

антиоксидантную активность как в системе перекисного окисления липидов, так и в системе активных форм кислорода.

Таким образом, ярутка полевая (*Thlaspi arvense* L.) является перспективным лекарственным растением, обладает комплексом выраженной фармакологической активности и может быть использована для практического применения в медицине.

Выводы.

1. Установлены числовые показатели качества травы ярутки полевой: влажность - $5,53 \pm 0,25$ %, зола общая – $6,17 \pm 0,31$ %, зола, нерастворимая в 10% растворе хлористоводородной кислоты - $2,25 \pm 0,12$ %.

2. Определено количественное содержание некоторых групп биологически активных веществ: аскорбиновой кислоты ($0,57 \pm 0,03$ %), органических кислот ($2,25 \pm 0,18$ %), дубильных веществ ($4,07 \pm 0,16$ %), флавоноидов ($1,46 \pm 0,05$ %).

3. Установлено что трава ярутки полевой относится к классу малотоксичных соединений и обладает противовоспалительной, антиоксидантной активностью.

Список использованной литературы

1. Биологически активные вещества растительного происхождения: в 3 т. / Б.Н. Головкин, Р.Н. Руденская, И.А. Трофимова [и др.] - М.: Наука, 2016. – Т.1. – 350 с.;

2. Государственная Фармакопея Российской Федерации, XIV издание, Том IV. Лекарственное растительное сырье. М.: «Медицина», 2018. 6074-6083, 6622-6633, 6599-6605 [Электронный ресурс] // Федеральная электронная медицинская библиотека, 2018. – Режим доступа: <http://www.femb.ru/femb/pharmacopea.php>

3. Жилиякова, Е.Т. Применение принципа подобия при разработке составов лекарственных средств с использованием лекарственного растительного сырья / Е.Т. Жилиякова, К.С Кривцова, О.О. Новиков // Научный результат. Серия: Медицина и фармация. - 2016. - Т. 2, № 3. - С. 49-55;

4. Полухина Т.С. Ярутка полевая (*Thlaspi arvense* L.) - перспективный источник биологически активных веществ / Полухина Т.С., Шатрова М.С., Бешенцева А.В. // В сборнике: инновационное развитие современной науки: проблемы, закономерности, перспективы. сборник статей III Международной научно-практической конференции. - 2017. - С. 270-272

5. Слепцов И.В. Динамика накопления флавоноидов в листьях *Amaranthus retroflexus*, *Agastache rugosa* и *Thlaspi arvense*, собранных в Центральной Якутии / Слепцов И.В., Журавская А.Н. // Химия растительного сырья. - 2016. - № 3. - С. 67–72.

Сведения об авторе статьи:

Пупыкина Кира Александровна - профессор кафедры фармакогнозии и ботаники ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, доктор фармацевтических наук, профессор, фармаколог, г.Уфа, Россия. E-mail: pupykinaka@gmail.com

Храпунова Диана Рашитовна, Герасимова Нина Дмитриевна
**ПОТЕНЦИАЛ КОМПЛЕМЕНТАРНОЙ АЛЬТЕРНАТИВНОЙ МЕДИЦИНЫ В
 БОРЬБЕ С АНТИМИКРОБНОЙ РЕЗИСТЕНТНОСТЬЮ**
 ФГБОУ ВО «Оренбургский Государственный Медицинский Университет» МЗ РФ,
 г. Оренбург, Россия

Комплементарная альтернативная медицина в России только начинает свое становление. В статье рассматриваются возможности некоторых методов, не входящих в рутинную медицинскую практику, в борьбе с антибиотикорезистентностью.

Ключевые слова: комплементарная альтернативная медицина, антибиотикорезистентность, биопленкообразование, фитотерапия

Khrapunova Diana Rashitovna, Gerasimova Nina Dmitrievna
**THE POTENTIAL OF COMPLEMENTARY ALTERNATIVE MEDICINE IN THE
 FIGHT AGAINST ANTIMICROBIAL RESISTANCE**
 Orenburg State Medical University

Complementary alternative medicine in Russia is just beginning to emerge. The article discusses the possibilities of some methods that are not part of routine medical practice in the fight against antibiotic resistance.

Keywords: complementary alternative medicine, antibiotic resistance, biofilm formation, phytotherapy

Приобретенная устойчивость патогенных бактерий к антибиотикам была признана серьезной угрозой общественному здравоохранению еще в 2014 году. Актуальность данной проблемы на сегодняшний день растет. В связи с этим возникает необходимость поиска новых способов борьбы с антибиотикорезистентностью. Одним из таких способов может оказаться использование потенциальных возможностей комплементарной альтернативной медицины.

Материалы и методы

Для изучения данного вопроса была проведена выборка из 95 работ, проиндексированных в наукометрических базах данных Scopus, Elsevier, E-library за последние пять лет по ключевым запросам «комплементарная альтернативная медицина», «антибиотикорезистентность», «биопленкообразование», «фитотерапия» и осуществлен анализ названий и аннотаций.

Результаты

Стратегия ВОЗ в области народной медицины за 2014-2023 гг направлена на её интеграцию в национальную систему здравоохранения, а также содействие её применению. Необходимость критического подхода данной тенденции отмечается со стороны российских исследователей [2]. Остаётся нерешённым ряд юридических аспектов. С целью предотвращения возникновения противоречий, возникающих в результате взаимодействия конвенциональной и неконвенциональной медицины, предложены превентивные меры [1]. Несмотря на недостаточную социальную экспликацию данного вопроса в России, комплементарная

альтернативная медицина может рассматриваться в качестве дополняющего вспомогательного инструмента к основным методам лечения либо как метод оздоровления организма.

Исходя из утверждения, что любая антибиотикотерапия в разной степени токсична, важными аспектами традиционного направления медицины является выбор наиболее соответствующего безопасного метода конкретному пациенту при условии подтвержденной эффективности.

Экспериментальные данные об ингибирующей активности фитотерапевтических растений на способность ряда патогенов к длительному сохранению в организме были получены оренбургскими микробиологами [3]. Это может быть использовано в разработке методов и средств дезинфекции.

В поиске новых путей борьбы с устойчивостью патогенных бактерий среди зарубежных исследователей наблюдается возросший интерес к этномедицине. Предположительно, действенные методы борьбы с антибиотикорезистентностью у патогенов возможно уже существуют, но остаются неизвестными в силу закрытости у малых народных групп. Например, травяное мыло потомков племени Майя с полуострова Юкатан показало высокую активность против синегнойной палочки в опытах на мышах с термическими повреждениями [5]. Сбор растительных экстрактов розы дамасской, юстиции сосудистой, индийской мяты и желтой гуавы успешно борется с патогенами в ротовой полости и их способностью к биопленкообразованию [9].

Синергизм традиций и науки также прослеживается во многих работах. Новое звучание приобретает фаговая терапия. Ведется разработка улучшенного синтетического бактериофага против *Klebsiella pneumoniae* с использованием нейросети AlphaFold [7]. Инновационной концепцией названы продукты пробиотик-ферментированных растений китайской традиционной медицины, которые предполагают использовать для коррекции состояния кишечной микробиоты [8]. Также китайскими учеными предложен «превосходный» антибактериальный композит натурального каучука с экстрактами трав для использования в медицинской деятельности [4]. Учеными из Индии в качестве средства от грибковых заболеваний предложены травяные наноформуляции [10]. Снижающим биопленкообразование у кариесогенного микроорганизма - *Streptococcus mutans* оказался сбор из сямского шершавого кустарника, гвоздичного дерева и лемонграсса в сочетании с наночастицами серебра [6].

Выводы.

Комплементарная альтернативная медицина находится в процессе тесного взаимодействия с системой здравоохранения. Доказательная медицина осторожно и тщательно отбирает подходящие безвредные ранее официально неизвестные средства из культуры различных племен и народов. Снижения антибиотикорезистентности патогенов можно достичь

путем дополнения базисной терапии использованием пре- и пробиотиков, бактериофагов, растительных экстрактов.

Список использованной литературы

1. Бахтин, В. А. Этномедицина как социокультурный феномен / В. А. Бахтин // *Nomothetika: Философия. Социология. Право.* – 2022. – Т. 47, № 4. – С. 830-838. – DOI 10.52575/2712-746X-2022-47-4-830-838. – EDN RDOEGM.
2. Гнатик, Е. Н. Рационализация внеаучной медицины как глобальная проблема / Е. Н. Гнатик // *Человек в глобальном мире: риски и перспективы / Российская академия наук, Институт философии.* – Москва: Канон+, 2021. – С. 293-306. – EDN WJXMPL.
3. Тарасевич, А.В. Влияние лекарственных растений на персистентные свойства микроорганизмов // А. В. Тарасевич // *Антибиотики и химиотерапия.* – 2003. № 5. с. 53.
4. Chen, X. Unleashing excellent antibacterial performance of natural rubber composites via herbal extracts, *Composites Part B: Engineering*, Volume 272, 2024, 111171, ISSN 1359-8368, <https://doi.org/10.1016/j.compositesb.2023.111171>.
5. Espíndola-Rodríguez, N. H. Antivirulence and antipathogenic activity of Mayan herbal remedies against *Pseudomonas aeruginosa*, *Journal of Ethnopharmacology*, Volume 332, 2024, 118373, ISSN 0378-8741, <https://doi.org/10.1016/j.jep.2024.118373>.
6. Karnjana, K. The potency of herbal extracts and its green synthesized nanoparticle formulation as antibacterial agents against *Streptococcus mutans* associated biofilms, *Biotechnology Reports*, Volume 37, 2023, e00777, ISSN 2215-017X, <https://doi.org/10.1016/j.btre.2022.e00777>.
7. Kim Y. Characterization of *Klebsiella pneumoniae* bacteriophages, KP1 and KP12, with deep learning-based structure prediction *Front. Microbiol., Sec. Phage Biology*. Volume 13 - 2022 | <https://doi.org/10.3389/fmicb.2022.990910>
8. Ma, J. Probiotic-fermented traditional Chinese herbal medicine, a promising approach to maintaining the intestinal microecology, *Journal of Ethnopharmacology*, Volume 337, Part 1, 2025, 118815, ISSN 0378-8741, <https://doi.org/10.1016/j.jep.2024.118815>.
9. Sakthivel, A. Formulation of Mouthwash Using Combined Herbal Extracts to Control the Predominant Oral Pathogens and Biofilm, *Journal of Herbal Medicine*, Volume 46, 2024, 100905, ISSN 2210-8033, <https://doi.org/10.1016/j.hermed.2024.100905>.
10. Wani, A. Herbal Nanoformulations: A Magical Remedy for Management of Fungal Diseases, *Journal of Herbal Medicine*, Volume 42, 2023, 100810, ISSN 2210-8033, <https://doi.org/10.1016/j.hermed.2023.100810>

Сведения об авторе статьи:

Храпунова Диана Рашитовна - ассистент кафедры микробиологии, вирусологии, иммунологии ФГБОУ ВО «Оренбургский Государственный Медицинский Университет» МЗ РФ, г. Оренбург. E-mail drsafarova@mail.ru