

Его следует рекомендовать при гипосаливации, развившейся после стоматологического протезирования [5].

**Выводы.** В лечении ксеростомии предпочтителен комплексный подход. Пациентам с сохраненной функцией слюнных желез возможно назначение стимуляторов выработки собственной слюны (парасимпатомиметиков), однако их применение сопряжено с развитием ряда нежелательных эффектов. При ксеростомии, обусловленной гибелью ацинарной ткани слюнных желез (синдром Шегрена, саркоидоз, лучевая терапия), используют средства заместительной терапии (заменители слюны). При необходимости назначают вспомогательные средства с целью профилактики и лечения осложнений ксеростомии (антиоксиданты, анестетики, антисептики и др.).

#### Литература

1. Григорьев, С. С. Синдром сухого рта (обзор литературы) / С. С. Григорьев, П. Н. Кудинов, А. В. Бурлак // Уральский медицинский журнал. – 2019. – № 12. – С. 18-25. – doi: 10.25694/URMJ.2019.12.07.
2. Винокуров, Н. С. Совершенствование методов диагностики и лечения различных форм ксеростомии : дисс. ... канд. мед. наук : 3.1.7 / Н. С. Винокуров. – Москва, 2022. – 112 с.
3. Talha, V. Xerostomia / V. Talha, S.A. Swankar // The National Center for Biotechnology Information. StatPearls Publishing. – 2025. – URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK545287/> (дата обращения: 20.09.2025).
4. Нейропептид АКТГ<sub>4-10</sub> ускоряет адаптацию пациентов к стоматологическим протезам / Е. В. Пожилова, Н. Н. Аболмасов, В. Е. Новиков, С. Н. Деревцова // Вестник Смоленской государственной медицинской академии. – 2022. – Т. 21, № 1. – С. 17-25. – doi: 10.37903/vsgma.2022.1.3
5. Пожилова, Е. В. Возможности фармакологической регуляции процессов адаптации к стоматологическим конструкциям / Е. В. Пожилова, В. Е. Новиков, А. Л. Ураков // Обзоры по клинической фармакологии и лекарственной терапии. – 2017. – Т. 15, № 2. – С. 12-22. – doi: 10.17816/RCF15212-22.

## АНАЛИЗ АНТИМИКРОБНЫХ СВОЙСТВ ВОДНОГО ЭКСТРАКТА ЧЕРЕДЫ ТРЕХРАЗДЕЛЬНОЙ И ЦИНКА СУЛЬФАТА

Николаева И. В., Велесевич М. В., Холод Д. Д., Шейбак В. М.

Гродненский государственный медицинский университет  
Гродно, Республика Беларусь

**Актуальность.** В современных условиях глобального распространения антимикробной резистентности, поиск новых эффективных средств для борьбы с патогенными микроорганизмами приобретает критическую важность. Особую перспективу в этом направлении представляет исследование синергетического действия растительных компонентов и микроэлементов с доказанной биологической активностью [1,2].

Черда трехраздельная (*Bidens tripartita* L., производитель Биотест, Беларусь) демонстрирует комплекс ценных фармакологических свойств, обусловленных ее уникальным химическим составом. Содержащиеся в растении флавоноиды (бутеин, сульфуретин, лютеолин), дубильные вещества, каротиноиды и аскорбиновая кислота при местном применении обеспечивают выраженное противовоспалительное, антибактериальное и ранозаживляющее действие [3]. Особого внимания заслуживает способность компонентов череды стимулировать иммунные процессы – комбинация витаминов А и С активирует синтез антител, повышает активность Т-киллеров и сокращает продолжительность воспалительного процесса [4].

Цинк, являясь естественным бактерицидным элементом с широким спектром противомикробного действия, одновременно выполняет важнейшую роль в процессах клеточной регенерации и поддержании функциональной целостности эпителиальных клеток, обеспечивая функционирование ферментов всех 6 классов и, одновременно, разрушает клеточные стенки бактерий [2].

Изучение возможности практического применения антимикробной активности череды трехраздельной и цинка открывает новые перспективы для создания инновационных комплексных средств на их основе, способных эффективно противостоять резистентным штаммам бактерий. Разработка таких средств представляет особую ценность для современной медицины и фармакологии, особенно в области лечения инфекционных заболеваний и дерматологических патологий, где требуется сочетание противомикробного, противовоспалительного и репаративного эффектов, а к современным антибактериальным средствам у микроорганизмов быстро развивается резистентность.

**Цель.** Оценить антимикробные свойства отвара череды трехраздельной и цинка сульфата по отношению к кишечной палочке, стафилококку и бациллам, а также выявить возможные синергические свойства и влияние на данные потенциальные патогены для последующего применения в медицинской практике.

**Материалы и методы исследования.** Исследование проводилось в научной лаборатории кафедры микробиологии, вирусологии и иммунологии им. С.И.Гельберга ГрГМУ. Объектом исследования являлись грамположительные штаммы *Staphylococcus aureus*, *Bacillus cereus* ATCC 27853 и грамотрицательные: *Escherichia coli* ATCC 25922, выделенные у пациентов хирургического профиля. Идентификация и типирование микроорганизмов производились на микробиологическом анализаторе *Vitek 2 Compact* фирмы *BioMérieux*. Из суточных культур микроорганизмов, выращенных на скошенном мясопептонном агаре (МПА – плотная питательная среда для культивирования микроорганизмов) готовили бактериальную взвесь в стерильной дистиллированной воде, оптическую плотность которой измеряли по шкале *McFarland* на детекторе мутности суспензий *DEN-1 Biosan*. Рабочей считали концентрацию  $7,5 \times 10$  КОЕ/мл.

Для приготовления настоя к 10 г измельченной травы череды добавляли 100 мл дистиллированной воды, кипятили на водяной бане в течение 10 мин и охлаждали в течение 45 мин при комнатной температуре. Настои фильтровали через марлевый и бумажный фильтры, затем проводили стерилизующую фильтрацию с помощью фильтров *Filtropur S 0,45* (*Sarstedt*, Германия). До выполнения микробиологических исследований настои автоклавировали и хранили при 6°C не более 24 ч.

В работе использовали водный экстракт череды, водный раствор цинка сульфата (0,5 мг/мл), а также их комбинацию (смесь экстракта череды и экстракта цинка сульфата). Из исходного разведения отвара в дистиллированной воде (1000 мкл/мл) готовили серию рабочих разведений в мясо-пептонном бульоне (концентрации 1000; 500, 250, 125 мкл/мл) к которым добавляли раствор бактериальной взвеси в количестве 100 мкл. Из водного раствора цинка сульфата также готовили серию разведений: 5000 мкг/мл; 2500 мкг/мл; 1125 мкг/мл; 563 мкг/мл.

Регистрацию минимальной ингибирующей концентрации (МИК) проводили визуально по отсутствию мутности и видимого роста микроорганизмов после 24-часовой инкубации при  $t=37^{\circ}\text{C}$ . Для определения МБК делали высев 100 мкл из каждой пробирки, в которой отсутствовал рост, на чашки с плотной питательной средой (МПА), для подсчета колониеобразующих единиц (КОЕ) и расчета бактерицидной концентрации.

**Результаты.** Сравнительный анализ ингибирующих концентраций водного экстракта череды показал, что присутствие отвара в питательной среде в концентрации 1000 мкл/мл и 500 мкл/мл подавляет рост и размножение кишечной палочки и золотистого стафилококка – *Escherihia coli* и *Staphylococcus aureus*. Рост бацилл был снижен только при концентрации 1000 мкл/мл. Добавление раствора цинка сульфата к отвару череды оказывало выраженный бактерицидный эффект в концентрации 5000 мкг/мл на изучаемые нами штаммы кишечной палочки и стафилококка, тогда как рост бацилл отсутствовал уже при концентрации 2500 мкг/мл.

**Выводы.** Из представленных выше результатов можно сделать следующие выводы:

1. Впервые показан синергетический антибактериальный эффект комбинации водного экстракта череды трехраздельной и цинка сульфата.
2. МБК смеси настоя череды и сульфата цинка составляет 5000 мкг/мл на штаммы кишечной палочки и стафилококка, для бацилл – 2500 мкг/мл.
3. При уменьшении концентрации цинка в составе комбинации (соотношение 1:2) антибактериальная активность значительно снижается, что проявляется в росте колоний всех тестируемых микроорганизмов (т.е. наблюдается зависимость "доза-эффект").
4. Полученные результаты обосновывают целесообразность продолжения разработки новых, обладающих антибактериальными свойствами лекарственных композиций, особенно для патогенов из группы ESKAPE.

## Литература

1. Тапальский, Д. В. Антибактериальные свойства растительных экстрактов и их комбинаций с антибиотиками в отношении экстремально-антибиотикорезистентных микроорганизмов / Д. В. Тапальский, Ф. Д. Тапальский // Курский научно-практический вестник "Человек и его здоровье". – 2018. – № 1. – С. 78-83.
2. Зависимость антимикробного действия наночастиц оксида цинка от их формы / К. В. Непомнящая, О. Г. Хлопецкая, Г. Т. Мазитова, К. И. Киенская // Успехи в химии и химической технологии. – 2017. – Т. 31, № 4. – С. 33-33.
3. Кароматов, И. Д. Известное лекарственное растение череда трехраздельная / И. Д. Кароматов, А. Т. Абдувохидов // Биология и интегративная медицина. – 2017. – № 9. – С. 12-17.
4. Рябина, Е. И. Сравнительный анализ составов топических препаратов с растительным сырьем для терапии псориаза / Е. И. Рябина, Е. Е. Зотова Т. Н. Никитина // Вестник Смоленской государственной медицинской академии. – 2023. – Т. 22, № 2. – С. 223-229.

## НОВЫЕ СЕЛЕКТИВНЫЕ ИНГИБИТОРЫ МАО-В КАК ПРОТИВОПАРКИНСОНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА

Петухов С. С., Корсаков М. К., Вольхин Н. Н.

Ярославский государственный педагогический университет  
им. К. Д. Ушинского,  
Центр трансфера фармацевтических технологий им. М. В. Дорогова  
Ярославль, Российская Федерация

**Актуальность.** Болезнь Паркинсона (БП) является одной из наиболее распространенных нейродегенеративных заболеваний. Лекарственное лечение БП – ведущее направление в её терапии. При дебюте болезни до 70 лет лечение чаще всего начинают с Ингибиторов МАО-В [1, 2].

**Цель.** Определение степени противопаркинсонической активности у селективных ингибиторов МАО-В.

**Материал и методы исследования.** Для исследования антипаркинсонической активности новых соединений применялись модели паркинсонического синдрома, вызванная системным введением 1-метил-4-фенил-1,2,3,6-тетрагидропиридина (МФТП) на мышцах и галоперидоловой каталепсии у крыс [3].

Всего было изучено 15 соединений-кандидатов, получивших лабораторные шифры с S1 по S15. В качестве препарата сравнения использовался разагилин. Для исследования было использовано 180 белых мышей-самцов и 110 белых крыс-самцов.

**Результаты.** Среднее значение длины шага в группе интактного контроля составило  $6,24 \pm 0,20$  см, а при введении МФТП достоверно снизилось до  $5,29 \pm 0,18$  см. Использование для лечения животных разагилина позволило