

На правах рукописи

Запорожская-Абрамова Екатерина Сергеевна

**Профилактика кариеса и гингивита при
нормализации микробиоценоза полости рта у детей
лечебно-профилактическими фитопрепаратами**

14.01.14- «Стоматология»

Автореферат

диссертации на соискание ученой степени

кандидата медицинских наук

Москва 2012

Работа выполнена на кафедре стоматологии детского возраста и ортодонтии в ФГБОУ ВПО Российский университет дружбы народов

Научный руководитель: доктор медицинских наук,
профессор Косырева Тамара Федоровна

Официальные оппоненты: доктор медицинских наук,
профессор Адмакин Олег Иванович
доктор медицинских наук,
профессор Пожарицкая Мария Михайловна

Ведущая организация Московский Государственный медико-
стоматологический Университет

Защита диссертации состоится « __ » _____ 2012 года в __ часов на заседании диссертационного совета Д.208.120.01 при Институте повышения квалификации Федерального медико-биологического агентства (125424, г. Москва, Волоколамское шоссе, д.91)

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Института повышения квалификации Федерального медико-биологического агентства (125424, г. Москва, Волоколамское шоссе, д.91)

Автореферат разослан « __ » _____ 2012года

Ученый секретарь

диссертационного совета,

доктор медицинских наук,

профессор

Е.С. Кипарисова

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность исследования. Несмотря на применение различных методов профилактики и лечения, кариес и гингивит, по-прежнему, остаются одними из наиболее распространенных заболеваний полости рта у детей и у взрослых (Л.П.Кисельникова, 2009, 2011; Э.М. Кузьмина, 2009; О.И.Адмакин, 2007; В.К.Леонтьев, 2006; П.А. Леус, 2008, 2011; С. Д. Арутюнов, 2006; Л.Н. Максимовская, 2011; С.В. Чуйкин, 2011; М.М. Coogan, Н.В.Motlekar, 1996; S. P. Zusman, T. Ramon, L. Natapov et al., 2005; J. Gudkina, A. Brinkmane 2008; D.Cogulu, N.K.Ersin, et al, 2008). Большинство традиционных профилактических мероприятий, например, методики улучшения гигиены полости рта, ограничение употребления сахаросодержащих продуктов питания и напитков, удаление зубных отложений, реминерализация и пломбирование оказываются в ряде случаев недостаточно эффективными.

Высокая распространенность кариеса и его осложнений у школьников нашей страны до 80% по данным эпидемиологического обследования по ВОЗ (Э.М.Кузьмина и др., 2009) свидетельствует о недостаточной эффективности общих и местных профилактических мероприятий и подтверждает актуальность данной проблемы.

Сегодня кариес и гингивит рассматриваются как инфекционное заболевание, вероятность возникновения и тяжесть которого зависят от множества различных факторов (Е.В.Боровский, В.К. Леонтьев, 2001; В.Н. Царев, Ю.М. Максимовский, 2007; В.В.Садовский, 2005; А.И.Грудянов, 2004; Н.А. Дмитриева, 2004; Л.А. Мамедова, 2006; M. Seki, Y. Yamashita, Y. Shibata et al., 2006). Это связано с тем, что ни один из существующих методов лечения не позволяет добиться значительного уменьшения концентрации бактерий *Streptococcus mutans* (G.Allais, 2008). Степень повреждения твердых тканей зубов зависит от стадии развития и активности процесса. Соответственно этому эмаль зуба совершенно по-разному реагирует на различные методы лечения и профилактики.

В настоящее время все чаще появляются научные работы о взаимосвязи заболеваний зубов и пародонта с различным уровнем общего здоровья ребенка. В клинике отмечается тенденция к сочетанию ранних кариозных поражений с характерными воспалительными процессами в пародонте (Л.П. Кисельникова и др., 2011). Большое значение в развитии кариеса придают снижению местного иммунитета, нарушению микробиоценоза полости рта и минерализации костной ткани (Д.А. Кузьмина и соавт., 2010). В настоящее время пародонтальные заболевания считаются заболеваниями полибактериальной природы (А.И. Грудянов, А.А. Кулаков и др., 2011). Микрофлора пародонта

рассматривается в качестве предопределяющего фактора возникновения заболеваний пародонта, который действует в условиях иммунного ответа организма - хозяина и определенных условиях внешней среды (Л. М. Михалева и соавт., 2004).

У длительно болеющих детей, особенно после антибиотикотерапии снижаются защитные силы организма, изменяется их иммунный статус, развивается дисбактериоз кишечника, ухудшается микробиоценоз полости рта. Определение чувствительности микроорганизмов к химиопрепаратам, при лечении заболеваний полости рта, приобретает все более важное значение в связи с появлением и широким распространением антибиотико-резистентности у бактерий. Избежать этого можно путем использования природных антисептических препаратов, которые обладают широким антибактериальным спектром и не индуцируют резистентность микробов (Барусова С.А., 2010).

Проблема влияния экологически неблагоприятных факторов окружающей среды на уровень здоровья детей приобретает особую актуальность. Известно, что у детей, проживающих в больших городах и подвергающихся влиянию загрязняющих веществ атмосферного воздуха, изменены показатели физического развития, снижены факторы неспецифической защиты организма, выявлен более высокий уровень соматической заболеваемости (С.В. Чуйкин, 2011; Сливина, Л.П., 2003, Marioloponls, E.G., Kotinis - Zambakas S.A., 1990). У детей, с соматическими заболеваниями нарушаются процессы формирования твердых тканей зубов, что ведет к снижению уровня структурно-функциональной резистентности эмали (Плюхина Т.Г., 2003). В ослабленном организме ребенка проявляют свою агрессию микроорганизмы полости рта, содействующие поражению зубов и тканей пародонта.

С целью профилактики кариеса зубов, особенно в группах риска детей, при воздействии неблагоприятных экологических факторов окружающей среды, предрасполагающих к кариозному процессу, профилактические мероприятия проводятся не только для «оздоровления» полости рта, но и для оздоровления всего организма ребенка.

В связи с этим, для выбора наиболее эффективного метода лечения решающее значение имеет точный анализ индивидуальных факторов риска, состояние микробиоценоза полости рта и состояния экологической обстановки в месте проживания ребенка.

По данным Мануйлова Б.М. (2010), одним из наиболее перспективных направлений современной профилактической медицины в настоящее время является применение фитопрепаратов, которые благодаря наличию в них микроэлементов, витаминов, биогенных веществ, обладают не только выраженным местным действием, но и повышают общую резистентность

организма. В последнее время широкое применение растительных препаратов обосновано многими ведущими стоматологами (Барер Г.М., Лемецкая Т.И., Иванов В.С., Леонтьев В.К., Зорян Е.В., Грудянов А.И., Кузьмина Э.М., Данилевский Н.Ф., Максимовский Ю.А., Дмитриева Л.А., Максимовская Л.Н., Зинченко Т.В., Марченко А.И., Левицкая Е.В. и многие другие.

Таким образом, поиск путей эффективных лечебно-профилактических мероприятий, повышающих общий иммунитет организма, резистентность эмали и уменьшающих риск развития заболеваний пародонта у детей, продолжается.

Цель исследования: повысить эффективность профилактики и лечения кариеса и гингивита у детей с учетом состояния микробиоценоза полости рта.

Задачи исследования

1. Определить качественный и количественный состав микробиоценоза ротовой жидкости у здоровых детей и подростков в возрасте 7-14 и 15-18 лет с природной санацией;

2. Определить качественный и количественный состав микробиоценоза ротовой жидкости у школьников с кариесом и гингивитом по сравнению с физиологической нормой;

3. Определить чувствительность микрофлоры образцов ротовой жидкости у детей с кариесом в стадии пятна и хроническим катаральным гингивитом к антибиотикам, бактериофагам и лечебно-профилактическим фитопрепаратам;

4. Обнаружить в условно-патогенной микрофлоре полости рта микроорганизмы, продуцирующие специфическую IgA1-протеиназу (в ротовой жидкости) до и после лечения лечебно-профилактическими фитопрепаратами;

5. Провести мониторинг активности лизоцима в ротовой жидкости до и после применения лечебно-профилактических фитопрепаратов;

6. Дать электронно-микроскопическую характеристику структуры вестибулярной поверхности эмали постоянных и временных зубов до и после реминерализации адгезивными «Пластинами ЦМ2»;

7. Оценить влияние комплексного лечения начальных форм кариеса и хронического катарального гингивита у детей с применением лечебно-профилактических адгезивных пластин растительного происхождения «Пластины ЦМ2» и «Тонзинала» на состояние микрофлоры ротовой жидкости.

Научная новизна исследования. Впервые определена чувствительность микрофлоры ротовой жидкости у детей с начальными формами кариеса и хроническим катаральным гингивитом к антибиотикам, бактериофагам и к составу лечебно-профилактических адгезивных пластин растительного происхождения «Пластины ЦМ2»;

Впервые выделена условно-патогенные микроорганизмы в полости рта, способные продуцировать специфическую IgA1-протеиназу;

Впервые рассмотрена способность некоторых микроорганизмов полости рта продуцировать IgA1-протеиназу как фактор патогенности при начальных формах кариеса и хроническом катаральном гингивите у школьников;

Впервые проведено электронно-микроскопическое исследование эмали временных и постоянных зубов до и после воздействия адгезивной пластиной растительного происхождения «Пластиной ЦМ2» на высоких разрешениях (СЭМх19 - СЭМх7500).

Практическая значимость работы. Выявлено, что у больных с начальными формами кариеса и хроническим катаральным гингивитом, которых лечили с применением антибиотиков и синтетических антисептиков, имеется кратковременное улучшение клинических проявлений и дальнейшее усугубление дисбактериоза полости рта;

Доказано, что дисбактериоз полости рта осложняет течение гингивита и кариеса у детей;

Выявлено, что комплексное лечение начальных форм кариеса и хронического катарального гингивита у детей с применением фитопрепаратов способствует уменьшению клинических проявлений дисбактериоза полости рта;

Доказано, на основании результатов бактериологического обследования, что лечение фитопрепаратами способствует длительному функционированию микробиоценоза ротовой полости в пределах физиологической нормы;

Показана высокая эффективность влияния лечебно-профилактических адгезивных пластин растительного происхождения «Пластины ЦМ2» на микробный пейзаж ротовой жидкости у детей с начальными формами кариеса и хроническим катаральным гингивитом.

Основные положения, выносимые на защиту:

1. У школьников с кариесом и хроническим генерализованным катаральным гингивитом присутствует способность микрофлоры ротовой полости продуцировать ферменты (протеиназы), обладающие неспецифической и специфической (по гидролизу исключительно IgA1 человека) активностью.

2. В эксперименте на свежееудаленных зубах школьников выявлено образование стойких минеральных комплексов в виде осадка после наложения адгезивной пластины на желатине растительного происхождения с экстрактами трав и глицерофосфатом кальция («Пластины ЦМ2»).

3. Доказана высокая эффективность восстановления минерального гомеостаза и микробиоценоза полости рта при применении «Пластины ЦМ2» и «Тонзилала».

Апробация работы. Результаты исследования доложены на Международной студенческой научной конференции РУДН, «Клинические и Теоретические Аспекты Современной Медицины» 24-25 апреля 2009г.; на 14 международном симпозиуме 9-10 апреля 2009г., РУДН, г. Москва, «Эколого-физиологические проблемы адаптации» на 5 научно-практической конференции с международным участием - 13 мая 2009г., РУДН, г. Москва, «Стоматология детского возраста и профилактика стоматологических заболеваний»; на 10 международном конгрессе «Здоровье и образование в 21 веке», «Инновационные технологии в биологии и медицине» 9-12 декабря 2009, РУДН, г.Москва; на научно-практической интернет конференции «Научные исследования и их практическое применение. Современное состояние и пути развития 2011» с 4-15 октября 2011; на межкафедральном заседании кафедры стоматологии детского возраста и ортодонтии и кафедры терапевтической стоматологии ФГБОУ ВПО «Российского университета дружбы народов» 24 июня 2011, 22 декабря 2011.

Внедрение результатов исследования

Результаты проведенного ситуационного анализа и лабораторных исследований были использованы при внедрении мероприятий по профилактике кариеса у школьников в детской поликлинике № 97 г. Москвы. Результаты исследования внедрены в педагогический процесс на медицинском факультете и стоматологических кафедрах (пропедевтики стоматологических заболеваний, терапевтической стоматологии, стоматологии детского возраста и ортодонтии) ФГБОУ ВПО Российского университета дружбы народов, на кафедре терапевтической и детской стоматологии Рязанского государственного медицинского университета им. акад. И.П. Павлова.

По теме диссертации опубликовано 10 работ, в том числе 4 в журналах, рекомендованных ВАК.

Объем и структура диссертации. Диссертация изложена на 162 листах машинописного текста и состоит из введения, обзора литературы, четырех глав, заключения, выводов, практических рекомендаций, списка литературы. Диссертация иллюстрирована 19 таблицами и 44 рисунком. Указатель литературы включает 194 источника, из которых 148 отечественных и 46 зарубежных.

Работа выполнена в соответствии с грантом № 033401– 0 – 000 по теме НИР РУДН 2009г. «Выявление стоматологической патологии с помощью неинвазивных способов диагностики на основании скрининговых исследований по морфологической картине ротовой жидкости у лиц различных возрастных групп».

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Материалы и методы. В работе проведены комплексные клинические (оценка гигиенического состояния полости рта и пародонта с помощью индексов ОНI-S, PI, РМА, SBI, КПУз, КПУп, оценка очагов деминерализации эмали, определение pH ротовой жидкости), лабораторные (бактериоскопия ротовой жидкости, определение протеазной активности микроорганизмов ротовой жидкости, определение активности лизоцима в полости рта, определение чувствительности к антибиотикам, бактериофагам и «Пластинам ЦМ2»), экспериментальные (электронная микроскопия *in vitro*) исследования. Экспериментальная часть проведена с целью обоснования применения для профилактики кариеса фитопрепаратов в виде адгезивных «Пластин ЦМ-2» на желатине с добавлением глицерофосфата кальция.

Исследование проводилось в соответствии с правилами «Качественная клиническая практика» ISO 14155-94. От родителей пациентов было получено письменное согласие на участие в исследовании. Исследование проводилось на школьниках обоего пола в возрасте от 7 до 14 лет ($12,5 \pm 1,5$) и от 15 до 18 лет ($16,5 \pm 1,5$) в городе Москва. Дети не имели никаких медицинских противопоказаний и обязались пользоваться с целью гигиены и лечения выданными им «Пластинами ЦМ-2» и «Тонзином», добросовестно чистить зубы, по меньшей мере, два раза в день. Никакие другие формы гигиенического ухода за полостью рта в период исследования не допускались.

В начале исследования все обследуемые (N=91) были подвергнуты процедуре профессиональной чистки зубов с целью удаления зубных отложений и внешнего окрашивания. В последующем пациенты вновь обследовались еще дважды (через 24 дня после начала курса лечения и через три месяца после окончания курса лечения) при тех же условиях и по тем же критериям, что и в начале обследования, но уже без профессиональной гигиены полости рта.

Все обследованные были разделены на две группы: основную и контрольную. Основная группа была разделена по возрасту: основная группа 1 включала 33 школьника в возрасте от 7 до 14 лет в периоде сменного прикуса, основная группа 2 включала 34 подростка в возрасте от 15 до 18 лет в периоде постоянного прикуса. Контрольная группа составила 24 человека, деление на подгруппы производилось в зависимости от возраста: группа контроля 1 дети от 7 до 14 лет (n=12), группа контроля 2: дети от 15 до 18 лет, (n=12). Основным группам 1 и 2 выдавали «Пластины ЦМ-2» и «Тонзинал» и назначался курс в соответствии с гигиеническим состоянием полости рта, показателями интенсивности и распространенности начальных форм кариеса и

проявлениями гингивита в полости рта пациентов, а контрольной группе препараты не выдавались. Перед началом исследования проводились беседа о гигиене полости рта, обучение индивидуальной гигиене с подбором индивидуальных средств и профессиональная гигиена. Школьникам с удовлетворительной гигиеной полости рта и средними показателями интенсивности и распространенности начальных форм кариеса основная группа 1 (n=12), основная группа 2 (n=18) дозировка применения фитопрепаратов : после ежедневной 2х-кратной чистки зубов (утром и после ужина) полоскание «Тонзинал» и наложение «Пластин ЦМ2» 1 раз утром и 1 раз на ночь (от 4 часов и более) в течение 14 дней. При неудовлетворительной гигиене и высокой интенсивности и распространенности начальных форм кариеса в основной группе 1 (n=21) и основной группе 2 (n=16) назначали тот же курс лечения, только в течение 30 дней.

Результаты исследования

Результаты экспериментального исследования. Изучение структуры поверхности эмали постоянных зубов сканирующим электронным микроскопом при ускоряющем напряжении 20 кВ показало, что она имеет однородную структуру, на которой имеются естественные, хаотично расположенные царапины, борозды, микротрещины, небольшие углубления диаметром 4-23 мкм и сколы эмали. Кроме этого четко прослеживаются продольно ориентированные волокнистые структуры эмали. При большом увеличении отчетливо прослеживаются закрытые выходы эмалевых призм на поверхность эмали. В пришеечной области зуба количество естественных царапин и углублений увеличивается диаметр углубления достигает 23 мкм. Изучение эмали временных зубов, по сравнению с постоянными зубами, показало, наличие более глубоких хаотично расположенных царапин, трещин, углублений на поверхности эмали. Структура эмали постоянного зуба в стадии созревания и структура эмали временного зуба в период физиологической стираемости сходная, но различается по количеству, глубине дефектов и их размерам. Кроме того, значительно уменьшается выраженность волокнистых структур эмали у временных зубов.

Результаты сканирующей электронной микроскопии после проведенной искусственной деминерализации эмали постоянных и временных зубов ортофосфорной кислотой 37% в течении 30 секунд, с последующим промыванием дистиллированной водой и подсушиванием. На снимках можно видеть, что в области искусственной деминерализации твердая ткань становится пористой, наблюдается раскрытие выходов эмалевых призм. Структура временного зуба после деминерализации выглядит неравномерной и хрупкой. Отмечается «изъеденность» структуры эмали на разных увеличениях,

отсутствие равномерных волокнистых структур, а так же неомогенность поверхности эмали. Часто встречается наличие дефектов эмали размером до 400 мкм.

Проведенные нами экспериментальные исследования по изучению структуры поверхности эмали постоянных зубов после пролонгированного воздействия адгезивной пластины растительного происхождения с глицерофосфатом кальция и экстрактами трав, содержащие цветки календулы, траву зверобоя, траву тысячелистника и плоды шиповника в растворе ротовой жидкости показали, что ее поверхность покрыта ровным гомогенным слоем. При малом увеличении было выявлено, что структура слоя достаточно однородная, гладкая, при этом в отдельных местах можно увидеть небольшие углубления, не нарушающие целостность защитного слоя. При микроскопии эмали постоянных зубов с увеличением в 650-1500 раз отмечено, что поверхность эмали покрыта равномерным, гладким слоем фитопрепарата, полностью закрывающим выходы эмалевых призм. При увеличении в 2500-4000 раз хорошо видны эмалевые призмы, покрытые плотным слоем препарата. В редких местах эмали отмечаются микроскопические отверстия и углубления частично заполненные реминерализующим составом.

Таким образом, после пролонгированного воздействия «Пластины ЦМ2» на поверхности эмали образуется гомогенный слой, равномерно покрывающий эмалевые призмы и имеющий равномерную плотную структуру. В области углублений эмали постоянного зуба наблюдается равномерное распределение реминерализующего препарата.

Проведенные нами экспериментальные исследования структуры поверхности эмали временных зубов после пролонгированного воздействия адгезивной «Пластины ЦМ2» растительного происхождения с глицерофосфатом кальция в растворе ротовой жидкости показали гомогенность покрытия препарата на фоне неравномерности структуры эмали. При больших увеличениях отмечено, что защитный слой имеет однородную структуру, равномерно покрывающую поверхность эмали.

После экспериментального воздействия на эмаль зубов адгезивной «Пластины ЦМ2» было проведено однократное воздействие препаратом «Профилакор» с целью усиления профилактических свойств адгезивных пластин растительного происхождения. На электронно-микроскопических снимках отмечается однородность поверхности эмали и сглаженность ее структур.

Постоянные зубы после искусственной реминерализации «Пластиной ЦМ2» и покрытием препаратом «Профилакор» были помещены на три недели в дистиллированную воду, после чего ещё раз подвергнуты электронной микроскопии.

На электронограммах поверхности эмали зубов, сохранялся слой реминерализующего вещества после воздействия дистиллированной воды, что подтверждает устойчивость сцепления микроэлементов фитопрепарата «Пластины ЦМ2» на поверхности эмали зуба.

Таким образом, минеральные компоненты «Пластины ЦМ2» диффундируют в подповерхностные слои участков искусственно деминерализованной эмали, создавая устойчивое покрытие эмали зуба. Полученные экспериментальные данные явились обоснованием применения фитопрепарата в виде адгезивных внутриротовых пластин на основе желатина с добавлением глицерофосфата кальция в качестве реминерализующего средства для профилактики кариеса зубов.

Результаты клинического обследования. В начале обследования школьников среднее значение по индексу гигиены полости рта ОНI-S (Oral Hygiene Indices -Simplified) (G.Green, I.R.Vermillion, 1964) в основной группе 1 (в периоде сменного прикуса) составил - $2,65 \pm 0,4$, что соответствует неудовлетворительному уровню гигиены, в основной группе 2 (период постоянного прикуса) этот показатель был несколько выше и равен $3,08 \pm 0,3$, что также соответствует неудовлетворительному уровню гигиены. В группах контроля 1 и 2 так же в начале обследования определились следующие показатели среднее значение уровня гигиены полости рта ОНI-S: в группе контроля 1 (период смены зубов) 7-14 лет индекс равен $1,94 \pm 0,2$ - удовлетворительный уровень гигиены; в группе контроля 2 (период постоянного прикуса) 15-18 лет индекс равен $1,52 \pm 0,2$ - удовлетворительный уровень гигиены. В основных группах 1 и 2 жалобы школьники не предъявляли в $3,1 \pm 0,1$ % случаев. На кровоточивость при чистке зубов жаловалось $22,4 \pm 0,56$ % школьников, неприятный запах изо рта беспокоил $35,5 \pm 0,2$ % опрашиваемых, на повышенное отложение зубного камня обращали внимание $7,0 \pm 0,7$ % старших школьников, боль в деснах беспокоила $1,3 \pm 0,21$ % опрашиваемых. Жалобы на изъязвление десневого края зафиксированы в $1,0 \pm 0,05$ % случаев, разрастание десны – у $0,3 \pm 0,06$ % пациентов. В группах контроля 1 и 2 жалоб у школьников не было. В основных и контрольных группах 1 и 2 второе посещение проводилось через 24 дня. Через 24 дня после проведенного курса лечения показатели ОНI-S в основных группах 1 и 2 имели

тенденцию к уменьшению до $0,95 \pm 0,4$ ($p < 0,05$) и $0,75 \pm 0,4$ ($p < 0,05$) соответственно, что можно охарактеризовать как хороший уровень гигиены. В группах контроля 1 и 2 прослеживалась стабильность показателей ОНІ-S - $1,91 \pm 0,2$ ($p > 0,05$) и $1,5 \pm 0,2$ ($p > 0,05$) - удовлетворительный уровень гигиены. Третий осмотр был проведен через 3 месяца. В основной группе 1 индекс ОНІ-S достоверно уменьшился до $0,55 \pm 0,2$ ($p < 0,05$), в основной группе 2 был стабильным и равен $0,54 \pm 0,2$ ($p < 0,05$). Показатели среднего значения индекса ОНІ-S в третье посещения в группах контроля 1 и 2 равен $1,93$ ($p > 0,05$) и $1,56$ ($p > 0,05$) соответственно, статистически достоверно, не изменились (рис. 34).

Всем пациентам в первое и последующие посещения было определено количество зубного налета в полости рта с помощью индекса зубного налета РІ. В начале исследования величина зубного налета в основной группе 1 составила в среднем по индексу РІ $-2,32 \pm 0,10$, после проведения курса лечения лечебно-профилактическими препаратами «Пластинами ЦМ2» и «Тонзилал» индекс РІ составил $0,63 \pm 0,04$, а через три месяца средний показатель составил $0,34 \pm 0,02$ (уменьшился более чем в 7 раз). В основной группе 2 показатели были следующие: в первое посещение $-2,6 \pm 0,01$, после курса лечения $-0,6 \pm 0,02$ и через три месяца $-0,41 \pm 0,03$ (уменьшился более чем в 6 раз). У группы контроля 1 средний показатель индекса РІ в первое посещение составил $0,5 \pm 0,04$, во второе посещение $0,55 \pm 0,04$ и через 3 месяца $-0,47 \pm 0,01$. Показатели контрольной группы 2 имели тенденцию к увеличению на протяжении всего обследования. В первое посещение индекс РІ составил $1,03 \pm 0,05$, во второе посещение (через 24 дня) $1,47 \pm 0,1$, через три месяца $1,6 \pm 0,12$.

Состояние и степень кровоточивости десны у пациентов оценивали, используя индексы РМА и SBI.

Распространенность по индексу РМА в процентах в первое посещение в основных группах 1 (школьники 7-14 лет) и 2 (школьники 15-18 лет) равен $46,3 \pm 2,1\%$ и $59,8 \pm 2,8\%$, соответственно, в 2 раза выше, чем в контрольных группах 1 и 2 ($22,4 \pm 2,2\%$; $27,3 \pm 1,8\%$). Во второе посещение через 24 часа показатели индекса РМА в основных группах 1 и 2 достоверно уменьшились более, чем в 3 раза: в основной группе 1 до $10,2 \pm 1,0\%$, в основной группе 2 - $19,1 \pm 1,2\%$. В контрольных группах 1 и 2 индекс РМА статистически не изменился ($24 \pm 2,1\%$ и $29,2 \pm 1,3$). Через 3 месяца в третье посещение в основной группе 1 наблюдалась достоверная стабилизация индекса на уровне $9,4 \pm 1,7\%$, а в основной группе 2 достоверное снижение среднего показателя индекса РМА до $12,1 \pm 1,1\%$. В группах контроля 1 и 2 наблюдалась стабильность с динамикой достоверного увеличения показателей индекса РМА до $27,6 \pm 1,0$ и $32,4 \pm 2,3$.

Таблица1.

Гигиенические индексы и индексы гингивита у школьников основных и контрольных групп 1 и 2 в начале исследования, через 24 дня и 3 месяца после лечения.

Индексы в единицах / Осмотры (I, II, III)	Группы			
	Основная группа 1	Контрольная группа 1	Основная группа 2	Контрольная группа 2
	(7-14 лет)	(7-14 лет)	(15-18 лет)	(15-18 лет)
OHI-S / (I)	$2,65 \pm 0,4$	$1,94 \pm 0,2$	$3,08 \pm 0,3$	$1,52 \pm 0,2$
OHI-S / (II)	$0,95 \pm 0,4$	$1,91 \pm 0,2$	$0,75 \pm 0,4$	$1,5 \pm 0,2$
OHI-S / (III)	$0,55 \pm 0,2$	$1,93 \pm 0,03$	$0,54 \pm 0,2$	$1,56 \pm 0,05$
PMA% / (I)	$46,3 \pm 2,1$	$22,4 \pm 2,2$	$59,9 \pm 2,8$	$27,3 \pm 1,8$
PMA% / (II)	$10,2 \pm 1,0$	$20,4 \pm 2,2$	$19,1 \pm 1,2$	$26,3 \pm 1,8$
PMA% / (III)	$9,4 \pm 1,7$	$25,3 \pm 2,4$	$12,1 \pm 1,1$	$30,3 \pm 2,1$
PI / (I)	$2,32 \pm 0,1$	$0,5 \pm 0,01$	$2,6 \pm 0,01$	$1,03 \pm 0,05$
PI / (II)	$0,63 \pm 0,04$	$0,55 \pm 0,01$	$0,6 \pm 0,02$	$1,47 \pm 0,18$
PI / (III)	$0,34 \pm 0,01$	$0,47 \pm 0,01$	$0,41 \pm 0,03$	$1,6 \pm 0,12$
SBI% / (I)	$65,21 \pm 4,31$	$6,1 \pm 0,01$	$82,14 \pm 6,71$	$12,04 \pm 0,07$
SBI% / (II)	$11,2 \pm 0,05$	$7,3 \pm 0,05$	$17,31 \pm 0,05$	$11,23 \pm 0,05$
SBI% / (III)	$8,06 \pm 0,08$	$10,07 \pm 0,03$	$10,07 \pm 0,09$	$14,04 \pm 0,02$

В начале обследования индекс кровоточивости десневой борозды SBI был определен во всех обследуемых группах.

В основной группе 1(школьники 7-14 лет) средний показатель индекса SBI в первое посещение составил $65,21 \pm 4,31$ %. В основной группе 2 (школьники 15-18 лет) средний показатель индекса SBI $82,14 \pm 6,71$ %. В группах контроля так же были выявлены признаки кровоточивости десневой борозды, но жалоб

не один школьник не предъявлял. В группе контроля 1 (школьники 7-14 лет) показатель индекса SBI составил $6,1 \pm 0,01\%$. В группе контроля 2 (школьники 15-18) показатель индекса SBI - $12,04 \pm 0,07\%$. Второе посещение проводилось через 24 дня после начала лечения, были получены следующие показатели индекса SBI по ранее обследованным группам. Средний показатель индекса SBI в основной группе 1 составил $11,2 \pm 0,05\%$, в основной группе 2 - $17,31 \pm 0,05\%$. Средние показатели в группах контроля незначительно увеличились, в группе контроля 1 - $7,3 \pm 0,05\%$, а в группе контроля 2 - $11,23 \pm 0,05\%$. Третье посещение проводилось через три месяца после окончания курса лечения. Показатель индекса SBI в основной группе 1 снизился до среднего значения по группе $8,06 \pm 0,08\%$, в основной группе 2 до $10,07 \pm 0,09\%$. В контрольной группе 1 средние показатели индекса SBI по группе составили $10,07 \pm 0,03\%$, в контрольной группе 2 увеличилось до $14,04 \pm 0,02\%$.

Определяли очаги деминерализации и площади очагов деминерализации эмали, индекс КПУ(з), КПУ(п), pH ротовой жидкости. Изучение особенностей возникновения и развития начального кариеса у школьников показало определенное улучшение в основной группе при применении лечебно-профилактических фитопрепаратов «ПластиныЦМ2» и «Тонзинал». Так, в основной группе 1 среднее количество очагов деминерализации эмали после лечения уменьшилась с $2,63 \pm 0,29$ до $1,6 \pm 0,3$, а через три месяца до $0,65 \pm 0,3$. При этом площадь очагов деминерализации эмали уменьшилась с $7,19 \pm 0,34$ до $3,61 \pm 0,4$, через три месяца: до $1,79 \pm 0,33$. В основной группе 2 среднее количество очагов деминерализации также имело тенденцию снижения, в первое посещение средний показатель по группе составил $2,7 \pm 0,31$, через 24 дня - $1,4 \pm 0,3$, через 3 месяца - $0,67 \pm 0,3$. Так же уменьшилась площадь очагов деминерализации: первое посещение - $7,04 \pm 0,33$; через 24 дня - $3,9 \pm 0,4$; через три месяца - $2,4 \pm 0,4$. У контрольных групп обследованных школьников в полости рта отсутствовали пломбированные, кариозные и удаленные зубы. У детей обеих возрастных основных групп 1 и 2 показатели интенсивности кариеса зубов и кариеса поверхностей в процессе лечения снизились.

У детей основной группы 1 средний показатель КПУз до лечения составил $8,03 \pm 0,40$, КПУп - $12,38 \pm 1,77$; у детей основной группы 2: КПУз - $7,70 \pm 0,26$, КПУп - $10,37 \pm 0,47$. После проведенного курса лечения (через 24 дня) лечебно-профилактическими «Пластинами ЦМ2» в каждой группе интенсивность кариеса зубов и кариеса поверхностей достоверно уменьшилась ($p < 0,05$). Средний показатель КПУз основной группы 1 составил $6,0 \pm 0,21$, КПУп $8,32 \pm 0,04$, а в основной группе 2 - КПУз - $4,41 \pm 0,05$, КПУп - $5,7 \pm 0,04$. Эти показатели через три месяца после окончания лечения имели тенденцию к снижению у пациентов основных групп 1 и 2 по сравнению с показателями во

второе посещение. Показатель основной группы 1 КПУз составил $5,20 \pm 0,38$, КПУп $7,21 \pm 0,54$; в основной группе 2 - КПУз – $3,23 \pm 0,35$, КПУп – $4,63 \pm 0,48$. Анализ полученных результатов позволил выявить статистически достоверные различия ($p < 0,05$) показателей КПУз, КПУп у школьников основной групп 1 в сравнении с показателями основной группы 2. Полученные данные свидетельствуют о том, что интенсивность кариеса зубов и кариеса поверхностей у детей в основной группе 1 выше, чем в основной группе 2 (таб.2).

Таблица 2.

Динамика индексов КПУз и КПУп у школьников 7-18 лет.

Группы	Показатели					
	КПУз до лечения	КПУз через 24 дня	КПУз через 3 мес.	КПУп до лечения	КПУп через 24 дня	КПУп через 3 мес.
Основная группа 1	$8,03 \pm 0,4$	$6,0 \pm 0,21$	$5,2 \pm 0,38$	$12,38 \pm 1,77$	$8,32 \pm 0,04$	$7,21 \pm 0,54$
Основная группа 2	$7,70 \pm 0,26$	$4,41 \pm 0,05$	$3,23 \pm 0,35$	$10,37 \pm 0,47$	$5,7 \pm 0,04$	$4,63 \pm 0,48$

Довольно высокая интенсивность кариеса у детей, на наш взгляд, обусловлена наличием у них ряда сопутствующих заболеваний лор-органов и желудочно-кишечного тракта, отсутствием должной гигиены и проведения профилактических мероприятий. Это подтверждается тем, что обследованные нами школьники, при наличии у них кариозных зубов и гингивита, жалоб не предъявляли и обращались к стоматологу только при возникновении болей в пораженных зубах и деснах.

Изучение водородного показателя ротовой жидкости показало, что во всех основных группах 1 и 2 до лечения у большинства детей встречались значения pH ниже 7,0. Однако средние значения показателей в группах были различные. В основной группе 1(период сменного прикуса 7-14 лет) средняя величина показателя pH была равна $6,23 \pm 0,06$, $p < 0,05$. Среди детей основной группы 1- 83,3% имели высокую кислотность pH меньше 6,3 и 16,7% - pH больше 6,4. С возрастом, в периоде постоянного прикуса, в основной группе 2, число школьников, имеющих высокую кислотность ротовой жидкости (pH

меньше 6,3), увеличилось до 96,7%; pH больше 6,4 - отмечена лишь в 3,3% случаев. Средняя величина показателя pH по группе равна $6,12 \pm 0,06$. Следует отметить, что данные значения pH ниже критического уровня, который определяет свойство ротовой жидкости быть де- или реминерализующей жидкостью (Новикова В.П., Шабалов А.М., 2009). У детей, в контрольных группах 1 и 2 значения pH колебались вблизи нейтральных значений показателя: в контрольной группе 1 (7-14 лет) $6,8 \pm 0,07$ и в контрольной группе 2 (15-18 лет) $6,7 \pm 0,04$. После проведения курса лечения (через 24 дня) в основных группах 1 и 2 водородный показатель ротовой жидкости сдвинулся в щелочную сторону и варьировал в пределах нормы. В контрольных группах 1 и 2 через 24 дня водородный показатель остался в пределах нормы. Через три месяца, проведенное нами исследование ротовой жидкости школьников основных групп 1 и 2, показало сохранение стабильности водородного показателя в пределах нормы. В основной группе 1 pH был равен $6,7 \pm 0,03$, в основной группе 2 – $6,7 \pm 0,02$. Сравнение полученных данных показало, что в основной группе 2 кислотность ротовой жидкости была несколько ниже, чем в основной группе 1 до начала лечения, в то же время средние значения pH у контрольных групп 1 и 2 группы были достоверно ($p < 0,001$) выше, чем в основных группах 1 и 2.

Таким образом, у детей основных групп 1 и 2 кислотность ротовой жидкости была сдвинута в кислую сторону, выявлены наиболее неблагоприятные показатели pH ротовой жидкости, что свидетельствовало о наличии выраженной кариесогенной ситуации в полости рта детей основных групп. У детей, имеющих здоровые зубы (контрольные группы 1 и 2), значения pH были близкими к нейтральному значению, что свидетельствовало о минимизации риска развития кариозного процесса.

Результаты лабораторных исследований.

В результате проведенного исследования было показано, что микробиоценоз ротовой жидкости у школьников всех обследованных групп был представлен следующими микроорганизмами: *Str. mutans*, *Str. Oralis*, *Str. Mitis*, *Neisseria lactamica*, *Neisseria Subflava*, *Neisseria Sicca*, *S. aureus*, *S. saproph.*, *Enterobacteriaceae*, *Candida albicans*. У каждого обследованного выделялись ассоциации различных видов бактерий (в среднем 4-9 видов). Частота высеваемости микроорганизмов в ротовой жидкости (частоту встречаемости штаммов видов выражали в процентах) у школьников основной группы 1 (7-14 лет) составила: *Str. mutans*-67%, *Str. Oralis*-17%, *Str. Mitis*-40%, *Neisseria lactamica*-67%, *Neisseria Subflava*-50%, *Neisseria Sicca*-30%, *S. aureus*-17%, *S. saproph.*-17%, *Enterobacteriaceae*-17%, *Candida albicans*-33%. В контрольной группе 1 такой же возрастной категории частота высеваемости

микроорганизмов была следующей: *Str. Mutans*-0%, *Str. Oralis*-67%, *Str. Mitis*-0%, *Neisseria lactamica*-33%, *Neisseria Subflava*-17%, *Neisseria Sicca*-67%, *S. aureus*-33%, *S. saproph.*-67%, *Enterobacteriaceae*-0%, *Candida albicans*-0%. У школьников в периоде сменного прикуса с природной санацией штаммы *Str. Mutans*, *Enterobacteriaceae* и *Candida albicans* не высевались. В периоде постоянного прикуса в основной и контрольной группах 2 школьников в возрасте 15-18 лет, показатели высеваемости микроорганизмов ротовой жидкости были следующие. В основной группе 2: *Str. mutans*-40%, *Str. Oralis*-20%, *Str. Mitis*-40%, *Neisseria lactamica*-60%, *Neisseria Subflava*-33%, *Neisseria Sicca*-40%, *S. aureus*-20%, *S. saproph.*-20%, *Enterobacteriaceae*-40%, *Candida albicans*-60%. В контрольной группе 2: *Str. Mutans*-17%, *Str. Oralis*-33%, *Str. Mitis*-0%, *Neisseria lactamica*-33%, *Neisseria Subflava*-33%, *Neisseria Sicca*-33%, *S. aureus*-67%, *S. saproph.*-100%, *Enterobacteriaceae*-0%, *Candida albicans*-0%. В составе микрофлоры определялся *Str. Mutans* в небольшом проценте.

Вследствие того, что количественный критерий имеет важное значение для установления патогенетического процесса формирования биоценоза, нами было определено количество бактерий (результаты количественного исследования выражали в колониеобразующих единицах КОЕ/мл) ротовой жидкости школьников 7-14 и 15-18 лет. У детей с нарушенным микробиоценозом полости рта (основные группы 1 и 2) с возрастом отмечается достоверное увеличение количественного состава микроорганизмов ротовой полости. Выявлено значительное увеличение количества *Str. Mutans*. В контрольной группе 2 (постоянный прикус) в ротовой жидкости появляются колонии *Str. Mutans* в небольшом количестве. Для оценки влияния проводимого лечения «Пластинами ЦМ2» растительного происхождения на состояние микробиоценоза полости рта школьников проводили количественные исследования микрофлоры ротовой жидкости. После проведенного лечебно-профилактического курса (продолжительное воздействие адгезивных «Пластин ЦМ2» в течение 3-4 часов в день или на ночь) отмечалось достоверное уменьшение количественного бактериологического показателя в обеих группах. В основной группе 1 количественный показатель у микроорганизмов уменьшился на: *Str. mutans*-42%, *Str. Oralis*-39%, *Str. Mitis*-24%, *Neisseria lactamica*-40%, *Neisseria Subflava*-55%, *Neisseria Sicca*-26%, *S. aureus*-100%, *S. saproph.*-66%, *Enterobacteriaceae*-100%, *Candida albicans*-30%. В основной группе 2 процент уменьшения количественного показателя составил *Str. Mutans*-40%, *Str. Oralis*-34%, *Str. Mitis*-10%, *Neisseria lactamica*-39%, *Neisseria Subflava*-46%, *Neisseria Sicca*-32%, *S. aureus*-100%, *S. saproph.*-67%, *Enterobacteriaceae*-63%, *Candida albicans*-45%. При сравнении

полученных показателей основных 1 и 2 групп видно, что уменьшение количественных показателей условно-патогенных микроорганизмов ротовой жидкости после проведенного лечебно-профилактического курса произошло примерно на одинаковое процентное соотношение в обеих возрастных группах. Отсутствие *S. aureus* в ротовой жидкости после воздействия «Пластины ЦМ2» у школьников основных групп 1 и 2 указывает на их высокую чувствительность к данному препарату. Хорошо чувствительными к препарату «Пластины ЦМ2» также являются Enterobacteriaceae, которые у пациентов основной группы 1 в периоде сменного прикуса после лечения не высевались, а в основной группе 2 в периоде постоянного прикуса уменьшились на 63%.

Таким образом, лабораторные исследования количественного бактериологического показателя ротовой жидкости показали, что в основной группе 1 количественное содержание бактерий после проведения курса лечения лечебно-профилактическими «Пластинами ЦМ2» и «Тонзилал» в среднем достоверно уменьшилось на 52,2%, а в основной группе 2 на 47,6% ($p < 0,05$).

Нами была определена чувствительность к антибиотикам и антимикробным препаратам (амоксциллин, клиндамицин, гентамицин, доксициклин, рокситромицин, азитромицин, цефалексин, ципрофлоксацин), к бактериофагам (стафилококковый, стрептококковый, кишечный, Пио-поливалентный, Пио-комбинированный) и лечебно-профилактическому препарату растительного происхождения с глицерофосфатом кальция «Пластина ЦМ2» в обследованных группах. Результаты представлены в таблицах 12-15. Полученные данные показали высокую чувствительность микроорганизмов ротовой жидкости к перечисленным антибиотикам, антимикробным препаратам и бактериофагам за исключением *Candida albicans*. В то же время отмечается чувствительность условно-патогенной флоры ротовой жидкости, в том числе *Candida albicans* и Enterobacteriaceae к растительному фитопрепарату «Пластины ЦМ2».

При исследовании количества лизоцима в смешанной слюне у детей основных групп 1 и 2 и группах контроля 1 и 2 были выявлены следующие средние показатели: в основной группе 1 средний показатель лизоцима до лечения был равен $18,08 \pm 2,43$, после курса лечения (через 24 дня) показатель увеличился до $46,3 \pm 3,7$ и через три месяца показатель незначительно снизился лишь до $44,6 \pm 2,4$ (рис.1). В основной группе 2 так же была тенденция к увеличению показателей лизоцима: в первое посещение $-7,6 \pm 0,2$, во второе посещение $-21,94 \pm 0,1$, а через три месяца составил $35,5 \pm 1,01$.

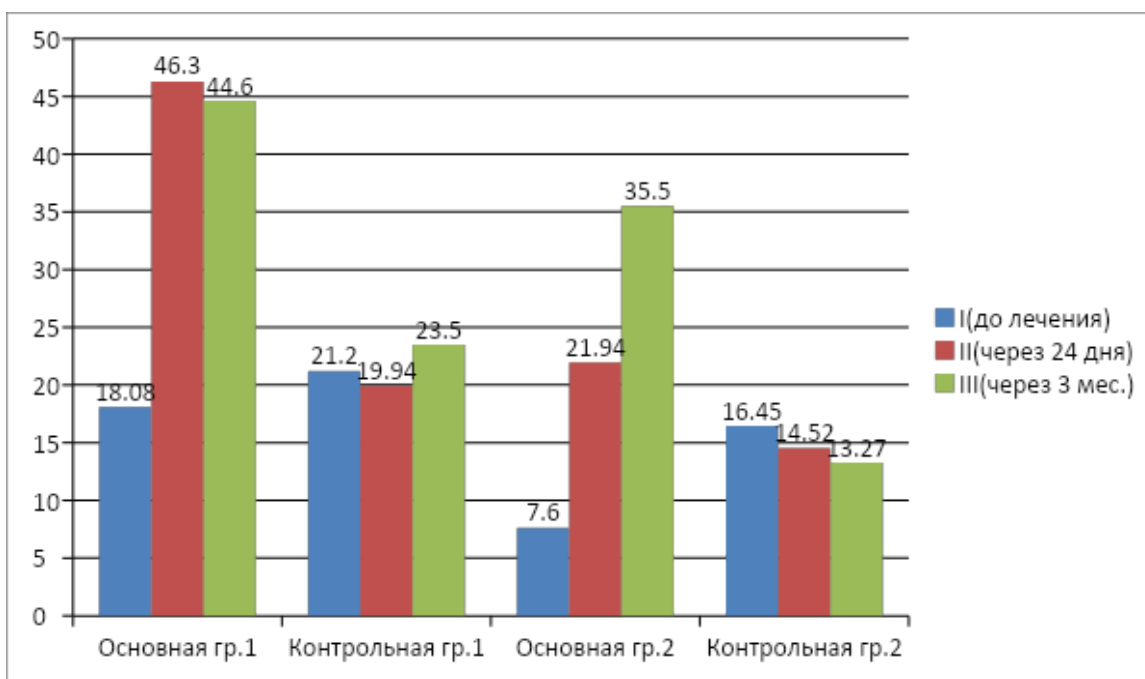


Рис.1. Динамика лизоцима (мкг/мл) у школьников в возрасте 7-14 и 15-18 лет в периодах сменного и постоянного прикуса.

Показатели контрольной группы 1 были достоверно стабильны: в первое посещение - $21,2 \pm 0,2$, во второе - $19,94 \pm 2,1$, через три месяца составил $23,5 \pm 1,4$. В контрольной группе 2 наблюдалась плавная тенденция к уменьшению количества лизоцима в ротовой жидкости.

Таким образом, в результате проведенного курса лечения лечебно-профилактическими фитопрепаратами «Пластинами ЦМ2» и «Тонзинал» количество лизоцима в ротовой жидкости после лечения, в среднем увеличилось более чем в 2 раза, а через три месяца незначительно уменьшилось лишь на 4,7%, что является стабилизацией иммунного статуса ротовой жидкости. В основной группе 2 также прослеживалось увеличение количества лизоцима в ротовой жидкости на всем протяжении наблюдения, во второе посещение показатель увеличился вдвое, а через три месяца еще в полтора раза.

Нами была исследована способность микрофлоры ротовой жидкости школьников 7-18 лет продуцировать ферменты (протеиназы), обладающие неспецифической и специфической (по гидролизу исключительно IgA1 человека) активностями. Следует полагать, что микроорганизмы, обладающие способностью продуцировать IgA1-протеазу, делают это нелимитированным образом, что и создает им возможность бороться с IgA хозяина и обуславливают их патогенность (А.М. Бичучер, Л.В. Козлов, 2009).

Микробный спектр ротовой жидкости детей всех исследуемых групп был представлен условно-патогенными облигатными и факультативными анаэробами. Были выделены и идентифицированы 10 штаммов микроорганизмов: *Str. mutans*, *Str. Oralis*, *Str. Mitis*, *Neisseria lactamica*, *Neisseria Subflava*, *Neisseria Sicca*, *S. aureus*, *S. saproph.*, *Enterobacteriaceae*, *Candida albicans*. Была найдена специфическая протеолитическая активность у следующих микроорганизмов: в группе основной 1 (7-14 лет) - *Str. mutans*, *Str. Oralis*, *Str. Mitis* у трех пациентов; в группе основной 2 (15-18 лет) - *Str. mutans*, *Str. Oralis*, *Str. Mitis*, *Neisseria lactamica*, *Neisseria Subflava*, *Neisseria Sicca* у двух пациентов. Специфической IgA1-протеазной активностью при отсутствии протеолитической активности в отношении IgG обладали микроорганизмы: в группе основной 1 - *Str. mutans*, *Str. Oralis*, *Str. Mitis*, *Neisseria lactamica*, *Neisseria Subflava*, *Neisseria Sicca*, *S. aureus*, *S. saproph.*, *Enterobacteriaceae*, *Candida albicans*; в основной группе 2 те же микроорганизмы - *Str. mutans*, *Str. Oralis*, *Str. Mitis*, *Neisseria lactamica*, *Neisseria Subflava*, *Neisseria Sicca*, *S. aureus*, *S. saproph.*, *Enterobacteriaceae*, *Candida albicans*.

Таким образом, из 10 микроорганизмов условно-патогенной микрофлоры полости рта специфической IgA1-протеиназной активностью обладали 10 продуцентов. Однако у трех пациентов из основной группы 1 и двух пациентов основной группы 2: *Str. mutans*, *Str. Oralis*, *Str. Mitis* не обладали протеолитической активностью. Следовательно, выделенные штаммы бактерий полости рта по способности секретировать IgA1-протеазу относятся ко второй группе - виду, у которых продукция фермента зависит от условий обитания, защитно-приспособительных и иммунных свойств организма. При этом имеет значение секреторный иммунитет, выделение иммуноглобулина IgA, микроэлементный состав ротовой жидкости (наличие цинка, серина, тиоловых групп, фтора и др.), влияющих на ферментацию микроорганизмов.

После проведенного курса лечения лечебно-профилактическими препаратами растительного происхождения «Пластинами ЦМ» и «Тонзинал» были получены следующие результаты. В основной группе 1 специфическая IgA1- протеаза отсутствовала в 100% у микроорганизмов *Str. mutans*, *Str. Oralis*, *Str. Mitis*, у *Neisseria lactamica*, *Neisseria Subflava*, *Neisseria Sicca* в 67%, *Candida*-100%, *S. aureus*, *S. saproph.*-100%, *Enterobacteriaceae*-100%. В основной группе 2 специфическая IgA1-протеаза отсутствовала в 83% у микроорганизмов *Str. mutans*, *Str. Oralis*, *Str. Mitis*, у *Neisseria lactamica*, *Neisseria Subflava*, *Neisseria Sicca* в 67%, *Candida*-100%, *S. aureus*, *S. saproph.*-100%, *Enterobacteriaceae*-100%. После курса лечения в основных группах 1 и 2 у всех пациентов отсутствовала специфическая протеолитическая активность

следующих микроорганизмов *Enterobacteriaceae*, *Candida*, *S. aureus*, *S. saproph.* Однако в основной группе 1: в 33% случаев специфическую активность у *Neisseria lactamica*, *Neisseria Subflava*, *Neisseria Sicca* присутствовала (у 10 пациентов). В основной группе 2 специфическая активность *Neisseria lactamica*, *Neisseria Subflava*, *Neisseria Sicca* сохранялась в 34% случаев (у 10 пациентов). Важно отметить, что у пациентов основной группы 1 (7-14 лет) патогенность *Str. mutans*, *Str. Oralis*, *Str. Mitis* отсутствовала у всех пациентов после лечения, а в основной группе 2 (15-18 лет) специфическая активность *Str. mutans*, *Str. Oralis*, *Str. Mitis* присутствовала в 17% случаев (у 5 пациентов).

Таким образом, после курса лечения адгезивными пластинами на желатине растительного происхождения «Пластины ЦМ2» значительно улучшается микробиоценоз ротовой полости у школьников. Реминерализация очагов деминерализации эмали в области кариеса в стадии «белого пятна» наступала на 5-12 сутки ($8,5 \pm 0,5$ дней). Реминерализующий эффект «Пластины ЦМ2» при кариозной деминерализации объясняется уничтожением микроорганизмов, производящих кислоту, таких как *Streptococcus mutans*. Кроме того, реминерализующий эффект был связан с воздействием глицерофосфата кальция и фитопрепаратов на желатине в виде микроэлементных комплексов. Кроме того, нормализуется показатель pH в очаге деминерализации, делая его нейтральным или близким к нейтральному, что способствует освобождению кальция и фосфата из ротовой жидкости и восстановлению нарушенного функционального состояния твердых тканей зубов, обеспечивают реминерализацию на фоне нормализации микробиоценоза полости рта ребенка.

ВЫВОДЫ

1. У школьников в периоде сменного прикуса с природной санацией штаммы *Str. Mutans*, *Str. Mitis*, *Enterobacteriaceae* и *Candida albicans* не высевались. При этом присутствовали *Str. Oralis*- (67%), *Neisseria lactamica*-(33%), *Neisseria Subflava*- (17%), *Neisseria Sicca*- (67%), *S. aureus*-(33%), *S. saproph.*- (67%). В периоде постоянного прикуса в составе микрофлоры определялся *Str. Mutans* в небольшом количестве (17%). Процент *Str. Oralis*-(33%), *Neisseria Subflava*- (33%), *S. saproph.*- (100%) увеличился почти вдвое по сравнению с периодом смены зубов.
2. Дисбактериоз полости рта осложняет течение гингивита и кариеса у детей. У школьников с кариесом и хроническим генерализованным катаральным гингивитом в периоде сменного прикуса биоценоз полости рта нарушен. По сравнению с контролем увеличено в 2 раза количество *Neisseria lactamica*-(67%), *Neisseria Subflava*- (50%), уменьшено почти вдвое и более *Str. Oralis*-

(17%), *Neisseria Sicca*- (30%), *S. aureus*- (17%), *S. saproph.*- (17%); появляются *Str. mutans*- (67%), *Str. Mitis*- (40%), *Enterobacteriaceae*- (17%), *Candida albicans*- (33%). В периоде постоянного прикуса ещё больше увеличивается количество *Str. mutans*- (40%), *Enterobacteriaceae*- (40%), *Candida albicans*- (60%), остальные – без изменений.

3. Микрофлора ротовой жидкости у детей с начальными формами кариеса и гингивитом средней и тяжелой степени чувствительна к антибиотикам, бактериофагам и лечебно-профилактическим адгезивным пластинам растительного происхождения «Пластины ЦМ2». У детей, которых лечили антибиотиками, синтетическими антисептиками, имеется кратковременное улучшение клинических проявлений и усугубление дисбактериоза полости рта. На основании результатов бактериологического обследования доказано, что лечение фитопрепаратами способствует длительному функционированию микробиоценоза ротовой полости в пределах физиологической нормы.

4. У школьников с кариесом и хроническим генерализованным катаральным гингивитом в периоде сменного прикуса средний показатель лизоцима до лечения низкий ($18,08 \pm 2,43$), после курса лечения показатель увеличился более чем в 2 раза ($46,3 \pm 3,7$), а через три месяца статистически не изменился. В периоде постоянного прикуса имеется тенденция к уменьшению в 2 раза по сравнению с периодом сменного прикуса и увеличению показателей лизоцима после лечения «Пластинами ЦМ2» (в первое посещение - $7,6 \pm 1,2$, во второе посещение - $21,9 \pm 2,1$, а через три месяца $35,5 \pm 3,1$). Показатели контрольной группы 1 в периоде сменного прикуса были достоверно стабильны: в первое посещение - $21,2 \pm 0,2$, во второе - $19,9 \pm 2,1$, через три месяца составил $23,5 \pm 1,4$. В контрольной группе 2 наблюдалась плавная тенденция к уменьшению количества лизоцима в ротовой жидкости.

5. У школьников с кариесом и хроническим генерализованным катаральным гингивитом присутствует способность микрофлоры ротовой полости продуцировать ферменты (протеиназы), обладающие неспецифической и специфической (по гидролизу исключительно IgA1 человека) активностями. Для патогенных бактерий, вызывающих кариес и гингивит, характерна способность экспрессировать специфический фермент IgA₁-протеазу. Микроорганизмы, обладающие способностью продуцировать специфическую IgA₁-протеазу, делают это нелимитированным образом, что и создает им возможность бороться с IgA хозяина и обуславливает их патогенность.

6. Данные электронной микроскопии эмали постоянных зубов до и после воздействия желатиновой пластиной растительного происхождения «Пластиной ЦМ2» с глицерофосфатом кальция на высоких разрешениях в области

деминерализации доказывают наличие адгезии и формирование стабильного гомогенно распределенного минерального слоя препарата.

7. Комплексное лечение начальных форм кариеса и гингивита у детей с применением фитопрепаратов «Тонзинал» и «Пластины ЦМ2» способствует уменьшению клинических проявлений дисбиоза полости рта с высокой эффективностью. После проведенного лечебно-профилактического курса «Пластинами ЦМ2» отмечалось уменьшение количественного бактериологического показателя в обеих группах в среднем в 2 раза до уровня нормофлоры.

Практические рекомендации

1. Отечественные противовоспалительное («Тонзинал») и реминерализующее средство растительного происхождения на желатине с экстрактами шести трав и глицерофосфатом кальция «Пластины ЦМ2» показаны к применению для лечения школьников с начальными формами кариеса и хроническим катаральным гингивитом.

2. При использовании отечественных препаратов «Тонзинал» и пластин растительного происхождения на желатине с экстрактами шести трав и глицерофосфатом кальция «Пластины ЦМ2» следует строго соблюдать разработанную нами инструкцию. Пластины растительного происхождения на желатине с экстрактами шести трав и глицерофосфатом кальция «Пластины ЦМ2» возможно использовать как в клинических, так и в домашних условиях самим пациентом.

3. Рекомендуем применять адгезивные пластины растительного происхождения «Пластины ЦМ2» для реминерализации эмали зубов по предложенной нами методике: накладывать пластину после полоскания «Тонзинал» дважды в день (утром и на ночь) и не удалять ее до полного рассасывания (курс должен длиться от 14 до 21 дней). Через 14 дней проводить фторобработку «Профилакор».

Список работ, опубликованных по теме диссертации

1. **Определение фактора патогенности микроорганизмов в ротовой жидкости у детей с генерализованным гингивитом, Вестник РУДН серия медицина №4, 2009, Москва; с.436-439 (соавт. Косырева Т.Ф.)**

2. Профилактика кариеса зубов и нормализация микрофлоры полости рта лечебно-профилактическими фитопрепаратами у детей, Клинические и Теоретические Аспекты Современной Медицины-24-25 апреля 2009г. Международная студенческая научная конференция РУДН.-С.-62-63.

3. Состояние микробиоценоза полости рта у школьников с генерализованным гингивитом средней тяжести, Сборник трудов

научно-практической конференции, посвященный 5-ти летию студенческого научного общества стоматологического факультета ММА им.И.М.Сеченова, «Стоматология 21 век», Москва 2009г.-С.73-75 (соавт. Косырева Т.Ф.)

4. Сравнение эффективности применения кальций содержащих пластин ЦМ2 растительного происхождения в дневное и ночное время, Эколого-физиологические проблемы адаптации, Материалы 14 международного симпозиума 9-10 апреля 2009г.-С.252-253 (соавт. Косырева Т.Ф.)

5. Эффективное лечение заболеваний пародонта препаратами растительного происхождения у детей на фоне дисбактериоза, Стоматология детского возраста и профилактика стоматологических заболеваний, Материалы 5 научно-практической конференции с международным участием - 13 мая 2009г.-С.82-83 (соавт. Косырева Т.Ф., Бичучер А.М., Козлов Л.В., Мануйлов Б.М.)

6. Исследование способности возбудителей инфекций продуцировать IGA1-протеазу, Материалы Научно-практической конференции молодых ученых и специалистов 21-22 апреля 2009г., ФГУН ГНЦПМБ, Оболенск.-С.-103-105 (соавт. Бичучер А.М., Козлов Л.В., Гречишникова О.Г., Воропаева Е.А., Косырева Т.Ф.)

7. Лизоцим и индексы гигиены школьников 7-15 лет 10 международный конгресс, «Здоровье и образование в 21 веке», «Инновационные технологии в биологии и медицине» 9-12 декабря 2009,РУДН, г. Москва; С.496-497 (соавт.: Косырева Т.Ф.)

8. Оценка условно-патогенной флоры зубного налета и ротовой жидкости у детей с хроническим генерализованным гингивитом на фоне дисбактериоза, Стоматология для всех № 1, 2010, Москва; с.49-51 (соавт. Косырева Т.Ф.)

9. Фактор иммунного статуса ротовой полости у детей, Вестник РУДН серия медицина № 1, 2010, Москва; с.141-142 (соавт. Косырева Т.Ф.)

10. Хронобиологический подход к профилактике и лечению начальных форм кариеса», Стоматология для всех №4, 2010, Москва; с.54-55 (соавт. Косырева Т.Ф.)

