

рта. Кислая среда подавляет размножение таких бактерий как стафилококки и стрептококки, высокая буферная емкость по кислоте позволяет нейтрализовать кислые продукты метаболизма большинства микроорганизмов. Поверхностная активность компонентов ополаскивателя свидетельствуют о возможности бактериостатического действия за счет мицеллообразования. Большая концентрация электролитов в бальзаме и высокое осмотическое давление раствора приводят к плазмолизу бактериальных клеток.

**Список литературы:**

1. Алябьева Н.М. Серотипы и устойчивость к антибиотикам штаммов *Streptococcus pneumoniae*, выделенных у детей при респираторных инфекциях: дис. канд. мед. наук. Москва, 2014.
2. Анисимова Л.А. Опыт применения новых пептидных средств для лечения пародонтита / Л.А. Анисимова, О.А. Чеботарь, В.А. Зыков // Вестник стоматологии. – 2013. – №4. – С. 118-119.
3. Борисов Л.Б. Медицинская микробиология, вирусология, иммунология: Учебник для вузов / Л.Б. Борисов – М.: Мед. информ. агентство, 2005. – 734 с.
4. Вавилова Т.П. Слюна. Аналитические возможности и перспективы / Т.П. Вавилова, О.О. Янушевич, И.Г. Островская. – М.: Бином, 2014. – 312 с.
5. Кулакова Е.В. Эндогенные антимикробные полипептиды – факторы неспецифичной защиты организма / Е.В. Кулакова, В.М. Елизарова, А.Н. Пампура // Российский стоматологический журнал. – 2012. – №6. – С.42-45.
6. Слесарев В.И. Химия: Основы химии живого: Учебник для вузов / В.И. Слесарев – СПб.: Химиздат, 2017. – 784 с.
7. Янушевич О.О. Терапевтическая стоматология: Учебник для вузов / О.О. Янушевич, Ю.М. Максимовский и др. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 760с.

УДК 616.314-002-08

**Мотоусова С.А., Брусницына Е.В., Сайпеева М.М.**

**РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ ОЧАГОВОЙ ДЕМИНЕРАЛИЗАЦИИ ЗУБОВ У ДЕТЕЙ**

Кафедра стоматологии детского возраста и ортодонтии  
Уральский государственный медицинский университет  
Екатеринбург, Российская Федерация

**Motousova S.A., Brusnitsina E.V., Saypeeveva M.M.**

**RESULTS OF TREATMENT OF FOCAL DEMINERALIZATION TEETH IN CHILDREN**

Department of children's dentistry and orthodontics  
Ural state medical university  
Yekaterinburg, Russian Federation

Email: [missmotousova@mail.ru](mailto:missmotousova@mail.ru)

**Аннотация:** В исследовании представлены результаты лечения очаговой деминерализации эмали зубов после снятия несъемной ортодонтической техники с использованием инфильтрации ICON и минимально инвазивной интервенции и пломбирования. Проведено сравнение этих методик лечения. Оптимизация показаний к применению того или иного средства зависит от степени деминерализации эмали.

**Annotation:** In this paper are presented the results of treatment of enamel demineralization after the removal of non-removable orthodontic appliances using the ICON infiltrant and minimally invasive intervention and filling. These treatment ways were compared. Optimization of the testimony of drug depends on the extent of enamel demineralization.

**Ключевые слова:** очаговая деминерализация эмали, метод инфильтрации Icon, ортодонтическое лечение, жидкотекучий композит.

**Key words:** tooth enamel focal demineralization, Icon infiltration method, orthodontic treatment, flow composite.

## **Введение**

Ортодонтическое лечение с помощью несъемной аппаратуры нередко приводит к развитию осложнений, связанных с наличием дополнительных ретенционных пунктов на эмали. Очаги поверхностной деминерализации развиваются из-за длительной адгезии зубной бляшки к эмали зуба вокруг брекетов и колец. По данным Варавиной О.А. (2004) в 42,1% выявляется очаговая деминерализация эмали случаев, в 26,3% - вертикальная форма стираемости и в 31,6% - эрозии и некрозы твердых тканей зубов.

Профилактика и лечение начального кариеса у пациентов с ортодонтическими конструкциями - одна из актуальных проблем кариеологии. На стадии меловидного пятна и начального дефекта в пределах эмали (код 1-3 по классификации ICDAS II) реминерализующие средства могут только стабилизировать кариозный процесс, но не устраняют видимые дефекты [6].

Для предотвращения прогрессирования деминерализации и достижения хорошего эстетического результата в зоне улыбки используются методы инфильтрации и пломбирования.

Методика инфильтрации ICON предложена около 10 лет назад, суть ее заключается в инфильтрации кариозного пятна в пределах эмали высокотекучим инфильтрантом на основе метилметакрилата, что влечет за собой первичную стабилизацию процесса и создает условия для дальнейшего естественного восстановления очагов деминерализации эмали. Система Icon рекомендована к применению при поражениях глубиной E1, E2, E3 по рентгенологической классификации [5].

По данным исследования Р.К. Фаттал эффеkтивность применения препарата высока, способ контрастной флуоресценции доказывает снижение проницаемости эмали [4]. Поверхность зуба становится гладкой при

зондировании. Однако по данным М.Л. Ждановой и соавторов (2016) процедура позиционируется как лечебная, а эстетический результат возможен лишь в ряде случаев в качестве побочного эффекта. Визуально не определяются после лечения лишь белые пятна (100%), пятна желтоватой окраски лишь становятся светлее, а цвет стабилизированных форм кариеса в виде пятна может не измениться [2]. Разноречивые данные об эффективности метода инфильтрации свидетельствуют о необходимости клинических исследований материала.

В настоящее время предпочтение при пломбировании отдается технике минимально инвазивной интервенции (МИ). При таком подходе щадящее препарирование проводится только в пределах податливой деминерализованной эмали очага поражения (E1, E2, E3). Для пломбирования используются жидкотекучие композиты с самопротравливающей адгезивной системой [3]. По данным микроскопии между поверхностью эмали и пломбировочного материала отмечается плотный контакт, что свидетельствует о высоком уровне адгезии. Переход композита в ткани зуба гладкий, без видимых повреждений и трещин [1]. Консистенция материала позволяет достичь хорошей адаптации в вестибулярных полостях.

Мы сравнили данные методику инфильтрации и минимально инвазивного пломбирования. Как видно из таблицы 1, производитель заявляет высокий эстетический эффект применения обоих материалов.

Таблица 1.

Сравнение методов лечения очаговой деминерализации

Характеристика	ICON инфильтрат	Композит с самопротравливающим адгезивом
Инвазивность	Микроинвазивный	Требуется минимальное препарирование
Адгезия к тканям	Высокая	Высокая при применении адгезивной системы
Состав	Метилметакрилат	Высоко- и низкомолекулярные метилметакрилаты, неорганический матрикс
Эстетический эффект, заявленный производителем	Высокий	Высокий
Технические этапы	1. Протравливание гелем соляной кислоты 10% 2. Промывание водой, высушивание спиртом 3. Нанесение инфильтрата, отсвечивание, повторное	1. Сошлифование тонкого слоя эмали 2. Протравливание 37% ортофосфорной кислотой 3. Нанесение адгезивной системы, отсвечивание

	нанесение	4. Нанесение композиционного материала, отсвечивание
Стоимость процедуры	от 1000 рублей/1 зуб	От 2000 рублей/ 1 зуб

**Цель исследования** – сравнение эффективности лечения очаговой деминерализации эмали методами инфильтрации и пломбирования после ортодонтического лечения на НОТ.

#### **Материалы и методы исследования**

Исследование проведено на базе кафедры стоматологии детского возраста и ортодонтии УГМУ, в исследование включены 22 резца верхней челюсти с очаговой деминерализацией эмали у пациентов после ортодонтического лечения 12-17 лет. На лечение и участие в исследовании получено разрешение родителей и опекунов.

Клинически очаги деминерализации имели вид полулунных меловидных пятен на вестибулярной поверхности в пришеечной области, что соответствует E1, E2 по рентгенологической классификации деминерализации. В группу №1 вошли 10 зубов, вылеченных методом инфильтрации ICON. В группу №2 вошли 12 зубов, вылеченных методом минимально инвазивной интервенции. Использовали адгезив OptiBond™ Solo Plus (Kerr) и жидкотекучий светоотверждаемый пломбировочный материал EsFlow (Spident).

Качество лечения оценивали по модифицированным критериям пломб G.Ryge (1980). Оценивали следующие параметры дефекта после пломбирования или инфильтрации: поверхность (гладкая/шероховатая), конфигурация поверхности (соответствие поверхности зуба), краевое прилегание (нарушено/не нарушено), удовлетворение пациента эстетическим результатом (хорошее/удовлетворительное/неудовлетворительное).

Визуальный эффект определялся сравнением площади пятен на фотографиях до и после лечения в каждой группе. Использовался стандартный фотопротокол. После обработки фото в программе AdobePhotoShop проводилось задание системы координат на кривой по крайним точкам заданной области. Заданная область разбивалась на трапеции.

По формуле  $S = \sum_{i=0}^{n-1} \frac{(x_{i+1}-x_i)(y_{i+1}+y_i)}{2} - \frac{(y_0+y_n)(x_n-x_0)}{2}$  рассчитывали изменение площади пятен (S ОДЭ) в относительных единицах площади.

Достоверность различий между группами оценивали с помощью критерия Манна-Уитни, различия достоверны при уровне значимости  $p < 0,05$ . Статистическую обработку данных проводили в программе SPSS.

#### **Результаты исследования и их обсуждение**

По таким параметрам, как гладкость, соответствие поверхности зуба, краевое прилегание, достоверных различий между группами ICON и MI не выявлено. Минимально инвазивная техника пломбирования позволила получить лучший эстетический результат, чем техника инфильтрации (таб.2). При инфильтрации площадь очагов деминерализации, в среднем, уменьшилась в 3 раза, а при

пломбировании – практически полностью. Погрешности при пломбировании связаны лишь с неправильным подбором цвета материала. Правильный подбор цвета жидкотекучего композита при минимальном препарировании в дефектах E1 и E2 давал наилучший эстетический эффект. Наилучшие результаты при применении ICON были достигнуты при кариесе эмали E1. При степени E2 пятна при зондировании становились гладкими, визуальнo более блестящими. Но полного исчезновения пятен эмали добиться в большинстве случаев не удавалось.

Таблица 2.

Сравнение эффективности лечения по изменению площади пятен

S ОДЭ до лечения	S ОДЭ после лечения	S ОДЭ до лечения	S ОДЭ после лечения
1 группа ICON		2 группа MI	
39,56 отн.ед	1,67 отн.ед*	33,35 отн.ед	11,40 отн.ед

\*различия достоверны при  $p < 0,05$

Не было выявлено достоверной разницы в субъективной оценке пациентами эстетического результата, несмотря на отсутствие полного исчезновения пятен при использовании инфильтрации. В большинстве случаев результат был оценен как «хороший».

#### **Выводы**

Методика инфильтрации является менее инвазивной, позволяет стабилизировать кариозный процесс и остановить его развитие. Для достижения хорошего эстетического результата показания к применению должны быть ограничены очаговой деминерализацией E1, E2. Однако и в этом случае эстетический результат не всегда положительный.

Методика пломбирования подходит для лечения как начального, так и поверхностного кариеса и имеет успешный эстетический результат. Но требует препарирования твердых тканей зуба.

С точки зрения врача, необходимо сопоставлять значение факторов инвазивности и эстетичности инфильтрации и пломбирования при выборе оптимального метода при лечении очаговой деминерализации эмали в каждом клиническом случае.

#### **Список литературы:**

1. Гилева О.С. Экспериментальное исследование поверхности эмали зуба при различных лечебно-профилактических воздействиях / О.С. Гилева, М.А. Муравьева, А.Л. Свистков, Р.И. Изюмов, А.Д. Левицкая // Вестник Пермского научного центра УрО РАН. – 2017. – № 3. – С.15-21.
2. Зуева Т.В. Визуальные критерии эффективности применения метода инфильтрации у подростков после лечения несъемными ортодонтическими конструкциями / Т.Е. Зуева, Л.П. Кисельникова, И.И.Маланчук, Г.Р. Бадретдинова //Стоматология детского возраста и профилактика. –2011. – № 2. С.19-22

3. Севбитов А.В. Сравнительный анализ лабораторных и клинический итогов лечения очаговой деминерализации эмали в стадии дефекта методом инфильтрации в сочетании с классической реставрацией / А.В.Севбитов, А.А.Шакарьянц, А.С.Браго, М.Ю.Кузнецова // Наука молодых - Eruditio Juvenium. – 2016.– № 4.– С. 47-51.
4. Фатталь Р.К. Оценка эффективности инфильтрации начального кариеса материалом "ICON" (DMG, Германия) (клинико-лабораторное исследование) / Р.К. Фатталь, М.Г. Аммаев, С.В.Мелехов // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2014.– № 2. – С. 188-193.
5. ICONDMGInstructionsforuse [Электронный ресурс]. // Hamburg. – 2014. – URL: [https://www.dmg-america.com/fileadmin/DMG\\_America/IFU/Icon-IFU-pict\\_kl.pdf](https://www.dmg-america.com/fileadmin/DMG_America/IFU/Icon-IFU-pict_kl.pdf) (дата обращения: 20.01.2019)
6. Paris S. Resin infiltration of proximal caries lesions differing in ICDAS codes / Paris S., Bitter K., Naumann M., Dorfer C. E. // Eur J Oral Sci. – 2011. – № 119 (2). – С. 182-186.

УДК 616.31-089:616-07(07)

**Мурадова Д.Ф., Матасова А.А., Костина И.Н.  
ТРУДНОСТИ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ ПУЛЬПИТА  
ЗУБА ПРИ АТИПИЧНОМ ТЕЧЕНИИ**

Кафедра хирургической стоматологии, оториноларингологии и  
челюстно-лицевой хирургии  
Уральский государственный медицинский университет  
Екатеринбург, Российская Федерация

**Muradova D.F., Matasova A.A., Kostina I.N.  
DIFFICULTIES OF DIFFERENTIAL DIAGNOSIS OF PULPITIS OF THE  
TOOTH IN CASE OF ATYPICAL COURSE OF**

Department of surgical dentistry, otorhinolaryngology and maxillofacial surgery  
Ural state medical university  
Yekaterinburg, Russian Federation

E-mail: d-muradova07@yandex.ru,

**Аннотация.** В статье рассмотрены результаты ретроспективного исследования пациентов с типичным и атипичным течением пульпита зуба. Неправильно поставленный первичный диагноз при атипичном пульпите составил 48,0% при первичном обращении пациентов к врачу-стоматологу. Чаше атипичное течение пульпита диагностировано у женщин среднего и пожилого возраста при поражении верхних зубов.

**Annotation.** The article describes the results of a retrospective study of patients with typical and atypical course of tooth pulpitis. Incorrect primary diagnosis of atypical