

Комплексное лечение кариеса дентина с применением препарата из бурых водорослей и низкочастотного лазерного излучения

Р.М. СУФИЯРОВА, врач стоматолог-терапевт

Л.П. ГЕРАСИМОВА, д.м.н., проф., зав. кафедрой

*ГБУЗ РБ Стоматологическая поликлиника № 2, г.Уфа, Россия

**Кафедра терапевтической стоматологии

ГБОУ ВПО Башкирский государственный медицинский университет Минздрава России, г. Уфа

Integrated dentin caries treatment with application of preparations from brown algae and low-frequency laser radiation

R.M. SUFIYAROVA, L.P. GERASIMOVA

Резюме: В статье представлена комплексная методика лечения кариеса дентина с применением препарата из бурых водорослей и низкоинтенсивного лазера. Были исследованы 40 пациентов в возрасте 21–30 лет с диагнозом «кариес дентина, II класс по Блеку». В настоящей работе представлены клинические, электроодонтометрические, рентгенологические, денситометрические методы исследования. Проведен сравнительный анализ этих данных до и после лечения спустя 6 и 12 месяцев. Определено улучшение денситометрических и электроодонтометрических показателей после проведенного лечения кариеса дентина. В результате проведенных исследований показана эффективность сочетанного применения препарата из бурых водорослей и низкочастотным лазерным излучением, при кариесе дентина.

Ключевые слова: кариес дентина, денситометрия, электроодонтометрия, низкочастотный лазер, бурые водоросли.

Abstract: The complex technique of treatment of caries of a dentine with application of a preparation from brown seaweed and the low-intensive laser is presented in article. 40 patients at the age of 21–30 years with the diagnosis dentine caries, the II class on Black were investigated. In the real work clinical, electric pulp testing, radiological, densitometrical methods of research are presented. The comparative analysis of these data before treatment is carried out 6 and 12 months later. Improvement densitometrical and the electric pulp testing of indicators after the carried-out treatment of caries of a dentine is defined. As a result of the conducted researches efficiency of the combined application of a preparation from brown seaweed and low-frequency laser radiation is shown, at dentine caries.

Key words: dentine caries, densitometry, electric pulp testing, low-frequency laser, brown seaweed.

Актуальность. В настоящее время кариесом зубов поражено практически все население планеты, что определяет его не только клиническое, но и социальное значение, в России распространенность кариеса среди взрослого населения в зависимости от региона составляет от 80% до 100% [9, 22]. Несмотря на достигнутые успехи в лечении и профилактике кариеса, процент его осложнений остается высоким. Лечение кариеса зависит от характера изменений в твердых тканях зуба и пульпы. В настоящее время проблема лечения кариеса дентина решена не полностью [1, 14, 15, 17].

Для лечения кариеса дентина используют лечебные прокладочные материалы, которые обладают антисептическими, обезболивающими, противовоспалительными, реминерализующими и одонотропными действиями. Как правило, эти пасты содержат гидроокись кальция и пластические пасты, содержащие эвгенол [18, 19].

В практике широко распространен способ лечение глубокого кариеса, с использованием пасты кальмецин. Кальмецин-паста 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 [2].

Также в качестве лечебной прокладки используют цинк-эвгенольную пасту. Несмотря на то что паста обладает одонотропным эффектом и антибактериальной активностью, цинк-эвгенольная паста долго твердеет, что увеличивает количество посещений к врачу, а также является труднодоступной из-за основного компонента пасты гвоздичного масла (эвгенола) [3].

Поэтому актуальным является поиск новых методов лечения кариеса дентина. Одним из перспективных является использование бурых водорослей. В их со-

ставе имеется большое количество полезных веществ: фитогормонов, аминокислот, минеральных веществ, таких как кальций, магний, калий, йод, натрий, кремний, марганец, фосфор, сера, витаминов А, В1, В2, В3, В6, В12, С, D, E, R, PP, ферментов, альгиновой кислоты, полиненасыщенных жирных кислот, полисахаридов, йода. Бурые водоросли стимулируют процесс обмена веществ, обладают противовоспалительными, детоксикационными, антибактериальными свойствами, замедляют развитие атеросклероза и снижают содержание холестерина в крови. Бурая водоросль обладает рядом физиологических свойств: действует на сократительную способность сердечной мышцы, обладает противотромботической активностью, предотвращает развитие рахита, остеопороза, кариеса зуба, оказывает общеукрепляющее действие на организм [8].

Одним из таких является отечественный препарат «Ламифарэн», который производится в СПК «Фауна» г. Советская Гавань, Хабаровский край. Этот препарат обладает иммуностимулирующим, антиканцерогенным, противовоспалительным, детоксикационным и антимикробным действиями [4].

Также на твердые ткани зубов благотворное влияние оказывает свет низкоинтенсивного импульсного лазера, который применяется для лечения кариеса зубов, заболеваний пародонта и слизистой оболочки полости рта [11]. Оказывает противовоспалительное, обезболивающее действие, улучшает микроциркуляцию, нормализует обменные процессы, повышает уровень кислорода в тканях, ускоряет регенерацию мягких и костных тканей, стимулирует системы иммунологической защиты [12].

В источниках литературы мы не встретили комплексного лечения кариеса дентина с применением препарата из бурых водорослей и низкоинтенсивного лазерного излучения.

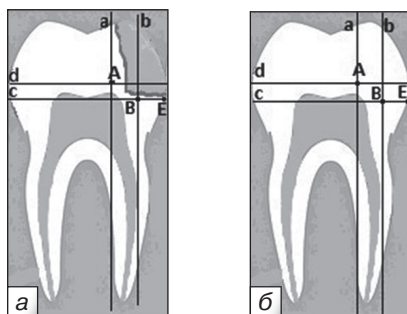


Рис. 1. Изображение схематических точек плотности дентина а) intactных зубов; б) зубов, пораженных кариесом

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Разработка комплексного метода лечения кариеса дентина с применением препарата из бурых водорослей и низкоинтенсивного лазерного излучения и определение его эффективности.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Исследование проводили у 40 молодых лиц в возрасте 21–30 лет, обратившихся в ГБУЗ «Стоматологическая поликлиника №2» г. Уфы, с кариесом дентина на верхней и нижней челюстях.

Критериями включения являлись: согласие на участие в исследовании, кариес дентина II класс по Блеку, возраст 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 [13, 20, 21].

Для определения электровозбудимости пульпы применяли аппарат «ЭндоЭст-3Д» («Геософт») в режиме EOD [16]. С помощью этого же устройства определяли толщину надпульпарного дентина зубов, в режиме «Ден-тометр» (PULP). Рентгенологический метод исследования, зубов с кариесом дентина, проводили на аппарате Trophy 2000 (Франция), до лечения, через 6 месяцев и 12 месяцев после лечения больного. Денситометрический метод проводили на том же аппарате в те же сроки. Плотность дентина определяли по предложенному нами методу [10].

Денситометрические показатели intactных зубов определяли в 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 a, 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 с между прямой, a и точкой E, являющейся границей зуба (рис. 1а). Данные денситометрических показателей, полученные в точках А и В, находятся в пределах в точке А $132,5 \pm 3,7$ у.е. в точке В – $136,8 \pm 4,4$ у.е., которые были нами приняты за показатели нормы [10]. Денситометрические показатели зубов пораженных кариесом дентина, по II классу, определяли в этих же точках до и после лечения (рис. 1б).

Для статистической оценки значимости различий средних арифметических результатов исследования

Таблица 1. Динамика электроодонтометрических и денситометрических показателей больных с кариесом дентина по II классу до и после лечения

	I группа			II группа		
	ЭОД (мкА)	Денситометрия (у.е.)		ЭОД (мкА)	Денситометрия (у.е.)	
		Точка А	Точка В		Точка А	Точка В
До лечения	$11,82 \pm 0,80^*$	$96,8 \pm 3,3^*$	$95,8 \pm 2,0^*$	$12,32 \pm 0,50^*$	$98,9 \pm 1,6^*$	$98,2 \pm 1,5^*$
Через 6 месяцев после лечения	$7,71 \pm 0,20^{**}$	$132,5 \pm 3,7^{**}$	$131,5 \pm 2,5^{**}$	$9,98 \pm 0,70^{**}$	$133,5 \pm 4,0^{**}$	$132,6 \pm 2,7^{**}$
Через 12 месяцев после лечения	$5,67 \pm 0,40^{***}$	$136,8 \pm 4,4^{***}$	$135,6 \pm 3,2^{***}$	$7,52 \pm 0,60^{***}$	$140,5 \pm 4,1^{***}$	$139,9 \pm 3,5^{***}$

Достоверность показателей до лечения между I и II группами ($p^* > 0,05$). Достоверность показателей по сравнению с исходными данными после лечения через 6 месяцев ($p^{**} < 0,05$), через 12 месяцев ($p^{***} < 0,01$).

проводили с использованием критерия Манна-Уитни, Стьюдента (t) и уровня значимости (p).

Комплексный метод лечения кариеса дентина заключался в том, что после препарирования твердых тканей зубов, антисептической обработки, высушивания и обезжиривания отпрепарированной кариозной полости, на стенки и дно кариозной полости наносился препарат «Ламифарэн» равномерным слоем 1 мм, который оставлялся на одни сутки, далее зуб закрывали временной пломбой. Во второе посещение удалялась временная пломба и препарат «Ламифарэн» смывали дистиллированной водой, далее проводили облучение дна и стенок кариозной полости с помощью низкоинтенсивного лазерного аппарата «Оптодан», используя импульсный режим, мощностью 5 Вт и частотой 2000–3000 Гц в течение 5 минут. В последующем накладывали изолирующую прокладку и постоянную пломбу [11].

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

У больных при осмотре выявлены кариозные полости с локализацией полостей по II класс 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 на верхней челюсти был в пределах $11,82 \pm 0,80$ мкА, а на нижней челюсти — $12,32 \pm 0,50$ мкА.

Толщина надпульпарного дентина была в пределах $1,8 \pm 0,2$ мм.

Денситометрические данные на зубах верхней челюсти были в точке А в пределах $98,9 \pm 1,6$ у.е., в точке В — $95,8 \pm 2,0$ у.е.; на зубах нижней челюсти показатели были в точке А в пределах $98,8 \pm 3,3$ у.е., в точке В — $98,2 \pm 1,5$ у.е.

Далее пациентов разделили две группы по признаку принадлежности на верхней и нижней челюстях. Всего исследованы 56 зубов, из них на верхней челюсти 27 зубов (I группа), на нижней — 29 зубов (II группа). В табл. 1 приведена динамика электроодонтометрических и денситометрических показателей больных с кариесом дентина по II классу до и после лечения.

По данным табл. 1 видно, что электроодонтометрические и денситометрические показатели с кариесом дентина зубов верхней и нижней челюстей не имеют достоверных различий.

По данным табл. 1 и рис. 2 видно, что электроодонтометрические показатели через шесть месяцев снизились в I группе на $4,11 \pm 0,60$ мкА, во II группе — на $2,34 \pm 0,20$ мкА, а через год в I группе на $6,15 \pm 0,40$ мкА, во II группе — на $4,8 \pm 0,1$ мкА. По данным табл. 1 и рис. 3 видно, что денситометрические показатели увеличились в I группе в точках А и В на $35,7 \pm 0,4$ у.е., во II группе в точке А — на $34,7 \pm 0,4$ у.е., в точке В — на $34,4 \pm 1,2$ у.е, а через год в I группе в точке А — на $40,0 \pm 1,1$ у.е., в точке В — на $39,8 \pm 1,2$ у.е., во II группе в точке А — на $41,6 \pm 2,5$ у.е., в точке В — на $41,7 \pm 2,0$ у.е.

Клинический пример

Пациент Т., 28 лет, обратился в клинику терапевтической стоматологии с жалобами на наличие кариозной

полости, на кратковременные болевые ощущения от механических и температурных раздражителей, которые быстро проходили после устранения раздражителя.

Объективно: на дистальной поверхности зуба 2.6 глубокая кариозная полость, заполненная остатками пищи и размягченным дентином. Зондирование болезненно по дну кариозной полости, термометрия — боль быстропроходящая после устранения раздражителя, перкуссия безболезненная. Показатели электроодонтометрии — 11 мкА. Толщина надпульпарного дентина — 1,2 мм. Денситометрические данные дентина зуба, пораженного кариесом, находятся в точке А — 95,8 у.е., в точке В — 98,9 у.е.

Лечение. Под обезболиванием раскрыты кариозные полости, иссечены нависающие края эмали по всей окружности, была выполнена некрэктомия. Проведена медикаментозная обработка 0,06% раствором хлоргексидина и высушивание теплым воздухом, затем на стенки и дно кариозной полости вводился препарат «Ламифарэн» равномерным слоем 1 мм. Который был оставлен на одни сутки, далее закрыт зуб временной пломбой. Во второе посещение убрали временную пломбу и препарат «Ламифарэн» смыли дистиллированной водой, далее проводили облучение с помощью лазерного аппарата, используя второй режим (импульсный), в течение 5 минут (мощностью 5 ватт и частотой 2000–3000 Гц). В последующем накладывали изолирующую прокладку Ionosit Baseline и постоянную пломбу Charisma. Показатель электроодонтометрии после лечения — 8 мкА. Толщина надпульпарного дентина — 2,2 мм. Через месяц после лечения пациент жалоб не предъявлял, электровозбудимость — 2 мкА. Денситометрические данные дентина зуба после лечения кариеса находятся в пределах в точке А — 143,3 у.е, в точке В — 149,5 у.е.

Через шесть месяцев после лечения электровозбудимость — 8 мкА. Денситометрические данные дентина зуба находятся в пределах в точке А — 139,5 у.е, в точке В — 144,2 у.е. При осмотре через год показатель электроодонтометрии равен 7 мкА. Денситометрические данные дентина зуба находятся в пределах в точке А — 140,3 у.е., в точке В — 144,5 у.е.

Выводы

Проведенные исследования показали отсутствие достоверных различий между данными денситометрии зубов верхней и нижней челюстей.

После проведенного лечения определено достоверное улучшение денситометрических показателей: через 6 месяцев — в 1,3 раза, через 12 месяцев — в 1,4 раза на обеих челюстях. Денситометрический метод может использоваться для объективной оценки состояния дентина до и после лечения.

Результаты электроодонтометрии через 6 месяцев снизились в 1,5 раза, а через год — в 2 раза на обеих челюстях.

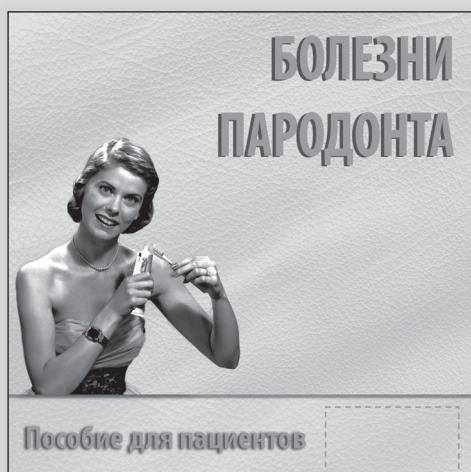
Комплексное лечение кариеса дентина с применением препарата из бурых водорослей и низкоинтенсивного лазерного излучения является эффективным.

Поступила 15.12.2015

Координаты для связи с авторами:
450077, г. Уфа, ул. Ленина, д. 3

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Боровский Е. В. Терапевтическая стоматология. 3-е изд., испр. и доп. — М.: Медицинское информационное агентство, 2010. — 544 с.
2. Borovskiy E. V. Terapevticheskaya stomatologiya. 3-e izd., ispr. i dop. — М.: Meditsinskoye informatsionnoye agentstvo, 2010. — 544 s.
3. Kidd E. Essentials of dental caries. 3rd ed. — Oxford University Press, 2005. — 190 p.
4. Hume W. R. The pharmacologic and toxicological properties of Linc oxide-ongenol // J. Amer. dent. Ass. 1986. V. 113. №5. P. 789–791.
5. Разумов А. Н., Боброникский И. П., Михайлов В. И. и др. Использование геля «Ламифарэн» в качестве диетического и лечебно-профилактического питания при соматических заболеваниях, интоксикации свинцом и иммунодефицитных состояниях: пособие для врачей. — Уфа, 2012. — 64 с.
6. Razumov A. N., Bobronickij I. P., Mihajlov V. I. i dr. Ispol'zovanie gelya «Lamifarjen» v kachestve dieticheskogo i lechebno-profilakticheskogo pitaniya pri somaticheskikh zabolevaniyah, intoksikacii svincom i immunodeficitnyh sostojaniyah: posobie dlja vrachej. — Ufa, 2012. — 64 s.
7. Дедов Н. И., Чернова Т. О., Григорян О. Р. и др. Костная денситометрия в клинической практике // Остеопороз и остеопатии. 2000. №3.
8. Dedov N. I., Chernova T. O., Grigoryan O. R. i dr. Kostnaya densitometriya v klinicheskoy praktike // Osteoporoz i osteopatii. 2000. №3.
9. Сорокин А. П., Герасимова Л. П. Оптическая денситометрия периапикальной области по данным радиовизиографии и денальной компьютерной томографии // Практическая медицина. 2013. №5. С. 150–154.
10. Sorokin A. P., Gerasimova L. P. Opticheskaya densitometriya periapikal'noy oblasti po dannym radioviziografii i dental'noy komp'yuternoy tomografii // Prakticheskaya meditsina. 2013. №5. S. 150–154.
11. Терновой С. К., Васильев А. Ю., Аржанцев А. П. Лучевая диагностика в стоматологии: национальное руководство. — М., 2010.
12. Ternovoy S. K., Vasil'yev A. Yu., Arzhantsev A. P. Luchevaya diagnostika v stomatologii: natsional'noye rukovodstvo. — М., 2010.
13. Бурье водоросли, келп, аскофиллум узловатый, макроцистис грушевидный (Kelp Icelandic, Kelp Pacific). — Режим доступа: <http://nspsbusiness.com/archives/3929.htm>.
14. Burye vodorosli, kelp, askofillum uzlovatyy, makrocistis grushevidnyj (Kelp Icelandic, Kelp Pacific). — Rezhim dostupa: <http://nspsbusiness.com/archives/3929.htm>.
15. Трезубов В. Н., Арутюнов С. Д. Клиническая стоматология / Практическая медицина. — М., 2015.
16. Trezubov V. N., Arutyunov S. D. Klinicheskaya stomatologiya / Prakticheskaya meditsina. — М., 2015.
17. Суфиярова Р. М., Герасимова Л. П. Денситометрический метод исследования зубов // Фундаментальные исследования. 2015. №1–8. С. 1685–1688.
18. Sufijarova R. M., Gerasimova L. P. Densitometricheskij metod issledovaniya zubov // Fundamental'nye issledovaniya. 2015. №1–8. S. 1685–1688.
19. Способ лечения глубокого кариеса: пат №2556971 Рос. Федерация / Сорокин А. П., Суфиярова Р. М., Герасимова Л. П.
20. Sposob lechenija glubokogo kariesa: pat №2556971 Ros. Federacija / Sorokin A. P., Sufijarova R. M., Gerasimova L. P.
21. Орехова Л. Ю., Березкина И. В. Лазерное воздействие в комплексном лечении осложнений кариеса // Эндодонтия today. 2009. №3. С. 43–46.
22. Orekhova L. Ju., Berezkina I. V. Lazernoe vozdejstvie v kompleksnom lechenii oslozhnenij kariesa // Endodontiya today. 2009. №3. S. 43–46.
23. Терапевтическая стоматология: рук-во к прак. занятиям: учебное пособие / Ю. М. Максимовский, А. В. Митронин. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. — 432 с.
24. Terapevticheskaya stomatologiya: ruk-vo k prakt. zanyatiyam: uchebnoye posobiye / Yu. M. Maksimovskiy, A. V. Mitronin. — М.: GEOTAR-Media, 2011. — 432 s.
25. Митронин А. В., Цыганков Б. Д., Бутаева С. А. Особенности течения кариеса и его осложнений у больных шизофренией // Эндодонтия today. 2013. №2. С. 24–26.
26. Mitronin A. V., Tsygankov B. D., Butayeva S. A. Osobennosti techeniya kariyesa i yego oslozhneniy u bol'nykh shizofreniyey // Endodontiya today. 2013. №2. S. 24–26.
27. Федоткина О. В., Шишкина И. М., Дмитриева Е. А., Фабрикант Е. Г., Гуревич К. Г. Влияние кариеса на качество жизни пациентов // Эндодонтия today. 2014. №1. С. 25–29.
28. Fedotkina O. V., Shishkina I. M., Dmitrieva E. A., Fabrikant E. G., Gurevich K. G. Vlijanie kariesa na kachestvo zhizni pacientov // Endodontiya today. 2014. №1. S. 25–29.
29. Николаев А. И., Петрова Е. В., Тургенева Л. Б., Николаева Е. А. Электроодонтодиагностика в современной стоматологии // Эндодонтия today. 2015. №2. С. 38–42.
30. Nikolaev A. I., Petrova E. V., Turgeneva L. B., Nikolaeva E. A. Jelektoodontodiagnostika v sovremennoj stomatologii // Endodontiya today. 2015. №2. S. 38–42.
31. Brunton P. Effectively managing dental caries: prevention and disease ownership // Prim. Dent J. 2013. Vol. 2. Issue 3. P. 26–29.
32. Clark D. The new science of strong teeth: Class II preps // Dent. Today. 2013. Vol. 32. Issue 6. P. 97–100.
33. Neves A. A., Coutinhob E., Vivan M. et al. Current concepts and techniques for caries excavation and adhesion to residual dentin // J. Adhes. Dent. 2011. Vol. 13. Issue 1. P. 7–22.
34. Jespersen J. J., Hellstein J., Williamson A. et al. Evaluation of dental pulp sensibility tests in a clinical setting // J Endod. 2014. №40 (3). P. 351–354.
35. Braga M. M., Mendes F. M., Ekstrand K. R. Detection activity assessment and diagnosis of dental caries lesions // Dent Clin North Am. 2010. Vol. 54. P. 479–493.
36. Fejerskov O., Kidd E. Dental Caries: the disease and its clinical management. 2nd ed. — Blackwell Munksgaard, 2008. — 642 p.



«Болезни пародонта»
(пособие для пациентов)
Автор: А.Ю. Февралева

ООО «Поли Медиа Пресс» КНИЖНАЯ ПОЛКА

представляет брошюру в помощь врачу при работе с пациентом
(издание четвертое)

48 страниц,
более 50 фотографий.

Брошюра содержит страницу пациента, где размещаются график посещений, рекомендации и назначения врача. Врач наглядно может объяснить причины возникновения, профилактику и этапы лечения заболеваний пародонта.

**Издание максимально
повысит знания вашего пациента
о заболеваниях пародонта.**

**Заказ: (495) 781-2830, 956-93-70, (499) 678-26-58,
(903)-969-0725, dostavka@stomgazeta.ru**