

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЛЕЧЕНИЯ КАРИЕСА ДЕНТИНА С ПРИМЕНЕНИЕМ ЛЕЧЕБНОЙ ПРОКЛАДКИ НА ОСНОВЕ ГИДРОКСИДА КАЛЬЦИЯ

Суфиярова Р.М.¹, Герасимова Л.П.²

¹ГБУЗ Стоматологическая поликлиника № 2, Уфа, e-mail: arslana85@mail.ru;

²ГБОУ ВПО Башкирский государственный медицинский университет, Уфа

В статье представлены результаты исследования пациентов после лечения кариеса дентина с использованием лечебной прокладки на основе гидроксида кальция. В настоящей работе использованы электроодонтометрические, денситометрические методы и метод лазерной доплеровской флоуметрии. Статистическая обработка выполнялась в программном пакете Ststistica v.6.0. Было исследовано 75 пациентов в возрасте 21–30 лет с диагнозом кариес дентина, II класс по Блеку. В настоящей работе проведен сравнительный анализ показателей нормы, с данными зубов, пораженных кариесом дентина до и после лечения, спустя 6 и 12 месяцев. В результате проведенных исследований после лечения кариеса дентина с применением лечебной прокладки на основе гидроксида кальция, определено незначительное улучшение показателей электроодонтометрии, денситометрии дентина зубов и лазерной доплеровской флоуметрии пульпы зуба при кариесе дентина.

Ключевые слова: кариес дентина, гидроксид кальция, пульпа зуба, микроциркуляция, лазерная доплерография, денситометрия, оптическая плотность.

THE EFFECTIVENESS OF TREATMENT OF CARIES OF DENTIN WITH THE USE OF MEDICATED PADS BASED ON CALCIUM HYDROXIDE

Sufiarova R.M.¹, Gerasimova L.P.²

¹Dental clinic № 2, Ufa, e-mail: arslana85@mail.ru;

²Bashkir state medical University, Ufa

The article presents the results of a study of patients after treatment of caries dentin using medicated pads based on calcium hydroxide. In the present work used elektrodinamicheskoi, densitometric methods, and the method of laser Doppler flowmetry. Statistical processing was performed in software package Ststistica v.6.0. Was studied in 75 patients aged 21–30 years with a diagnosis of caries of dentin, II class by Black. In the present work a comparative analysis of performance standards with data teeth with caries of dentin before and after treatment, after 6 and 12 months. In studies conducted after the treatment of caries of dentin with the use of medicated pads on the basis of calcium hydroxide, determined by an insignificant improvement of electrogoniometry, densitometry dentin the teeth and laser Doppler fluometry of the tooth pulp with caries of the dentin.

Keywords: caries of dentin, calcium hydroxide, dental pulp microcirculation, laser Doppler ultrasound, densitometry, optical density.

Актуальность. На сегодняшний день кариес зубов является самым распространенным заболеванием человечества и вызывает разрушение твердых тканей зуба. Имеются многочисленные данные о том, что в экономически развитых странах пораженность кариесом достигает 95–98 % [1]. Последствия после лечения кариеса дентина чаще всего не дают желаемый результат и частым его осложнением является пульпит. Для выявления и предупреждения развития кариеса необходим эффективный комплекс диагностических методов, позволяющих обнаружить и уменьшить влияние данного заболевания на организм. Ошибки в диагностике приводят к ошибкам в выборе метода лечения. Таким образом, диагностика кариеса является сложной и ответственной частью клинической деятельности врача. В настоящее время используют такие методы как термодиагностика, рентгенография, электроодонтометрия, трансиллюминация,

люминесцентная диагностика [2,5].

В последние годы особо перспективным является метод лазерной доплеровской флоуметрии, который обеспечивает детальный анализ состояния микроциркуляции в области патологического очага. Данный метод основан на выделении ритмических составляющих гемодинамических потоков в тканях и позволяет получить максимальную информацию о нарушениях регуляторных механизмов кровотока в микроциркуляторном русле, которые подлежат коррекции [3]. Метод лазерной доплеровской флоуметрии обладает высокой чувствительностью к изменениям микрогемодинамики и позволяет оценивать состояние функционирования механизмов управления кровотоком. Преимуществами лазерной доплеровской флоуметрии является неинвазивность, объективность, высокая информативность, возможность оценивать состояние кровоснабжения пульпы зуба и периодонта. В связи с этим актуальным методом диагностики микроциркуляции пульпы зуба является лазерная доплеровская флоуметрия.

Важным методом диагностики является денситометрический метод, который объединяет в себе различные методы получения изображения, его количественного анализа, основной задачей которого является определение минеральной плотности костной ткани объекта. Преимуществом денситометрической радиовизиографии являются: низкие дозы облучения пациентов, компьютерная обработка данных, быстрое получение изображения на мониторе, высокая чувствительность, возможность определить и выделить ткани одинаковой плотности с помощью цветового насыщения. Оптическая денситометрия позволяет объективно оценить результаты и эффективность проводимого лечения [6].

В настоящее время лечение кариеса дентина предусматривает применение лечебных прокладок, которые обладают антисептическими, обезболивающими, противовоспалительными, анестезирующими, реминерализующими и одонтотропными действиями, стимулируют образование заместительного дентина. Препараты для лечебных прокладок содержат гидроокись кальция и цинк-эвгенольный цемент.

Широко распространенным представителем паст, содержащих гидроокись кальция, является материал «Кальцесил» – двухкомпонентный рентгеноконтрастный кальцийсодержащий подкладочный материал химического отверждения, который способствует дентиногенезу в процессе и после лечения зуба, восстанавливает пластические функции пульпы. Кальцесил содержит: гидроокись кальция (50 %), что стимулирует образование вторичного дентинного слоя, регенерирует травмированную пульпу, сохраняя ее жизнеспособность; фосфаты и фторид кальция укрепляют ткани зуба; метилсалицилат обеспечивает антисептическое воздействие материала на микрофлору твердых тканей зуба [10].

Недостатками современных стоматологических лечебных прокладок является то, что они могут постепенно растворяться, что способствует в дальнейшем инфицированию; высокий уровень кислотно-щелочного баланса может привести к некрозу пульпы; лечебные прокладки не обладают адгезией к дентину, поэтому использование лечебных прокладок в малых полостях ослабляет сцепление пломбы с зубными тканями; попадание лечебной прокладки на стенки полости может стать путем проникновения микроорганизмов и развития вторичного кариеса.

Также в качестве лечебной прокладки используют цинк-эвгенольную пасту, обладающую одонтотропным эффектом и антибактериальной активностью. Однако цинк-эвгенольная паста имеет низкую прочность и изнosoустойчивость, растворима в ротовой жидкости, долго твердеет, что увеличивает количество посещений к врачу.

Таким образом, актуально исследовать эффективность паст на основе гидроксида кальция с помощью информативных методов исследования.

Цель исследования. Оценка эффективности лечения кариеса дентина с применением лечебной прокладки на основе гидроксида кальция.

Материалы и методы исследования. Исследование проводили у молодых лиц в возрасте 21–30 лет, обратившихся в ГБУЗ Стоматологическую поликлинику № 2 г. Уфы, с кариесом дентина.

Критериями включения являлись: согласие на участие в исследовании, кариес дентина II класс по Блеку, возраст от 21–30 лет, низкий индекс КПУ, отсутствие тяжелых соматических заболеваний. При клиническом обследовании собирали анамнез жизни больного, проводили опрос, осмотр (внешнего вида больного, преддверия рта, собственно полости рта). Проводили зондирование, перкуссию, термометрию, пальпацию, определяли индекс КПУ.

На основании клинического обследования у 75 пациентов выявили 86 зубов с кариесом дентина, из которых 47 зубов лечение проводили традиционным способом.

Для определения электровозбудимости пульпы применяли аппарат «ЭндоЭст-3Д» (Геософт) в режиме «EOD» [9]. Исследования проводили до лечения и через 6 и 12 месяцев после проведенного лечения.

Денситометрия дентина выполнялась на аппарате «Trophy 2000» (Франция), до лечения, через 6 месяцев и 12 месяцев после лечения больного. По предложенному нами методу определяли плотность дентина зубов с кариесом по II классу и оценивали в двух точках А и В. Точка А находится на пересечении прямой d, проходящей на 1,5 мм выше вершин рогов пульпы перпендикулярно оси зуба и прямой а, проходящей вертикально по вершине рога пульпы. Точка В находится на пересечении прямой с проходящей параллельно

прямой d на 1,5 мм ниже вершин рогов пульпы и прямой b, проходящей перпендикулярно прямой c между прямой a и точкой E, являющейся границей зуба [7]. Для статистической оценки значимости различий средних арифметических результатов исследования проводили с использованием критерий Манна – Уитни, Стьюдента (t) и уровня значимости (p).

Исследование микроциркуляции пульпы зуба проводили до лечения, через 6 месяцев и 12 месяцев после лечения больного, с помощью компьютеризированного лазерного анализатора капиллярного кровотока ЛАКК-02 (ООО НПО «ЛАЗМА» Россия). Метод основан на зондировании ткани объемом 1 мм³ на толщину 0.5–2 мм, оснащенным гелий-неоновым лазером длиной волны 0.638 мкм низкой интенсивности, не вызывающей стимуляцию крови. Данный прибор обеспечивает обработку отраженного от ткани сигнала, основанного на выделении доплеровского сдвига частоты, образующегося при соприкосновении с движущимися эритроцитами. Впоследствии обеспечивается регистрация потока крови в микроциркуляторном русле. На выходе формируется показатель микроциркуляции, амплитуда которого пропорциональна количеству и скорости движения эритроцитов.

Обследование пациентов проводили в положении сидя, в стоматологическом кресле (угол наклона спины 95–100°), голова фиксирована на подголовнике при горизонтальном положении. Измерения осуществлялись при помощи световодного зонда с минимальной механической нагрузкой. Зонд устанавливали перпендикулярно щечной поверхности зуба в пришеечной области на 2 мм выше десневого края в зоне коронковой части пульпы. Регистрацию ЛДФ-грамм проводили в течение 5 мин с последующей ее обработкой в автоматическом режиме, далее на монитор выводились средние статистические значения флоуметрии (амплитуд сигнала на выходе прибора): величина среднего потока перфузии крови – M в интервале времени регистрации, среднеквадратичное отклонение – σ и интегральный показатель вариаций – KV данного процесса [4]. Статистическая обработка выполнялась в программном пакете Sttistica v.6.0.

Результаты исследования и их обсуждение

У больных при осмотре выявлены кариозные полости с локализацией полостей по II классу по Блеку. Наблюдались кратковременные болевые ощущения от механических и температурных раздражителей, которые быстро проходили после его устранения. При зондировании отмечалась болезненность по всему дну кариозной полости, перкуссия была безболезненна. Показатель ЭОД на исследуемых зубах с кариесом дентина был в пределах $12,82 \pm 0,8$ мкА. Далее провели денситометрическое исследование, за показатели нормы были приняты ранее разработанные нами критерии, в точке А $132,5 \pm 3,7$ у.е. в точке В $136,8 \pm 4,4$ у.е.

Динамика показателей микроциркуляции и ритмических составляющих амплитудно-частотного спектра ЛДФ-грамм у больных с кариесом дентина отражены на рисунке 3. За показатели нормы были приняты: уровень капиллярного кровотока (M) в пределах $1,31 \pm 0,07$ у.е., интенсивность кровотока (σ) $0,11 \pm 0,03$ у.е., вазомоторная активность микрососудов (KV) в пределах $5,71 \pm 0,12$ у.е. [8].

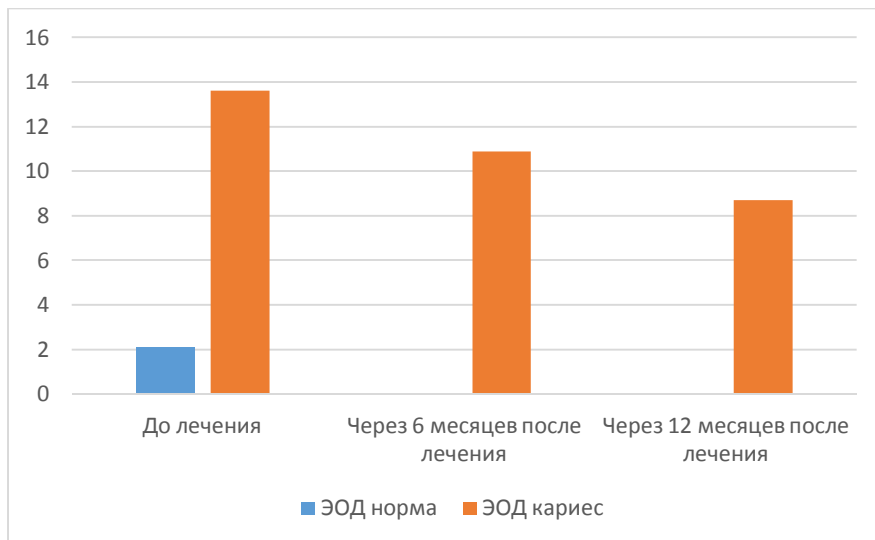


Рис. 1. Динамика показателей электроодонтометрии у пациентов обследуемой группы

Из рисунка 1 видно, что до лечения кариеса дентина показатели электроодонтометрии были выше по сравнению с показателями нормы, а после проведенного лечения зубов с кариесом дентина электроодонтометрические показатели снизились через 6 месяцев в 1,2 раза, а через год в 1,4 раза.

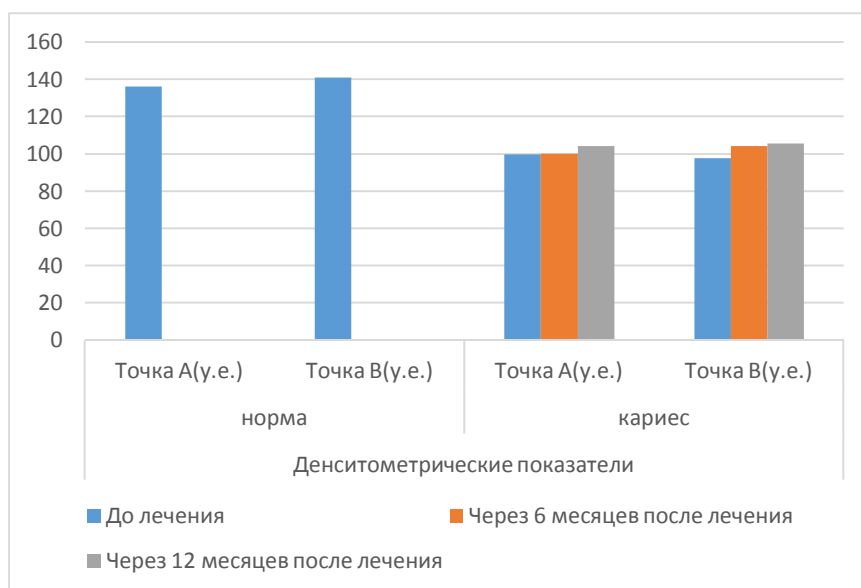


Рис. 2. Динамика показателей денситометрии дентина зубов у пациентов обследуемой группы

Из рисунка 2 видно, что до лечения кариеса дентина показатели денситометрии снижены по сравнению с показателями нормы, а после проведенного лечения зубов с кариесом дентина показатели денситометрии через 6 месяцев и через год незначительно улучшились, но не достигли показателей нормы.

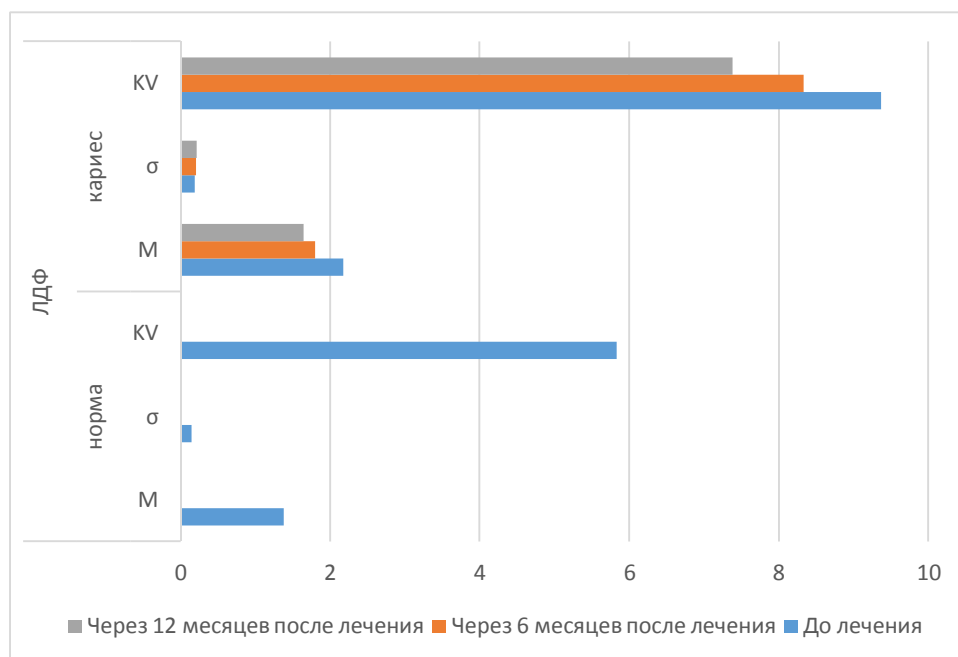


Рис.3. Динамика показателей микроциркуляции и ритмических составляющих амплитудно-частотного спектра ЛДФ-грамм

Из рисунка 3 видно, что до лечения кариеса дентина показатели лазерной доплеровской флоуметрии были выше по сравнению с показателями нормы, а после проведенного лечения зубов с кариесом дентина уровень капиллярного кровотока (M), интенсивность кровотока (σ), вазомоторная активность микрососудов (KV) через 6 месяцев и через год незначительно улучшились, но не достигли показателей нормы.

На основании проведенного исследования видно, что электроодонтометрические, денситометрические показатели и показатели лазерной доплеровской флоуметрии зубов с кариесом дентина после лечения значительно не изменились и не достигают параметров нормы.

Таким образом, лечение кариеса дентина с применением прокладки на основе гидроксида кальция не приводит к нормализации показателей. Поэтому разработка новых эффективных методов лечения кариеса дентина является актуальной задачей стоматологии.

Список литературы

1. Бритова А.А. Кариес зубов / М-во образования и науки Российской Федерации,

- Новгородский гос. ун-т им. Ярослава Мудрого. – Великий Новгород, 2011. – 91 с.
2. Голощاپов Д.Л. Исследования особенностей флюоресценции твердых тканей зуба, пораженных кариесом / Д.Л. Голощاپов, А.С. Леньшин, П.В. Середин // Биотехносфера. – 2014. – № 4 (34). – С. 7-8.
 3. Гурова О.А. Лазерная доплеровская флоуметрия (ЛДФ) в исследовании реактивности микроциркуляции у испытуемых разного пола / О.А. Гурова, В.И. Козлов, С.М. Рыжакин // Лазерная медицина. – 2016. – Т. 20, № 3. – С. 102.
 4. Логинова Н.К., Ермольев С.Н. Лазерная доплерография пульпы зуба // Новая медицинская технология. – М., 2008.
 5. Михальченко В.Ф., Рукавишникова Л.И., Триголос Н.Н. Диагностика и дифференциальная диагностика кариеса зубов и его осложнений. – М., 2006. – 256 с.
 6. Сорокин А.П., Герасимова Л.П. Оптическая денситометрия периапикальной области по данным радиовизиографии и дентальной компьютерной томографии // Практическая медицина. – Казань, 2013. – № 5. – С. 150-154.
 7. Суфиярова Р.М., Герасимова Л.П. Денситометрический метод исследования зубов // Фундаментальные исследования. – 2015. – № 1–8. – С. 1685-1688.
 8. Суфиярова Р.М., Герасимова Л.П. Значение лазерной доплерографии пульпы зуба и денситометрии в диагностике кариеса дентина // Современные проблемы науки и образования. – 2016. – № 3; URL: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=24476>.
 9. Чернявский Ю.П. Анализ динамики показателей электроодонтометрии при применении адгезивных технологий / Ю.П. Чернявский, В.П. Кавецкий // Стоматолог. – 2012. – № 4 (7). – С. 16-20.
 10. Чэнь В. Арсенал современных лечебных прокладок, используемых в стоматологии (обзор литературы) / В. Чэнь, М. Эльуаззани, Г.П. Казанцева // Российский медико-биологический вестник им. академика И.П. Павлова. – 2013. – № 1. – С. 158-162.