

## МИНИМАЛЬНО ИНВАЗИВНЫЙ ПОДХОД К ЛЕЧЕНИЮ КАРИЕСА ПОСТОЯННЫХ ЗУБОВ У ДЕТЕЙ

*Е. Е. Маслак, Н. В. Матвиенко, Д. А. Кривцова, Н. Н. Казанцева*

*Волгоградский государственный медицинский университет,  
кафедра стоматологии детского возраста*

В статье представлены результаты лечения у детей 29 постоянных зубов, имеющих кариозные полости и деминерализацию эмали. Применение технологии инфильтрации кариеса до препарирования и пломбирования кариозных полостей позволяет при минимальном вмешательстве максимально сохранять твердые ткани зубов у детей.

*Ключевые слова:* инфильтрация кариеса, минимально инвазивное лечение кариеса, дети, постоянные зубы.

## MINIMALLY INVASIVE TREATMENT OF CARIOUS PERMANENT TEETH IN CHILDREN

*E. E. Maslak, N. V. Matvienko, D. A. Krivtsova, N. N. Kazantseva*

*Volgograd State Medical University,  
Department of Pediatric Dentistry*

The article presents the results of the treatment of 29 permanent teeth with carious lesions and enamel demineralization in children. The use of a caries infiltration technique before drilling and filling carious lesions in children allows for maximum tooth preservation in hard-tissue treatments.

*Key words:* caries infiltration, minimally invasive treatment of dental caries, children, permanent teeth.

У детей в постоянных зубах кариозные дефекты, нередко, образуются на фоне очаговой деминерализации эмали зубов. Традиционное лечение кариеса предусматривает полное удаление эмали с признаками деминерализации [7]. Такой подход к лечению приводит к существенной потере твердых тканей и ослаблению опорных структур зубов. Для минимизации объема препарирования твердых тканей зубов предлагалось проводить лечение очаговой деминерализации эмали путем реминерализующей терапии и/или флюоризации [1]. Однако такой подход требует многократных посещений и не дает гарантии хороших результатов, особенно при низкой комплаентности пациентов в отношении выполнения рекомендаций по чистке зубов, питанию, применению фторидов.

Новые возможности появились благодаря инновационной технологии инфильтрации кариеса [9]. Клинические исследования показали хорошие результаты применения инфильтрации кариеса для лечения начального кариеса зубов в одно посещение у детей, подростков и взрослых [2, 3, 6]. Инфильтрация кариеса позволяет не только остановить прогрессирование очаговой деминерализации эмали зубов, но и получить эстетический эффект [4, 8]. Суть новой технологии заключается в пропитывании пористой структуры деминерализованной эмали инфильтрантом, который представляет собой высокотекучую полимерную смолу на основе метилметакрилата. В результате полимеризации инфильтрант затвердевает, кариозный процесс стабилизируется, эмаль становится более прочной. Однако инфильтрант не восстанавливает отсутствующие участки эмали и дентина, поэтому после инфильтрации очагов деминерали-

зации эмали необходимо препарирование и пломбирование кариозных полостей [5, 9]. Предполагается, что сочетание инфильтрации участков деминерализации с препарированием и пломбированием кариозных полостей снижает объем интервенции и способствует сохранению зубов, однако сведений о применении данной технологии в детском возрасте недостаточно.

### ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Изучить результаты применения у детей минимально инвазивного подхода к лечению кариеса дентина в сочетании с очаговой деминерализацией эмали постоянных зубов, основанного на проведении инфильтрации кариеса эмали до препарирования и пломбирования кариозных поражений дентина.

### МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ.

У 11 детей в возрасте 7—17 лет было проведено лечение 29 постоянных зубов, в которых кариес дентина сочетался с очаговой деминерализацией эмали. На проведение лечения получали письменное информированное согласие у родителей детей в возрасте до 15 лет и у подростков 15—17 лет. До начала лечения проводили тщательное гигиеническое очищение зубов, открытые кариозные полости закрывали водным дентином или жидким коффердамом, зубы изолировали от слюны. Для инфильтрации участков очаговой деминерализации эмали использовали наборы Icon (DMG, Германия), процедуру инфильтрации выполняли в соответствии с инструкцией производителя. После завершения процедуры инфильтрации кариеса проводили щадящее препарирование кариозных полостей и пломбирование

светоотверждаемым материалом по стандартной методике. В случаях невозможности завершить лечение в одно посещение (по различным причинам), кариозные полости, без препарирования, временно пломбировали стеклоиономерным цементом (СИЦ). Во второе посещение удаляли временную пломбу, проводили щадящее препарирование, медикаментозную обработку и пломбирование светоотверждаемым материалом. После лечения зубы покрывали фторидным лаком. Детям давали рекомендации по уходу за полостью рта и питанию, применению фторидов.

Результаты лечения детей оценивали через год, состояние пломб оценивали по критериям G. Ryge [10]. Лечение считали успешным при отсутствии жалоб и признаков прогрессирования очаговой деминерализации эмали, выявлении хорошего состояния пломбы (оценки Alfa, Bravo). Признаками неэффективности лечения являлись жалобы различного характера в области вылеченного зуба, выявление признаков прогрессирования деминерализации эмали и нарушений состояния пломбы (оценки Charlie, Delta).

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Через год во всех случаях наблюдали успешные результаты лечения. У детей отсутствовали какие-либо жалобы, не было выявлено признаков прогрессирования очаговой деминерализации эмали зубов. Состояние пломб в большинстве случаев (26 пломб, 89,6 %) соответствовало критерию Alfa, что означало отсутствие вторичного кариеса и соответствие пломб эстетическим и анатомо-функциональным требованиям по критериям «цвет», «анатомическая форма», «краевое при-

легание», «состояние поверхности». Лишь в трех случаях (10,4 %) была поставлена оценка Bravo, означавшая небольшие несоответствия по перечисленным критериям, не требующие замены пломбы. Следует отметить, что в данных трех случаях были выявлены нарушения в виде несоответствия цвета и прозрачности пломб, расположенных на контактных поверхностях зубов.

Полученные нами клинические данные показали высокую совместимость инфильтранта кариеса Icon с различными пломбировочными материалами, что соответствует результатам исследований других авторов, полученных в лабораторных условиях и при лечении взрослых пациентов [5].

В качестве примеров применения немедленного и отсроченного лечения кариеса постоянных зубов у детей приводим два клинических случая.

*Случай 1* (рис. 1). Ребенок К. 12 лет. Жалобы на разрушение зубов.

При обследовании выявлены множественные очаги деминерализации эмали белого цвета на вестибулярной поверхности в пришеечной области зубов верхней и нижней челюстей, ограниченные участки изменения цвета на вестибулярной поверхности 22 и 24 зубов, кариозные полости на контактных поверхностях 11, 12, 21, 41, 42 зубов. Диагноз: кариес эмали зубов верхней и нижней челюсти; кариес дентина 11, 12, 21, 41, 42 зубов, местная гипоплазия 22, 24 зубов. Ребенку проведена профессиональная гигиена полости рта, кариозные полости закрыты жидким коффердамом, выполнена инфильтрация Icon участков деминерализации 12, 11, 21, 22, 23, 24 и гипоплазии эмали 22, 24 зубов. После инфильтрации



Рис. 1. Пациент К. До лечения (А), на этапе лечения (Б), через год после инфильтрации кариеса и пломбирования кариозных полостей 12, 11, 21 (В), 41, 42 (Г) зубов

очаги деминерализации стали менее заметными, участки гипоплазированной эмали не изменились. Затем было проведено щадящее препарирование кариозных полостей на контактных поверхностях 11, 12, 21, 41, 42 зубов, вестибулярной поверхности 42 зуба. Инфильтрированная эмаль по краям кариозных дефектов оказалась плотной, поэтому область препарирования была минимальной, и ограничивалось лишь удалением кариозного дентина. Пломбирование кариозных полостей было проведено материалом Экусфера (DMG, Германия), зубы покрыты фторлаком. Через год отмечалось стабильное состояние вылеченных зубов (11, 12, 21, 22, 23, 24, 41, 42, 43, 44), не было выявлено признаков прогрессирования кариозного процесса, оценка состояния пломб Alfa — 41, 42 зубы, Bravo — 11, 12, 21 зубы.

**Случай 2** (рис. 2). Ребенок М., 7 лет, проживает в отдаленном районе области. Жалобы на разрушение зубов. При обследовании выявлены очаги деминерализации эмали на вестибулярных поверхностях постоянных резцов; кариозные полости на вестибулярной поверхности 12, 21 зубов и дистальной поверхности 41 зуба. Поставлен диагноз: кариес эмали (K02.0) 11, 12, 21, 22, 31, 32, 41, 42 зубов; кариес дентина (K02.1) 12, 21, 41 зубов. Ребенку проведена профессиональная гигиена полости рта, кариозные

полости закрыты жидким коффердамом, выполнена инфильтрация Ison участков деминерализации резцов верхней и нижней челюстей. Кариозные полости, без препарирования, были закрыты СИЦ. Зубы покрыты фторидным лаком. Даны рекомендации по питанию, применению фторидов и гигиене полости рта. На повторный прием ребенка привели лишь через шесть месяцев. Осмотр показал, что состояние постоянных резцов было стабильное, признаков прогрессирования кариозного процесса не выявлено. Проведено щадящее препарирование кариозных полостей 12, 21 и 41 зубов. Края дефектов были плотными, что позволило во время препарирования ограничиться удалением только кариозного дентина. Пломбирование кариозных полостей выполнено светоотверждаемым композером Дайрект (Дентсплай, США). После лечения зубы были покрыты фторлаком. Через год не выявлено признаков прогрессирования кариозного процесса в постоянных резцах, все пломбы получили оценку Alfa.

Следует отметить, что проведение инфильтрации участков деминерализации эмали до препарирования кариозных дефектов дентина позволяет завоевать доверие детей, а уменьшение объема последующего инвазивного вмешательства помогает преодолеть страх у пациентов со стоматофобией.



А



Б



Рис. 2. Пациент М., 7 лет. До лечения (А), на этапах лечения (Б, В), через год после инфильтрации кариеса и пломбирования кариозных полостей 12, 21, 41 зубов (Г)

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Выявлена высокая эффективность минимально инвазивного подхода к лечению кариеса постоянных зубов у детей. Применение технологии инфильтрации кариеса в сочетании с немедленным или отсроченным пломбированием кариозных полостей дает возможность при незначительной интервенции максимально сохранить твердые ткани постоянных зубов.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Детская терапевтическая стоматология. Национальное руководство. / Под ред. В. К. Леонтьева, Л. П. Кисельниковой. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. — 896 с.
2. Кузьминская О. Ю., Рутковская Л. В. // Стоматология детского возраста и профилактика. — 2016. — Т. 15, № 1. — С. 28—30.
3. Маслак Е. Е., Куюмджиди Н. В., Добренькова Н. К., Гоменюк Е. В. // Волгоградский научно-медицинский журнал. — 2012. — Вып. 36, № 4. — С. 41—44.
4. Скатова Е. А., Хоцевская И. А. // Институт стоматологии. — 2010. — № 3. — С. 65—67.

5. Шакарьянц А. А. Оценка эффективности лечения очаговой деминерализации эмали в стадии дефекта методом инфильтрации в сочетании с различными реставрационными технологиями: автореф. дис. ... канд. мед. наук. — М., 2014. — 24 с.

6. Altarabulsi M. B., Alkilzy M., Petrou M. A., Splieth C. // Eur J Paediatr Dent. — 2014. — Vol. 15 (1). — P. 39—44.

7. Fejerskov O., Kidd E. A. M. Dental Caries. The disease and its clinical management. — 2nd ed. — Wiley-Blackwell, 2008. — P. 640.

8. Domejean S., Ducamp R., Leger S., Holmgren C. // Med Princ Pract. — 2015. — Vol. 24 (3). — P. 216—221.

9. Paris S., Meyer-Lueckel H., Kielbassa A. M. // J Dent Res. — 2007. — Vol. 86 (7). — P. 662—666.

10. Ryge G. // Int Dent J. — 1980. — Vol. 30. — P. 347—358.

## Контактная информация

**Маслак Елена Ефимовна** — д. м. н., профессор кафедры стоматологии детского возраста, Волгоградский государственный медицинский университет, e-mail: eemaslak@yandex.ru