

ПРОФИЛАКТИКА КАРИЕСА ЗУБОВ И ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПАРОДОНТА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЗУБНЫХ ЭЛИКСИРОВ

Сирак А. Г., Сирак С. В.

ГБОУ ВПО «Ставропольский государственный медицинский университет Минздрава России», Ставрополь, Россия (355000, Ставрополь, ул. Мира, 310), e-mail: stgma@br.ru

Высокая распространенность среди населения стоматологических заболеваний, особенность течения кариеса зубов, воспалительные заболевания пародонта требуют кардинальных мер по их предупреждению. Наиболее перспективным способом решения этой задачи является профилактика стоматологических заболеваний, внедрение которой уменьшит их распространенность и прогрессирующее развитие, тем самым снизит потребность в лечебных мероприятиях. В связи с этим важнейшей мерой профилактики стоматологических заболеваний является осуществление рационального гигиенического ухода за полостью рта и грамотный подбор средств гигиены, одними из которых являются эликсир. Большинство лечебно-профилактических зубных эликсиров, представленных на российском рынке, в качестве основного ингредиента содержат сильные антисептики: хлоргексидина биглюконат и триклозан. Подобные средства безусловно обладают высокой антимикробной активностью, однако их использование приводит к подавлению не только патогенной, но и сапрофитной микрофлоры, что приводит к нарушению микрофлоры полости рта и повышению резистентности патогенных штаммов микроорганизмов к существующим антимикробным препаратам, снижая эффективность лечения. Длительное применение зубных эликсиров с антисептиками может способствовать обострению воспалительного процесса в тканях пародонта и слизистой оболочки полости рта. В этой связи актуальным является разработка эффективного парафармацевтического зубного эликсира с противовоспалительными свойствами на основе природных растительных компонентов

Ключевые слова: зубной эликсир, профилактика, кариес, болезни пародонта.

PREVENTION OF DENTAL CARIES AND PERIODONTAL INFLAMMATORY DISEASES DENTAL MOUTHWASH

Sirak A. G., Sirak S. V.

Stavropol State Medical University, Stavropol, Russia (355000, Stavropol, street Mira, 310), e-mail: stgma@br.ru

The high prevalence of dental diseases in the population, a feature of the current dental caries, inflammatory periodontal diseases require drastic measures to prevent them. The most promising way to solve this problem is to prevent dental disease, the implementation of which will reduce their prevalence and progressive development, thereby reducing the need for therapeutic measures. In this regard, the most important measure for preventing dental disease is the implementation of a rational hygienic oral care and competent selection of hygiene, some of which are elixirs. Most health-care toothpaste on the Russian market, as the main ingredient contain strong antiseptics: Valium and triclosan. Such means certainly have high antimicrobial activity, but their use results in the suppression not only pathogenic, but also the saprophyte microflora, which carries a violation oral microflora and increase of pathogenic strains of microorganisms resistant to existing antimicrobial agents, reducing efficacy. Prolonged use of mouthwash with antiseptic can exacerbate inflammation in periodontal tissues and mucous membranes of the mouth. In this regard, relevant is the development of effective parafarmatsevticheskoy toothpaste with anti-inflammatory properties based on natural plant ingredients

Key words: mouthwash, prevention, dental caries, periodontal disease.

Введение. Интенсивность и распространенность кариеса зубов, воспалительных заболеваний пародонта в нашей стране увеличивается из года в год. Согласно результатам эпидемиологического обследования населения Российской Федерации 92–95 % страдают кариесом зубов, а 95 % взрослого населения и 80 % детей отмечают признаки воспаления в тканях пародонта [2, 3, 4]. Клинические формы заболеваний пародонта у детей имеют много отличий от подобных состояний у взрослых. Все патологические процессы развиваются у ребенка в растущих, развивающихся и перестраивающихся тканях, которые еще

морфологически и функционально незрелы и могут неадекватно реагировать на аналогичные раздражители и причинные факторы, вызывающие воспалительные заболевания пародонта у взрослых [1, 3, 5, 6, 8]. Большое значение имеет в патогенезе развития заболевания возможность диспропорции роста и созревание незрелых структур, которые могут возникать как внутри системы (зуб, периодонт, альвеолярная кость и т.д.), так и в структурах и системах, обеспечивающих и приспособливающих весь организм к внешним условиям от рождения до старости [4, 8, 9, 11]. Это обуславливает возникновение ювенильных гингивитов, пародонтитов, которые возникают в результате временной преходящей функциональной гипертензии, нарушения углеводного обмена (юношеский диабет, диэнцефальный синдром и др.).

Диагностика заболеваний пародонта в молочном прикусе затрудняется еще и тем, что расшатывание зубов, которое является наиболее явным клиническим симптомом, трудно дифференцировать от процесса рассасывания при физиологической смене зубов [1, 7, 9, 11, 12, 13]. При наличии молочных зубов течение воспалительного процесса в тканях пародонта в большинстве случаев медленное, затяжное. Ввиду того, что молочные зубы и при физиологических условиях выпадают в течение 6–10 лет, в клинике обычно обращают внимание только на выраженные, тяжелые формы. Более легкие случаи рассматриваются как раннее выпадение молочных зубов. В случае заболеваний пародонта в молочном прикусе воспалительные изменения можно ожидать и при постоянном прикусе. Поэтому детским стоматологам и приходится иногда заниматься и диагностикой, и лечением воспалительных заболеваний пародонта.

В настоящее время общепризнанным местным фактором в развитии кариозного патологического процесса и воспалительных заболеваний пародонта является микробный. Поэтому главная роль профилактики и лечения кариеса зубов, воспалительных заболеваний пародонта отводится профессиональной и личной гигиене полости рта. Кроме того, очень важно для предупреждения развития данных патологических процессов использовать дополнительные средства и методы, которые должны быть одновременно высокоэффективными и безопасными как для взрослых, так и в большей степени для детей [2, 10, 12, 13].

Существующие лечебно-профилактических зубные эликсиров достаточно широко используются в стоматологической практике, так как в качестве основного ингредиента содержат сильные антисептики: хлоргексидина биглюконат и триклозан. Эти средства обладают высокой противоналетной, противомикробной, противовоспалительной и тканеукрепляющей активностью. Однако длительное применение зубных эликсиров с антисептиками может способствовать обострению воспалительного процесса в тканях

пародонта, окрашивать твердые ткани зубов и повышать резистентность патогенных микроорганизмов в полости рта [1, 3, 5, 11, 12, 13]. В этой связи актуальным является разработка нового эффективного парафармацевтического зубного эликсира с противовоспалительными, противокариозными свойствами на основе природных растительных компонентов.

Цель исследования. Разработка рецептуры лечебно-профилактических эликсиров на основе лекарственных трав и природных антиоксидантов, изучение их профилактической и лечебной эффективности по сравнению с существующими аналогами.

Материал и методы. В рамках реализации «Программы профилактики стоматологических заболеваний» на кафедре стоматологии ИПДО СтГМУ проводится научно-исследовательская работа по разработке новых лечебно-профилактических средств для предупреждения и лечения заболеваний пародонта. Разработана рецептура зубного эликсира «Боявит» и «Боявит-Э» на основе экстракта лекарственных трав (подорожника большого, донника лекарственного, календулы аптечной, зверобоя продырявленного, ромашки, шалфея лекарственного, крапивы двудомной, сока алоэ древовидного, масла облепихового, взятых в определенном соотношении) с биокомплексом природного антиоксиданта – экстракта плодов и цветов боярышника («Зубной эликсир для профилактики кариеса зубов» патент РФ № 2352351, «Лечебно-профилактический эликсир для ухода за полостью рта и способ его получения», патент РФ № 2334522, «Лечебно-профилактический эликсир и способ его получения», патент РФ № 2355379).

Результаты научного исследования были представлены в конкурсные программы «СТАРТ» и «УМНИК» (участник молодежного научно-инвестиционного конкурса), проводимые «Фондом содействия развитию инновационных технологий в научно-технической сфере» при Правительстве РФ, по проекту № 7218 заявка №. 07-3-Н2.1-0115. По решению конкурсного жюри с 2011 года фонд осуществляет поэтапное финансирование научных работ в размере 4,5 млн рублей в течение 3-х лет. Данные средства использованы для проведения необходимых доклинических исследований, сертификации и стандартизации разработанного зубного эликсира «Боявит-Э» (регистрационный № 002341/062006).

В задачи клинической части исследования входило изучение эффективности различных зубных эликсиров в сравнении с разработанным эликсиром «Боявит-Э». Для определения клинико-микробиологической эффективности данного лечебно-профилактического эликсира были выбраны близкие по составу и оказываемому влиянию на ткани пародонта эликсиры. Всего обследовано 425 детей в возрастных группах 6, 12 и 15 лет. Исследование проводилось в средних школах г. Ставрополя среди учеников 1-х классов, составивших возрастную группу 6 лет, учеников 7 классов – возрастная группа 12 лет и

учеников 9–10 классов – возрастная группа 15 лет. Исходный стоматологический статус детей регистрировали в разработанной карте обследования. Для стандартизации и объективности проводимого исследования во всех группах проводили беседы с детьми и родителями по правилам личной и профессиональной гигиены, необходимости использования дополнительных средств гигиены, в частности – зубных эликсиров. Личную гигиену проводили одинаковыми зубными пастами и щетками, дважды в день, не менее 3 минут. Все обследуемые были разделены на 5 групп в зависимости от вида используемого зубного эликсира.

В первую группу сравнения вошли пациенты, использовавшие зубной эликсир «Свежесть», который относится к числу гигиенических зубных эликсиров и предназначен для полоскания полости рта с целью очищения полости рта от остатков пищи, дезодорации и ароматизации. Во второй группе использовался зубной эликсир «Здоровье» (ф. «Свобода», Россия), который содержит азулен, настой зверобоя, обладает антисептическим, противовоспалительным и вяжущим действием, используется при заболеваниях слизистой оболочки полости рта. В третью группу вошли пациенты, применявшие зубной эликсир «Lacalut», активными компонентами которого являются хлоргексидина биглюконат (ХГ), алюминия лактат, аллантоин и бисаболол. Четвертая группа сравнения использовала зубной эликсир «Parodontax» (Block Drug Company Inc, Германия), который содержит вытяжку из лекарственных растений рудбекии, ратании, ромашки, шалфея, мяты, мирры, тмина и гвоздики. Благодаря своему антибактериальному составу он предотвращает образование налета на зубах и при регулярном использовании содействует удалению уже имеющегося налета. Основную, пятую, группу составили пациенты, которые весь период исследования применяли зубной эликсир «Боявит-Э».

Обследование проводили по стандартной методике, диагноз ставился на основании клинических данных и результатов рентгенологического исследования. Для оценки гигиенического состояния полости рта и очищающих свойств исследуемых зубных эликсиров использовался индекс гигиены Грина-Вермильона. Противовоспалительное действие оценивали с помощью определения индекса РМА; пробы Писарева – Шиллера; индекса кровоточивости по Muhlemann (1971). Оценка значений индексов определялась перед началом исследования и при контрольных осмотрах на протяжении всего исследования (через 1, 2, 4 и 8 недель).

После определения исходных значений вышеперечисленных индексов и проведения диагностических проб, проверяли правильность гигиенического ухода (соблюдение методики и режима чистки и полоскания зубов), во всех случаях проводили соответствующее обучение. Детям и их родителям рекомендовали соблюдать методику и

режим чистки зубов, полоскания полости рта предложенными эликсирами, воздержаться от использования других средств гигиены, а также приема иммуностимулирующих и антибактериальных препаратов на период исследования. Антимикробная эффективность зубных эликсиров оценивалась на основании данных микробиологического исследования. Статистическая обработка полученных результатов проводилась с использованием критерия Стьюдента.

Результаты и обсуждение. У пациентов всех групп за время использования зубных эликсиров заметно улучшилось гигиеническое состояние полости рта. Об этом свидетельствуют средний показатель редукции индекса Грина – Вермильона: в первой группе при использовании эликсира «Свежесть» индекс снизился в разных возрастных группах на среднем на 25,5 %, во второй группе при применении эликсира «Здоровье» – снижение индекса составило 35,7 %. При использовании эликсира «Lacalut» в третьей группе отмечена редукция индекса на 59,5 %, что может объясняться наличием в составе эликсира антимикробного агента – хлоргексидина биглюконата. При оценке результатов в четвертой группе («Parodontax») уменьшение показателя гигиенического индекса составило 45,3 %. При использовании эликсиров наибольшая редукция индекса Грина – Вермильона была получена в основной группе, где использовали разработанный эликсир «Боявит» – 65,7 %. Полученные данные свидетельствуют о том, что включение в схему гигиены полости рта любых зубных эликсиров способствует нормализации состояния полости рта, так как в среднем снижение значения индекса Грина – Вермильона составило 46,3 %. Однако следует отметить, что в ходе наблюдения в течение месяца в третьей группе сравнения, где использовался лечебно-профилактический эликсир «Lacalut», в 14,3 % случаев отмечалось местно-раздражающее действие эликсира, проявлявшееся в возникновении сухости и ощущения стянутости слизистой оболочки полости рта, из-за наличия в составе эликсира хлоргексидина биглюконата (ХГ).

Изучая динамику изменений индексов, можно сказать, что все используемые в работе эликсиры обладают противовоспалительными свойствами и как следствие, способствуют снижению кровоточивости десен в среднем на 38,9 %. Наименьшая степень редукции индекса кровоточивости наблюдалась в первой и второй группах, применявших эликсиры «Свежесть» и «Здоровье» – 15,5 % и 23,7 % соответственно. В третьей, четвертой и пятой группах («Lacalut», «Parodontax», «Боявит-Э») редукция индекса кровоточивости оказалась более значительной и сопоставимой по величине: 51,2 %, 49,5 %, 54,5 % соответственно. Таким образом, в данном случае правильно подобранное сочетание лекарственных трав и антиоксидантов в зубном эликсире «Боявит-Э» позволило без применения

антибактериального агента неприродного происхождения (ХГ) получить высокую противовоспалительную активность.

Микробиологическое исследование материала при первичном обследовании выявило представителей пародонтопатогенных видов бактерий, причем в 35,7 % случаев удалось выделить *Candida spp.* в каждой группе. После местного применения всех лечебно-профилактических зубных эликсиров, не содержащих антисептика химического происхождения, видовой состав бактерий зубодесневой борозды/кармана практически не изменился. Но отмечалось в среднем до 14,3 % случаев снижения высеваемости *Candida spp.* в основной («Боявит-Э»), 1-й, 2-й и 3-й группах. Вместе с тем, при применении зубного эликсира «Боявит-Э» отмечалось наиболее выраженное снижение (в 2,3 раза) в содержимом мазка всех видов бактерий, по сравнению с контрольными группами. Частота встречаемости *Candida spp.* в сроки наблюдения 1, 3, 7 и 14 суток снижалась после применения эликсира «Боявит-Э», в среднем, на 15,4 %, составляя в срок 8 недель к 12,3 %, что свидетельствует о нормализации микробной флоры в полости рта.

При исследовании микробиологической активности эликсира «Lacalut» было также отмечено снижение в содержимом мазка всех видов бактерий (в 1,9 раза). Но в то же время отмечалось увеличение количества случаев встречаемости *Candida spp.* в данной группе до 57,1 %, (рост единичных колоний), что является наряду с субъективными проявлениями (дискомфорт, сухость слизистой оболочки полости рта) объективным симптомом дисбактериоза полости рта. Проведенное клинико-микробиологическое исследование зубного эликсира «Боявит-Э» показало высокий антимикробный эффект данного гигиенического средства. Было отмечено, что при использовании зубного эликсира «Боявит-Э» наблюдался стойкий антимикробный эффект, сходный с результатами, полученными при применении аппликаций раствора ХГ и эликсиров, содержащих ХГ в качестве активного агента («Lacalut»). Но в противоположность ХГ, при длительном применении эликсира «Боявит-Э» не происходило изменения цвета зубов и появления дисбаланса в полости рта.

Выводы

1. При использовании всех использованных зубных эликсиров отмечается улучшение гигиенического состояния полости рта, что подтверждается снижением индекса Грина–Вермильона, в среднем на $46,3 \pm 2,52$ % ($p < 0,05$) по сравнению с исходным состоянием.
2. При использовании разработанного зубного эликсира «Боявит-Э» отмечается положительный противовоспалительный эффект по индексу кровоточивости Мюллемана (1971), редукция которого составила в среднем $38,9 \pm 1,23$ % ($p < 0,05$), а при использовании эликсира «Боявит-Э» $54,5 \pm 2,09$ % ($p < 0,05$) (при использовании в течение 8 недель), наиболее

выраженное снижение (в 2,3 раза) в содержимом мазка всех видов бактерий, по сравнению с контрольными группами.

3. Разработанная схема лечения воспалительных заболеваний пародонта у детей с использованием зубного эликсира «Боявит-Э» в зависимости от степени тяжести основного заболевания позволяет добиться повышения эффективности оказываемой помощи на 35,8 % по сравнению с традиционными способами лечения.

Список литературы

1. Григорьянц Л. А. Некоторые особенности топографии нижнечелюстного канала / Григорьянц Л. А., Сирак С. В., Будзинский Н. Э. // Клиническая стоматология. – 2006. – № 1. – С. 46-51.
2. Григорьянц Л. А. Показания и эффективность использования различных хирургических вмешательств при лечении больных с одонтогенным гайморитом, вызванным выведением пломбировочного материала в верхнечелюстной синус / Григорьянц Л. А., Сирак С. В., Зекерьяев Р. С., [и др.] // Стоматология. – 2007. – № 3. – С. 42-46.
3. Григорьянц Л. А. Использование препарата Цифран СТ в хирургической стоматологии для лечения и профилактики послеоперационных воспалительных осложнений / Григорьянц Л. А., Герчиков Л. Н., Бадалян В. А., [и др.] // Стоматология для всех. – 2006. – № 2. – С. 14-16.
4. Коробкеев А. А. Изучение особенностей анатомо-топографического строения нижней челюсти для планирования эндодонтического и имплантологического лечения / Коробкеев А. А., Сирак С. В., Копылова И. А. // Медицинский вестник Северного Кавказа. – 2010. – Т. 17. – № 1. – С. 17-22.
5. Сирак С. В. Особенности выбора антимикробных препаратов для местного лечения воспалительных заболеваний пародонта у детей и подростков / С. В. Сирак, И. А. Шаповалова, Ю. Н. Пугина [и др.] // Стоматология детского возраста и профилактика. – 2008. – Т. 7. – № 4. – С. 61-63.
6. Сирак С. В. Осложнения, возникающие на этапе пломбирования корневых каналов зубов, их прогнозирование и профилактика / С. В. Сирак., И. А. Шаповалова, И. А. Копылова // Эндодонтия Today. – 2009. – № 1. – С. 23-25.
7. Сирак С. В. Изучение морфологических изменений в пульпе зубов экспериментальных животных при лечении глубокого кариеса и острого очагового пульпита / С. В. Сирак, А. Г. Сирак, И. А. Копылова, А. К. Бирагова // Медицинский вестник Северного Кавказа. – 2011. – Т. 23. – № 3. – С. 29-33.
8. Сирак С. В. Диагностика, лечение и профилактика верхнечелюстного синусита,

возникающего после эндодонтических вмешательств / С. В. Сирак, А. А. Слетов, М. В. Локтионова [и др.] // Пародонтология. – 2008. – № 3. – С. 14-18.

9. Сирак С. В. Вопросы повышения качества эндодонтических вмешательств по данным анкетирования врачей-стоматологов / С. В. Сирак, И. А. Копылова // Вестник Смоленской государственной медицинской академии. – 2010. – № 2. – С. 127-129.

10. Сирак С. В. Изучение противовоспалительных и регенераторных свойств стоматологического геля на основе растительных компонентов, глюкозамина гидрохлорида и димексида в эксперименте / С. В. Сирак, М. В. Зекерьяева // Пародонтология. – 2010. – № 1. – С. 46-50.

11. Патент на изобретение RUS 2352351 11.01.2008. Зубной эликсир для профилактики кариеса зубов / С. В. Сирак, И. А. Шаповалова, А. К. Лолаева [и др.].

12. Патент на изобретение RUS 2355380 11.01.2008. Зубной эликсир для профилактики и лечения начальных форм кариеса зубов / С. В. Сирак, И. А. Шаповалова, А. К. Лолаева [и др.].

13. Патент на изобретение RUS 2355379 11.01.2008. Лечебно-профилактический эликсир и способ его получения / С. В. Сирак, И. А. Шаповалова, А. К. Лолаева [и др.].

Рецензенты:

Водолацкий Михаил Петрович, доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой челюстно-лицевой хирургии и стоматологии детского возраста ГБОУ ВПО «Ставропольский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Ставрополь.

Порфириадис Михаил Павлович, доктор медицинских наук, профессор кафедры стоматологии общей практики СтГМУ, главный врач МБУЗ «Городская стоматологическая поликлиника», г. Ставрополь.