptus* genus chemical constituents, biological activities and health-promoting effects / B. Salehia, J. Sharifi-Radb, C. Quispec et al. // Trends in Food Science & Technology. – 2016. – V. 91. – P. 609-634.
5. New formylated phloroglucinol compounds from *Eucalyptus globulus* foliage / S. Chenavasa, C. Fiorini-Puybaretb P. Joulia et al. // Phytochemistry Letters. – 2015. – Vol. 11 – P. 69-73.

Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ и Правительства Республики Татарстан в рамках научного проекта № 18-41-160001.

ФАРМАЦИЯ: ВЗГЛЯД В БУДУЩЕЕ

Материалы Всероссийского инновационного форума
с международным участием

(г. Тюмень, 19-20 марта 2020 года)

Издание подготовлено в авторской редакции

Подписано в печать 16.03.2020.
Формат 60×84 1/8. Calibri, Arial.
Печ. л. 15,25. Заказ № 76. Тираж 100 экз.
Макет подготовлен и отпечатан
в рекламно-издательском центре «Айвекс»
(ИП Батурин А. В.)
625032, г. Тюмень, проезд 7-й Губернский, 43.
Тел. +7-908-869-84-89, +7 (3452) 217-237
E-mail: aiveks@mail.ru
www.aiveks.ru