

*На правах рукописи*

**Брусницына Елена Викторовна**

**КЛИНИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ  
ПРОФИЛАКТИКИ КАРИЕСА ПРЕЖДЕВРЕМЕННО  
ПРОРЕЗАВШИХСЯ ПРЕМОЛЯРОВ**

14.01.14 – стоматология

**АВТОРЕФЕРАТ**  
диссертации на соискание учёной степени  
кандидата медицинских наук

Екатеринбург – 2010

Работа выполнена в Государственном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Уральская государственная медицинская академия Федерального агентства по здравоохранению и социальному развитию»

**Научный руководитель**

доктор медицинских наук, профессор **Бимбас Евгения Сергеевна**

**Официальные оппоненты**

доктор медицинских наук, профессор **Блохина Светлана Ивановна**  
доктор медицинских наук, профессор **Кисельникова Лариса Петровна**

**Ведущая организация**

Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Пермская государственная медицинская академия имени академика Е. А. Вагнера Федерального агентства по здравоохранению и социальному развитию»

Защита диссертации состоится «27» мая 2010 г. в «10» часов на заседании совета по защите докторских диссертаций Д 208.102.03, созданного при Государственном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Уральская государственная медицинская академия Федерального агентства по здравоохранению и социальному развитию» по адресу: 620028, г. Екатеринбург, ул. Репина, д. 3.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ГОУ ВПО УГМА Росздрава, по адресу: 620028 г. Екатеринбург, ул. Ключевская, д. 17, с авторефератом - на сайте академии [www.usma.ru](http://www.usma.ru)

Автореферат разослан «22» апреля 2010 г.

Ученый секретарь совета  
по защите докторских диссертаций  
доктор медицинских наук, профессор



**Базарный В.В.**

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

**Актуальность проблемы.** По данным исследований последних лет, тенденции к снижению распространенности и интенсивности кариеса молочных зубов у детей не наблюдается. Увеличивается поражаемость кариесом зубов у детей младшего возраста [Гнетова И.В., 2001; Каменнова Т.Н., 2003; Маслак Е.Е., Рождественская Н.В.; 2004, Туманова С.А., 2006; Русакова И.В., 2008.] Отсутствие диспансерного контроля, своевременного лечения неизбежно приводит к увеличению числа осложнений кариеса и, как следствие, ранней потере временных зубов [Алимова М.Я., 2000; Кондратов А.И., Бимбас Е.А., 2000; Тагвями Ф., 2003].

Раннее удаление временных зубов, в свою очередь, может привести в дальнейшем к нарушению формирования зубных зачатков постоянных зубов, незаконченной вторичной минерализации, смещению сроков прорезывания, нарушению процесса окончательного созревания эмали, развитию аномалий зубочелюстной системы [Елизарова В.М. и соавт., 1998; Дмитриенко С.В. и соавт., 1999; Сайфуллина Х.М., 2001; Welbury R.R. и соавт., 2005].

Недостаточно данных о распространенности и интенсивности раннего удаления молочных моляров, изменении сроков прорезывания премоляров, влиянии раннего прорезывания на динамику минерализации, созревания эмали.

Раннее удаление временных зубов и устранение деформаций, возникающих на его фоне, исследуется ортодонтами [Алимова М.Я. 2000; Бимбас Е.С., 2001; Тагвями Ф. 2001; Kjær I. 2008; Смолина Е.С., 2008], однако терапевтический аспект остается недостаточно изученным.

Несмотря на то, что минерализация эмали - предмет активного научного интереса на протяжении десятилетий [Леонтьев В.К., 1978; Слимбаха Б.А., 1980; Недосеко В.Б. 1987; Сунцов В.Г., 1987; Жорова Т.Н.,

1989; Агафонов Ю.А., 1990; Кисельникова Л.П., 1990; Robinson С., 2003; Takano Y., 2004; Veis A., 2005 и др.], современных данных о динамике созревания эмали при раннем прорезывании премоляров в доступной литературе не найдено. Этот вопрос требует изучения, т.к. нарушение процесса минерализации твердых тканей при раннем прорезывании может негативно влиять на формирование резистентности зубов к кариесу.

Необходим поиск специальных методов профилактики, направленных на оптимизацию минерализации премоляров, преждевременно прорезывающихся после удаления молочных моляров.

**Цель исследования:**

Повышение эффективности профилактики кариеса в преждевременно прорезавшихся премолярах.

**Задачи исследования:**

1. Изучить распространенность случаев раннего удаления молочных моляров;
2. Изучить динамику развития зачатков премоляров в норме и после раннего удаления молочных моляров по данным ОПТГ;
3. Изучить показатели гигиены и прирост кариеса у детей с преждевременно прорезавшимися премолярами;
4. Изучить резистентность к кариесу премоляров с незаконченным процессом минерализации эмали в динамике до и после применения минерализующих растворов;
5. Оценить методы профилактики кариеса в преждевременно прорезавшихся премолярах.

**Научная новизна:**

Впервые проведен ситуационный анализ распространенности и интенсивности раннего удаления молочных моляров у детей.

Разработана рентгенологическая шкала прорезывания зубов, отражающая динамику изменения положения зачатка зуба в кости в период прорезывания.

Выявленные особенности процессов развития и созревания твердых тканей преждевременно прорезавшихся премоляров позволяют рассматривать раннее прорезывание как фактор риска развития кариеса.

#### **Практическая значимость работы и область применения:**

Результаты исследования служат основанием для назначения минерализующих средств, ускоряющих созревание эмали и снижающих риск возникновения кариеса при преждевременном прорезывании премоляров.

Разработанный нами новый состав позволяет повысить резистентность зубов к кариесу и рекомендуется для применения у детей.

#### **Основные положения, выносимые на защиту:**

1. Преждевременное прорезывание премоляров является фактором риска развития кариеса, т.к. динамика вторичной минерализации не ускоряется, а идет согласно физиологическим срокам.

2. Использование минерализующего «Состава для лечения и профилактики заболеваний полости рта» позволяет повысить резистентность эмали при преждевременном прорезывании премоляров.

#### **Внедрение результатов исследования в практику:**

Результаты исследования внедрены в практику работы детского отделения МСП УГМА, в практику работы кафедры стоматологии детского возраста и ортодонтии УГМА, ЗАО «Клиника косметической стоматологии Приор-М», МУ стоматологическая поликлиника № 12. Материалы диссертации используются при проведении занятий со студентами стоматологического факультета УГМА.

**Личный вклад автора в исследование:**

Вся полученная информация проанализирована, систематизирована и обработана статистически лично автором.

Работа выполнена на кафедре стоматологии детского возраста и ортодонтии (зав. кафедрой д.м.н., проф. Бимбас Е.С.) ГОУ ВПО Уральской Государственной Медицинской академии (ректор УГМА д.м.н., проф. Кутепов С.М.) на базе МСП УГМА (гл. врач к.м.н. Стати Т.Н.).

**Апробация работы:**

Основные положения диссертации доложены на Всероссийском конгрессе с международным участием "Образование и наука на стоматологических факультетах России. Новые технологии в стоматологии" (Екатеринбург, 2006), Итоговой научно-практической конференции НОМУС УГМА (Екатеринбург, 2006), Всероссийском конгрессе «Проблемы стоматологии и их решение с помощью современных технологий» (Екатеринбург, 2008).

Апробация диссертации проведена на заседании проблемной комиссии по стоматологии УГМА 19.11.2009.

**Публикации:**

По теме диссертации опубликовано 7 научных статей, в том числе 1 статья в журнале, рекомендованном ВАК, получен патент РФ № 2380081 на изобретение «Состав для лечения и профилактики заболеваний полости рта».

**Структура и объем работы:**

Работа написана на русском языке, изложена на 127 страницах машинописного текста, содержит 21 таблицу, 14 рисунков и состоит из введения, 5 глав, выводов, практических рекомендаций, списка использованной литературы и приложения. Список литературы включает 237 источников, в том числе 92 зарубежных.

## СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

### Материалы и методы исследования

Этапы	Объекты и объем	Методы
оценка распространенности, интенсивности кариеса, частоты раннего удаления молочных моляров	216 детей: 5 лет – 52, 6 лет – 53, 7 лет – 57, 8 лет – 54	эпидемиологическое обследование, индексная оценка зубов КПУ+кп, КПУ+кп (ум) и др.
оценка распространенности и интенсивности кариеса премоляров	203 детей: 10 лет - 70, 12 лет - 72, 15 лет - 61	эпидемиологическое обследование индексная оценка зубов (КПУ+кп, КПУпрем и др).
исследование прорезывания и минерализации зачатков премоляров после раннего удаления молочных моляров	123 ОПТГ: 7лет – 41, 8 лет – 40, 9 лет – 42	анализ ОПТГ: по шкале минерализации (Точилина Т.А., 1985); по шкале прорезывания зачатков (Бимбас Е.С., Брусницына Е.В., 2007)
изучение динамики минерализации эмали, развития кариеса, оценка гигиенического статуса	89 детей 7-11 лет: 253 премоляра с ранним и нормальным прорезыванием	электрометрический метод, кислотная биопсия эмали, ТЭР, индексная оценка зубов (КПУ прем, ИГР-У)
исследование мотивации к профилактике кариеса	320 детей 8-10 лет, 160 родителей	анкетирование
оценка эффективности профилактики разработанного «Состава...» и ополаскивателя «ROCS»	35 детей 7- 8 лет: 89 премоляров	электрометрический метод, индексная оценка зубов (КПУ прем, ИГР-У)

В соответствии с задачами было организовано многофакторное исследование, в котором на различных этапах приняли участие 642 человека в возрасте от 5 до 15 лет.

Исследование сроков прорезывания и минерализации премоляров после раннего удаления молочных моляров, изменения процесса вторичной минерализации зачатков при смещении сроков прорезывания проводили путем сравнительного анализа ОПТГ, сделанных на аппарате ORTHOPHOS 3 (Sirona).

Изучение созревания премоляров проводилось с момента полного прорезывания коронок и продолжалось в течение года.

Созревание эмали премоляров при преждевременном прорезывании и в норме исследовалось с помощью теста эмалевой резистентности [Окушко В.Р.1985], кислотной биопсии эмали [В.К.Леонтьев, В.А.Дистель, 1975], электрометрического метода [В.К.Леонтьев с соавторами, 1988], аппарат «ДентЭст» (Геософт, Москва).

Для изучения санитарно-гигиенических знаний школьников, их родителей, отношения к проведению стоматологических лечебно-профилактических процедур применяли метод анонимного анкетирования.

Для выбора оптимальных схем профилактики в преждевременно прорезавшихся премолярах исследовали эффективность профилактических мероприятий, включающих санитарно-просветительскую работу и курсовое применение минерализующих препаратов с последующим глубоким фторированием фиссур.

Статистическая обработка проведена с использованием стандартных пакетов программ математической статистики STATA, Statistica for Windows.

## Результаты собственных исследований

Анализ данных эпидемиологического обследования детей 5-ти – 8-ми лет г. Екатеринбурга показал, что наблюдается массовый уровень поражения зубов кариесом – распространенность кариеса составила от  $85,94 \pm 4,6\%$  до  $87,00 \pm 4,57\%$ .

Для анализа интенсивности кариеса в молочном и смешанном прикусе используются индексы кп, КПУ+кп, в которых не учитываются удаленные молочные зубы, что в большой степени искажает картину кариозного поражения зубов. С учетом раннего удаления молочных моляров (РУМ) картина показателей кариеса существенно меняется. Индекс интенсивности КПУ+кп составляет, в среднем,  $4,20 \pm 1,65$ , индекс интенсивности КПУ+кп(ум) с учетом удаленных молочных моляров -  $5,04 \pm 2,75$  (см. табл. 1).

Таблица 1.

Показатели кариеса и раннего удаления молочных моляров  
у детей 5-8 лет

Показатель \ Возраст	5 лет (1)	6 лет (2)	7 лет (3)	8 лет (4)
Распространен. кариеса	$86,51 \pm 4,73\%$ $p1 > 0,05$	$86,87 \pm 4,47\%$ $p1 > 0,05$	$85,94 \pm 4,6\%$ $p1 > 0,05$	$87,0 \pm 4,57\%$ $p1 > 0,05$
КПУ+кп	$4,37 \pm 2,12^*$	$4,42 \pm 1,78^*$	$4,32 \pm 1,46^*$	$3,69 \pm 1,22^*$
КПУ+кп(ум)	$4,65 \pm 3,11$	$5,49 \pm 2,95$	$5,62 \pm 2,54$	$4,38 \pm 2,41$
Распростран. РУМ	$17,32 \pm 5,25\%$ $p1 < 0,05$	$37,31 \pm 6,64\%$ $p1 < 0,05$	$64,94 \pm 6,32\%$ $p1 < 0,05$	$55,62 \pm 6,76\%$ $p1 < 0,05$
Интенсивн. РУМ	$1,83 \pm 0,79$	$2,07 \pm 0,41$	$2,82 \pm 0,52$	$0,96 \pm 0,54$

$p1$  – степень достоверности различий между возрастными группами ( $p1 > 0,05$ )

$p2$  - степень достоверности различий индексов КПУ+кп и КПУ+кп (ум) - \*  $p2 < 0,05$

По нашим данным, частота раннего удаления молочных моляров среди детей 5-8-ми лет достаточно велика: среди 5-летних –  $17,32 \pm 5,25\%$ ; среди 6-летних –  $37,31 \pm 6,64\%$ ; среди 7-летних –  $64,94 \pm 6,32\%$  и среди детей 8-летнего возраста –  $55,62 \pm 6,76\%$ .

Результаты эпидемиологического обследования свидетельствуют, что наибольшая частота и интенсивность раннего удаления наблюдается среди семилетних детей, в группе восьмилетних детей наблюдается снижение этих показателей, что обусловлено ранним прорезыванием премоляров, примерно на 1,5-2 года раньше средних сроков.

У детей с ранним удалением молочных моляров выявлены морфологические, функциональные нарушения ЗЧС, а также отдаленные нарушения развития прикуса и зубных рядов.

Непосредственные морфологические нарушения были выявлены у  $72,51 \pm 1,12\%$  обследованных. В большинстве случаев ( $67,56 \pm 1,23\%$ ) – это мезиальное смещение шестых зубов в сторону дефекта после удаления вторых молочных моляров. В  $35,11 \pm 1,09\%$  случаев верхние шестые зубы были мезиально ротированы, а нижние в  $45,05 \pm 2,09\%$  наклонены в язычную сторону, что обусловлено направлением роста и прорезывания зубов. При потере двух рядом стоящих моляров, выявленной в  $33,30 \pm 2,11\%$  случаев, отмечено перемещение зубов-антагонистов в дефект зубного ряда – зубоальвеолярное удлинение, а при двухсторонних дефектах также снижение высоты прикуса. Функциональные нарушения - изменение артикуляции языка и смещение окружающих мягких тканей в образовавшийся дефект зубного ряда - были выявлены у  $44,89 \pm 4,07\%$  детей. Отдаленные нарушения развития прикуса и зубных рядов, которые регистрировались у детей, потерявших молочные моляры год назад и более, выявлены у большинства обследованных детей с удаленными молочными молярами - в  $72,52 \pm 1,02\%$  случаев. Это дефицит места в опорной зоне, дистопия премоляров, раннее прорезывание. Наибольшая распространенность нарушений наблюдается в группах 8-9 лет. Раннее прорезывание премоляров после ранней потери молочных моляров выявлено в  $61,34\%$  случаев, у половины 9-летних детей есть дефицит места

в опорной зоне, количество дистопированных премоляров увеличивается с возрастом – с 11,32% до 18,55%.

При анализе данных эпидемиологического обследования детей от 10-ти до 15-ти лет выявлена возрастная тенденция увеличения распространенности (от  $23,45 \pm 5,98\%$  до  $46,20 \pm 6,41\%$ ) и интенсивности кариеса премоляров (от  $0,61 \pm 0,29$  до  $1,18 \pm 0,72$ ). Темпы увеличения распространенности кариеса выше в период с 10-ти до 12-лет: за два года прирост составил 72,41% , тогда как с 12-ти до 15-ти лет - 14,27%. Однако показатели интенсивности увеличились больше в период с 12-ти до 15-ти лет – на 63,89%. Таким образом, до 12-ти лет заметно увеличивается количество детей с кариесом премоляров, а к 15-ти годам увеличивается число пораженных зубов у одного ребенка. В индексе КПУ у 10- и 12-летних компонент «К» практически в два раза выше компонента «П», что свидетельствует об отсутствии санации зубов у детей, а также о недостаточном уровне ухода за зубами. У 15-летних детей показатели пломбированных и кариозных премоляров соотносимы ( $0,64 \pm 0,02$  и  $0,54 \pm 0,22$  соответственно). Важное значение имеет также локализация кариозных полостей. Кариес фиссур выявлен в среднем в 49,21% случаев, кариес контактных и пришеечных поверхностей – в 33,36%. С возрастом наблюдается увеличение числа сочетанных поражений, кариеса контактных и пришеечных зон премоляров.

При изучении на ОПТГ положения зачатков симметричных премоляров при наличии удаленного молочного моляра на одной из сторон выявлено, что прорезывание после раннего удаления молочных моляров происходит быстрее, чем в норме.

Для оценки прорезывания была использована собственная шкала, в которой учитывается положение зачатка относительно кортикальной пластинки, уровня границы кости.

**Шкала прорезывания зачатков**  
**(Бимбас Е.С., Брусницына Е.В., 2007)**

1. – зачаток в толще губчатого вещества кости,
2. – зачаток под кортикальной пластинкой,
3. –зачаток на уровне границы кости, оболочка зачатка не прослеживается,
4. – 1/3 коронки над поверхностью кости,
5. – 2/3 коронки над поверхностью кости,
6. – коронка полностью над поверхностью уровня кости
7. – коронка и шейка полностью над уровнем кости.

Преждевременное прорезывание премоляров после раннего удаления молочных моляров выявлено в подавляющем большинстве случаев (77,90±3,56 %). Физиологическое прорезывание после раннего удаления молочных моляров - в 18,12±0,12% случаев.

Результаты исследования показали – после раннего удаления молочных моляров у 7-ми и 8-милетних детей нет ускорения минерализации премоляров - уровень их минерализации соответствует такому же показателю при нормальном прорезывании ( $p > 0,05$ , кроме 9-летних), хотя стадии прорезывания во всех возрастных группах достоверно выше после удаления молочных моляров по сравнению с нормой - в среднем на 2 стадии. При этом в 7 лет наблюдается возрастное ускорение прорезывания на 1,50 стадии, в 8 лет – на 2,08, а в 9 лет - наибольшее значение – на 2,23 стадии (см. табл. 2).

Таблица 2

Разница стадий прорезывания и минерализации премоляров после РУМ и при физиологическом развитии (ФР)

Процесс \ Возраст	7 лет		8 лет		9 лет	
	После РУМ	ФР	После РУМ	ФР	После РУМ	ФР
Прорезывание	1,50	0,00	2,08	-0,09	2,23	-0,02
	p<0,00		p<0,001		p<0,001	
Минерализация	0,19	0,04	0,28	-0,04	0,64	0,00
	p>0,05		p>0,05		p<0,001	

p - степень достоверности различий рассчитана между группами зачатков премоляров после РУМ и с физиологическим развитием

Таким образом, минерализация премоляров после раннего удаления молочных моляров идет согласно физиологическим срокам, а прорезывание - быстрее. Дети 8-ми, 9-ти лет составляют группу наибольшего риска возникновения кариеса, т.к. при завершающемся прорезывании зубы минерализованы лишь на треть, в лучшем случае на 2/3, тогда как при физиологическом прорезывании в этом возрасте зачатки еще находятся под кортикальной пластинкой и формируются без влияния отрицательных факторов полости рта. Из этого следует, что особое внимание с целью профилактики кариеса необходимо уделять детям 8-ми – 9-ти лет – в период раннего прорезывания премоляров с низким уровнем минерализации.

При осмотре прорезающихся премоляров выявлена достаточно высокая распространенность визуальных нарушений структуры эмали. Это гипоплазия в виде пятна и дефекта, а также неравномерная минерализация эмали, характеризующаяся наличием матовой исчерченности поверхностного слоя (вертикальной или в области бугров) в зонах сниженной минерализации (см. рис 1а, 1б). Нормальная структура эмали выявлена в 58,04±4,38% случаев при физиологическом прорезывании, в 31,50±4,13% - при преждевременном.

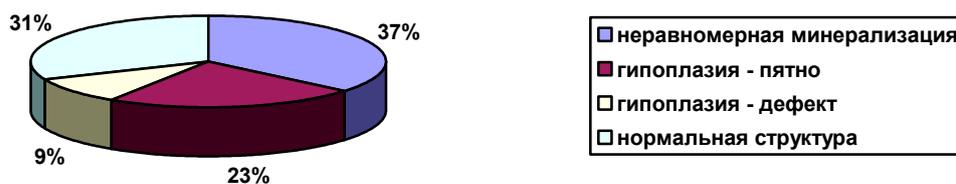


Рис. 1а. Состояние эмали премоляров при преждевременном прорезывании (%)

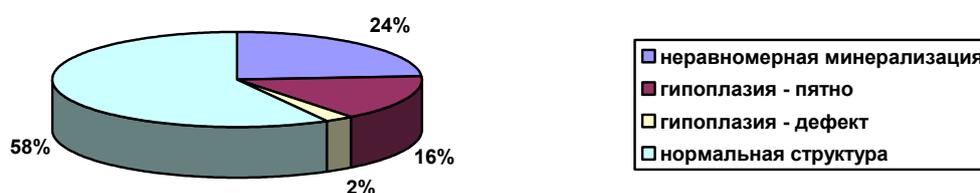


Рис. 1б. Состояние эмали премоляров при физиологическом прорезывании (%)

При преждевременном прорезывании премоляров частота визуальных нарушений значительно выше, чем при физиологическом - на 12,05% чаще встречаемость неравномерной минерализации, на 14,59% – гипоплазии. В целом распространенность нарушений структуры эмали премоляров при раннем прорезывании составляет  $68,50 \pm 6,89\%$ , чаще нарушения структуры выявляются во вторых премолярах.

Созревание эмали премоляров при преждевременном прорезывании и в норме исследовалось в течение года после прорезывания.

Полученные данные свидетельствуют об отставании созревания эмали при преждевременном прорезывании по сравнению с физиологическим. По результатам исходного обследования среднее значение электропроводности (ЭП) первых премоляров при раннем прорезывании составило  $8,20 \pm 1,78$ , вторых премоляров -  $7,13 \pm 1,36$ . При нормальном прорезывании эти показатели составили  $6,44 \pm 1,26$  в первых премолярах, и

5,68±1,09 - во вторых премолярах. При раннем прорезывании значительно снижен исходный уровень минерализации. Исходные показатели ЭП максимальны в области шеек зубов во всех группах и минимальны в области бугров, это же соотношение выявлено через год наблюдения.

Результаты исследования динамики созревания эмали премоляров при преждевременном и физиологическом прорезывании по данным электрометрии представлены в таблицах 3,4.

Таблица 3

Показатели электропроводности эмали первых премоляров (мкА)

Исследуемые участки		Исходные данные	Через 6 месяцев	Через 1 год
Поперечная фиссура	ПП	8,99±0,69	4,53±1,08	2,33±0,87
	ФП	6,78±0,61	3,43±2,74	1,56±0,69
Степень достоверности различий		p<0,05	p<0,05	p>0,05
Пришеечная область	ПП	9,87±2,56	4,36±1,89	3,14±0,59
	ФП	7,90±1,12	5,97±1,68	2,05±1,06
Степень достоверности различий		p<0,004	p<0,05	p<0,05
Бугры	ПП	5,76±2,09	3,24±1,46	2,24±0,97
	ФП	4,65±2,05	2,56±2,01	0,95±0,77
Степень достоверности различий		p<0,05	p>0,05	p<0,001

P - степень достоверности различий рассчитана по отношению показателей группы ПП к группе ФП

Таблица 4

Показатели электропроводности эмали вторых премоляров (мкА)

Исследуемые участки		Исходные данные	Через 6 месяцев	Через 1 год
Поперечная фиссура	ПП	7,86±1,34	4,89±1,56	2,63±0,57
	ФП	5,76±0,69	4,75±1,27	1,42±0,66
Степень достоверности различий		p<0,001	p>0,05	p<0,05
Пришеечная область	ПП	8,85±1,56	4,46±0,74	3,56±0,89
	ФП	6,83±1,34	4,07±1,88	2,24±1,36
Степень достоверности различий		p<0,05	p<0,05	p<0,05
Бугры	ПП	4,67±1,19	2,14±1,46	0,84±0,87
	ФП	4,46±1,25	2,23±1,31	0,64±0,52
Степень достоверности различий		p<0,05	p<0,07	p<0,05

P - степень достоверности различий рассчитана по отношению показателей группы ПП к группе ФП

В группах ПП более интенсивное созревание идет в первое полугодие после прорезывания - снижение показателей ЭП 1Ппп на 50,0% и 2Ппп - на 47,3%, по сравнению с 39,3% (1Пфп) и 36,0% (2Пфп). Во второе полугодие соотношение меняется – снижение показателей ЭП в группах раннего прорезывания практически в два раза меньше. Показатели электрометрии коррелируют с показателями ТЭР ( в группах 1Ппп и 1Пфп  $rS=0,45$ ;  $rS=0,37$ , в группах 2Ппп и 2Пфп -  $rS=0,35$ ;  $rS=0,37$ ).

Выявленные закономерности динамики соответствуют представлениям о прямой зависимости скорости созревания от исходного уровня минерализации зубов.

При исследовании прижизненной растворимости эмали методом биопсии в первые полгода после прорезывания выявлена большая растворимость Са и Р в группе преждевременного прорезывания по сравнению с группой физиологического прорезывания. Биопсия эмали дает представление о первой фазе ионообмена – фазе деминерализации. Полученные данные отражают активность физико-химических процессов, происходящих в эмали в этот период. Более значимое снижение количества Са в биоптате в группе ПП ( $\Delta 10,85$  мкг/л) по сравнению с группой ФП ( $\Delta 6,92$  мкг/л), а также изменение Са/Р коэффициента ( $\Delta 0,16$ ), свидетельствует о том, что при ионообмене Са в преждевременно прорезавшихся премолярах в первые полгода идет активнее.

Таким образом, более интенсивно процесс созревания эмали премоляров идет при низком уровне минерализации, который выявлен при преждевременном прорезывании, что подтверждают полученные нами динамические показатели электрометрии и прижизненной биопсии эмали. Однако эта тенденция наблюдается только в первые полгода после прорезывания. Через полгода соотношение показателей между основными и контрольными группами качественно не изменяется: значения ЭП в группах 1Ппп и 2Ппп остаются выше, чем в группах 1Пфп и 2Пфп, однако

количественно разность показателей становится меньше. Так, среднее значение ЭП через полгода в группе 2Ппп составило  $3,83 \pm 1,25$ , а в группе 2Пфп –  $3,48 \pm 1,49$  ( $p < 0,05$ ).

Через год созревание эмали еще не завершено, скорость минерализации зубов при раннем прорезывании меньше, чем при физиологическом. Эта закономерность прослеживается для всех исследуемых участков и первых, и вторых премоляров.

С точки зрения топографии зубов интенсивность минерализации выше на буграх, меньше – в пришеечной области и фиссурах. Очевидно, что время минерализации, а также анатомические особенности бугров (доступность для ротовой жидкости, отсутствие условий для формирования бляшки) способствуют их лучшей минерализации. Следует обратить внимание, что наиболее высокие показатели электрометрии, выявленные в пришеечной области, являются прогностическим критерием развития кариеса.

Широко применяемый метод механической изоляции фиссур позволяет снизить уровень кариеса жевательных поверхностей, однако остается высоким риск развития кариеса апроксимальных и пришеечной областей.

При раннем прорезывании скорость минерализации максимальна в первые шесть месяцев после прорезывания. В этот период наиболее эффективно проведение профилактических мероприятий.

В период наблюдения за созреванием эмали было изучено гигиеническое состояние полости рта у детей с рано прорезавшимися премолярами.

При первичном осмотре хороший уровень гигиены выявлен у трети обследованных ( $29,32 \pm 4,83\%$ ), в среднем –  $1,6 \pm 0,59$  – по индексу ИГР-У. У  $39,86 \pm 5,19\%$  уровень гигиены был признан неудовлетворительным, индекс ИГР-У составил при этом  $2,6 \pm 0,48$  балла.

В течение года во всех возрастных группах увеличилось количество детей с хорошим уровнем гигиены – через год этот показатель составил

42,89±5,28%. При анализе повозрастных показателей более высокий уровень гигиены выявлен у детей старших возрастов, так, у 10-летних среднее значение ИГР-У составило 1,24±0,13, а у 8-летних - 2,43±0,56 балла (см. табл. 5).

Неблагоприятным прогностическим признаком является выявленный уровень распространенности зубных отложений. Распространенность наличия зубного налета составила 98,5±1,3%, зубного камня – 13,13±3,6%.

Таблица 5

Повозрастная характеристика уровня гигиены полости рта у детей с преждевременным прорезыванием премоляров

Индекс	Индекс гигиены ИГР-У в баллах (M±m)		
	Исходный осмотр	Через 6 месяцев	Через 1 год
Группа			
8 лет	2,43±0,56	2,05±0,29	1,67±0,19
Степень достоверности различий		p<0,05	p<0,001
9 лет	1,98±0,25	1,77±0,58	1,55±0,46
Степень достоверности различий		p>0,05	p<0,05
10 лет	1,69±0,09	1,13±0,59	1,24±0,13
Степень достоверности различий		p<0,05	p<0,001

p - степень достоверности различий по отношению к исходному осмотру

Результаты мониторинга стоматологических знаний и навыков у младших школьников и их родителей выявили низкий уровень мотивации к сохранению стоматологического здоровья.

Большинство детей (71,81%) чистят зубы только утром, при этом 37,23% детей делают это нерегулярно. Большинство детей (86,56 %) чистят зубы по требованию родителей, и лишь 14,67% - по собственному убеждению. Зубную нить применяют от 25,63 % до 39,42 % детей. Ополаскивателями пользуются только 14,86% детей. При этом выявлена тенденция улучшения качества и регулярности индивидуальной гигиены с возрастом.

При анализе динамики развития кариеса премоляров в течение двух лет наблюдения в группах ПП и ФП выявлены следующие показатели: при исходном обследовании после прорезывания распространенность кариеса составила  $1,57 \pm 1,12\%$  и  $1,26 \pm 0,99\%$ , затем в течение полугода произошло увеличение распространенности кариеса при ПП – она достигла  $8,13 \pm 2,44\%$ , тогда как при нормальном прорезывании выявлено только  $4,08 \pm 2,18\%$  случаев кариеса в премолярах. Первое и второе полугодие после прорезывания – период наибольшего прироста кариеса в группе ПП, тогда как в группе ФП прирост кариеса происходил более равномерно и достиг  $14,88 \pm 3,21\%$ . Через 2 года после прорезывания в группе ПП случаев кариеса выявлено на  $7,78\%$  больше (см. табл. 6).

Достоверных различий интенсивности кариеса премоляров в первые полгода после прорезывания между группами ПП и ФП не выявлено. Большая интенсивность кариеса в группе ПП выявлена через год после прорезывания -  $0,23 \pm 0,22$  и  $0,15 \pm 0,29$  соответственно. В течение второго года после прорезывания темпы увеличения интенсивности кариеса в преждевременно прорезавшихся премолярах значительно превысили таковые в группе ФП – прирост составил  $64,61\%$  и  $28,57\%$  соответственно

Таблица 6

Распространенность кариеса премоляров в течение двух лет после прорезывания

Периоды \ Группы	ПП премоляров	ФП премоляров	p1
Исходный осмотр	$1,57 \pm 1,12\%^*$	$1,26 \pm 0,99\%^*$	$p > 0,05$
Через 6 месяцев	$8,13 \pm 2,44\%^*$	$4,08 \pm 2,18\%^*$	$p < 0,05$
Через 1 год	$14,88 \pm 3,21\%^*$	$8,23 \pm 2,41\%^*$	$p < 0,001$
Через 1,5 года	$16,71 \pm 3,00\%^*$	$11,32 \pm 2,76\%^*$	$p < 0,001$
Через 2 года	$20,20 \pm 3,59\%^*$	$12,42 \pm 2,81\%^*$	$p < 0,001$

p1 - степень достоверности различий между группами

\*степень достоверности различий в динамике по отношению к исходному значению –  $p < 0,05$

Топографическая структура кариозных поражений премоляров также зависит от сроков прорезывания. При ФП кариес жевательной поверхности выявлен на 3,92% чаще, а при ПП на 7,27%. больше частота поражения кариесом апроксимальных и пришеечных поверхностей (см. рис. 2а, 2б).

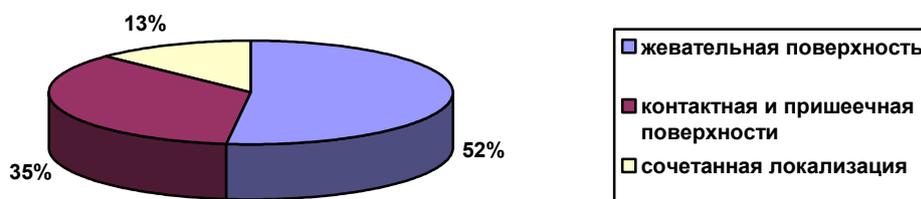


Рис. 2а. Топографическая характеристика кариеса премоляров при преждевременном прорезывании

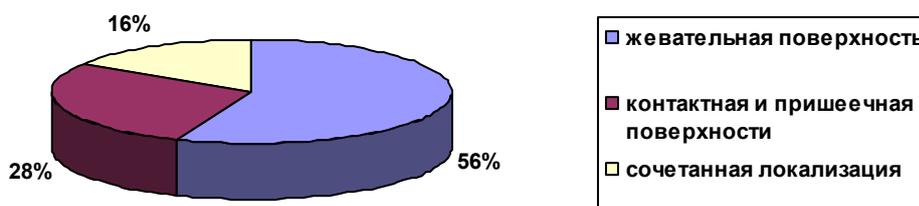


Рис. 2б. Топографическая характеристика кариеса премоляров при физиологическом прорезывании

Таким образом, более высокие показатели развития кариеса премоляров при ПП доказывают, что резистентность таких зубов к кариесу ниже, чем при ФП. Кариес в преждевременно прорезавшихся премолярах чаще встречается в зонах гипоминерализации – на апроксимальных поверхностях, в пришеечной области.

Для ускорения созревания эмали нами разработано и запатентовано профилактическое средство **«Состав для лечения и профилактики**

**заболеваний полости рта»** (Патент на изобретение РФ № 2380081 от 21.01.10). Для оценки сравнительной эффективности разработанного «Состава...» использовался ополаскиватель «R.O.C.S.», выпускаемый фирмой «Диарси» (Москва).

Динамика снижения показателей ЭП (см. табл. 7) свидетельствует о быстром минерализующем эффекте профилактических средств. Через месяц проведения аппликаций в первой группе («Состав...») произошло снижение показателей ЭП на 20,34%, во второй («R.O.C.S.») – на 18,17%, в контрольной группе без использования профилактических средств – только на 7,93%.

Таблица 7

**Динамика показателей электрометрии при применении профилактических средств**

Группы исследования	Исходное исследование		Через 1 месяц		Через 6 месяцев	
	фиссуры	пришееч.	фиссуры	пришееч.	фиссуры	пришееч.
«Состав...» (1)	7,08±1,67	8,25±2,37	5,64±0,97*	7,24±2,53*	2,47±0,98*	5,21±2,2*
«R.O.C.S.» (2)	6,33±1,02	8,33±2,35	5,18±0,93*	7,62±2,51	3,04±1,13*	5,67±2,90
Без примен. профилактич. средств (3)	7,19±1,08	8,97±2,22	6,62±0,75	8,48±3,31	5,85±0,75*	7,36±3,87
Степень достоверности различий между группами	P 1,2<0,05	P 1,2>0,05	P 1,2<0,05	P 1,2<0,05	P 1,2<0,05	P 1,2<0,05
	P 2,3<0,05	P 2,3<0,05	P 2,3<0,05	P 2,3<0,05	P 2,3<0,05	P 2,3<0,05
	P 1,3<0,05	P 1,3<0,05	P 1,3<0,05	P 1,3<0,05	P 1,3<0,001	P 1,3<0,00

\*степень достоверности различий в группе в динамике по отношению к первичному осмотру P<0,05

Через полгода различия динамики показателей ЭП в группах, применявших средства профилактики, по сравнению с контролем более выражены. В группе, применявшей «Состав...», произошло уменьшение показателей фиссур на 4,61мкА (65,11%), пришеечных областей – на 3,04 мкА (42,93%). Во второй группе значение ЭП фиссур снизилось на 51,97%,

ЭП пришеечных областей – на 31,93%; в группе контроля – на 18,64% и 17,97% соответственно.

Таким образом, применение минерализующих средств позволило ускорить процесс созревания эмали премоляров при преждевременном прорезывании на 24,96 % - 46,47 %.

## ВЫВОДЫ

1. Для детей г. Екатеринбурга характерны высокая распространенность раннего удаления молочных моляров ( $64,94 \pm 6,32\%$ ) и раннего прорезывания премоляров ( $77,90 \pm 3,56\%$ ). У  $39,86 \pm 5,19\%$  детей наблюдается неудовлетворительный уровень гигиены полости рта.

2. Сокращение времени внутричелюстного развития зубов негативно влияет на их минерализацию. Уровень минерализации зачатков при преждевременном прорезывании премоляров на две стадии ниже, чем в норме.

3. Раннее прорезывание премоляров является фактором риска развития кариеса. Через два года распространенность кариеса в группе преждевременно прорезавшихся премоляров увеличилась на 62,64% по сравнению с группой физиологически прорезавшихся премоляров. Характерно кариозное поражение апроксимальных и пришеечной поверхностей (на 7,29% больше, чем в группе физиологического прорезывания), что связано как с низким уровнем минерализации в этих участках, так и с неудовлетворительной гигиеной полости рта.

4. Для ускорения минерализации эмали преждевременно прорезавшихся премоляров целесообразно проводить профилактические мероприятия немедленно после прорезывания, особенно в зонах с наиболее низким уровнем минерализации эмали – в пришеечной области и в фиссурах.

5. Применение минерализующих ополаскивателей у младших школьников позволяет ускорить процессы созревания эмали в

преждевременно прорезавшихся премолярах на 24,96 % - 46,47 % в течение полугода после прорезывания.

## **ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**

1. Учитывая высокую распространенность раннего удаления молочных моляров и раннего прорезывания премоляров, дети с преждевременной потерей молочных моляров нуждаются в диспансерном наблюдении детского стоматолога и ортодонта с целью предотвращения развития ЗЧА и профилактики кариеса в преждевременно прорезывающихся премолярах

2. Для снижения риска возникновения кариеса при преждевременном прорезывании премоляров рекомендуется назначение местных минерализующих средств в первые полгода после прорезывания.

3. Разработанный нами минерализующий состав «Состав для лечения и профилактики заболеваний полости рта» позволяет повысить резистентность зубов к кариесу и рекомендуется для применения у детей с преждевременным прорезыванием премоляров. Схема применения: полоскания и ротовые ванночки в течение 2-3 минут после предварительного очищения зубов. Курс – 10-20 процедур 2 раза в день.

## **СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ**

1. Проблема мотивации к стоматологическому лечению и профилактике детей 8-10 лет // Материалы 61-й межвузовской научной конференции молодых ученых и студентов «Актуальные вопросы современной медицинской науки и здравоохранения». – Екатеринбург. – 2006. – С.123-124 (Соавт. Замараева Е.В., Ибрагимова М.Р.).

2. Оценка уровня стоматологической грамотности родителей детей младшего школьного возраста г.Екатеринбурга // Материалы итоговой

студенческой научно-практической конференции. - Омск. - 2006. – С.46-47. (Соавт. Замараева Е.В., Ибрагимова М.Р.).

3. Проблемы профилактики стоматологических заболеваний у детей школьного возраста // Материалы всероссийского конгресса «Образование и наука на стоматологических факультетах ВУЗов России. Новые технологии в стоматологии. – Екатеринбург. – 2006. – С. 62-64 (Соавт. Бимбас Е.С., Замараева Е.В., Ибрагимова М.Р.).

4. Анализ формирования зачатков премоляров при раннем удалении временных моляров по данным ОПТГ / Дентал Юг. – 2007. - № 47. – С/ 28-29 (Соавт. Бимбас Е.С.).

5. Частота раннего удаления молочных моляров у детей / Проблемы стоматологии. – 2008. - №5. – С.43-44 (Соавт. Бимбас Е.С.).

**6. Созревание эмали первых премоляров при преждевременном прорезывании / Уральский медицинский журнал. – 2008. - №10. – С.134-135 (Соавт. Бимбас Е.С., Осягина В.А.)**

7. Карлес зубов у 15-летних подростков / Актуальные вопросы современной медицинской науки и здравоохранения. Материалы 64-й всероссийской научно-практической конференции молодых ученых и студентов с международным участием. – Екатеринбург. – 2009. – С.371-372 (Соавт. Новак Б.А., Сабиров Р.Х.)

8. Пат. 2380081 Российская Федерация, МПК А 61 К 6/00, А 61 К 8/24. Состав для лечения и профилактики заболеваний полости рта / Бимбас Е.С., Брусницына Е.В.; заявитель и патентообладатель ГОУ ВПО УГМА Росздрава. - №2008100352/15 от 09.01.2008; опубл. 27.01.2010 // Изобретения. Полезные модели: офиц. бюл. – М.: ФИПС, 2010. - №3. – С.675-676.

Брусницына Елена Викторовна

КЛИНИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ  
ПРОФИЛАКТИКИ КАРИЕСА ПРЕЖДЕВРЕМЕННО  
ПРОРЕЗАВШИХСЯ ПРЕМОЛЯРОВ

14.01.14 – стоматология

АВТОРЕФЕРАТ  
диссертации на соискание учёной степени  
кандидата медицинских наук

Автореферат напечатан по решению профильной комиссии  
ГОУ ВПО УГМА Росздрава от 26.02.2010г.