

ОЦЕНКА АНТИМИКРОБНОЙ АКТИВНОСТИ ЗУБНОЙ ПАСТЫ НА ОСНОВЕ ЭКСТРАКТА ИЗ СЕМЯН ГРЕЙПФРУТА

Алтайский государственный медицинский университет, г. Барнаул

Сковородникова А.А., Алимов М.А.

Научный руководитель – Луницына Ю.В., к.м.н., доцент кафедры терапевтической стоматологии

Большинство заболеваний полости рта имеют инфекционную природу. Следовательно, для эффективной профилактики и лечения необходимо применять антибактериальные средства. Особый интерес представляют природные антисептики, способные избирательно уничтожать условно-патогенную флору, не влияя на представителей нормальной микрофлоры полости рта. В статье приведено экспериментальное лабораторное исследование зубной пасты, содержащей в своем составе в качестве активного компонента экстракт из семян грейпфрута. Доказано антибактериальное действие и наличие у данного образца противогрибкового эффекта, а следовательно, профилактической и терапевтической эффективности.

Ключевые слова: *зубная паста, экстракт из семян грейпфрута, профилактика заболеваний полости рта.*

Most oral diseases have an infectious nature. Therefore, antibacterial agents must be used for effective prevention and treatment. Natural antiseptics capable of selectively destroying potentially pathogenic flora without affecting members of normal oral microflora are of particular interest. The article presents an experimental laboratory study of toothpaste containing grapefruit seed extract as an active component. The antibacterial effect and presence of antifungal effect in this sample and, therefore, preventive and therapeutic efficacy have been proved.

Key words: *toothpaste, grapefruit seed extract, prevention of oral diseases.*

Проблема инфекционных воспалительных заболеваний полости рта остается актуальной в современной стоматологии и приобретает не только медицинскую, но и социальную значимость. По данным Всемирной организации здравоохранения, практически каждый взрослый и более 50% детей имеют признаки гингивита и пародонтита [1, 5]. В связи с этим, большую значимость имеют профилактические мероприятия и раннее лечение данных патологий. Наиболее эффективным методом профилактики воспалительных заболеваний пародонта является индивидуальная гигиена полости рта [2].

Впервые грейпфрут в медицину ввел римский натуралист Плиний. В 310 г. до н.э. на его положительный лечебный эффект также обратил внимание греческий историк Теофраст. Экстракт флавоноидов был открыт в 1980 г. американским врачом-иммунологом Джейкобом Хэричем. Он

применялся не только в медицине, но и в таких сферах, как земледелие, животноводство, косметическая промышленность, пищевая промышленность и др. [4].

Экстракт получают из семян мякоти и белых мембран грейпфрута. Выпускается в виде 33% раствора для внутреннего и наружного применения, содержащего в 100 мл 19,37 г биофлавоноидов и 4,9 г витамина С. По данным доктора Сунн Хван из Absom Chemie Co (Южная Корея), изучавшего антимикробное действие экстракта, препарат приводит к необратимым изменениям клеточных мембран микроорганизмов через подавление активности энзимов. Автор наблюдал исчезновение цитоплазматической мембраны [4]. В литературе описано избирательное действие экстракта: сохранение представителей нормальной флоры. Сегодня препарат используют при лечении различных заболеваний, наиболее широко – в дерматологии.

Не вызывает сомнений необходимость введения в программу индивидуальной гигиены полости рта лечебно-профилактических зубных паст, обладающих антибактериальной активностью [3]. Недавно на потребительском рынке появились зубные пасты на основе экстракта грейпфрута.

Цель исследования – изучение антибактериальной и противогрибковой активности лечебно-профилактической зубной пасты, содержащей экстракт из семян грейпфрута и лизаты бактерий.

Материалы и методы

Для проведения микробиологического исследования *in vitro* у 15 добровольцев взят мазок со слизистой оболочки стерильным ватным тампоном. В лаборатории производили посев материала на стандартные микробиологические среды (агар-агар) и среду Сабуро с последующим внесением в подготовленные лунки исследуемой зубной пасты. В качестве контроля использовали вазелин. Посевы инкубировали в термостате при 37°C. Результаты фиксировали через сутки, определяя наличие зоны задержки роста в мм.

При оценке противомикробной активности изучаемых средств гигиены применяли следующие критерии: отсутствие зон задержки роста микроорганизмов вокруг лунки, а также зоны задержки до 10 мм указывают на то, что микроорганизмы не чувствительны к средству; зоны задержки роста 10–15 мм указывают на то, что микроорганизмы малочувствительны к средству; зоны задержки роста микроорганизмов диаметром 15–25 мм указывают на то, что микроорганизмы чувствительны к средству; зоны задержки роста микроорганизмов, диаметр которых превышает 25 мм, указывают на то, что микроорганизмы высокочувствительны к средству.

Статистическую обработку результатов исследования проводили при помощи Excel 2000 пакета Microsoft Office 2000.

Результаты и обсуждение

При лабораторном микробиологическом исследовании в центре чашек Петри, куда был внесен вазелин, определялся активный рост колоний микроорганизмов на среде агар-агар и активный рост дрожжевых грибов на среде Сабуро. В местах внесения исследуемой зубной пасты наблюдали зоны задержки роста диаметром в среднем $16,11 \pm 3,59$ мм, что свидетельствует о наличии у данного образца зубной пасты антибактериальной активности. Также отмечена небольшая противогрибковая активность: зона задержки роста дрожжеподобных грибов у лечебно-профилактической зубной пасты составила в среднем $14,42 \pm 3,89$ мм.

Заключение

Лабораторное микробиологическое исследование выявило антимикробное и противогрибковое действие у зубной пасты с экстрактом из семян грейпфрута и лизатов бактерий. Таким образом, средство может быть рекомендовано для профилактики и лечения воспалительных заболеваний пародонта.

Список литературы:

1. Микляев С.В., Леонова О.М., Сущенко А.В. Анализ распространенности хронических воспалительных заболеваний тканей пародонта. *Современные проблемы науки и образования*. 2018; 2: 58-63.
2. Рахмонова Ф.М., Далимова Ш.К. Влияние гигиенических средств ухода за полостью рта на состав микрофлоры. *Вестник науки и образования*. 2019;9: 53-55.
3. Соловьева А.М. Зубные пасты с местными антисептиками и их роль в комплексном лечении основных стоматологических заболеваний. *Институт стоматологии*. 2011;5: 40-43.
4. Сакс А. *Экстракт из семян грейпфрута*. Москва; 2004:54.
5. Сарап Л.Р., Жиленко О.Г., Подзорова Е.А., Лесных И.В. Лечебно-профилактическая эффективность зубных паст на основе натуральных экстрактов у пациентов с воспалительными заболеваниями пародонта. *Клиническая стоматология*. 2009; 3 (51): 40-42.