

DOI: 10.18481/2077-7566-2017-13-3-42-46
УДК: 616.31-085 (075.8)

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАЗЛИЧНЫХ МЕТОДОВ ЛЕЧЕНИЯ КАРИЕСА ДЕНТИНА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДЕНСИТОМЕТРИЧЕСКОГО МЕТОДА

Суфиярова Р. М.¹, Герасимова Л. П.²

¹ ГБУЗ РБ «Стоматологическая поликлиника №2», г. Уфа, Россия

² ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Уфа, Россия

Аннотация

Предмет. В настоящее время проблема лечения кариеса дентина решена не полностью. В практике широко распространён способ его лечения с использованием лечебных прокладочных материалов. Перспективным, на наш взгляд, является применение бурых водорослей при заболеваниях полости рта. В статье представлены результаты денситометрического исследования пациентов до и после лечения кариеса дентина с использованием традиционного и комплексного методов с применением препарата из бурых водорослей и низкоинтенсивного лазерного излучения.

Цель. Провести сравнительный анализ эффективности лечения кариеса дентина с применением лечебной прокладки на основе гидроксида кальция и препарата из бурых водорослей в сочетании с низкоинтенсивным лазерным излучением у лиц молодого возраста с помощью метода денситометрии дентина.

Методология. Было исследовано 98 пациентов в возрасте 21–30 лет с диагнозом кариес дентина II класса по Блеку, которые были разделены на две репрезентативные группы: в I лечение проводили традиционным способом (57 зубов), во II — по предложенному нами методу (62 зуба).

Результаты. В настоящей работе проведен сравнительный анализ эффективности лечения кариеса дентина с применением лечебной прокладки на основе гидроксида кальция и препарата из бурых водорослей в сочетании с низкоинтенсивным лазерным излучением у лиц молодого возраста с помощью метода денситометрии дентина до и после лечения, спустя 6 и 12 месяцев. В I группе через 12 месяцев денситометрические показатели в точках А и В изменились незначительно: в точке А — на $6,5 \pm 1,7$ у. е., в точке В — на $7,2 \pm 0,7$. А во II группе через 12 месяцев произошли достоверные изменения денситометрических показателей: в точке А — на $33,7 \pm 0,8$ у. е., в точке В — на $34,1 \pm 1,5$ и приблизились к показателям нормы.

Выводы. В результате проведенных исследований после лечения кариеса дентина II класса по Блеку у лиц молодого возраста предложенный нами метод оказался более эффективным, чем традиционный метод с применением лечебной прокладки на основе гидроксида кальция. У пациентов II группы, лечение которых проводилось с использованием предложенного нами метода, через 12 месяцев наблюдалось полное восстановление оптической плотности дентина в 92% случаев, а в I — частичное восстановление в 53,8% случаев.

Ключевые слова: кариес дентина, гидроксид кальция, денситометрия, оптическая плотность, бурые водоросли.

Адрес для переписки:

Регина Мунировна Суфиярова
врач-стоматолог-терапевт I категории
ГБУЗ РБ «Стоматологическая поликлиника
№2», Уфа, Российская Федерация
arslana85@mail.ru
450075, г. Уфа, пр. Октября, 105/3
Тел. 8 (987) 2591060

Correspondence address:

Sufiyarova Regina Munirovna
FGBOU IN «Bashkir State Medical University»
Russian Ministry of Health
E-mail: arslana85@mail.ru
450000, Ufa, Lenina Street 3
Tel. 8 (987) 2591060

Образец цитирования:

Суфиярова Р. М., Герасимова Л. П.
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ
РАЗЛИЧНЫХ МЕТОДОВ ЛЕЧЕНИЯ КАРИЕСА ДЕНТИНА
С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДЕНСИТОМЕТРИЧЕСКОГО МЕТОДА
Проблемы стоматологии, 2017, т. 13, № 3, стр. 42–46
© Суфиярова Р. М. и др. 2017

For citation:

Sufiyarova R. M., Gerasimova L. P.
A COMPARATIVE ANALYSIS OF THE EFFECTIVENESS
OF VARIOUS METHODS OF TREATMENT OF CARIES
DENTIN USING A DENSITOMETRIC METHOD.
The problems of dentistry,
2017. Vol. 13, № 3, pp. 42–46

A COMPARATIVE ANALYSIS OF THE EFFECTIVENESS OF VARIOUS METHODS OF TREATMENT OF CARIES DENTIN USING A DENSITOMETRIC METHOD.

Sufiarova R. M.¹, Gerasimova L. P.²

¹ GBUS Dental clinic № 2, Ufa Russia

² FGO of higher professional education Bashkir state medical University

The article presents the results of densitometric studies of patients before and after treatment of caries dentin using conventional method and the complex method with application of a preparation from brown algae and low-intensity laser radiation. Was studied 98 patients aged 21-30 years with a diagnosis of caries of dentin, II class by Black, which was divided into two representative groups: group 1 — patients underwent conventional means (57 teeth), group 2 — treatment, which was carried out by our proposed method (62 teeth). In the present work a comparative analysis of the effectiveness of treatment of caries of dentin with the use of medicated pads based on calcium hydroxide and with the use of the drug of brown algae in combination with low-intensity laser beam at persons of young age, using the method of densitometry of dentin before and after treatment, after 6 and 12 months. Statistical processing was performed in software package Ststistica v. 6.0. Proposed method includes application of preparation from brown algae *Laminaria Angustata*, which is represented by domestic gel “Lamifaren”, combined with a low-frequency laser radiation apparatus AALST — 01 Optodan. In studies conducted after the treatment of caries of the dentin of class II on Blake at persons of young age using our proposed method is more effective than the traditional method with the use of medicated pads based on calcium hydroxide. In patients of group II, the treatment of which was carried out using our proposed method, after 12 months showed complete recovery of the optical density of dentin in 92% of cases, and in I — partial recovery in 53.8% of cases.

Keywords: caries of dentin, calcium hydroxide, dental pulp, densitometry, optical density, kelp.

Введение

В настоящее время кариес зубов является наиболее распространенным заболеванием человечества. Несмотря на достигнутые успехи в его лечении и профилактике, процент осложнений кариеса остается высоким [3, 6]. Лечение кариеса зависит от характера изменений в твердых тканях зуба и пульпы. Наиболее частым его осложнением является пульпит, больные с данным диагнозом в структуре обращения составляют 14–20% [2]. Сохранение жизнеспособности пульпы зуба необходимо, так как она обеспечивает питание и нормальное функционирование всех тканей зуба [11]. Осложнения кариеса могут приводить к потере или снижению трудоспособности, возникновению эстетических дефектов, нарушению функции желудочно-кишечного тракта [7]. Особую важность в его лечении имеет точная диагностика. Широко известны такие методы, как термодиагностика, рентгенография, электроодонтометрия, трансиллюминация, люминесцентная диагностика.

На сегодняшний день одним из перспективных является денситометрическое исследование, объединяющее в себе различные методы получения изображения, его количественного анализа, основной задачей которого является определение минеральной плотности костной ткани объекта. Преимуществами денситометрической радиовизиографии являются высокая чувствительность, компьютерная обработка данных, быстрое получение изображения на мониторе, возможность определить и выделить ткани одинаковой плотности с помощью цветового насыщения. Оптическая денситометрия позволяет объективно оценить результаты и эффективность проводимого лечения [8].

В доступной литературе мы не встретили данных о денситометрических показателях дентина

интактных зубов и зубов с кариесом. В связи с этим определение показателей оптической плотности дентина зубов является актуальной проблемой в практической стоматологии.

В настоящее время проблема лечения кариеса дентина решена не полностью [1]. В практике широко распространен способ лечения кариеса дентина с использованием лечебных прокладочных материалов. Как правило, эти пасты содержат гидроксид кальция и пластические пасты, содержащие эвгенол [4, 5]. Все эти материалы имеют как положительные, так и отрицательные свойства.

Традиционный метод с использованием кальцеин-пасты эффективно стимулирует выработку заместительного дентина при хронически протекающих формах кариеса дентина. Однако эта паста имеет высокий pH 11 и может вызывать щелочной некроз пульпы зуба, кроме того, она практически не обладает антисептическим действием.

Также в качестве лечебной прокладки используют цинк-эвгенольную пасту, которая, несмотря на то, что обладает одонтотропным эффектом и антибактериальной активностью, она долго твердеет, что увеличивает количество посещений к врачу, а также является труднодоступной из-за основного компонента пасты — гвоздичного масла.

Перспективным, на наш взгляд, является использование бурых водорослей при заболеваниях полости рта. Бурые водоросли стимулируют процесс обмена веществ, обладают противовоспалительными, детоксикационными, антибактериальными и другими свойствами. Одним из таких средств является отечественный препарат «Ламифарэн», который богат натуральным кальцием, в такой «природной» форме кальций усваивается лучше всего.

Также на твердые ткани зубов благотворно влияет свет низкоинтенсивного лазерного излучения, который применяется для лечения кариеса зубов, заболеваний пародонта и слизистой оболочки полости рта: оказывает противовоспалительное, обезболивающее действие, улучшает микроциркуляцию, нормализует обменные процессы, повышает уровень кислорода в тканях, ускоряет регенерацию мягких и костных тканей, стимулирует системы иммунологической защиты.

Все вышесказанное свидетельствует о том, что исследования, направленные на разработку методов диагностики и комплексного лечения кариеса дентина с применением препарата из бурых водорослей и низкоинтенсивного лазерного излучения, являются актуальной задачей в стоматологии.

Цель исследования — провести сравнительный анализ эффективности лечения кариеса дентина с применением лечебной прокладки на основе гидроксида кальция и с применением препарата из бурых водорослей в сочетании с низкоинтенсивным лазерным излучением у лиц молодого возраста, с помощью метода денситометрии дентина.

Материалы и методы исследования

Проводили исследование молодых лиц в возрасте 21–30 лет, обратившихся в ГБУЗ «Стоматологическая поликлиника» № 2» г. Уфы с кариесом дентина.

Критериями включения являлись: возраст обследуемых (от 21 до 30 лет); добровольное решение принять участие в исследовании (предварительно у всех обследованных было получено письменное информированное согласие); кариес дентина II класса по Блэку; низкий индекс КПУ; отсутствие тяжелых соматических заболеваний.

Критериями исключения являлись: наличие тяжелой соматической патологии, которая могла повлиять на формирование и строение зубов (наследственные и специфические заболевания, сахарный диабет, эпидемический паротит, болезнь Шегрена в анамнезе и др.); прием лекарственных препаратов, влияющих на состояние органов и тканей полости рта; токсическая, в том числе алкогольная, и (или) наркотическая зависимости, установленные на основании анамнестических данных либо выявленные на любом этапе обследования; беременность или лактация; лица, не понимающие цели исследования и не подписавшие добровольного информированного согласия на участие в исследовании, а также отказавшиеся от участия на любом из его этапов.

Комплекс клинико-инструментального обследования пациентов включал выявление жалоб, сбор анамнеза заболевания, объективный осмотр полости рта. На основании клинического обследования у 98 пациентов выявили 119 зубов с кариесом дентина.

Обследованные пациенты были разделены на две репрезентативные группы: в I лечение проводили традиционным способом (57 зубов), во II — по предложенному нами методу (62 зуба).

Традиционный метод лечения заключается в том, что после препарирования твердых тканей зубов, антисептической обработки, высушивания и обезжиривания отпрепарированной кариозной полости на ее дно накладывалась лечебная прокладка толщиной 0,5 мм под временную пломбу на 5 дней. Во второе посещение удалялась временная пломба и заменялась постоянной.

Мы предложили комплексный метод лечения кариеса дентина с применением препарата из бурых водорослей и низкоинтенсивного лазерного излучения.

Представителем препарата из бурых водорослей *Laminaria Angustata* является отечественный гель «Ламифарэн». Низкоинтенсивное лазерное излучение проводили аппаратом АЛСТ-01 Оптодан. [10].

Предлагаемый способ осуществляется следующим образом.

1. Под обезболиванием производили раскрытие кариозной полости, удаление нависающих краев эмали по всей окружности, некрэктомию и медикаментозную обработку 0,06% раствором хлоргексидина.

2. Вводили на стенки и дно кариозной полости препарат «Ламифарэн» равномерным слоем 1 мм. Проводили облучение дна и стенок кариозной полости лазерным аппаратом АЛСТ-01 Оптодан, используя непрерывный 2 режим (импульсный) в течение 5 минут (мощностью 5 ватт и частотой 2000–3000 Гц). Далее препарат оставляли на 1 сутки и закрывали зуб временной пломбой.

3. Во второе посещение убрали временную пломбу и препарат «Ламифарэн» смывали дистиллированной водой.

4. Проводили облучение дна и стенок кариозной полости лазерным аппаратом АЛСТ-01 Оптодан, используя непрерывный 2 режим (импульсный) в течение 5 минут (мощностью 5 ватт и частотой 2000–3000 Гц).

5. Приступали к стандартному протоколу восстановления полости с учетом функциональных и эстетических параметров конкретного зуба. Использовали изолирующую прокладку и постоянную светоотверждаемую композитную пломбу.

При диагностике кариеса дентина пациенты предъявляли жалобы на боль от воздействия температурных, механических и химических раздражителей, которая проходила после устранения раздражителя. При объективном осмотре зуба в 78% случаев обнаруживалась глубокая кариозная полость с нависающими краями эмали, заполненная размягченным и пигментированным дентином, скрытая глубокая кариозная полость — в 22% случаев. При зондировании отмечалась болезненность в области эма-

лево-дентинной границы и по всему дну кариозной полости, перкуссия была безболезненна. Для определения интенсивности кариеса в исследуемых группах использовали индекс КПУП, который был низким, составил в среднем $2,16 \pm 0,41$. Денситометрию дентина проводили 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 [9]. Для статистической оценки значимости различий средних арифметических результатов исследования проводили с использованием критериев Манна-Уитни, Стьюдента (t) и уровня значимости (p).

Сравнительный анализ эффективности лечения кариеса дентина с использованием предложенного метода с помощью электроодонтометрии представлен в таблице. За показатели нормы были приняты ранее разработанные нами критерии: в точке А — $132,5 \pm 3,7$ у. е., в точке В — $136,8 \pm 4,4$.

Из таблицы видно, что в I группе через 6 и 12 месяцев денситометрические показатели в точках А и В изменились незначительно; через 6 месяцев в точке А они увеличились на $2,3 \pm 1,9$ у. е., в точке В — на $2,4 \pm 0,8$, через 12 месяцев в точке А — на $6,5 \pm 1,7$ у. е., в точке В — на $7,2 \pm 0,7$. А во II группе произошли достоверные изменения денситометрических показателей, через 6 месяцев в точке А они увеличились на $16,7 \pm 0,7$ у. е., в точке В — на $16,8 \pm 0,7$, через 12 месяцев в точке А — на $33,7 \pm 0,8$ у. е., в точке В — на $34,1 \pm 1,5$ ($p < 0,05; 0,01$) и приблизились к показателям нормы.

Выводы

При клиническом обследовании 98 пациентов с кариесом дентина II класса по Блэку в 78% случаев была установлена локализация кариозной полости на контактной и жевательной поверхностях, в 22% — глубокая кариозная полость с локализацией только на контактной поверхности. По результатам рентгенологических методов

обследования выявлена глубокая кариозная полость без сообщения с полостью зуба в 100% случаев.

На основании данных денситометрического анализа было определено улучшение показателей в обеих группах, однако в I определено недостоверное повышение показателей денситометрии, во II достоверно улучшились и приблизились к показателям нормы.

Проведенный сравнительный анализ комплексного лечения кариеса дентина с использованием



Рис. Динамика результатов исследования денситометрических показателей.

Fig. The dynamics of the results of the study densitometric characteristics.

Динамика денситометрических показателей дентина у пациентов I и II групп в зависимости от метода лечения

Таблица

Table

Dynamics of densitometric characteristics of dentin in patients of groups I and II, depending on the method of treatment

	Показатели нормы		I группа		II группа	
	денситометрия (у. е.)		денситометрия (у. е.)		денситометрия (у. е.)	
	точка А (у. е.)	точка В (у. е.)	точка А (у. е.)	точка В (у. е.)	точка А (у. е.)	точка В (у. е.)
До лечения	132,5 ± 3,7	136,8 ± 4,4	96,6 ± 3,1*	95,7 ± 2,2*	96,8 ± 3,3*	95,8 ± 2,0*
Через 6 месяцев после лечения			98,9 ± 1,2**	98,1 ± 1,4***	113,5 ± 4,0**	112,6 ± 2,7**
Через 12 месяцев после лечения			103,1 ± 1,4***	102,9 ± 2,9***	130,5 ± 4,1***	129,9 ± 3,5***

Достоверность по отношению к показателям нормы ($p^* > 0,05$).

Достоверность показателей по сравнению с исходными данными после лечения через 6 месяцев ($p^{**} < 0,05$), через 12 месяцев ($p^{***} < 0,01$).

препарата из бурых водорослей и низкочастотного лазерного излучения по сравнению с традиционным методом лечения установил более высокую эффективность первого метода на основании данных денситометрического исследования. У пациентов II группы,

лечение которых проводилось с использованием предложенного нами метода, через 12 месяцев наблюдалось полное восстановление оптической плотности дентина в 92% случаев, а в I группе — частичное восстановление в 53,8% случаев.

Литература

1. Голованенко, А. Л. Использование комбинированных лекарственных паст для лечения кариеса дентина. Обзор / А. Л. Голованенко // Стоматология для всех. — 2016. — № 3. — С. 6-11.
2. Кариес зубов и его осложнения / К. Г. Караков, О. А. Соловьева, А. А. Саркисов [и др.]. — Ставрополь, 2015. — 124 с.
3. Оценка эффективности применения кальцийсодержащих препаратов в программе профилактики кариеса зубов / А. А. Кунин, И. А. Беленова, А. Ю. Скорынина [и др.] // Вестник новых медицинских технологий. — 2012. — Т. 19, № 2. — С. 226-227.
4. Куцевляк, В. Ф. Клиническая эффективность лечения глубокого кариеса с использованием лечебных прокладок на основе гидроксида кальция / В. Ф. Куцевляк, М. Р. Сурмина // Вестник стоматологии. — 2011. — № 4 (77). — С. 18-22.
5. Куцевляк, В. Ф. Сравнительная характеристика лечебных прокладок на основе гидроксида кальция при лечении глубокого кариеса / В. Ф. Куцевляк, М. Р. Сурмина // Вестник стоматологии. — 2012. — № 2 (79). — С. 58-62.
6. Падалка, А. И. Дифференцированный подход к профилактике кариеса постоянных зубов / А. И. Падалка // Молодой ученый. — 2014. — № 8-2 (11). — С. 132-134.
7. Распространенность осложнений кариеса зубов / А. Ж. Петрикас, Е. Л. Захарова, Е. Б. Ольховская, Е. В. Честных // Стоматология. — 2014. — Т. 93, № 1. — С. 19-20.
8. Сорокин, А. П. Оптическая денситометрия периапикальной области по данным радиовизиографии и дентальной компьютерной томографии / А. П. Сорокин, Л. П. Герасимова // Практическая медицина. — 2013. — № 5. — С. 150-154.
9. Суфиярова, Р. М. Денситометрический метод исследования зубов / Р. М. Суфиярова, Л. П. Герасимова // Фундаментальные исследования. — 2015. — № 1-8. — С. 1685-1688.
10. Суфиярова, Р. М. Эффективность комплексного метода кариеса дентина по данным лазерной доплеровской флоуметрии и денситометрии / Р. М. Суфиярова, Л. П. Герасимова // Проблемы стоматологии. — 2016. — Т. 12, № 4. — С. 28-33.
11. Чернышова, Т. В. Анализ методов сохранения жизнеспособности пульпы в стоматологической практике / Т. В. Чернышова // Медицинский журнал. — 2015. — № 2 (52). — С. 109-113.

References.

1. Golovanenko A. L. [The use of combined medicinal paste for the treatment of caries of the dentin. Review]. *Stomatologiya dlya vsekh = Dentistry for all*, 2016, no. 3, pp. 6-11. (In Russ.)
2. Karakova K. G., Solov'eva O. A., Sarkisov A. A. et al. *Kariyes zubov i yego oslozheniya* [Dental caries and its complications]. Stavropol, 2015, 124 p.
3. Kunin A. A., Belenov I. A., Skorynina A. Yu. et al. [Evaluation of the effectiveness of calcium preparations in the prevention program of dental caries]. *Vestnik novykh meditsinskikh tekhnologiy = Bulletin of new medical technologies*, 2012, vol. 19, no. 2, pp. 226-227. (In Russ.)
4. Kuzilek V. F. [Clinical efficacy of treatment of deep caries using a medical gasket on the basis of calcium hydroxide]. *Vestnik stomatologii = Journal of dentistry*, 2011, no. 4 (77), pp. 18-22. (In Russ.)
5. Kuzilek V. F. [Comparative characteristics of treatment pads on the basis of calcium hydroxide in the treatment of deep caries]. *Vestnik stomatologii = Journal of dentistry*, 2012, no. 2 (79), pp. 58-62. (In Russ.)
6. Padalka A. I. [Differentiated approach to the prevention of caries in permanent teeth]. *Molodiy ucheniy = Molodi exercises*, 2014, no. 8-2 (11), pp. 132-134. (In Russ.)
7. Petrikas A. Z., Zakharova E. L., Olkhovskaya E. B., Fair, E. V. [Prevalence of sequelae of dental caries]. *Stomatologiya = Dentistry*, 2014, vol. 93, no. 1, pp. 19-20. (In Russ.)
8. Sorokin A. P., Gerasimova L. P. [Optical densitometry of the periapical area according to radiovisiography and dental computer tomography]. *Prakticheskaya meditsina = Practical medicine*, 2013, no. 5, pp. 150-154. (In Russ.)
9. Sufiyarova R. M., Gerasimova L. P. [Densitometric method for the study of the teeth]. *Fundamental'nyye issledovaniya = Fundamental research*, 2015, no. 1-8, pp. 1685-1688. (In Russ.)
10. Sufiyarova R. M., Gerasimova L. P. [The effectiveness of a comprehensive method of caries dentin according to laser Doppler fluometry and densitometry of dentistry]. *Problemy stomatologii = Problems of dentistry*, 2016, vol. 12, no. 4, pp. 28-33. (In Russ.)
11. Chernyshev T. V. [Analysis of methods of preserving the viability of the pulp in dental practice]. *Meditsinskiy zhurnal = Journal of medicine*, 2015, no. 2 (52), pp. 109-113. (In Russ.)

Авторы:

ГЕРАСИМОВА Лариса Павловна

зав. кафедрой терапевтической стоматологии с курсом
ИДПО ФГБОУ ВО Башкирский государственный
медицинский университет Министерства здравоохранения
Российской Федерации, Уфа, Российская Федерация

СУФИЯРОВА Регина Мунировна

врач-стоматолог-терапевт, I категории,
Стоматологической поликлиники № 2, г. Уфа

Authors:

GERASIMOV Larisa Pavlovna

Head of the Department of therapeutic dentistry with course
IDPO Federal state budgetary educational institution of higher
education from the Bashkir State Medical University of the
Russian Federation Ministry of Health, MD, Professor

SUFYAROVA Regina Munirovna

dentist-therapist, I category, Dental Clinic № 2 Ufa

Поступила 01.09.2017 Received
Принята к печати 25.09.2017 Accepted