

ЭФФЕКТИВНАЯ И БЕЗОПАСНАЯ АЛЬТЕРНАТИВА ФТОРИДАМ В ЗУБНЫХ ПАСТАХ

Кировский государственный медицинский университет, г. Киров

Кренева В. А.

Научный руководитель: Громова С.Н., к.м.н., доцент кафедры стоматологии

В статье представлено описание результатов клинического исследования зубных паст с бетулином и глауконитом. Проведена оценка их очищающего, противовоспалительного и противокариозного эффектов.

Ключевые слова: бетулин, глауконит, профилактика кариеса, зубные пасты.

The article describes the results of research of betulin and glauconite toothpastes. The evaluation of cleansing, anti-inflammatory and caries-preventing effects was performed.

Keywords: Betulin, glauconite, caries prevention, toothpastes.

Актуальность

Кариес зубов – наиболее распространенное заболевание зубочелюстной системы [1]. Основой профилактики стоматологических заболеваний является индивидуальная гигиена полости рта с использованием зубной пасты и щетки. В наши дни доступно огромное количество средств гигиены, отечественных и зарубежных. Для достижения нужного профилактического или лечебного эффекта зубная паста должна содержать определенные активные компоненты. Доказано, что фтор является наиболее эффективным противокариозным компонентом [2], но до сих пор ведутся дискуссии по поводу концентрации фторидов в зубных пастах. К тому же необходимо учитывать, что существует большое количество пациентов, которые против использования зубных паст с фтором, а также имеются регионы с повышенным содержанием фтора в питьевой воде.

В связи с этим становится актуальным вопрос о разработке зубных паст с альтернативными противокариесными компонентами. Нами выдвинута научная гипотеза о введении в зубные пасты компонентов природного происхождения – бетулина и глауконита.

Цель исследования: оценить очищающее, противокариозное и противовоспалительное действие зубных паст с бетулином и глауконитом.

Глауконит – природный алюмосиликат осадочного происхождения [3]. Глауконит широко распространен в природе и обладает невысокой твердостью, благодаря чему его можно использовать в качестве дополнительного абразива в составе зубных паст.

Бетулин – тритерпеноид лупанового ряда, содержится в коре березы. Обладает противовоспалительным, антибактериальным и антиоксидантным эффектами [4].

Материалы и методы

В исследовании участвовало 63 человека. Исследуемые были разделены на 4 группы и использовали 4 разные пасты – с бетулином, глауконитом, фтором и плацебо. У всех исследуемых были приблизительно одинаковый возраст и КПУ. Зубные пасты имели одинаковый состав и отличались только по активным компонентам. Исследование длилось 60 дней. Забор материала производился на 1, 14, 28, 42 и 60 день. Использовались клинические методы исследования – определение гигиенических (РНР, ОНI-S) и пародонтальных (РМА) индексов; биохимические методы – определение кальция, неорганического фосфора, общего белка в ротовой жидкости, а также pH ротовой жидкости; микробиологические методы – определение общего микробного числа. Статистическая обработка данных проводилась с помощью программного обеспечения «Excel» (Microsoft Office 2013).

Результаты

Индекс РНР (индекс эффективности индивидуальной гигиены) имел более низкое значение после использования зубной пасты с глауконитом. Индекс ОНI-S имел более низкое значение после использования зубной

пасты с бетулином. Обе пасты показали хороший очищающий эффект. Также на зубной пасте с бетулином произошла почти полная редукция индекса РМА, что подтверждает его противовоспалительный эффект. После использования зубной пасты с глауконитом наблюдалось увеличение содержания ионов кальция на 23,1% и снижение содержания фосфатов на 18,0%, что может говорить об увеличении реминерализующего потенциала слюны, это подтверждается и незначительным увеличением pH. Содержание белка в слюне уменьшилось на 26,1%, соответственно снизилась вязкость слюны и увеличился ее реминерализующий потенциал. То есть зубная паста с глауконитом обладает противокариозным действием. Са/Р соотношение было выше у пациентов, использующих зубную пасту с фторидами, что указывает на высокий реминерализующий потенциал данной пасты. Доказано, что фтор – это катализатор реминерализации. Снижение общего микробного числа произошло при использовании зубной пасты с глауконитом и плацебо, и прирост на зубной пасте с фтором, так как использовался фторид натрия – «быстрый фтор», быстро поступающий и быстро выводящийся, поэтому ему недостаточно времени для воздействия на микроорганизмы.

Кафедра стоматологии Кировского ГМУ совместно с химическим факультетом ВятГУ получила патенты на изобретение зубных паст с бетулином и глауконитом.

Заключение

Проведенное исследование показало, что глауконит обладает хорошим очищающим и выраженным кариесстатическим эффектом, а бетулин оказывает выраженный противовоспалительный эффект, следовательно данные пасты можно использовать для профилактики кариеса. Так же подтверждены данные других исследователей о том, что низкое содержание фтора малоэффективно при профилактике кариеса зубов. Несмотря на полученные результаты, необходимы дальнейшие исследования.

Список литературы:

1. Кайсина Т.Н., Гужавина Н.А., Мальцева О.А. [и др.] Сравнительная характеристика стоматологического статуса населения города Кирова и Российской Федерации в различных возрастных группах во временном аспекте. *Вятский медицинский вестник*. 2023; 2(78): 85-88. – DOI 10.24412/2220-7880-2023-2-85-88. – EDN BDRXDY.

2. Журбенко В. А. Роль фтора в профилактике кариеса. *Тенденции развития науки и образования*. 2021; 71-1: 44-47. – DOI 10.18411/lj-03-2021-11. – EDN MRBPKJ.

3. Овчинников А.А., Нуриев Р.Р. Глауконит – природный минерал, адсорбент и носитель биологически активных добавок. *Эффективное животноводство*. 2017; 8(138): 58. – EDN ZSQJFB.

4. Малышева А.В. Противовоспалительный эффект зубной пасты с бетулином. Молодежь и медицинская наука в XXI веке: Материалы XXI Всероссийской научной заочной конференции студентов и молодых ученых с международным участием, Киров, 02–05 апреля 2020 года / Под редакцией Л.М. Железнова, М.П. Разина, Е.С. Прокопьева. – Киров: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кировский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 2020; 444-446. – EDN KNEOVK.

Поступила в редакцию 17.05.2025

Принята к публикации 24.06.2025

Опубликована 30.09.2025

Как цитировать:

Кренева В. А. Эффективная и безопасная альтернатива фторидам в зубных пастах. Материалы X итоговой и I межрегиональной научно-практической конференции научного общества молодых ученых, инноваторов и студентов (НОМУИС) с международным участием, 21-23 мая 2025, АГМУ, г. Барнаул. *Scientist (Russia)*. 2025; 4 (31): 80-83.
