

Заключение

Таким образом, в первые сутки, при наложении съемных пластиночных зубных протезов у лиц с хорошим регуляторно – адаптивным статусом процесс адаптации к ортопедическим конструкциям хороший. При удовлетворительном регуляторно – адаптивном статусе адаптация удовлетворительная и проходит длительно. При низких показателях регуляторно – адаптивного статуса процесс адаптации длительный, более одного месяца.

Список литературы

1. Алуханян Л.О., Скорикова Л.А. Оценка регуляторно-адаптивного статуса больных острым пульпитом по параметрам сердечно-дыхательного синхронизма // Кубан. науч. мед. вестн. – 2010. – № 2. – С. 6-10.
2. Бурлай Д.С. Влияние ортопедического лечения полости рта на регуляторно-адаптационные возможности и психоэмоциональное состояние человека // Кубан. науч. мед. вестн. – 2006. – № 9(90). – С. 89-91.
3. Куценко А.Г. Проба сердечно-дыхательного синхронизма в оценке психопрофилактики в адаптации к зубным протезам у лиц с частичным отсутствием зубов // Кубан. науч. мед. вестн. – 2006. – № 9 (90). – С. 63-65.
4. Миликевич В.Ю., Клаучек С.В., Михальченко Д.В. Психофизиологические аспекты прогнозирования адаптации человека к ортопедическому стоматологическому вмешательству // Стоматология. – 1998. – № 6. – С. 61–62.
5. Покровский В.М. Сердечно-дыхательный синхронизм в оценке регуляторно-адаптивного статуса организма. – Краснодар. – 2010. – 243 с.
6. Покровский В.М. Проба сердечно-дыхательного синхронизма – метод оценки регуляторно-адаптивного статуса в клинике / В.М. Покровский, В.Г. Абушкевич // Кубан. науч. мед. вестн. – 2005. – № 7-8 (80-81). – С. 98-103.
7. Pokrovsky V.M. Alternative view the mechanism of cardiac rhythmogenesis // Heart, Lung and Circulation. – 2003. – V. 12. – P. 1 – 7.
8. Pokrovsky V.M. Integration of the heart rhythmogenesis levels: heart rhythm generator in the brain // J of Integrative Neuroscience. – 2005. – V.4, № 2. – P. 161 – 168.

УДК 616.314-002-08

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНФИЛЬТРАЦИИ НАЧАЛЬНОГО КАРИЕСА МАТЕРИАЛОМ "ICON" (DMG, Германия) (КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ)

Фатталь Р.К., Аммаев М.Г., Мелехов С.В.

ГБОУ ВПО КубГМУ Минздрава России, Краснодар, e-mail: kaderovich@mail.ru

В данной работе проведена оценка эффективности лечения начального кариеса зубов материалом Icon (DMG, Германия) в клинических и лабораторных условиях. Лабораторный этап заключался в микроскопировании удаленных зубов с начальным кариесом, вылеченных данным материалом. На клиническом этапе до и после лечения анализировались показания следующих методов диагностики: витального окрашивания зубов, лазерно-флуоресцентного метода (DIAGNOdent (KaVo, Германия)) и способа флуоресцентного контрастирования. По данным электронной микроскопии отмечалось наличие во всей зоне кариозного пятна однородного конгломерата из полимеризованного материала. При витальном окрашивании и флуоресцентном контрастировании после лечения начального кариеса методом инфильтрации результаты были отрицательны, прокрашивания и флуоресценции очагов не отмечалось. Положительные результаты отмечались при всех методах диагностики сразу же после проведения лечения и оставались неизменными длительное время.

Ключевые слова: лечение начального кариеса метом инфильтрации, электронная микроскопия, лазерно-флуоресцентный метод диагностики, витальное окрашивание зубов, флуоресцентное контрастирование

EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS OF THE PRIMARY CARIES INFILTRATION BY "ICON" MATERIAL (DMG, GERMANY) (CLINICAL AND LABORATORY RESEARCH)

Fattal R.K., Ammayev M.G., Melekhov S.V.

Kuban State Medical University, Krasnodar, e-mail: kaderovich@mail.ru

In this research work, evaluation of the effectiveness of treatment of primary caries by Icon material (DMG, Germany) in clinical and laboratory conditions is observed. At the laboratory stage, microscopic examination of removed teeth with primary caries treated by "Icon" was carried out. At the clinical stage, the following indications of diagnostic methods before and after treatment were analysed: vital staining of teeth, laser fluorescent method (DIAGNOdent (KaVo, Germany), the method of fluorescent contrast. According to electron microscopy data, homogeneous conglomerate of polymerizable material occurred in the whole area of carious spot. Under vital staining and fluorescent contrast methods, after treatment of primary caries by infiltration, the results were negative. Positive results were observed in all methods of diagnostics immediately after the treatment and remained unchanged for a long time. Thus, infiltration of primary caries by "Icon" material (DMG, Germany) provides good results in the earliest and long dates of observation.

Keywords: treatment of primary caries by infiltration, electron microscopy, laser fluorescence method of diagnosis, vital staining of teeth, fluorescent contrast

Кариес зубов по-прежнему остается наиболее частой стоматологической патологией. Его распространенность среди взрослого населения составляет более 95 % [5].

Ввиду того, что в подавляющем большинстве случаев, кариес диагностируется на этапе сформированной кариозной полости, традиционно его лечение сводится к препарированию пораженных твердых тканей зуба с последующим восстановлением анатомической формы. Это требует иссечения значительного объема твердых тканей зуба, что неблагоприятно влияет на его макроархитектонику и биомеханику. Кроме того, до 90% опрошенных пациентов негативно относятся к высокоинвазивному лечению, такому как препарирование и анестезия [8].

Однако при своевременной ранней диагностике можно ограничиться микроинвазивными методами лечения [8], предотвратить образование кариозной полости.

Традиционное инструментальное исследование – зондирование, расценивается при начальных стадиях деминерализации эмали как низко достоверное. Наибольшее распространение ввиду своей простоты, отсутствия больших временных и материальных затрат получил способ витального окрашивания зубов с использованием анилиновых красителей [3]. Однако визуальный метод обследо-

вания имеет ряд недостатков: он основывается на субъективных ощущениях стоматолога и, следовательно, не позволяет сделать однозначный вывод о результатах обследования [6].

Новыми и перспективными являются оптические методы диагностики. Наибольшее распространение среди них получили: QLF (коротковолновая флуоресценция), DIFOTI (цифровая фиброоптическая транслюминация), IR (лазерная флуоресценция).

Лазерно-флуоресцентный метод заложен в приборе DIAGNOdent (KaVo, Германия). В ходе клинических исследований были установлены достаточно четкие границы измеряемых значений, которые соответствуют стадии развития кариеса. Для начального кариеса эти значения составляют от 13 до 24 [7]. Лазерно-флуоресцентный метод - прекрасный инструмент для мониторинга развития кариеса. Сравнение результатов нескольких измерений позволяет идентифицировать различные стадии процесса деминерализации твердых тканей. Минус заключается в высокой стоимости прибора.

Одним из последних предложенных способов диагностики и оценки эффективности лечения начального кариеса является способ флуоресцентного контрастирования [1, 2]. Он представляет собой комбинацию ви-

тального окрашивания и люминесцентного метода, при котором диагностическое значение имеет флуоресценция красителя в поляризованном свете, соответствующего спектру излучения стандартной полимеризационной стоматологической лампы [2].

Лидирующие позиции в профилактике и лечении кариеса в стадии пятна по-прежнему занимают фторсодержащие препараты. Широко используются аппликации фторсодержащих зубных лаков, гелей и пенки. Современной и эффективной считается методика глубокого фторирования тканей зуба. Однако проведение реминерализующей терапии занимает длительное время и требует активного участия не только стоматолога, но и пациента [4].

Технологически новым подходом в лечении кариеса в стадии пятна является метод инфильтрации с помощью системы "Icon" (InfiltrationConcept) (DMG, Германия). В основе лежит способность высокотекучего композита проникать в межкристаллические поры эмали по всему объему участка ее поражения и тем самым укреплять деминерализованный каркас эмали, препятствуя дальнейшему прогрессированию процесса [9].

Цель исследования: определить эффективность лечения начального кариеса методом инфильтрации с использованием различных способов диагностики в клинических и лабораторных условиях.

Материал и методы исследования

Экспериментальной моделью послужили 10 свежее удаленных по ортодонтическим показаниям зубов

с начальным кариесом (E1) в виде белых (не пигментированных) пятен. Так как витальные зубы, находящиеся в полости рта содержат больше жидкости, которая может препятствовать проникновению гидрофобного материала, зубы были проинфильтрированы Icon до их удаления. Это позволило максимально приблизить результаты лабораторного исследования к *in vivo*.

Для электронно-зондового исследования зубы были расколоты таким образом, чтобы линия раскола проходила через пропитанный исследуемым препаратом участок. Исследование производили на растровом электронном микроскопе с автоэмиссионным катодом JEOL JSM-6700M (Tokyo Boeki, Япония) при ускоряющем напряжении от 1 до 10кВ на базе "Центра нанотехнологий" ГБОУ ВПО КГУ Министерства образования и науки России.

В клиническом исследовании приняло участие 14 пациентов различного пола в возрасте от 16 до 35 лет без соматической патологии и с удовлетворительным уровнем гигиены полости рта, имеющих начальный кариес (E1) зубов фронтальной группы, локализованный в пришеечной области. Количество исследуемых зубов – 32.

После проведения профессиональной гигиены полости рта с использованием ультразвукового скейлера, бесфтористой пасты Clean Polish (Kerr, Швейцария) и воздушно-абразивного бластера проводилась диагностика начального кариеса методом витального окрашивания, лазерно-флуоресцентным методом DIAGNOdent (KaVo, Германия) и способом флуоресцентного контрастирования.

Методика проведения способа флуоресцентного контрастирования. Зуб изолируется от слюны ватными валиками. На исследуемую поверхность зуба с помощью микроаппликаторов наносится и втирается в течение 1 минуты 1 % водный раствор родамина С. После смывания избытка красителя и высушивания поверхности (рис. 1) производится воздействие стоматологической полимеризационной лампой и наблюдение через оранжевый защитный экран (рис. 2) [9].



Рис. 1. Окрашивание родамином С деминерализованных участков зубов



Рис. 2. Флуоресценция прокрашенных участков в свете полимеризационной стоматологической лампы

Учитывая то, что эти методы диагностики не могут быть применены в одно посещение, т.к. используются два разных по цвету и свойствам красителя, которые имеют собственную флуоресценцию и могут вызывать повышение показателей DIAGNOdent. Поэтому в первое посещение проводилось витальное окрашивание, во второе – способ флуоресцентного контрастирования, а в третье – лазерно-флуоресцентный метод и лечение кариеса методом инфильтрации ("ICON" (DMG, Германия) в соответствии с инструкцией производителя.

Результаты оценивались теми же методами диагностики. Они определялись в ближайшие (сразу по окончании лечения, через 1 неделю и через 3 мес.

после лечения) и в отдаленные (через 6 мес. и через 1 год после лечения) сроки наблюдения.

Результаты исследования и их обсуждение

При микроскопическом исследовании (увеличение в 50 и 100 раз) образцов было выявлено, что в зоне кариозного пятна сформировался однородный по структуре конгломерат из инфильтранта. Полимеризованный материал визуально определяется в виде светлых участков эмали (рис. 3).

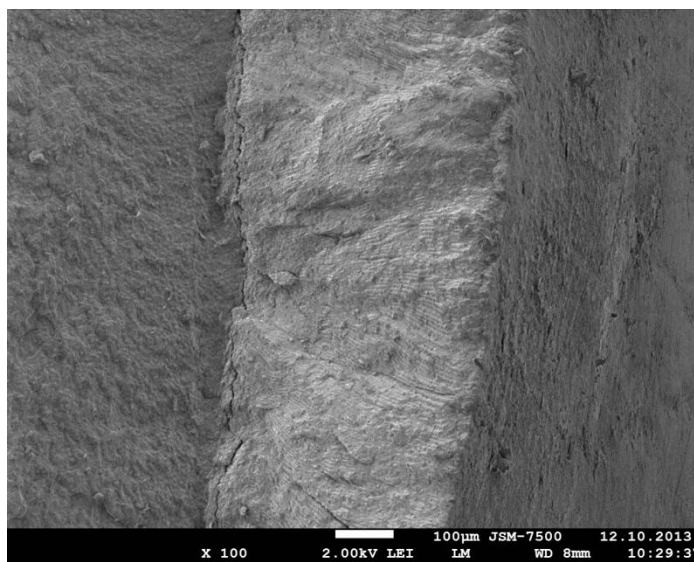


Рис. 3. Электронограмма участка инфильтрации при увеличении x100 раз

На электронограммах с увеличением в 500 раз определяется фестончатое проникновение полимеризованной смолы в толщу эмали зуба. А при увеличении в 2000 и 3000 раз

– равномерное, нарастающее проникновение полимеризованной смолы в межпризматические пространства (рис. 4).

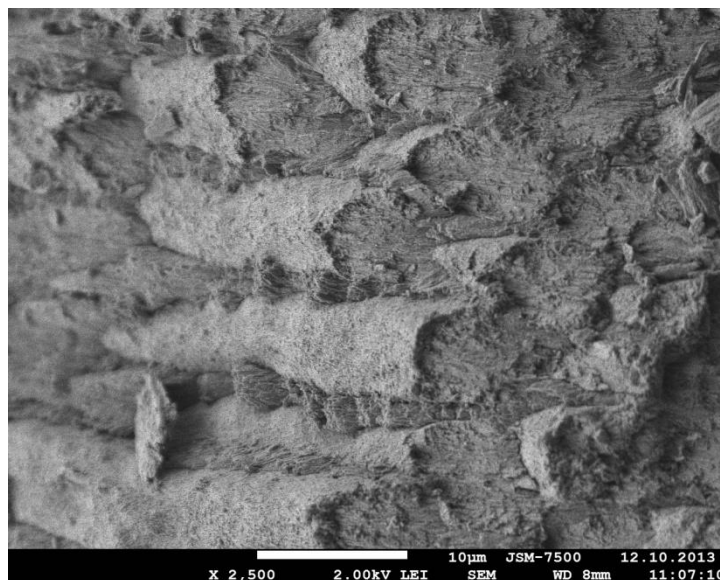


Рис. 4. Электронограмма участка инфильтрации при увеличении x2500 раз

Измерение глубины проникновения материала показало его проникновение на глубину от 120 до 450 мкм. Средняя глубина составила 220 +/- 10 мкм.

При витальном окрашивании до лечения в 100 % случаев наблюдалось окрашивание очагов деминерализации эмали в синий цвет

различной интенсивности (рис. 5). Минимальный показатель (по шкале синего цвета Л.А.Аксамита) составил 2 балла, максимальный 8. Среднее значение – 5,5 балла, что соответствует активности деминерализации эмали средней степени (по Л.А.Аксамиту).



Рис. 5. Оценка характеристик кариозного пятна методом витального окрашивания раствором метиленового синего до лечения

После проведенного лечения на протяжении всего срока наблюдения окрашивания очагов не наблюдалось в 100% случаев. Это доказывает отсутствие проницаемости эмали в зоне проинфильтрированного кариозного пятна.

Показатели лазерно-флуоресцентного метода (DIAGNOdent) до лечения составляли от 4 до 73 единиц. Среднее значение – 28,16.

Максимальное снижение - 38. В 87,5% случаев показатели после лечения укладывались в пределы нормы (до 13). В 100% случаев показатели оставались неизменными в течение года наблюдений (незначительная разница в показателях укладывается в пределы измерительной погрешности прибора) (табл. 1).

Таблица 1

Показания лазерно-флуоресцентного метода (DIAGNOdent)

Сроки наблюдения	До лечения	Сразу после лечения	Ч/з 1 нед.	Ч/з 3 мес.	Ч/з 6 мес.	Ч/з 1 год
Показатели	28,16	12,36	12,64	12,98	12,12	11,43

Это доказывает значительное снижение флуоресцирующих продуктов жизнедеятельности кариесогенных микроорганизмов, что косвенно указывает на снижение уровня колонизации микроорганизмов ввиду отсутствия микрошероховатости поверхности эмали.

Способ контрастной флуоресценции оценивался по 2-х бальной системе: положительно (имеется окрашивание и флуоресценция очага) и отрицательно (окрашивание и флуоресценция очага отсутствуют). До лечения в 100% случаев результат был положительным. После лечения – в 100% отрицательным. Это также доказывает полное снижение проницаемости эмали.

После лечения начального кариеса методом инфильтрации кариозные пятна приобрели блестящий вид, при зондировании поверхность пятна становилась гладкой.

Заключение

Таким образом, использование Icon (DMG, Германия) позволяет стабилизировать процесс развития кариеса зубов в стадии пятна путем инфильтрации зон деминерализации полимером, обеспечивая мгновенный, долговременный и стойкий эффект.

Отсутствие необходимости анестезии и препарирования твердых тканей зуба позволило снизить уровень дискомфорта пациента в кресле стоматолога.

Список литературы

1. Аммаев, М.Г. Усовершенствованный способ оценки эффективности лечения начального кариеса / М.Г. Аммаев, Р.К. Фаттал, С.В. Мелехов // Кубанский научный медицинский вестник. – 2013. – № 6. – С. 32-34.
2. Аммаев, М.Г. Клиническое применение флуоресцентного контрастирования для диагностики начального кариеса / М.Г. Аммаев, Р.К. Фаттал, С.В. Мелехов // Медицинский алфавит. Стоматология. – 2013. – № 4. – С. 10-12.
3. Ипполитов, Ю.А. Ранняя диагностика и лечебно-профилактическая терапия начального кариеса зубов / Ю.А. Ипполитов, Н.С. Моисеева // Тихоокеанский медицинский журнал. – 2013. – № 1. – С. 49-51.
4. Яцук, А.И. Использование системы "ICON APPROXIMAL" для лечения кариеса постоянных зубов у детей / А.И. Яцук, А.В. Бутвиловский, А.Ю. Шакур, И.С. Кармалькова // Стоматологический журнал. – 2010. – № 3. – С. 229-233.
5. Allais, G. Кариес — биологические факторы. Часть 1.1 // Новое в стоматологии. – 2008. – № 2 (150). – С. 14-27.
6. Allais, G. Кариес — биологические факторы. Часть 2.1 // Новое в стоматологии. – 2008. – № 2 (150). – С. 1-22.
7. Allais, G. Кариес — диагностика. Часть 2.2 // Новое в стоматологии. – 2008. – № 4 (152). – С. 1-16.
8. Mickenautsch, S. Введение в минимально инвазивную стоматологию // Дентал Юг. – 2007. – № 2. – С. 10-14.
9. Paris, S. Masking of labial enamel white spot lesions by resin infiltration a clinical report / S. Paris, H. Meyer-Luckel // Quintessence Int. – 2009. – Vol. 9. – P. 1-6.