

## ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛЕЧЕНИЯ ВРЕМЕННЫХ ЗУБОВ У ДЕТЕЙ С РАЗНЫМ УРОВНЕМ ТРЕВОГИ СТЕКЛОИОНОМЕРНЫМИ ЦЕМЕНТАМИ

УО «Белорусский государственный медицинский университет»

---

*Актуальной проблемой современной стоматологии детского возраста является лечение кариеса зубов у детей. Высокие показатели распространенности и интенсивности кариеса у детей с высоким уровнем тревоги к стоматологическому лечению свидетельствуют о необходимости учитывать особенности клинической ситуации, степень минерализации твердых тканей зубов, свойства материала, а также возраст ребенка, его эмоциональное и психическое состояние, готовность ребенка к сотрудничеству. Проведенное исследование клинической эффективности стеклоиономерного цемента для лечения временных зубов у детей показало, что материал обладает хорошей адгезией, высокой влагоустойчивостью, достаточной прочностью, хорошим минерализующим эффектом и отсутствием токсичности, а также помогает адаптировать ребенка с высоким уровнем тревоги к стоматологическим манипуляциям, удобен и прост в работе, долговечен. Наиболее значимые достоинства стеклоиономерного цемента – химическая адгезия к твердым тканям зуба и способность к длительному высвобождению ионов фтора, открывают новые возможности в Детской стоматологии.*

**Ключевые слова:** *тревога к лечению зубов у детей, эффективность лечения, стеклоиономерный цемент.*

*O. M. Leonovich, T. N. Terekhova*

**EVALUATING THE EFFECTIVENESS  
OF TREATMENT OF TEMPORARY TEETH  
IN CHILDREN WITH DIFFERENT LEVELS  
OF ALARM GLASSIONOMER CEMENT**

*Actual problems of modern pediatric dentistry is the treatment of dental caries in children. The high prevalence and intensity of caries in children with high levels of anxiety to dental treatment demonstrate the need to take into account features of the clinical situation, the degree of mineralization of hard tissue of teeth, material properties, as well as the child's age, his emotional, mental state, and the child's readiness to cooperate. The study of clinical efficacy glassionomer cement for the treatment of temporary teeth in children have shown that the material has good adhesion, high moisture resistance, sufficient strength, good mineralizing effect and the absence of toxicity, as well as helping to adapt the child with a high level of anxiety to dental manipulation, convenient, easy in operation and durable. The most significant advantages of glass ionomer – chemical adhesion to the hard tissues of the tooth and the capacity for sustained release of fluoride ions, opening up new opportunities in pediatric dentistry.*

**Key words:** *anxiety to dental treatment in children, treatment efficacy, glassionomer cement.*

Основными критериями оценки эффективности оперативно-восстановительного лечения кариеса зубов являются устойчивость и срок службы пломб, а также возможность управлять поведением ребенка во время лечения зубов с учетом возрастных особенностей психики ребенка. Успешным считают лечение временных зубов в случаях выполнения всех манипуляций на уровне, не требующем повторного вмешательства до естественного выпадения молочного зуба. Изготовление качественных, прочных, долговечных и эстетичных реставраций актуально и сегодня в стоматологии детского возраста [1, 2, 4].

При выборе пломбировочного материала необходимо учитывать особенности клинической ситуации, оптимальный вариант с точки зрения эффективности и долговечности пломбирования, эстетику, а также возраст ребенка его эмоциональное и психическое состояние, степень минерализации твердых тканей зубов и готовность ребенка к сотрудничеству. Для пломбирования поверхностей всех классов во временных зубах рекомендуют применять гибридный стеклоиономерный материал тройного отверждения «Vitremet», он обладает высокой прочностью и способностью выделять фтор [3, 5–7]. Однако сведения об эффективности материала у пациентов с разным уровнем тревоги отсутствуют.

Цель исследования – оценить клиническую эффективность пломбировочного материала тройного отверждения «Vitremet» для реставрации временных зубов у детей с разным уровнем тревоги.

**Материалы и методы.** Клиническое использование материала проводилось у детей в возрасте от 3 до 6 лет на базе ГУ «Республиканская клиническая стоматологическая поликлиника» и ГУ «1-я Детская клиническая стоматологическая поликлиника» г. Минска. Нами была проведена реставрация 648 зубов: по поводу кариеса дентина запломбировано 611 зубов, по поводу хронического пульпита 37. В 21 % (136) случаев кариозные полости локализовались на вестибулярной поверхности, в 47 % (304) – апроксимально-жевательной поверхности и на жевательной поверхности в 32 % (208) случаев.

После удаления с поверхности зубов зубного налета и пелликулы щеточкой с очищающей пастой препарировали твердые ткани с использованием водяного охлаждения тканей зуба, с полным удалением размягченных участков эмали и дентина. При лечении кариеса дентина в ряде случаев по показаниям использовали лечебные прокладки химического отверждения на основе гидроксида кальция. Хронический пульпит лечили методом мортальной пульпотомии с использованием для девитализации пульпы паст «Depulpin» или «Caustinerf forte». Для мумификации корневой пульпы были использованы препарат «Крезофен» и паста «Крезопат». Зубы изолировали от слюны с помощью ватных валиков. Финишную обработку пломб и её полировку осуществляли с помощью полировочных головок, с последующей флюоризацией зубов.

## □ Оригинальные научные публикации

Контрольные осмотры проводили спустя 6, 12, 24 месяца.

Процедура оценки пломбы по критериям Ryge начиналась с оценки её краевого прилегания. Пломбу рассматривали без использования очковых луп. Зубоврачебным зондом исследовали краевое прилегание пломбы к краю полости. Если наблюдали превосходный переход от твердой ткани зуба к материалу пломбы, то оценивали краевое прилегание как «Alfa<sub>1</sub>» (A<sub>1</sub>). Оценку «Alfa<sub>2</sub>» (A<sub>2</sub>) получала пломба, если выявлялись видимые погрешности в краевой области, но краевая щель не была обнаружена и, следовательно, к критерию «Bravo» (B) не может быть отнесена. Если вершина зонда проникала в щель между материалом пломбы и твердой тканью зуба, то тогда регистрировали краевую щель и применяли критерий «Bravo». Следует заметить, что избыток или недостача материала в пломбе не оценивается как краевая щель. Если обнаруживали краевую щель, то исследовали, как глубоко простирается дефект, обнажен ли дентин или прокладка. Если это случалось, то классифицировали состояние краевого прилегания как, «Charlie» (C). При обнаружении перелома, частичного или полного выпадения пломбы применяли критерий «Delta» (D).

Далее при визуальном исследовании с помощью зеркала проводили оценку анатомической формы пломбы. Оценка, «Alfa» ставилась, если в пломбе не обнаружены выступы и материал пломбы непрерывно переходит в анатомические структуры зуба. При наличии перерыва между материалом пломбы и тканями зуба или недостаточности материала без освобождения дентина или прокладки анатомическую форму пломбы оценивали критерием «Bravo», а при дополнительном обнажении прокладки или дентина – критерием «Charlie».

Для установления наличия вторичного кариеса, зуб сначала исследовали зубоврачебным зеркалом, а также дополнительно как вспомогательное средство использовали зонд. Вторичное поражение кариесом (критерий «Bravo») диагностировали, если обнаруживали ретенцию зонда по краю пломбы, а твердая ткань зуба в этой области была размягчена. Вторичный кариес так же диагностировали, если по краю пломбы имелось изменение цвета зуба, которое указывает на наличие скрытого кариеса или деминерализации эмали. При отсутствии вышеуказанных изменений применяли критерий «Alfa».

Далее определяли наличие возможного изменения цвета зуба у края пломбы, используя зубоврачебное зеркало. Если не зафиксированы изменения цвета зуба у края пломбы, то пломба была оценена как, «Alfa», если имелось изменение цвета – как, «Bravo». Если имеется подозрение, что изменение цвета твердой ткани зуба простирается далеко в их глубину, то пломба получала оценку «Charlie».

Критерий соответствия цвета был исключён, так как материал более контрастен, чем твердые ткани молочного зуба.

Критерии Ryge использовали для оценки поверхностной структуры пломбы. Если поверхность пломбы гладкая и нет раздражения окружающих мягких тканей, то поверхность пломбы оценивали как «Romeo», если поверхность пломбы шероховатая, имеются углубления, но после полировки пломба можно оценить как «Alfa», то пломбу оценивали как «Sierra». Если поверхность пломбы имеет углубления, но после полировки они не могут быть устранены, то пломбу оценивали как «Tango», если имеется скол или перелом пломбы или ее выпадение, то пломбу оценивали как «Viktor».

При повторных осмотрах оценивали сохранность пломбы и зуба. Оценку A1 выставляли, если зуб и пломба выглядели очень хорошо клинически, оценку A2 – если зуб и пломба выглядели хорошо, но имелись не требующие реконструкции сколы эмали зуба, трещина эмали, оценку B – если зуб и пломба выглядели приемлемо, но имелись не требующие реконструкции сколы эмали зуба, зондируемая трещина эмали, C – если зуб и пломба выглядели неудовлетворительно, имелись сколы эмали с обнажением дентина и прокладки, зонд проникал в трещину, D – если зуб и пломба клинически выглядели плохо, имелся в наличии перелом.

Кроме того, при оценке учитывали жалобы пациента. Оценку A1 выставляли, если зуб и пломба выглядели очень хорошо клинически и отсутствовали жалобы, оценку A2 – если зуб и пломба выглядели хорошо, но имелись жалобы на периодические боли в течение недели после наложения пломбы не требующие лечения, оценку B – если зуб и пломба выглядели удовлетворительно, но имелись жалобы на боли средней силы в течение месяца после наложения пломбы не требующие лечения, C – если зуб и пломба выглядели неудовлетворительно, имелись жалобы на постоянные терпимые боли, но требующие планирования лечения, D –

если зуб и пломба клинически выглядели плохо, имелись жалобы на постоянные нестерпимые боли, требующие лечения корневых каналов.

Всем пациентам были даны рекомендации по индивидуальной гигиене полости рта, с применением фторидсодержащих зубных паст.

Для оценки уровня тревоги детей использовали поведенческую шкалу Франкла. В зависимости от уровня тревоги на стоматологическом приеме дети были разделены на 4 группы:

- группа 1 включала 52 ребенка с позитивным «Fr+» и абсолютно позитивным поведением «Fr++», которым лечили 39 временных зубов с использованием материала – «Vetrimer»;

- группа 2 включала 101 ребенка с негативным «Fr-» поведением; которым лечили 245 временных зубов запломбировано модифицированным стеклоиономерным цементом, – «Vetrimer»;

- группа 3 включала 103 ребенка абсолютно негативным «Fr--» поведением; которым лечили 336 временных зуба;

- группа 4 включала 50 детей с негативным «Fr-» и абсолютно негативным «Fr--» поведением, дети, родители которых, изъявили желание провести санацию полости рта под общей анестезией. которым лечили 28 временных зубов запломбировано – «Vetrimer».

Результаты лечения, проведенного в группе 4, были проанализированы ретроспективно.

Статистическая обработка материалов исследования проводилась с помощью пакета программы STATISTICA 10.0 (StatSoft Inc., США). Статистически значимыми считались различия при  $p < 0,05$ .

### Результаты и обсуждение

Результаты оценки качества лечения 648 зубов с применением материала «Vetrimer» у 306 детей с разным уровнем тревоги представлены в таблице 1. Нами установлено, что как сразу после постановки пломб, так и через 6 месяцев жизнеспособность зубов, их анатомическая форма, структура и цвет, а также краевое прилегание пломб сохранились в 100 % случаев.

Через 1 год у детей в группах 1, 2 и 3 все вылеченные ранее зубы с применением материала «Vetrimer» сохранены и выглядели очень хорошо клинически. Таким критериям в группе 4 соответствовало 27 (96,4 %) зубов, а 1 (3,6 %) зуб требовал повторного лечения, поскольку пациент предъявлял жалобы на боль. При сравнении внешнего вида зубов леченных с применением «Vetrimer» всех четырех группах статистически значимых различий не выявлено ( $p > 0,05$ ).

Превосходный переход от твердой ткани зуба к материалу пломбы ( $A_1$ ) зафиксирован в 634 (97,8 ± 0,68 %) случаях: в группе 1 в 38 (97,5 %), в группе 2 в 241 (98 %), в группе 3 в 331 (98,5 %), в группе 4 в 24 (85,6 %) случаях, различия статистически не значимы ( $p > 0,05$ ).

При сравнении краевого прилегания пломб в зубах детей исследуемых групп не выявлено статистически значимых различий ( $p > 0,05$ ).

Видимые погрешности в краевой области без обнаружения краевой щели зафиксированы в 6 (0,94 %) случаях: в группе 2 в 2 (1 %), в группе 3 в 3 (0,9 %), в группе 4 в 1 (3,6 %). К критерию «Bravo» отнесено 7 (1,09 ± 1,07 %) пломб, в которых выявлен перерыв между материалом пломбы и тканями зуба или недостача материала без обнажения дентина: в группе 1 в 1 (2,5 %), в группе 2 в 2 (1 %), в группе 3 в 2 (0,6 %), в группе 4 в 2 (7,2 %) зубах. Состояние краевого прилегания, которое могло быть классифицировано как, «Charlie» не выявлено. В 1 (3,6 %) случае в группе 4 применён критерий «Delta». При сравнении краевого прилегания пломб в зубах детей с разным уровнем тревоги к лечению не выявили статистических значимых различий ( $p > 0,05$ ).

Изменения цвета тканей вылеченных зубов на границе с пломбами не зафиксировано ни в одной группе. Вторичное поражение кариесом (критерий, «Bravo») диагностировали в 7 (1,08 ± 1,07 %) зубах: в группе 1 в 1 (2,5 %), в группе 2 в 2 (0,8 %), в группе 3 в 2 (0,6 %), в группе 4 в 2 (7,2 %) зубах ( $p_{1,2,3,4} < 0,05$ ). К критерию «Alfa» отнесено 641 (98,91 ± 1,07 %) зубов, так как в них не выявлено изменений твердых тканей, статистически значимых различий не выявлено ( $p > 0,05$ ).

Анатомическая форма восстановленных зубов с использованием материала «Vetrimer» оценена достоверно чаще во всех группах как Alfa (в группе 1 – 38 (97,5 %), в группе 2 – 243 (99 %), в группе 3 – 331 (98,5 %), в группе 4 – 27 (96,4 %) реставраций), однако различия в частоте данного оценочного критерия при сравнении групп, статистически не значимы ( $p > 0,05$ ).

Поверхность 634 пломб спустя 12 месяцев после лечения была гладкая и на прилегающих мягких тканях не обнаружено изменений (оценка «Romeo»): в группе 1 в 38 (97,5 %) зубах, в группе 2 – в 241 (98,4 %), в группе 3 – в 331 (98,5 %), в группе 4 – в 24 (85,6 %) ( $p_{1,2,3,4} > 0,05$ ). Оценку «Siera» получили 6 пломб, которые после дополнительной полировки могли

## Оригинальные научные публикации

Таблица. Результаты лечения временных зубов у детей с разным уровнем тревоги с применением «Vetrimer»

Оценка	Результаты оценки качества пломб из Vetrimer															
	через один год								через два года							
	группа 1		группа 2		группа 3		группа 4		группа 1		группа 2		группа 3		группа 4	
	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%
Сохранность зуба																
A1	39	100	245	100	336	100	27	96,4	39	100	245	100	336	100	25	89,3
A2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D	0	0	0	0	0	0	1	3,6	0	0	0	0	0	0	3	10,7
Жалобы пациента																
A1	39	100	245	100	336	100	27	96,4	39	100	245	100	336	100	25	89,3
A2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D	0	0	0	0	0	0	1	3,6	0	0	0	0	0	0	3	10,7
Краевое прилегание пломбы																
A1	38	97,5	241	98,4	331	98,5	24	85,7	34	87	239	97,4	328	97,6	21	75
A2	0	0	2	0,8	3	0,9	1	3,6	2	5,2	3	1,3	4	1,2	1	3,6
B	1	2,5	2	0,8	2	0,6	2	7,2	2	5,2	3	1,3	2	0,6	2	7,2
C	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2,6	0	0	1	0,3	1	3,6
D	0	0	0	0	0	0	1	3,6	0	0	0	0	1	0,3	3	10,7
Анатомическая форма																
A	38	97,5	243	99,2	331	98,5	27	96,4	36	92,3	242	98,8	332	98,8	25	89,3
B	1	2,5	2	0,8	5	1,5	0	0	3	7,7	3	1,2	2	0,6	0	0
C	0	0	0	0	0	0	1	3,6	0	0	0	0	2	0,6	3	3,6
Наличие вторичного кариеса																
A	38	97,5	243	99,2	334	99,4	26	92,8	36	92,3	243	99,2	332	98,5	24	85,7
B	1	2,5	2	0,8	2	0,6	2	7,2	3	7,7	2	0,8	4	1,2	4	14,3
Цвет зуба																
A	39	100	245	100	336	100	28	100	39	100	245	100	336	100	28	100
B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Структура поверхности																
R	38	97,5	241	98,4	331	98,5	24	85,6	34	87	239	97,6	328	97,6	21	75
S	0	0	2	0,8	3	0,9	1	3,6	2	5,2	3	1,2	4	1,2	1	3,6
T	1	2,5	2	0,8	2	0,6	2	7,2	3	7,8	3	1,2	3	0,9	3	10,7
V	0	0	0	0	0	0	1	3,6	0	0	0	0	1	0,3	3	10,7

быть оценены как «Romeo». Поверхность 7 пломб имела углубления, которые после полировки не устранялись, оценена как «Tango», пломба с оценкой «Viktor» не зафиксировано у детей в группе 1, 2, 3. Требовалась повторная постановка одной (3,6 %) пломбы в группе 4. При сравнении этих показателей статистически значимых различий не выявлено ( $p > 0,05$ ).

Через два года у детей в группах 1, 2 и 3 все вылеченные ранее зубы с применением пломбирования материала «Vetrimer» сохранены и выглядели клинически очень хорошо. Таким критериям в группе 4 соответствовало 25 (89,3 %) зубов, а 3 (10,7 %) зуба требовали повторного лечения, поскольку пациенты предъявляли жалобы на боль ( $p_{1-2,3,4} < 0,001$ ).

Превосходный переход от твердой ткани зуба к материалу пломбы (A1) зафиксирован в 645 (99,5 ± 0,86 %) случаях: в группе 1 в 34 (87 %), в группе 2 в 239 (97,4 %), в группе 3 в 328 (97,6 %), в группе 4 в 21 (75 %) случаях. Статистически значимо чаще наблюдались видимые погрешности в краевой области у детей группы 4 по сравнению групп 2 и 3 ( $p < 0,001$ ). Видимые погрешности в краевой области без обнаружения краевой щели зафиксированы в 10 (1,57 %) случаях: в группе 1 в 2 (5,2 %), в группе 2 в 3 (1,3 %), в группе 3 в 4 (1,2 %), в группе 4 в 1 (3,6 %) ( $\chi^2 = 4,4$ ;  $p_{1,2,3,4} > 0,05$ ). К критерию «Bravo» отнесено 9 (1,39 ± 1,07 %) пломб, в которых выявлен перерыв между материалом пломбы и тканями зуба или недостача материала без обнажения дентина: в группе 1 в 2 (5,2 %), в группе 2 в 3 (1,3 %), в группе 3 в 2 (0,6 %), в группе 4 в 2 (7,2 %) зубах ( $p < 0,05$ ). Состояние краевого прилегания, которое классифицировали как, «Charlie» выявлено в единичных случаях в группе 1, в группе 3 и группе 4. Статистически значимо чаще применяли критерий «Delta» в группе 4 (10,7 %) ( $p < 0,001$ ).

Вторичное поражение кариесом (критерий, «Bravo») диагностировали в 13 (2,0 ± 0,68 %) зубах: в группе 1 в 3 (7,7 %), в группе 2 в 2 (0,8 %), в группе 3 в 4 (1,2 %), в группе 4 в 4 (14,3 %) зубах. Статистически значимо чаще вторичный кариес диагностировали в группах 1 и 4 при сравнении, только при сравнении 2 и 3 группы различий не выявили ( $p < 0,05$ ). К критерию «Alfa» отнесено 635 (97,9 ± 0,68 %) зубов, так как в них не выявлено изменений цвета твердых тканей.

Изменения цвета тканей зубов на границе с пломбами не зафиксировано ни в одной группе.

По критерию «анатомическая форма» статистически значимо чаще ( $p < 0,001$ ) зафиксирована оценка Alfa во всех группах: по сколам группа 1 – 36 (92,3 %) реставраций, в группе 2 – 242 (98,8 %), в группе 3 – 332 (98,8 %) и в группе 4 – 25 (89,3 %).

Поверхность 622 (95,98 %) пломб спустя 24 месяца после лечения была гладкая и на прилегающих мягких тканях не обнаружено изменений (оценка «Romeo»): в группе 1 в 34 (87 %) зубах, в группе 2 – в 239 (97,6 %), в группе 3 – в 328 (97,6 %), в группе 4 – в 21 (75 %) ( $\chi^2 = 43,76$ ;  $p_{1,2,3,4} < 0,001$ ). 10 пломб получили

оценку «Siera», которые после дополнительной полировки могли быть оценены как «Romeo». Поверхность 12 пломб имела углубления, которые после полировки не устранялись, оценена как «Tango». Оценку «Viktor» зафиксировали в группе 3 в 1 (0,3 %) случае и в группе 4 в 3 (10,7 %) случаях. Требовалась повторная постановка пломб: в группе 1 в 3 (7,8 %) зубах, в группе 2 – в 3 (1,2 %), в группе 3 – в 4 (1,2 %), в группе 4 – в 6 (21,4 %) ( $\chi^2 = 50,07$ ;  $p_{1,2,3,4} < 0,001$ ).

Таким образом, при применении материала тройного отверждения «Vitremer» для пломбирования временных зубов у детей с различным уровнем тревоги установлена высокая клиническая эффективность. Материал хорошо сохраняется в зубах, обладает хорошим минерализующим действием, развитие вторичного кариеса через 2 года наблюдалось только в 13 зубах (2 %), высокой прочностью в 12 (1,8 %) зубах требовалось не большая косметическая реставрация. В связи с наличием вторичного кариеса, дефектов в пломбах, нарушения краевого прилегания требовалось провести повторное лечение 16 (2,47 %) зубов из 648, поэтому «Vitremer» может быть рекомендован для широкого применения в детской стоматологии при реставрации временных зубов.

## Литература

1. Белая, Т. Г., Белик Л. П., Горбачева К. А., Кармалькова Е. А., Козловская Л. В., Мельникова Е. И., Михайловская В. П., Терехова Т. Н., Фролова Н. Л., Яцук А. И. Опыт реставрации постоянных зубов у детей пломбирочным материалом «Esthet X™» // Современная стоматология. – 2006. – № 1. – С. 45–46.
2. Рюге, Гунар. Клинические критерии // Клиническая стоматология. – 1998. – № 3. С. 40–46.
3. Корчагина, В. В. Лечение кариеса у детей раннего возраста. – М., 2008. – 167 с.
4. Терехова, Т. Н., Мельникова Е. И., Зорич М. Е., Валева З. Р. Эпидемиология стоматологических заболеваний среди детского населения Республики Беларусь // Современная стоматология. – 2009. – № 3-4. – С. 28–30.
5. Frankl, S. N., Shiere F. R., Fogels H. R. Should the parent remain in the operator? / J. Dent. Child. – 1984. – 29. – P. 150–163.
6. Ryge, G. (1980) Clinical criteria. Int. Dent. J. 30: 347–358.
7. Ryge, G, Jendresen M. D., Glantz P. O., Mjör I. (1981) Standardization of clinical investigators of studies of restorative materials. Swed Dent J. 5: 235–239.

Поступила 21.09.2016 г.