



# БИОЛОГИЧЕСКАЯ КОНЦЕПЦИЯ МИНИМАЛЬНО–ИНВАЗИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ КАРИЕСА ВРЕМЕННЫХ ЗУБОВ У ДЕТЕЙ



**В.Г. Жирова**

канд. мед. наук, доцент кафедры детской стоматологии Крымского гос. медицинского университета имени С.И. Георгиевского



**И.А. Бурдейная**

практикующий врач-стоматолог, консультант фирм Sandman Dental (Дания) и Дент Ленд (Украина) специалист минимально инвазивной терапии



**И.В. Филимонова**

врач-стоматолог терапевт высшей категории директор клиники «Смайл» г. Кемерово

*На сегодняшний день принято считать, что кариес – это неспецифическое инфекционное заболевание зубов, возникающее из-за нарушения гомеостаза в полости рта в сторону процессов бактериальной кислотопродукции и проявляющееся в виде очагов деминерализации эмали или полостей на зубах.*

Проблема высокой распространенности и интенсивности кариеса временных зубов относится к числу важных и актуальных проблем детской стоматологии. Более 70% детей страдают этой патологией. Особенности анатомии и физиологии твердых тканей у детей раннего возраста способствуют быстрому распространению инфекционного процесса, развитию осложнений при небольшой по глубине кариозной полости, что способствует преждевременному удалению зубов. Такие патогенетические факторы, как нарушение характера и режима питания, низкий уровень гигиенического состояния полости рта, раннее прорезывание временных зубов и наличие общесоматической патологии повышают риск возникновения и интенсивности патологического процесса.

Особенности поведения детей младшего возраста препятствуют полноценному проведению большинства манипуляций, а повышенный уровень саливации снижает возможность создания сухого рабочего поля во время пломбирования зуба. Одной из серьезных задач является преодоление страха детей и родителей перед стоматологическим лечением. В связи с тем, что звук работающей бормашины является одним из мощных факторов формирования дентофобии, большое внимание уделяется разработке бесшумных «дружелюбных» методов лечения кариеса зубов, предназначенных для детей. Основными критериями препарирования при этом являются не только качество, быстрота обработки кариозной полости, но и безболезненность и безопасность манипуляций – это обеспечивает минимальный стресс для ребенка. Традиционные же методы препарирования кариеса и его осложнений часто сопровождаются резко негативной реакцией со стороны ребенка. Актуальным в детской практике является наличие в арсенале врача-стоматолога альтернативных способов препарирования.

В настоящее время предлагается новый стандарт лечения – минимальная инвазия, сохраняющая здоровые зубные ткани и снижающая риск разрушения зуба в будущем, что вызывает заинтересованность у пациентов и врачей. Наиболее широко в клинической практике сейчас применяется новая воздушно-абразивная система Sandman Futura. Эта система обеспечивает гораздо лучшее сцепление пломбы с тканями зуба благодаря шероховатой поверхности, образующейся после обработки зуба.

По мнению M.S. Duggal и соавт. (2004, 2008), при локализации кариозных поражений дентина на контактных поверхностях молочных моляров всегда развиваются воспалительные изменения в пульпе зуба. Поэтому лечение среднего кариеса временных зубов должно быть направлено на защиту пульпы и повышение минерализации дентина кариозной полости. Перспективным с этой точки зрения является глубокое фторирование дентина, однако клиническая эффективность данной методики при лечении среднего кариеса временных зубов не изучена.

Проводимое нами исследование проходило на базе стоматологических клиник городов Симферополь, Киев, Кемерово в период с 2011 по сентябрь 2012 года.

### ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Изучение эффективности лечения кариеса временных зубов у детей в возрасте 3–8 лет:

- Оценка психологического состояния детей при использовании разных методик препарирования.
- Изучение эффективности комплексной схемы лечения среднего кариеса у детей дошкольного возраста.
- Анализ отдаленных результатов состояния пломб с использованием глубокого фторирования дентина.
- Сравнительный анализ длительности применения различных методик препарирования.

### ОБЪЕКТ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В ходе настоящего исследования проведено клиническое обследование и лечение 538 детей в возрасте от 3 до 8 лет, у которых в 760 зубах был диагностирован

Таблица 1. Критерии включения и исключения пациентов в исследование

Критерии включения	Критерии исключения
Возраст детей 3–8 лет	Возраст детей младше 3 лет и старше 8 лет
Кариозные полости I, II и V класса (по Black)	Кариозные полости IV класса (по Black)
Средний кариес	Поверхностный кариес
	Клинические признаки вовлечения в процесс пульпы и периапикальных тканей зуба

средний кариес. Включение пациентов в исследование осуществлялось согласно критериям, показанным в таблице 1.

Препарирование твердых тканей зубов производилось при помощи следующих методов:

- традиционное препарирование вращающимися инструментами;
- ART-метод;
- химико-механический метод препарирования (Carisolv);
- воздушно-абразивный метод (Sandman Futura).

Выбор техники препарирования осуществляли методом простой рандомизации.

Так как визуальный осмотр не является объективной оценкой результатов удаления инфицированного дентина, оценка качества препарирования была изучена с помощью применения кариес детектора.

Локализация кариозных полостей временных зубов была следующей:

I класс по Блэку – 341, II класс по Блэку – 244, III класс по Блэку – 70, V класс по Блэку – 105 (рис. 1).

Во всех случаях перед пломбированием кариозной полости проводилось глубокое фторирование дентина.

Анализ отдаленных результатов проводили при помощи критериев оценки сохранности пломб из стеклоиономерных материалов, предложенных ВОЗ (табл. 2).

Таблица 2. Критерии оценки сохранности пломб из стеклоиономерных материалов

Баллы	Критерии оценки	Рекомендации
0	Пломба в хорошем состоянии	Замена пломбы не требуется
1	Пломба присутствует, но имеется дефект (не глубже 0,5 мм) в одном месте	Замена пломбы не требуется
2	Пломба присутствует, но имеется дефект в пределах 0,5–1 мм в одном месте	Требуется замена пломбы
3	Пломба присутствует, имеются дефекты глубже 1 мм	Требуется замена пломбы
4	Пломба полностью выпала	Требуется лечение
5	Поставлена другая пломба	–
6	Зуб удален	–
7	Имеются краевые дефекты пломбы не глубже 0,5 мм	Замена пломбы не требуется
8	Имеются краевые дефекты пломбы глубже 0,5 мм	Требуется замена пломбы
9	Невозможно диагностировать	–

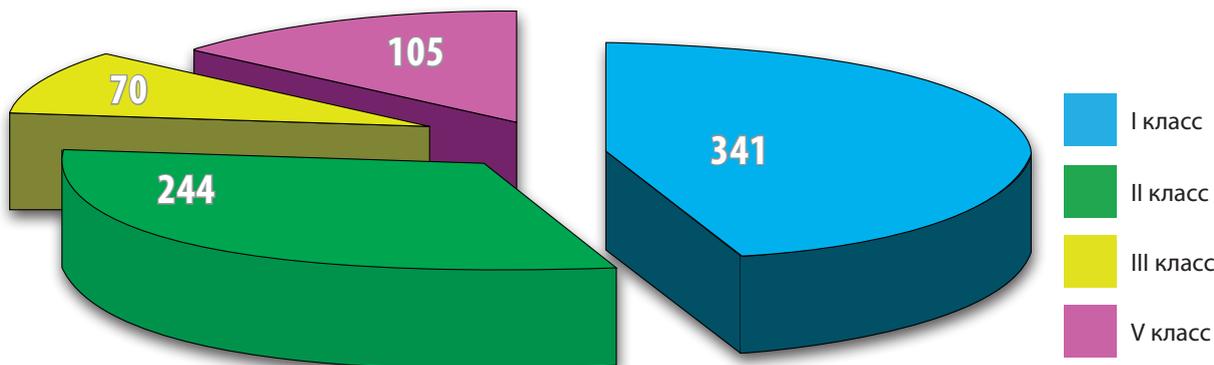


Рис. 1. Количество и локализация кариозных полостей временных зубов.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

1. Разработана и апробирована Схема комплексного лечения среднего кариеса временных зубов у детей в возрасте 3–8 лет. Комплексное лечение включало:
  - щадящее препарирование;
  - применение кариес-детектора для контроля качества препарирования;
  - глубокое фторирование дна кариозных полостей; пломбирование стеклоиономерным цементом.
 Повторные осмотры детей проводили каждые 3 месяца.

Через 12 месяцев была определена эффективность комплексной системы лечения среднего кариеса зубов, по сравнению с традиционным лечением.

2. Проведена оценка поведения детей во время препарирования временных зубов разными методами. На предложение провести лечение без использования бормашины большинство родителей отнеслись позитивно (82%), нейтральное отношение высказали 18% опрошенных (рис. 2). Отказов от применения «лечения без бора» не было.



Рис. 2. Отношение родителей к предложению лечить ребенка без применения бормашины.

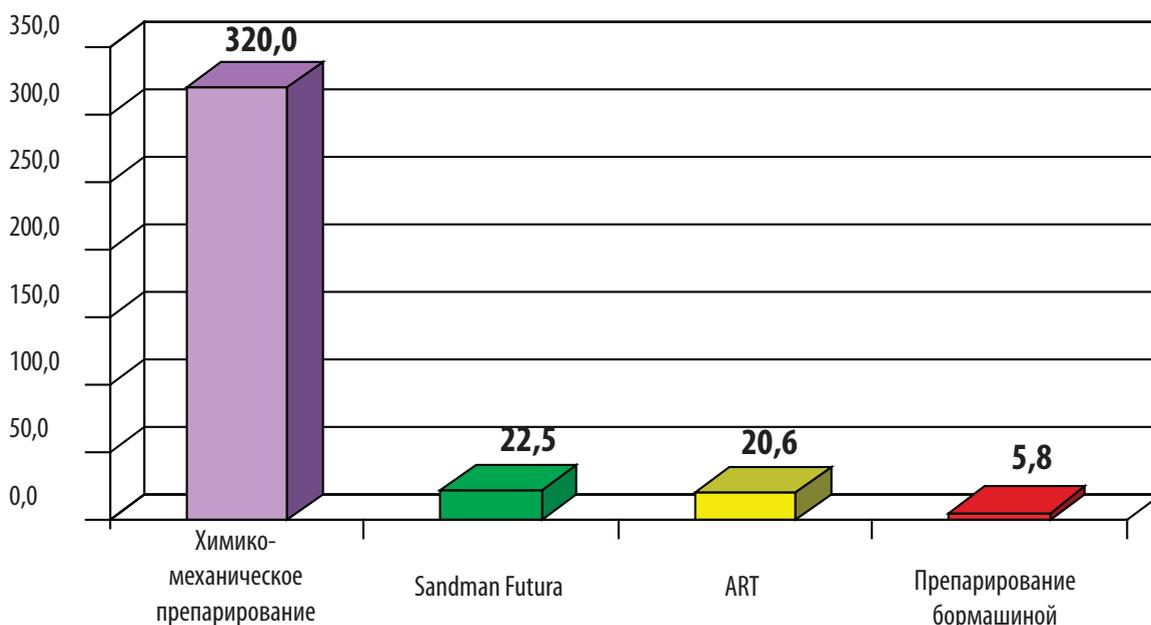


Рис. 3. Время препарирования при различных методах обработки кариозной полости (сек.).

Наиболее спокойное поведение отмечено при минимально-инвазивном препарировании на аппарате Sandman Futura. В большинстве случаев вмешательство производилось безболезненно без использования анестезии. Все родители отметили бесшумность лечения и повышение психологического комфорта ребенка во время процедуры.

Методика	Позитивное отношение	Нейтральное отношение	Негативное отношение
1. Традиционная	11,43%	21,43%	67,14%
2. ART-методика	64,53%	28,15%	6,32%
3. Carisolv	36,36%	45,45%	18,19%
4. Sandman	98%	2%	–

При ART-методике у 64,53% детей поведение было позитивным, у 28,15% – нейтральным. Негативное поведение отмечено только у 6,32% детей. Использование химико-механической обработки кариозных полостей благоприятно восприняли 81,81% детей (36,36% – позитивно и 45,45% – нейтрально), негативное отношение отмечено у детей при использовании данной методики в 18,19% случаев. Совсем другая ситуация отмечена при применении традиционного препарирования. Негативно отнеслись к проведенному лечению 67,14% детей, у 21,43% детей отмечено нейтральное поведение, 11,43% в целом позитивно восприняли лечение.

3. При сравнительном анализе длительности препарирования различными методиками получены следующие результаты:

Общее время, затраченное на проведение химико-механического препарирования, было наибольшим из всех изученных методов и составило  $320 \pm 37,5$  сек.

Время, затраченное при воздушно-абразивном и атравматическом препарировании, было больше, чем при традиционной методике с использованием бормашины, и составило в среднем  $20,6 - 22,5 \pm 8,35$  секунд, тогда как длительность препарирования бормашиной была  $5,8 \pm 3,78$  секунд (рис. 3).

4. С целью повышения эффективности лечения среднего кариеса временных зубов, у детей было применено глубокое фторирование (ГФ) дентина дна кариозных полостей перед пломбированием СИЦ. Через 12 месяцев после лечения в большинстве (98,6%) случаев отсутствовали клинические признаки изменения состояния зубов: не было жалоб, ребенок пользовался вычеленными зубами во время приема пищи, слезистая оболочка десны в области пломбирования зубов была бледно-розового цвета, эмаль зубов имела естественный блеск и цвет.

Изучение состояния пломб показало, что в 95,4% случаев пломбы сохранили свои основные свойства и не требовали замены (0–1 балл). Выпадение пломб было зарегистрировано в случае полости II класса (4,6%). В то же время изучение результатов глубокого фторирования в зависимости от локализации кариеса показало, что в полостях I и V классов по Блеку в 100% случаев были получены удовлетворительные результаты. Результаты традиционного (без глубокого фторирования) лечения среднего кариеса зубов у детей группы сравнения, следующие – через год удовлетворительный результат был выявлен в 81,6% случаев, неудовлетворительный – в 18,4%. В числе неудовлетворительных результатов чаще всего встречалось выпадение пломб (9,2% случаев), реже – существенные дефекты, требовавшие замены пломбы (4,6%), осложнения кариеса (4,6%). Таким образом, положительные результаты после

применения глубокого фторирования встречались достоверно чаще, чем в группе сравнения: 95,4% и 81,6% соответственно. Неудовлетворительные результаты после применения глубокого фторирования встречались достоверно в 4,6 раза реже, чем в группе сравнения: 4,6% и 18,4% соответственно.

## ВЫВОДЫ

- I. Щадящий метод микроабразивного препарирования с помощью аппарата «Sandman Futura» улучшает поведение детей во время лечения и препятствует формированию дентофобии в детском возрасте. Применение традиционного препарирования с помощью бормашины формирует негативное отношение к стоматологическому лечению.
- II. Применение кариес-детектора необходимо при всех методах препарирования временных зубов у детей для оценки полноты удаления пораженных тканей и повышения качества препарирования.
- III. Глубокое фторирование дентина дна кариозных полостей повышает эффективность лечения кариеса во временных зубах.
- IV. Комплексная схема повышает эффективность лечения среднего кариеса временных зубов у детей в возрасте 3–8 лет по сравнению с традиционным лечением.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Денякина Е.К. Новый способ решения проблем раннего кариеса зубов / Е.К. Денякина, Г.А. Саркисян // Лечащий врач. – 2008. – №1. – С.82–83.
2. Корчагина В.В. Консервативные, минимально-инвазивные и атравматичные методы лечения кариеса временных зубов у детей раннего возраста / В.В. Корчагина // Стоматолог. – 2006. – №4. – С.5–10.
3. Хоменко. Детская стоматология. – М.: Книга плюс, 2010. – 704 с.
4. Атанасова А. С. Социологический анализ проблемы выбора стоматологами и родителями метода лечения кариеса зубов у детей: Автореф. дис. ... канд. мед. наук / А.С. Атанасова. – Волгоград, 2005. – 31 с.
5. Кариес временных зубов у детей раннего возраста: обоснование этиопатогенетических подходов к профилактическому лечению / Л. П. Кисельникова, Т. Е. Зуева, О. А. Кружалова и др. // Стоматология детского возраста и профилактика. – 2007. – № 2. – С. 19–22.
6. Корчагина В. В. Консервативные, минимально-инвазивные и атравматичные методы лечения кариеса временных зубов у детей раннего возраста / В. В. Корчагина // Стоматолог. – 2006. – № 4, апр. – С. 5–10.
7. Лысенкова И. И. Профилактика и лечение кариеса зубов у детей с применением атравматичного метода: Автореф. дис. ... канд. мед. наук / И. И. Лысенкова. – М., 2004. – 24 с.
8. Толмачева Л. А. Химико-механическая технология одонтопрепарирования в комплексе мероприятий при лечении глубокого кариеса: Автореф. Дис. канд. Мед. наук / Л. А. Толмачева. – М., 2004. – 22 с.
9. Шумилов Б. Ф. Разработка и оценка эффективности методов абразивного препарирования твердых тканей зуба при лечении кариеса: Дис. д-ра мед. наук / Б. Ф. Шумилов. – Воронеж, 2009. – 202 с.
10. Gordon J. Christensen D.D.S., MSD, PhD. Current Paradigm Shifts in Dentistry. Dentistry Today, February 2007, p. 94
11. Lo E. C. M., Holmgren C. P. Provision atraumatic restorative treatment (ART) restorations to Chinese preschool children: A 30-months evaluation // International J Pediat. Dent. 2001; 11: 3–10.
12. Louw A. J., Sarvan I., Chikte M. E., Honkala E. One-year evaluation of atraumatic restorative treatment and minimum inteligion technique on primary teeth // South Africa Dental Journal 2002; 57 : 366–371.
13. Malmström H.S., Chaves Y., Moss ME, Patient Preference: Conventonel rotary handpiece or air abrasion for cavity preparation // Operative Dentistry, 2003; 28; 667–7
14. Prof. D.D.S. Ph. D. Lambrechts P., Catholic University of Leuven, Belgium // Dental Products Report Europe, March, 2007, p. 50.
15. Rainey J.T. Air abrasion. An emerging standard of care in conservative operative dentistry // Dent. Clin. North America. – April, 2002; 46 (2): 186.
16. Van Meerbeck B., De Munk J., Matar D., Van Landuyt K., Lambrechts P. Microtensile bond strengths of an etch&rinse and self-etch adhesive to enamel and dentin as a function of surface treatment // Operative Dentistry, 2003; 28; 647–660.
17. Yip HK, Smales RJ, Ngo HC, Tay FR, Chu F. Selection of restorative materials for the atraumatic restorative treatment (ART) approach: review. Spec Care Dent 2001; 21: 216 – 221.
18. Malmstrom H.S., Chaves Y., Moss M.E. Patient Preference: Conventonel rotary handpiece or air abrasion for cavity preparation / H.S.Malmstrom, Y. Chaves, M.E. Moss // Operative Dentistry, 2003; 28; 667–7.
19. Prof. D.D.S. Ph. D. Lambrechts P., Catholic University of Leuven, Belgium // Dental Products Report Europe, March, 2007, p. 50.
20. Test Sandman. Aarhus University, Martch, 2006.