

**МЕТОДИКА ИНФИЛЬТРАЦИИ — НОВАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ЛЕЧЕНИЯ НАЧАЛЬНЫХ
КАРИОЗНЫХ ПОРАЖЕНИЙ ЗУБОВ**

Чолокова Г.С., Юлдашев И.М., Тыналиева Д.М.

Кыргызская государственная медицинская академия им. И.К. Ахунбаева
г. Бишкек, Кыргызская Республика

Резюме. В статье рассмотрен принципиально новый способ микроинвазивного лечения бесполостного кариеса эмали методом инфильтрации.

Ключевые слова: кариес, микроинвазивное лечение, метод инфильтрации.

**ИНФИЛЬТРАЦИЯ ЛОО МЕТОДИКАСЫ - ТИШ КАРИЕСИ ООРУНУН БАШТАЛГЫЧ
ЗАЛАЛДАНУСУНУ ДАРЫЛООДОГУ ЖАҢЫ ТЕХНОЛОГИЯСЫ**

Чолокова Г.С., Юлдашев И.М., Тыналиева Д.М.

И. К. Ахунбаев атындагы Кыргыз мамлекеттик медициналык академиясы
Бишкек ш., Кыргыз Республикасы

Корутунду. Макалада көндөйсүз тиш кариеci оорунун башталгыч кабылдоосу микроинвазивдүү инфильтрация, дарылоо ыкмасы - принципалдуу жаны технологиясы көрсөтүлгөн.

Негизги сөздөр: кариес, микроинвазивдүү дарылоо, инфильтрациялоо методу.

**INFILTRATION METHOD - A NEW TECHNOLOGY ON TREATMENT OF DENTAL CARIOUS
DAMAGE INITIAL FORMS**

Cholokova G.S., Juldashev I.M., Tynaliev D.M.

Kyrgyz state medical academy named after I.K. Akhunbaev
Bishkek c., the Kyrgyz Republic

Resume. The article presents a view of principally new approach of non-cavital Dental Enamel Caries treatment with Microinvasive infiltration.

Key words: caries, treatment with Microinvasive, infiltration

При деминерализации эмали, т.е. при наличии пятен стоматологи отдают предпочтение консервативному методу лечения – реминерализующей терапии. Кроме реминерализующей терапии распространение получили такие методики, как озонотерапия, лазерная терапия и воздушно-абразивная обработка. Эти способы лечения без бормашины получили особое применение.

Один из прорывов в стоматологических технологиях - лечение кариеса методом инфильтрации Icon. Данный метод был разработан сравнительно недавно в 2009 году в Германии. Инфильтрация кариеса используется как в детской, так и во взрослой терапии. Метод инфильтрации эмали основан на достижении кариесстатического эффекта за счет закрытия эмалевых пор, являющихся «входными воротами» для проникновения кислот и выхода растворенных минералов.

Методика была разработана профессором Х. Мэйер-Люкелом (H. Meyer-Lueschel) и доктором С. Перисом (S. Paris). Она базируется на удалении псевдоинтактного слоя эмали 15%-ной соляной кислотой с последующим заполнением очага поражения смесью синтетических смол, имеющих определенные реологические свойства (низкая вязкость) и соответственно более высокую проникающую способность (высокий коэффициент пенетрации) [5,6].

Эффективность Icon лечения зубов подтверждена многочисленными исследованиями, он был успешно апробирован в Европе [1,2,3].

Суть методики Icon — инновационное лечение кариеса. Пораженная поверхность зуба обрабатывается при помощи травящего геля, повреждения заполняются и запечатываются специальным композитным составом.

Это инфильтрация, при которой высверливание зубов отодвигается в далекое будущее или не потребуется вовсе. Процесс лечения кариеса без бормашины Icon происходит без боли и без сверления [5,6].

Показания к проведению инфильтрации эмали:

- кариес эмали в стадии пятна на вестибулярных поверхностях зубов;
- кариес эмали и кариес дентина при поражении до половины его толщины (уровни E1–D1 по рентгенологической классификации) на апроксимальных поверхностях зубов при сохранении псевдоинтактного слоя (таблица 1).

Противопоказания к проведению инфильтрации эмали:

- лечение кариеса дентина при поражении более половины его толщины (уровни D2–D3 по рентгенологической классификации);
- полостной кариес эмали и дентина;
- изменение цвета эмали вследствие травмы;
- индивидуальная непереносимость компонентов материала.

Визуальную диагностику кариозных поражений и определение возможности неинвазивной терапии предпочтительно проводить с помощью оптических устройств (монокуляр, бинокулярная лупа и интраоральная видеокамера), позволяющих наблюдать операционное поле детально.

Система ICON для неинвазивного лечения начального кариеса разработана компанией DMG совместно с клиническим комплексом Charite г. Берлин и университетом г. Киль. Производитель рекомендует

Таблица 1. Рентгенологическая классификация проксимальных кариозных поражений по их глубине

Уровень поражения твердых тканей	Граница рентгенопрозрачности	
E₁		Наружная половина эмали
E₂		Внутренняя половина эмали
D₁		Наружная треть дентина
D₂		Средняя треть дентина
D₃		Внутренняя треть дентина

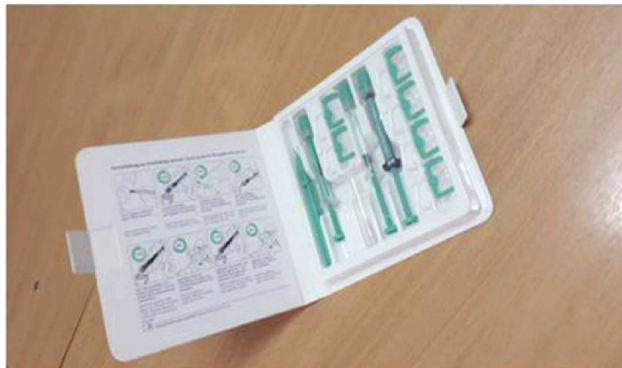


Рис.1. Комплект для лечения апроксимальных поражений



Рис.2. Комплект для лечения вестибулярных поверхностей



Рис. 3. Вестибулярная насадка для внесения протравливающего агента и инфильтранта



Рис. 4. Проксимальная насадка с односторонней перфорацией для внесения протравливающего агента и инфильтранта

использовать ее при поражениях E1, E2, D1 [4,5,6].

В систему Icon (DMG) входят следующие компоненты:

- межзубные клинья для сепарации проксимальных участков;
- протравливающий агент – 15 %-ный гель соляной кислоты;
- вестибулярные и проксимальные насадки с односторонней перфорацией для внесения протравливающего агента и инфильтранта;
- этанол-содержащий кондиционер Icon-Dry;
- инфильтрант Icon-Infiltrant.

Предлагается два варианта (набора) системы Icon: для апроксимальных поверхностей (Icon Cariesinfiltrant-approximal) и для лечения вестибулярных поверхностей зубов (Icon Cariesinfiltrant-vestibular). Они различаются видами насадок и наличием или отсутствием клиньев.

Шприцы, входящие в комплект для лечения апроксимальных поражений, содержат материал для лечения двух поверхностей. В случае лечения множественных поражений апроксимальных поверхностей в течение одного сеанса обработка мест поражений производится последовательно.

Шприцы, входящие в комплект для вестибулярных поверхностей, содержат материал для одноразового лечения двух-трех поражений. В случае лечения соседних вестибулярных областей в течение одного сеанса обработку мест поражения можно проводить параллельно.

Для объективной оценки диагностики очагов кариозного процесса применяется метод лазерной флуоресцентной микроскопии (KaVO «Diagnodent»), позволяющий определить объем продуктов метаболизма кариесогенных микроорганизмов, в частности молочной кислоты [2,3].

Размеры дефектов определяют с помощью монокуляра ЛИ-2-8х, позволяющего выполнять измерения с точностью до 0,1 мм. Перед проведением инфильтрации апроксимального кариеса зуб очищают с помощью щетки, полировочной пасты и флоссов. Накладывают коффердам (рис. 5).

После наложения коффердама осуществляют сепарацию зубов пластиковым клином из набора (рис. 6).

Чтобы клин лучше вошел в апроксимальный отдел, его рукоятку можно поворачивать под углом. Рукоятку клина отсоединяют, повернув ее. Разделительный клин оставляют в апроксимальном отделе в течение всего сеанса лечения (рис. 6).

Апроксимальную насадку навинчивают на шприц Icon-Etch и вводят в межзубной промежуток перфорированной стороной к пораженной поверхности зуба (рис. 7).

С ее помощью на контактную поверхность наносят Icon-Etch – травящий гель 15%-ной соляной кислоты (1,5 - 2 поворота поршня соответствуют необходимому количеству материала) (рис. 8).

Icon-Etch оставляют воздействовать на 2 минуты.

Аппликационную пленку извлекают из межзубного пространства и промывают Icon-Etch водой в течение не менее 30 секунд (рис. 9).

Область поражения просушивают сухим воздухом

из безмасляного компрессора. Для создания оптимальных условий для адгезии полимерных смол необходимо полное удаление влаги, которая присутствует в порах эмали после промывания водой и последующего высушивания. С этой целью на обработанные участки апплицируют этанол и высушивают их. Затем навинчивают аппликационную канюлю на шприц Icon-Dry. Приблизительно половину содержимого шприца наносят на место поражения и оставляют воздействовать на 30 секунд (рис. 10). Затем снова просушивают сухим воздухом из безмасляного компрессора

Следующий этап лечения – непосредственная инфильтрация очага поражения. Для ее выполнения специальную апроксимальную насадку навинчивают на шприц Icon-Infiltrant и вставляют аппликационную пленку в межзубное пространство. Зеленая сторона насадки должна быть направлена к обрабатываемой поверхности, поскольку выход материала происходит только через перфорационные отверстия (рис. 11).

Перед нанесением инфильтранта необходимо выключить лампу стоматологической установки! Icon-Infiltrant наносят с небольшим излишком на место поражения (1,5–2 поворота поршня приблизительно соответствуют необходимому количеству материала). Оставляют материал воздействовать на 3 минуты. Отсвечивают Icon-Infiltrant со всех сторон в течение не менее 40 секунд (рис. 12).

Для уменьшения полимеризационной усадки и повышения микротвердости наносят материал второй раз, навинтив на шприц Icon-Infiltrant новую апроксимальную насадку. Оставляют воздействовать на 1 минуту и отсвечивают материал со всех сторон не менее 40 секунд. (Рис. 13– после повторной полимеризации.)

Извлекают разделительный клин и коффердам. Полируют конструкцию с помощью полировальных полосок и дисков (рис. 14,15).

После проведения инфильтрации эмали материалом «Icon» необходимо динамическое наблюдение (не реже одного раза в год) с регулярным рентгенологическим контролем. Поскольку Icon не является рентгеноконтрастным материалом, обязательно заполнение специального паспорта на каждый пролеченный зуб.

Для документирования обработанных поверхностей и статуса глубины поражения прилагаемый паспорт пациента можно заполнить при лечении и последующих контрольных проверках и выдать на руки пациенту. Аналогичная информация заполняется на наклейках, которые остаются у врача в карточке пациента.

1. Обложка: имя пациента и печать клиники.

2. Схема зубных рядов: отметить пролеченные поверхности.

3. Внести информацию о пролеченных зубах, отметить пролеченные поверхности (d – дистальные, m – мезиальные, v – вестибулярные (щечные, цервикальные, лабиальные), l – лингвальные или палатинальные) внести глубину поражения и дату лечения.

4. Последующие контрольные проверки: внести глубину поражения и дату проверки. Рекомендуются ежегодные контрольные проверки.



Рис.5. Наложение коффердама.

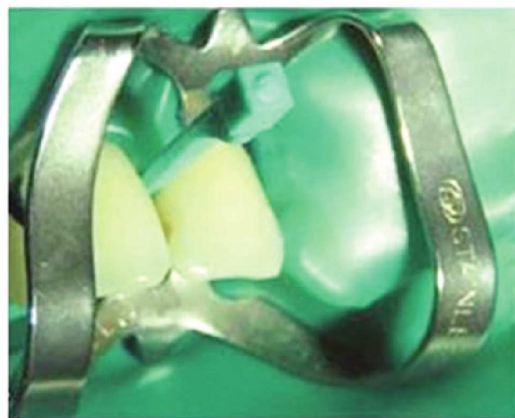


Рис.6. Сепарация зубов клином



Рис.7. Введение апроксимальной насадки



Рис. 8. Нанесение Icon-Etch



Рис. 9. Промывание водой

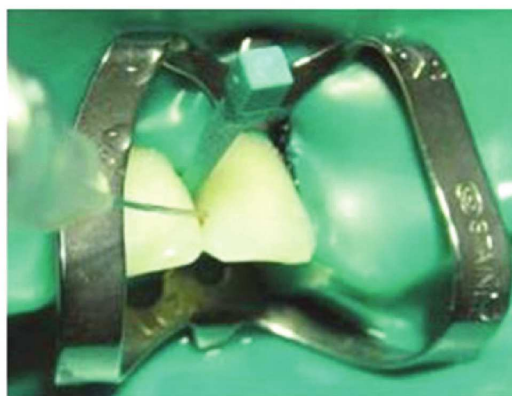


Рис 10. Нанесение Icon-Dry



Рис.11. Инfiltrация очага поражения



Рис.12. Отсвечивание Icon-Infiltrant

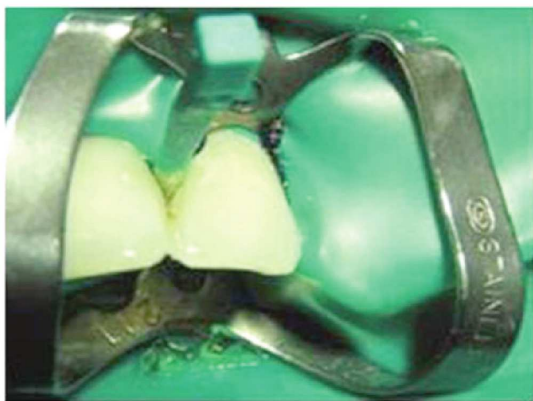


Рис. 13. После повторной полимеризации



Рис. 14. Полирование



Рис. 15. После полирования

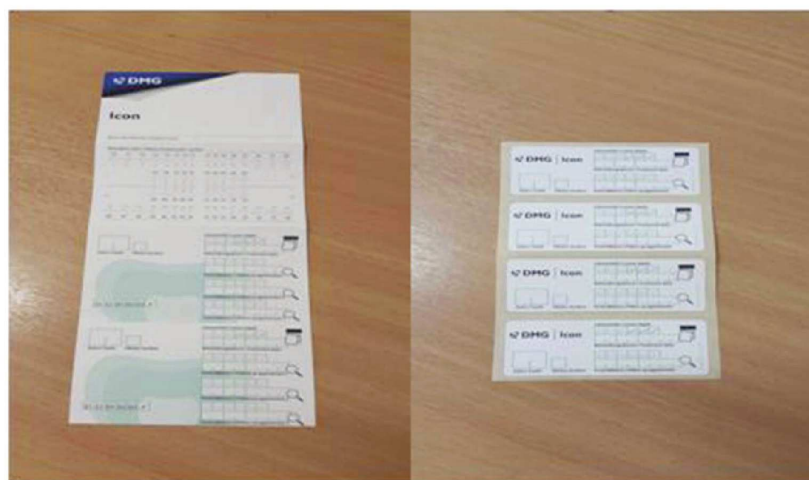


Рис. 16. Паспорт пациента и наклейки

Увеличение объекта исследования с помощью монокуляра, бинокулярной лупы и интраоральной видеокамеры, а также обследования с помощью лазерной флуоресценции значительно повышают качество диагностики кариеса и позволяют определить границы неинвазивной терапии.

Атравматичность и относительная быстрота метода лечения (в одно посещение) определяют высокий потенциал применения препарата в клинике терапевтической и детской стоматологии. Дополнительным преимуществом технологии можно считать восстановление в большинстве случаев флуоресценции эмали.

Лечение кариеса эмали препаратом Icon дает целый ряд преимуществ:

- сохраняются здоровые зубные ткани;
- позволяет отказаться от использования бормашины и анестезии;
- отлично можно вылечить раннюю стадию болезни, как у взрослых, так и детей;
- лечение кариеса системой Icon продлевает жизнь естественных зубов;
- метод Icon лечение кариеса за одно посещение врача [1,4].

Заключение. Применение предложенного метода лечения позволяет за одно посещение получить хороший

эстетический результат, максимально сохранить твердые ткани пораженного кариесом зуба и восстановить флуоресценцию эмали благодаря сходству оптических свойств инфильтранта и используемого пломбирочного материала с таковыми твердых тканей зуба.

Литература:

1. Ломиаивили Л., Погадаев Д., Елендо М., Михайловский С. Минимально инвазивные методы лечения кариеса зубов. - *ДентАрт*, 2012. - №1. - С. 57-63.
2. Луцкая И.К., Гранько С.А. Лечение кариеса зубов при выраженной деминерализации эмали. - *CONCEPT стоматология*, 2015.- №1 (11). - С.49-54
3. Макеева И.М., Скатова Е.А., Шакарьянц А.А., Макеева М.К. Определение эффективности лечения кариеса методом инфильтрации по результатам исследования *in vitro*. — *Стоматология*, 2010; 4 (89): 31—6.
4. DMG Chemisch-Pharmazeutische Fabrik GmbH.- 2011.10, - www.dmg-dental.com.
5. Paris S., Meyer-Lueckel H., Kielbassa A.M. Resin infiltration of natural caries lesions. — *J Dent Res*. — 2007; 86: 7: 662—6.
6. Paris S., Meyer-Lueckel H. Masking of labial enamel white spot lesions by resin infiltration-a clinical report. — *Quintess Int*. — 2009; 40: 9: 713—18.