

Кросс-секционное клиническое исследование реставраций временных моляров у детей

Е.Е. МАСЛАК*, д.м.н., проф.

С.В. СТАВСКАЯ**, главный врач

Е.С. ШЕРБАКОВА**, врач-стоматолог

А.Н. АНТОНОВА**, врач-стоматолог

*Кафедра стоматологии детского возраста ГОУ ВПО ВолГМУ, Волгоград

** МУЗ «Стоматологическая поликлиника №12» г. Волгограда

Cross-sectional clinical study on restorations of primary molars in children

E.E. MASLAK, S.V. STAVSKAYA, E.S. SHCHERBAKOVA, A.N. ANTONOVA

Резюме

Проведено кросс-секционное клиническое исследование результатов применения различных пломбировочных материалов при лечении кариеса временных моляров у детей. Обследовано 165 детей в возрасте 4-9 лет, изучены результаты лечения кариеса дентина 448 временных моляров (оценка пломб по Ryge). Средний срок наблюдения – 22-23 месяца. Представлена сравнительная оценка результатов применения различных стеклоиономерных и композиционных пломбировочных материалов. Клиническая эффективность пломбирования временных моляров составила 81,03%.

Ключевые слова: кросс-секционное клиническое исследование, кариес временных моляров, стеклоиономерный цемент, композиционный реставрационный материал.

Abstract

This cross-sectional clinical study had been conducted on the treatment results with different restorative materials of carious primary molars. 165 children of 4-9 years of age were examined and the results of dental caries treatment of 448 primary molars analyzed (restoration evaluation according to Ryge). The average time of follow-up was 22-23 months. Comparative evaluation of glass ionomer cement and resin-composite restorative materials results was presented. The clinical efficacy of primary molars restoration was 81.03%.

Key words: cross-sectional clinical evaluation, caries of primary molars, glass ionomer cement, resin-composite restorative material.

Одним из достижений отечественного здравоохранения является проведение плановой санации полости рта детей в организованных коллективах [2, 3]. Несмотря на сложное положение детской стоматологии, в Волгограде сохранена школьная стоматология и продолжается проведение плановой санации дошкольников. Основная задача при проведении плановой санации полости рта у детей – лечение кариеса зубов. При этом лечение кариеса временных зубов не менее важно, чем постоянных, так как предупреждение формирования одонтогенных очагов инфекции (гангренозный

пульпит, хронический периодонтит и др.) является одной из мер сохранения здоровья детей. Во временных зубах у детей преобладает поражение кариесом моляров, которые в структуре поражения зубов составляют до 80-90% [4, 5, 10].

В настоящее время на стоматологическом рынке предлагается широкий выбор пломбировочных материалов. Однако данные литературы об эффективности различных материалов противоречивы. Kemoli A. M. и van Amerongen W. E. (2009) сообщают о низкой эффективности пломбирования полостей II класса временных моляров (44,8%) по ART-технологии [8]. По

данным Hickel R. и соавт. (2005), изучивших 57 публикаций о результатах клинических исследований (наблюдение не менее двух лет), сохранность пломб во временных молярах составляет 65,7-100% для амальгамы, 74,2-100% для стеклоиономерного цемента (СИЦ), 70,9-98% для ART-технологий, 85-100% для композитов и 89-100% для компомеров [7]. При изучении результатов применения различных пломбировочных материалов во временных молярах Santos dos M. P. A. и соавт. (2009) установили, что через 12 месяцев успешность пломбирования полостей I класса была более 80%, II класса – более 55% [6].

В нашей стране при санации полости рта детей в период временного и смешанного прикуса используются различные пломбировочные материалы, как отечественного, так и зарубежного производства. Однако изучение сравнительной эффективности их применения на массовом стоматологическом приеме детей не проводилось. Между тем кризисное финансово-экономическое положение страны и проблемное бюджетное финансирование здравоохранения на фоне повышения потребности населения в бесплатной стоматологической помощи выдвигают задачу адекватного выбора эффективных пломбировочных материалов для детской стоматологии [1].

В связи с этим **целью настоящего исследования** было изучение результатов применения различных пломбировочных материалов при лечении кариеса дентина временных моляров у детей.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Проведено кросс-секционное клиническое исследование результатов применения различных пломбировочных материалов при лечении кариеса дентина (код K02.1 по классификации МКБ-10) временных моляров у детей. У родителей детей было получено информированное согласие на проведение профилактического осмотра ребенка. Имеется разрешение регионального этического комитета на проведение исследования.

Провели профилактический осмотр 165 детей (83 мальчика и 82 девочки) в возрасте 4-9 лет, которым ранее проводилось лечение

Таблица 1. Распределение обследованных детей по возрасту и полу

Возраст детей, годы	Количество обследованных детей		
	мальчики	девочки	всего
4	13	10	23
5	21	24	45
6	22	19	41
7	10	11	21
8	9	11	20
9	8	7	15
Итого	83	82	165

кариеса дентина при проведении плановой санации полости рта в организованных детских коллективах. Распределение детей по возрасту и полу представлено в табл. 1.

У обследованных детей были запломбированы 448 временных моляров (табл. 2): 207 – первые, 241 – вторые моляры (46,21% и 53,79% соответственно). Из общего числа пломб 170 располагались в молярах верхней челюсти, 278 – в молярах нижней челюсти (37,95% и 62,05% соответственно).

Распределение пломб по локализации, в соответствии с классификацией Блэка, представлено в табл. 3: пломбы в полостях I класса – 296, в полостях II класса – 152 (66,07% и 33,93% соответственно). Анализ работы детских стоматологов показал, что в течение года количество пломб, поставленных в полостях I класса, составляет 62,79%, в полостях II класса – 37,21%. Следовательно, представленная выборка отражает распределение признака «локализация пломб» в генеральной совокупности.

В специально разработанной карте регистрировали возраст и пол ребенка, состояние зубов, локализацию и состояние каждой пломбы. По данным санационных карт устанавливали дату лечения кариеса каждого зуба, вид пломбировочного материала и срок службы пломбы, возникновение осложнений после лечения (развитие пульпита, периодонтита, удаление зуба, выпадение или замена пломбы и др.).

Клиническая оценка качества пломб проводилась по критериям Руге [9]. Оценивали анатомическую форму, краевое прилегание, состояние поверхности и цвет пломб, цвет по границе «пломба-зуб». По каждому критерию выставлялись оценки: *a* – отличное состояние; *b* – небольшие нарушения, для устранения которых не требуется замена пломбы (достаточно применения шлифования и полирования пломбы, восстановления мелкого дефекта соответствующим пломбировочным материалом); *c* – нарушения, требующие замены пломбы. Так как цвет пломбы, в том числе по краю, не

Таблица 2. Количество запломбированных временных моляров на момент лечения детей

Возраст детей, годы	Количество пломб в первых молярах			Количество пломб во вторых молярах			Итого
	верхняя челюсть	нижняя челюсть	всего	верхняя челюсть	нижняя челюсть	всего	
1	6	7	13	0	2	2	15
2	9	9	18	6	12	18	36
3	16	36	52	25	40	65	117
4	22	40	62	16	42	58	120
5	11	23	34	17	21	38	72
6	8	7	15	8	13	21	36
7	6	7	13	9	12	21	34
8	0	0	0	10	8	18	18
Всего	78	129	207	92	149	241	448

имеет существенного значения для временных моляров, при изучении этих параметров не использовался критерий *s*. В то же время, учитывая современные тенденции повышения требований родителей к эстетике временных зубов, мы регистрировали цветное соответствие или несоответствие пломб (оценки *a* или *b*).

При изучении краевого прилегания пломб использовали также оценку *d*, которая характеризовала отлом, подвижность, частичную или полную потерю пломб, то есть грубые нарушения, которые требовали немедленного вмешательства. При определении вторичного кариеса выставляли две оценки: *a* – вторичный кариес отсутствует, *d* – выявлен вторичный кариес.

Анализ полученных данных проводили с учетом локализации кариозной полости и вида пломбирочного материала.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Было установлено, что лечение кариеса зубов у детей проводилось 6-48 месяцев назад, средний срок

Таблица 3. Локализация пломб по классификации Блэка на момент лечения детей

Возраст детей, годы	I класс			II класс			Итого
	1 моляр	2 моляр	всего	1 моляр	2 моляр	всего	
1	13	2	15	0	0	0	15
2	2	16	18	16	2	18	36
3	40	55	95	12	10	22	117
4	36	45	81	26	13	39	120
5	18	31	49	16	7	23	72
6	10	15	25	5	6	11	36
7	0	7	7	13	14	27	34
8	0	6	6	0	12	12	18
Всего	119	177	296	88	64	152	448

наблюдений составил 22-23 месяца. На момент лечения дети находились в возрасте от 1,5 до 8 лет, средний возраст – 68,42 месяцев (5 лет и 8 мес.). Соотношение детей по полу в каждой возрастной группе было примерно одинаковым (табл. 1). Не было выявлено гендерных различий в эффективности пломбирования временных зубов у

детей, поэтому результаты исследований приводятся без учета данного признака.

Для пломбирования временных зубов у детей при проведении плановой профилактической санации полости рта чаще всего (334 случая, 74,55%) применялись стеклоиономерные цементы: *Fuji-IX* (GC, Япония), *Kavitan Plus* (*SpofaDental a.s.*,

Таблица 4. Оценка качества пломбирования временных моляров с учетом локализации кариозной полости по Блэку

Признак	Оценка	Частота встречаемости			Всего
		I класс	II класс	Достоверность различий	
		N = 289	N = 123		p
		% ± m	% ± m		% ± m
Цвет пломбы		52,59 ± 2,94	20,32 ± 3,63	<0,001	40,78 ± 2,42
	a	47,41 ± 2,94	79,68 ± 3,63	<0,001	59,22 ± 2,42
Цвет на границе «пломба-зуб»	a	84,08 ± 2,15	64,23 ± 4,32	<0,001	51,70 ± 2,46
	b	15,92 ± 2,15	35,77 ± 4,32	<0,001	48,30 ± 2,46
Форма пломбы	a	75,43 ± 2,53	58,54 ± 4,44	<0,01	69,17 ± 2,27
	b	19,03 ± 2,31	34,15 ± 4,27	<0,01	24,76 ± 2,13
	c	5,54 ± 1,34	7,31 ± 2,35	>0,05	6,07 ± 1,18
Краевое прилегание пломбы	a	87,19 ± 1,96	72,36 ± 4,03	<0,01	81,80 ± 1,90
	b	9,34 ± 1,71	17,07 ± 3,39	<0,05	16,26 ± 3,33
	c	1,38 ± 0,69	2,44 ± 1,39	>0,05	1,70 ± 0,64
	d	2,08 ± 0,84	8,13 ± 2,46	>0,05	4,37 ± 1,01
	c + d	3,46 ± 1,07	10,57 ± 2,77	<0,05	6,07 ± 1,18
Поверхность пломбы	a	53,29 ± 2,93	23,58 ± 3,83	<0,001	42,47 ± 2,43
	b	46,02 ± 2,93	66,67 ± 4,25	<0,001	53,65 ± 2,46
	c	0,69 ± 0,49	9,75 ± 2,67	<0,01	3,88 ± 0,95
Вторичный кариес	a	90,31 ± 1,74	86,18 ± 3,11	>0,05	88,83 ± 1,55
	d	9,69 ± 1,74	13,82 ± 3,11	>0,05	11,17 ± 1,55

Чехия), «Кемфил Супериор» («Стомадент», Россия), «Цемион-РХ», «Аргецем» («ВладМиВа», Россия). Значительно реже (114 случаев, 25,45%) использовались композиционные материалы химического отверждения: *Evicrol* (*SpofaDental a.s.*, Чехия), *Composite* (*Alpha-Dent*, США), *Citrix* (*Dentamerica*, США).

При повторном обследовании было установлено, что в 3,57% случаев после пломбирования зубов развились осложнения кариеса (2,23% – пульпит, 1,34% – периодонтит), по поводу которых проводилось соответствующее терапевтическое или хирургическое лечение. В 4,46% случаев пломбы выпали, а зубы были повторно вылечены по поводу кариеса дентина. Оценка сохранившихся 412 пломб (91,96% от первоначального количества) показала, что в идеальном состоянии – оценка а по всем критериям – находились только 40,78% пломб, остальные имели различные нарушения (табл. 4).

Развитие вторичного кариеса вдоль края пломб было выявлено в 11,17% случаев, во всех случаях требовалось вмешательство: устранение кариозного поражения без замены или с заменой пломбы. В большинстве случаев (88,83%) признаки вторичного кариеса в запломбированных зубах не были установлены (табл. 4).

Большинство пломб (69,17%) имели форму, соответствующую анатомической форме временных моляров. Неполное соответствие пломб анатомической форме зубов (оценка b), незначительная стертость пломб без обнажения дентина и/или прокладки были выявлены в

24,76% случаев, однако данные нарушения не требовали устранения. Лишь в 6,07% случаев были выявлены грубые изменения анатомической формы пломб (оценка с), деформация пломб, стертость пломб с обнажением дентина и/или прокладки, которые требовали вмешательства и замены пломб (табл. 4).

Одним из наиболее важных параметров качества пломб является краевое прилегание, так как именно маргинальная дезинтеграция пломб приводит к развитию вторичного кариеса и инфицированию пульпы зуба. В большинстве случаев (81,80%) пломбы имели хорошую маргинальную адаптацию (оценка а). Нарушения краевого прилегания пломб в отдельных участках, которые находились в пределах эмали и были легко устранимы путем шлифования и полирования пломб или путем препарирования и пломбирования участка дефекта (оценка b), выявлены в 12,13% случаев. Протяженные маргинальные дефекты пломб, распространяющиеся на дентин и обнажающие прокладки (оценка с), отломы краевой части пломб, подвижность пломб (оценка d), которые требовали замены пломб, встречались значительно реже: 1,70% и 4,37% случаев соответственно (табл. 4).

Распространенным дефектом было нарушение гладкости поверхности пломб, которая при зондировании ощущалась более грубой, чем прилегающая эмаль зуба (оценка b) – 53,65% случаев (табл. 4). Это нарушение легко устранимо путем шлифования и полирования пломбы. В 3,88% случаев на поверхности пломб определялись ямки

и сколы (оценка с), что требовало препарирования и пломбирования участков дефектов или полной замены пломб. В остальных случаях (42,47%) поверхность пломбы была гладкой (оценка а).

У детей часто выявляли несоответствие цвета пломб цвету соседних зубов (59,22% случаев) или изменение цвета по краю реставрации (48,3% случаев), однако эти признаки не являются существенным для временных моляров и не требуют замены пломбы (табл. 4). На массовом приеме детские стоматологи при пломбировании временных зубов не занимаются подбором пломбировочных материалов с точки зрения эстетики, однако достаточно большое количество пломб (40,88%) имели хорошие цветовые характеристики (оценка а).

Среди существенных дефектов пломб во временных молярах у детей достоверно ($p < 0,01$) чаще всего выявляли вторичный кариес, реже всего – грубые изменения поверхности пломб (11,17% и 3,88% соответственно от общего числа пломб), другие нарушения встречались в 6,07% случаев (рис. 1).

Следует отметить, что отдельные дефекты пломбирования встречались редко, чаще наблюдалось сочетание нескольких видов нарушений. Поэтому среди оцененных 412 пломб всего 11,89% имели существенные дефекты, в 47,33% были выявлены незначительные нарушения, не требующие замены пломб, в 40,78% пломб нарушений не отмечалось. Таким образом, с учетом развития осложнений кариеса, выпадений пломб и наличия существенных дефектов пломб

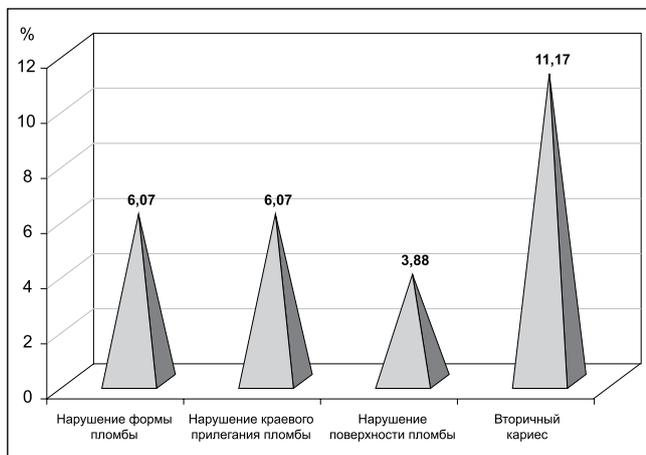


Рис. 1. Частота выявления существенных нарушений (оценки с и d) пломб во временных молярах у детей

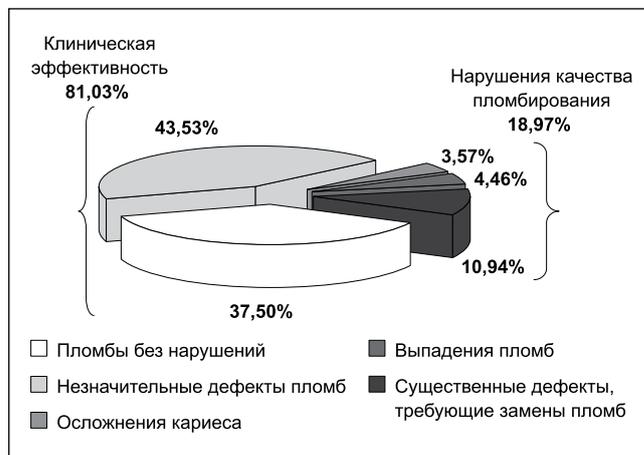


Рис. 2. Эффективность пломбирования временных моляров при проведении плановой санации полости рта у детей

(всего – 18,97%), клиническая эффективность пломбирования временных моляров при проведении плановой санации полости рта детей составила 81,03% (рис. 2).

Результаты пломбирования зубов, с учетом локализации кариозной полости по Блэку, представлены в табл. 4. Качество пломбирования полостей было достоверно лучше (оценка *a*) при локализации пломб по I классу, чем по II классу: соответствие цвета пломбы соседним зубам (52,59% и 20,32%, $p < 0,001$); отсутствие изменений цвета на границе пломба-зуб (84,08% и 64,23%, $p < 0,001$); хорошее краевое прилегание пломбы (87,19% и 72,36%, $p < 0,01$); гладкая поверхность пломбы (53,29% и 23,58%, $p < 0,001$), соответствие формы пломбы анатомической форме зуба (75,43% и 58,54%, $p < 0,01$).

Вдоль маргинального края пломб I класса чаще, чем II класса, отсутствовали признаки вторичного кариеса (90,31% и 86,18%), однако различия не были достоверными статистически ($p > 0,05$). Различные мелкие дефекты (оценка *b*), не требовавшие замены пломб, встречались достоверно реже в полостях I класса, по сравнению со II классом: несоответствие формы пломбы анатомической форме зуба (19,03% и 34,15%, $p < 0,01$), нарушение маргинальной адаптации пломбы (9,34% и 17,07%, $p < 0,05$), нарушение состояния поверхности пломбы (46,02% и 66,67%, $p < 0,001$) (табл. 4).

Существенные дефекты (оценки *c* и *d*), при которых требовалось немедленное вмешательство и заме-

на пломб, также достоверно реже встречались в полостях I класса, по сравнению со II классом: выраженные нарушения краевого прилегания пломб – 3,46% и 10,57%, $p < 0,05$; дефекты поверхности пломб – 0,69% и 9,75%, $p < 0,01$. Лишь по критерию «нарушение формы пломб» различия между I и II классами не были достоверными статистически: 5,54% и 7,31%, $p > 0,05$ (табл. 4).

Различия по частоте развития вторичного кариеса не были статистически достоверными, хотя признаки кариозного поражения вдоль маргинального края пломбы чаще выявляли после пломбирования полостей II класса, чем I класса (13,82% и 9,69%, $p > 0,05$). Несоответствие цвета пломбы цвету соседних зубов, изменение цвета по краю пломбы также чаще встречалось в полостях II класса, чем в полостях I класса, однако данные признаки не имеют значения при оценке качества пломбирования временных моляров (табл. 4).

Таким образом, отдаленные результаты пломбирования временных моляров были значительно лучше в полостях I класса, чем II класса: в 1,3 раза реже встречались грубые нарушения формы пломб, в 3 раза реже – глубокая дезинтеграция маргинального края, в 14,1 раза реже – существенные дефекты поверхности пломб, в 1,4 раза реже – вторичный кариес (рис. 3).

Среди существенных нарушений качества пломбирования временных моляров первое место занимал критерий «вторичный кариес», в полостях как I, так и II класса. В по-

лостях I класса на втором месте был критерий «нарушение формы пломбы», что было обусловлено, в основном, отсутствием рельефа бугров жевательной поверхности моляров и деформацией пломб. Третье место занимал критерий «нарушение краевого прилегания пломбы», четвертое – «нарушение поверхности пломбы». В полостях II класса второе место принадлежало критерию «нарушение краевого прилегания пломбы», которое чаще всего выражалось в образовании щели между пломбой и придесневым краем кариозной полости или в отломе дистальной части пломбы. На третьем месте был критерий «нарушение поверхности пломбы», на четвертом – «нарушение формы пломбы». Полученные результаты свидетельствуют о сложности пломбирования полостей II класса во временных молярах у детей и необходимости разработки более совершенных пломбировочных материалов для детской стоматологии.

Сравнение результатов применения различных пломбировочных материалов для пломбирования временных моляров при проведении плановой санации полости рта у детей показало, что клиническая эффективность СИЦ была выше, чем композиционных материалов химического отверждения (84,41% и 76,32%). Существенные дефекты пломб (оценки *c* и *d*), выпадения пломб и осложнения кариеса чаще встречались после применения композиционных материалов, чем при использовании СИЦ (рис. 4). Однако выявленные различия не были достоверными статистически.

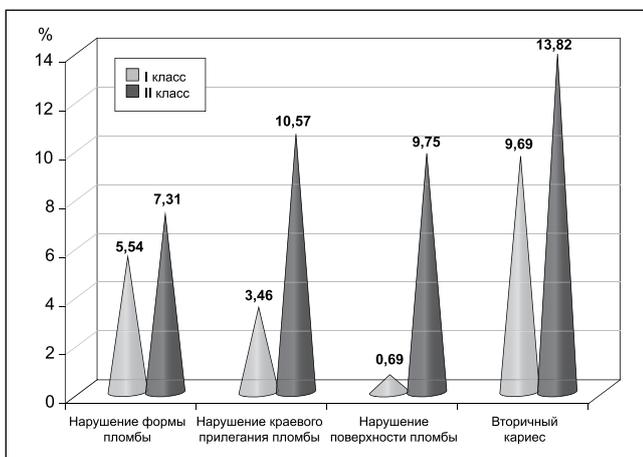


Рис. 3. Частота выявления существенных нарушений пломб, в зависимости от локализации кариозных полостей (по Блэку), во временных молярах у детей

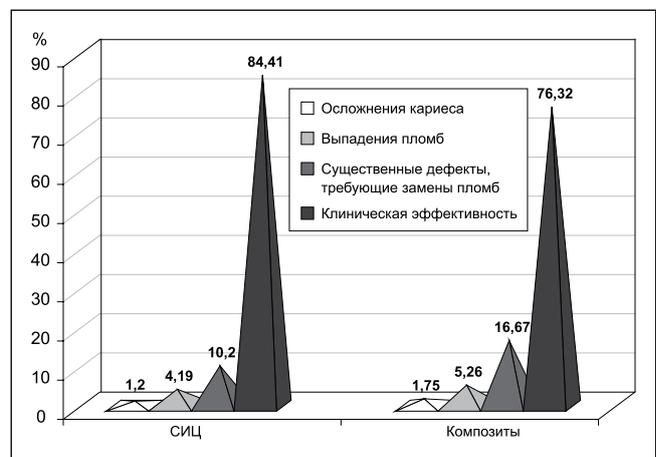


Рис. 4. Результаты применения СИЦ и композиционных материалов химического отверждения для пломбирования временных моляров у детей

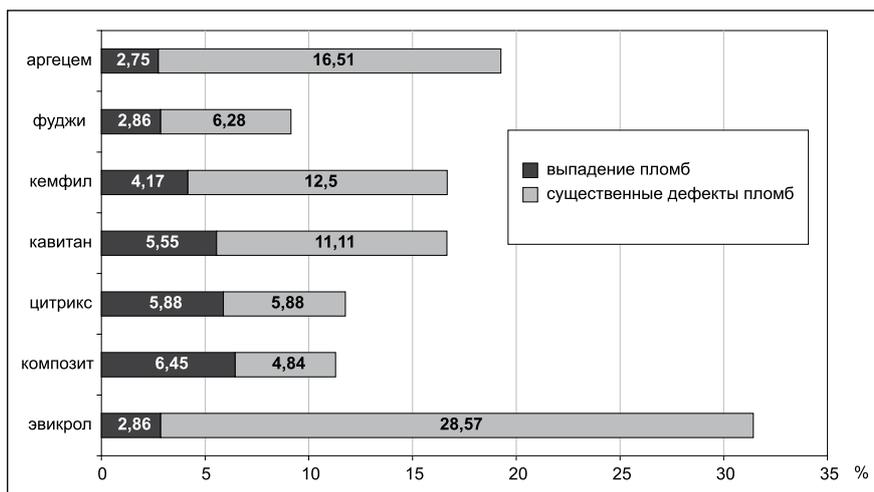


Рис. 5. Результаты пломбирования временных моляров у детей различными пломбировочными материалами

Детальный анализ результатов применения каждого пломбировочного материала выявил определенные особенности. Наиболее неблагоприятные результаты пломбирования временных моляров были получены после применения «Цемин-он-РХ», клиническая эффективность которого была ниже 50%, поэтому мы не учитывали этот материал в дальнейшем анализе. Выпадения пломб чаще встречались после применения *Composite*, а также *Kavitan Plus* и «Кемфил Супериор» (6,45%, 5,88%, 5,55% и 4,17% соответственно), у других материалов частота выпадений пломб была в два раза ниже (рис. 5), однако различия не были достоверными статистически.

Существенные дефекты пломб были наиболее характерны для *Evicrol* (28,75% случаев), а количество дефектов пломб из эвикрола превышало соответствующие показатели для других материалов (рис. 5): *Composite* – в 5,9 раза (4,84%, $p < 0,01$), *Citrix* – в 4,9 раза (5,88%, $p < 0,05$), *Kavitan Plus* – в 2,6 раза (11,11%, $p > 0,05$), «Кемфил Супериор» – в 1,7 раза (16,67%, $p > 0,05$), *Fuji-IX* – в 4,6 раза (6,28%, $p < 0,01$), «Аргецем» – в 1,7 раза (16,51%, $p > 0,05$).

Клиническая эффективность пломбирования временных моляров у детей была наиболее высокой у пломбировочного материала *Fuji-IX*, наиболее низкой – у *Evicrol* (90,86% и 68,57% соответственно, $p < 0,01$). Клиническая эффективность у других изученных материалов была различной: *Composite* и *Citrix* – 88,71% и 88,24%, *Kavitan Plus*, «Кемфил Супериор» и «Аргецем» – 83,33%, 83,33% и 80,73%,

однако статистически достоверных различий между показателями не было. Представленные данные показывают, что более высокие показатели СИЦ были обеспечены применением *Fuji-IX*, а более низкие показатели композиционных материалов получены за счет *Evicrol*. Отечественный материал «Аргецем» значительно дешевле зарубежных аналогов, а по клинической эффективности приближается к ним, поэтому данный материал может быть рекомендован для пломбирования временных моляров в условиях плановой санации полости рта детей в системе ОМС.

Заключение

Клиническая эффективность пломбирования временных моляров у детей составляла 81,03%, частота осложнений, выпадений пломб и существенных дефектов пломб, требующих повторного лечения, – 3,57%, 4,46% и 10,94% соответственно. Эффективность пломбирования полостей I класса по Блэку выше, чем полостей II класса: в 3 раза реже встречалась глубокая дезинтеграция маргинального края, в 14,1 раза реже – существенные дефекты поверхности пломб, в 1,4 раза реже – вторичный кариес, в 1,3 раза реже – грубые нарушения формы пломб.

Применение СИЦ для пломбирования временных моляров давало лучшие результаты, чем применение композиционных материалов. Среди изученных пломбировочных материалов лучшие показатели были у *Fuji-IX*, худшие – у *Evicrol*. Между остальными материалами существенных различий не было. С точки зрения соотношения «цена–

качество» отечественный материал «Аргецем» может быть рекомендован в системе ОМС для пломбирования временных моляров при проведении плановой санации полости рта детей.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- Атанасова А. С. Социологический анализ проблемы выбора стоматологами и родителями метода лечения кариеса зубов у детей: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Волгоград, 2008. – 24 с.
- Виноградова Т. Ф. Диспансеризация детей у стоматолога. – М.: Медицина, 1987. – 255 с.
- Маслак Е. Е. Достижения и перспективы развития детской стоматологической службы Волгоградской области // Актуальные вопросы стоматологии: Сборник материалов научно-практической конференции. – Волгоград, 2007. – С. 16-22.
- Маслак Е. Е., Рождественская Н. В., Фурсик Д. И. и др. Дифференцированный подход к профилактике кариеса зубов у детей дошкольного возраста // Институт стоматологии. 2005. № 3. С. 82-84.
- Рождественская Н. В. Эффективность профилактики и лечения кариеса зубов у детей раннего возраста: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Волгоград, 2000. – 18 с.
- Santos dos M. P. A., Passos M., Luiz R. R., Maia L.C. A randomized trial of resin-based restorations in primary molars // J Am Dent Assoc. 2009. Vol. 140. №2. P. 156-166.
- Hickel R., Kaaden C., Paschos E. et al. Longevity of occlusally-stressed restorations in posterior primary teeth // Am J Dent. 2005. Vol. 18, №3. P. 198-210.
- Kemoli A. M., van Amerongen W. E. Influence of the cavity-size on the survival rate of proximal ART restorations in primary molars // Int J Pediatr dent. 2009. Vol. 19. №10. P. 1-19.
- Ryge G. Clinical criteria // Int Dent J. 1981. Vol.30, №4. P.347-358.
- Tsai A. I. Hsiang C. L., Johnson D. C. Caries levels and patterns in the primary dentition of preschool children in Taiwan // Chang Gung Med J. 2000. №1. P.22-27.

Поступила 13.12.2009

Координаты для связи с авторами:
eemaslak@yandex.ru