

Эффективность применения модифицированного стеклоиономерного цемента при реставрации временных зубов

Терехова Т. Н., д.м.н., профессор, зав. кафедрой
Кленовская М. И., к.м.н., доцент
Мельникова Е. И., к.м.н., доцент
Шаковец Н. В., д.м.н., профессор

Кафедра стоматологии детского возраста
Учреждение образования «Белорусский государственный медицинский университет»,
г. Минск, Беларусь

Резюме

Актуальность. В арсенале детского стоматолога много современных пломбировочных материалов, однако большое значение при выборе оптимального играет биосовместимость и нетоксичность материала, простота в работе.

Цель. Оценить клиническую эффективность стеклоиономерного цемента «Ионо-люкс» при реставрации временных зубов.

Материалы и методы. Клиническое использование материала проводилось при реставрации 41 временного зуба по поводу кариеса эмали и кариеса дентина у 15 детей, средний возраст которых составил $5,3 \pm 0,4$ года. Оценка качества пломб осуществлялась через 1, 6 и 12 месяцев по критериям Ryge.

Результаты. Состояние пломб было оценено в зависимости от локализации кариозной полости: 1-я группа – 7 пломб, локализующихся на жевательной поверхности; 2-я группа – 7 пломб на медиальной или дистальной поверхностях; 3-я группа – 22 пломбы на дистально-окклюзионной и медиально-окклюзионной поверхностях; 4-я группа – 5 пломб на вестибулярной поверхности зуба. Через 1 и 6 месяцев как жизнеспособность зубов, так и их анатомическая форма, структура и цвет, а также цвет, краевое прилегание пломб сохранились в 100% случаев. Спустя 12 месяцев в 95% случаев пломбы были сохранены и клинически выглядели очень хорошо (оценка A1).

Выводы. Светоотверждаемый СИЦ «Ионолюкс» можно рекомендовать для реставрации временных зубов при неосложненном кариесе. Наилучшие ближайшие результаты получены при восстановлении кариозных поражений на окклюзионной и вестибулярной поверхностях зуба.

Ключевые слова: временные зубы, стеклоиономерный цемент, пломбы, клиническая эффективность.

Для цитирования: Терехова Т.Н., Кленовская М.И., Мельникова Е.И., Шаковец Н.В. Эффективность применения модифицированного стеклоиономерного цемента при реставрации временных зубов. Стоматология детского возраста и профилактика. 2019;19(2):37-42. DOI: 10.33925/1683-3031-2019-19-2-37-42.

Efficacy of resin modified glass ionomer cement in primary teeth restoration

T.N. Terekhova, PhD, MD
M.I. Klenovskaya, Associate Prof, PhD
A.I. Melnikova, Associate Prof, PhD
N.V. Shakovets, Professor, DDS

The Educational Institution «Belarusian State Medical University»

Abstract

Relevance. There are many modern filling materials for restorations in Pediatric Dentistry. These materials should be biocompatible and nontoxic, easy for usage.

Aim. The assessment of clinical efficacy of glass ionomer cement Ionolux for restoration of primary teeth.

Materials and methods. Clinical usage of the material was carried out during the restoration of dental caries of enamel and dentin in 41 primary teeth in 15 children of mean age 5.3 ± 0.4 years old. Assessment of the quality of fillings was carried out after 1, 6 and 12 months according to the Ryge criteria.

Results. The condition of the fillings was assessed depending on the localization of the cavity: Group 1 – 7 fillings localized on the chewing surface; 2 group – 7 fillings on the medial or distal surfaces; Group 3 – 22 fillings on the distal-occlusal and medial-occlusal surfaces; Group 4 – 5 fillings on the vestibular surface of the tooth. After 1 and 6 months the vitality of the teeth, anatomical shape, structure and color, as well as the color and marginal fit of the fillings were preserved in 100% of cases. After 12 months 95% of the fillings were preserved and clinically satisfied (A1 grade).

Conclusions. Light-cured GIC «Ionolux» can be recommended for the restoration of dental caries in primary teeth. The best results were obtained on the occlusal and vestibular surfaces of the teeth.

Key words: primary teeth, glass ionomer cement, restorations, clinical efficacy.

For citation: T.N. Terekhova, M.I. Klenovskaya, A.I. Melnikova, N.V. Shakovets. Efficacy of resin modified glass ionomer cement in primary teeth restoration. Paediatric Dentistry and Prophylaxis. 2019;19(2):37-42. DOI: 10.33925/1683-3031-2019-19-2-37-42.

Среди детского населения Республики Беларусь остаются высокими распространенность, интенсивность кариеса зубов и потребность в лечении [1]. При реставрации временных зубов, пораженных кариесом, врач-стоматолог может использовать различные современные пломбировочные материалы: стеклоиономерные цементы, компомеры, композиты, гиомеры [2-8]. Реставрационные материалы должны быть нетоксичными и биосовместимыми с тканями временного зуба, иметь адгезию к твердым тканям и укреплять оставшиеся структуры зуба. Важным при реставрации временных зубов является психологический фактор – особенности детской психики и поведения делают предпочтительными наиболее простые и быстрые методики реставрации. Названным требованиям в большей степени соответствуют стеклоиономерные цементы [2, 5, 7, 8].

Стеклоиономерный цемент «Ионолюкс» представляет собой усиленный композитом светоотверждаемый рентгеноконтрастный пломбировочный материал, который отличается исключительной эстетикой, хорошими рабочими характеристиками и высокой степенью самоадгезии. Благодаря высоким показателям прочности на сжатие (219,6 МПа) и низкому показателю растворимости в воде (0,16%) «Ионолюкс» подходит для создания надежных реставраций на длительный срок.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Оценить клиническую эффективность стеклоиономерного цемента «Ионолюкс» при реставрации временных зубов.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Клиническое использование материала проводилось при реставрации 41 временного зуба по поводу кариеса эмали и кариеса дентина у 15 детей, средний возраст которых $5,3 \pm 0,4$ года. Лечение детей проводилось после информированного согласия родителей на медицинское вмешательство.

Щеточкой с очищающей пастой удаляли с поверхности зуба пелликулу. Препарирование твердых тканей зубов осуществляли по общепринятой методике с водным охлаждением тканей зубов и полным удалением размягченных участков эмали и дентина борами с алмазным напылением. Сухость операционного поля достигали с помощью ватных валиков. Подготовку, внесение и полимеризацию материала проводили согласно инструкции производителя. Окончательную обработку пломбы и ее полировку осуществляли с помощью финишных алмазных головок с очень мелкой зернистостью и полирами. После чего проводили флюоризацию зуба.

Оценка качества пломб осуществлялась через 1, 6 и 12 месяцев по критериям Ryge [9-11], которые учитывают анатомическую форму, краевую адаптацию,

краевую пигментацию, цветостабильность, шероховатость поверхности. На основе этих критериев клинически решали, приемлема или не приемлема пломба. В группе приемлемых результатов делали различие между очень хорошим результатом («альфа») и клинически приемлемым результатом («браво»), при котором пломба в определенной степени отличается от идеального вида, однако клинически не выявлено достоверного снижения ее качества. В группе неприемлемых результатов дифференцировали между профилактическим показанием для замены пломбы («чарли») и немедленным показанием для вмешательства («дельта»). Процедура оценки пломбы по критериям Ryge начиналась с оценки ее 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 «альфа 1». Оценку «альфа 2» получала пломба, если выявлялись видимые погрешности в краевой области, но краевая щель не была обнаружена и, следовательно, к критерию «браво» 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 «браво». Следует заметить, что избыток или недовольства материала в

пломбе не оценивается как краевая щель. Если обнаруживали краевую щель, то исследовали, как глубоко простирается дефект, обнажен ли дентин. Если это случилось, то классифицировали состояние краевого прилегания как «чарли». При обнаружении перелома, частично-го или полного выпадения пломбы применяли критерий «дельта».

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

Для установления наличия вторичного кариеса зуб сначала исследовали визуально при помощи зеркала, а затем использовали зонд. Вторичное поражение кариесом (критерий «браво») диагностировали, если обнаруживали ретенцию зонда по краю пломбы, а твердая ткань зуба в этой области была размягчена. Вторичный кариес также диагностировали, если по краю пломбы имелось изменение цвета зуба, которое указывает на наличие скрытого кариеса или деминерализации эмали. При отсутствии вышеуказанных изменений применяли критерий «альфа».

Для установления возможного изменения цвета пломбы зуб рассматривали с расстояния примерно 30 см при помощи зеркала. Если с этого расстояния пломбу нельзя было распознать, то ее цвет оценивали как «оскар». Если пломба узнаваема, но фиксировали только легкое отклонение цвета, то ее оценивали как «альфа». Если определялось видимое несоответствие в цвете или прозрачности по сравнению с естественным зубом, то такую пломбу оценивали «браво». Если различие цвета между пломбой и окружающими ее твердыми тканями зуба находилась вне физиологической ширины цвета или прозрачности зуба, то она была оценена как «чарли».

Далее с помощью зеркала определяли наличие возможного изменения цвета зуба у края пломбы. Если не зафиксированы изменения цвета зуба у края пломбы, то

пломба будет оценена как «альфа», если имеется изменение цвета – как «браво». Если имеется подозрение, что изменение цвета твердой ткани зуба простирается далеко в их глубину, то пломба получает оценку «чарли».

Критерии Ryge используются для оценки поверхностной структуры пломбы с возможной оценкой от «ромео» до «виктор». Если поверхность пломбы гладкая и отсутствует раздражение окружающих мягких тканей, то пломба оценивается как «ромео». Критерию «сьерра» соответствовала поверхность пломбы с наличием шероховатости и углубления, но после полировки может пломба быть оценена как «альфа». Если поверхность пломбы имеет углубления, которые после полировки не могут быть устранены, то как «танго», если имеется скол, перелом пломбы или ее выпадение, то как «виктор».

Оценка пломб согласно критериям Ryge проводилась двумя экспертами-стоматологами. Если оба эксперта при оценке приходили к разным результатам, отличающимся от критериев Ryge, в таком случае предусматривали повторное исследование обоими экспертами и документировали более плохую степень оценки.

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, незондируемая 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, зонд проникал в трещину, D – если зуб и пломба клинически выглядели плохо, имелся в наличии перелом.

Кроме того, учитывали при оценке 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, не требующие планирования лечения, D – если зуб и пломба клинически выглядели плохо, имелись жалобы на постоянные нетерпимые боли, требующие лечения корневых каналов.

Статистическая обработка полученных результатов производилась с использованием методов вариационной статистики.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Дети, участвовавшие в исследовании, имели в среднем по $7,1 \pm 0,7$ временных кариозных зубов и гигиену полости рта по индексу OHI-S $0,83 \pm 0,11$.

Модифицированным стеклоиономерным цементом «Ионолюкс» восстановлены кариозные поверхности на 41 временном зубе (рис. 1, 2). Чаще всего регистрировалось сочетанное поражение окклюзионных и апроксимальных поверхностей временных зубов: 10 дистально-окклюзионных (23,81%) и 13 медиально-окклюзионных (31,71%). Несколько реже отмечено изолированное поражение

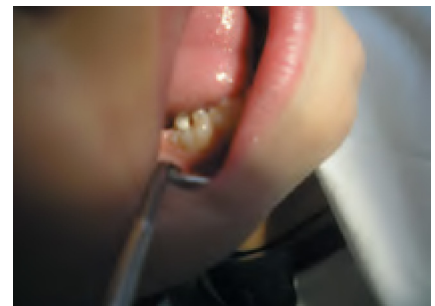


Рис. 1. Пациентка К. Кариес зуба 8.5 до лечения

Fig. 1. Patient K. Carious lesion in tooth 8.5 before treatment

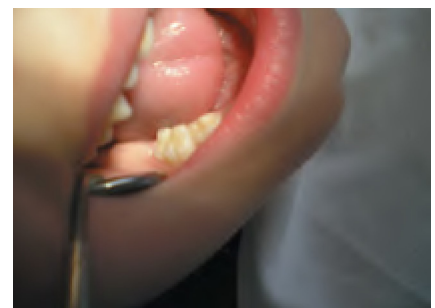


Рис. 2. Пациентка К. Состояние зуба 8.5 после реставрации пломбировочным материалом «Ионолюкс»

Fig. 2. Patient K. Tooth 85 after «Ionolux» restoration

окклюзионных (7) поверхностей (16,67%). Остальные поверхности поражены кариесом в равной степени редко: 3 (7,14%) дистальных, 4 (9,76%) медиальных и 4 (9,76%) вестибулярных.

Структурный анализ групповой принадлежности зубов показал, что 5 (12,19%) были центральные резцы, 2 (4,88%) – вторые резцы,

3 (7,32%) – клыки, 14 (34,15%) – первые временные моляры, 17 (41,46%) – вторые временные моляры.

В результате исследования установлено, что через 1 и 6 месяцев как жизнеспособность зубов, так и их анатомическая форма, структура и цвет, а также цвет,

краевое прилегание пломб сохранились в 100% случаев (табл. 1, рис. 3).

Спустя 12 месяцев один зуб отсутствовал ввиду физиологической смены, поэтому оценку реставраций проводили в 40 зубах. Как видно из таблицы 1, пломбы на зубах выглядели очень хорошо клинически (оценка A1) в 38 (95,0 ± 3,5%) случаях. Оценка D была выставлена 2 зубам (5,0 ± 3,5%) в которых пломбы выпали.

При анализе жалоб пациентов выявлено, что в 39 (97,5 ± 2,4%) случаях пациенты не предъявляли жалоб, а зубы и пломбы выглядели очень хорошо клинически (оценка A1). Жалобы на постоянные, нетерпимые боли, требующие лечения корневых каналов (критерий D), диагностированы в 1 случае (2,5 ± 2,4%).

Превосходный переход от твердой ткани зуба к материалу пломбы (A1) зафиксирован в 37 (92,5 ± 4,2%) случаях. Вершина зонда проникала в щель между материалом пломбы и твердой тканью зуба (B) в 3 (7,5 ± 4,2%) зубах.

Материал пломбы непрерывно переходил в анатомические структуры зуба в 36 (90,0 ± 4,7%) случаях (критерий A). К критерию «браво» отнесено 4 (10,0 ± 4,7%) пломбы, в которых выявлен перерыв между материалом пломбы и тканями зуба или недостача материала без обнажения дентина.

Вторичное поражение кариесом диагностировано не было, все зубы в 100% случаев соответствовали критерию «альфа», так как в них не выявлено кариозного изменения твердых тканей.

С 30-сантиметрового расстояния пломбу нельзя было распознать в 38 (95,0 ± 3,5%) случаях, и

Таблица 1. Результаты оценки качества пломб с применением модифицированного стеклоиономерного цемента «Ионолюкс»

Table 1. The results of the quality assessment of fillings Ionolux

Критерии качества / Quality criteria	Результат / Result					
	через 1 месяц in 1 month		через 6 месяцев in 6 months		через 12 месяцев in 12 months	
	абс. N	P ± p, %	абс. N	P ± p, %	абс. N	P ± p, %
На момент обследования зубов / At the moment of examination	41	–	41	–	40	–
Сохранность зуба Tooth status	–	–	–	–	–	–
A1	41	100	41	100	38	95,0 ± 3,5
A2	–	–	–	–	–	–
B	–	–	–	–	–	–
C	–	–	–	–	–	–
D	–	–	–	–	2	5,0 ± 3,5
Жалобы пациента / Patient's complaints						
A1	41	100	41	100	39	97,5 ± 2,4
A2	–	–	–	–	–	–
B	–	–	–	–	–	–
C	–	–	–	–	–	–
D	–	–	–	–	1	2,5 ± 2,4
Краевое прилегание пломбы / Marginal fit of the filling						
A1	41	100	41	100	37	92,5 ± 4,2
A2	–	–	–	–	–	–
B	–	–	–	–	3	7,5 ± 4,2
C	–	–	–	–	–	–
D	–	–	–	–	–	–
Анатомическая форма / Anatomical shape						
A	41	100	41	100	36	90,0 ± 4,7
B	–	–	–	–	4	10,0 ± 4,7
C	–	–	–	–	–	–
Наличие вторичного кариеса / Secondary caries						
A	41	100	41	100	40	100
B	–	–	–	–	–	–
Цвет / Color						
O	41	100	41	100	38	95,0 ± 3,5
A	–	–	–	–	2	5,0 ± 3,5
B	–	–	–	–	–	–
C	–	–	–	–	–	–
Цвет зуба у края пломбы / Colour of the marginal fit						
A	41	100	41	100	36	90,0 ± 4,7
B	–	–	–	–	4	10,0 ± 4,7
C	–	–	–	–	–	–
Структура зуба / Tooth structure						
R	41	100	41	100	36	90±4,7
S	–	–	–	–	1	2,5 ± 2,4
T	–	–	–	–	2	5,0 ± 3,5
V	–	–	–	–	1	2,5 ± 2,4



Рис. 3. Пациентка К. Состояние зуба 8.5 спустя 6 месяцев после реставрации пломбировочным материалом «Ионолюкс»

Fig. 3. Patient K. Tooth 8.5 in 6 month after «Ionolux» restoration

цвет пломб оценивали как «оскар». Легкое отклонение цвета зафиксировано у 2 ($5,0 \pm 3,5\%$) пломб, и они оценены критерием «альфа».

При определении наличия возможного изменения цвета зуба у краев пломбы зафиксировано изменение цвета у края пломбы в 4 ($10,0 \pm 4,7\%$) случаях (оценка «браво»), а в 36 пломбах ($90,0 \pm 4,7\%$) не зафиксировано изменение цвета у края.

Поверхность 36 ($90,0 \pm 4,7\%$) пломб была гладкая, не обнаружено изменения прилегающих мягких тканей (оценка «ромео»). Оценке «сьерра» соответствовала 1 ($2,5 \pm 2,4\%$) пломба, поверхность которой была шероховатая с углублениями, но после полировки пломба могла быть оценена как «альфа». Поверхность 2 ($5,0 \pm 3,5\%$) пломб имела углубления, которые после полировки не могут быть устранены («танго»), а 1 ($2,5 \pm 2,4\%$) пломба получила оценку «виктор», так как имела сколы.

Состояние пломб из стеклоиономерного цемента «Ионолюкс» по критериям Руге было оценено в зависимости от локализации кариозной полости. Первую группу составили 7 пломб, локализуемых на жевательной поверхности (таблица 2). Во вторую группу включено 7 пломб, локализуемых на медиальной или дистальной поверхностях. Третью группу составили 22 пломбы, восстанавливающих кариозные полости временного зуба на дистально-окклюзионной и медиально-окклюзионной поверхностях, а 5 пломб, расположенных на вестибулярной поверхности зуба, составили четвертую группу.

Из таблицы 2 видно, что через 12 месяцев жалобы на состояние реставраций во временных зубах, относящихся к 1-й и 4-й группам, у всех пациентов (100%)

отсутствовали и пломбы оценены как А 1. Во 2-й и 3-й группах оценка А1 выставлена $85,71 \pm 13,23\%$ и $95,46 \pm 2,11\%$ пломб соответственно, а $14,29 \pm 13,23\%$ и $4,54 \pm 2,11\%$ соответственно имелись жалобы на постоянные терпимые боли, требующие лечения (оценка С).

При оценке сохранности пломбы установлено, что спустя 12

месяцев пломбы и зубы выглядели очень хорошо клинически (оценка А1) в 100% случаях в 1-й и в 4-й группах. Во 2-й и 3-й группах большинство пломб – $85,71\%$ и $95,46\%$ соответственно оценены критерием А1, но имелись выпавшие пломбы, оцененные критерием D: одна ($14,29\%$) с дистальной поверхности во 2-й группе и одна ($4,54\%$) с

Таблица 2. Результаты оценки качества пломб с применением стеклоиономерного цемента «Ионолюкс» в зависимости от локализации кариозных полостей через 12 месяцев

Table 2. The results of the quality assessment of fillings Ionolux on different tooth surfaces in 12 months

Критерии качества / Quality criteria	Результат / Result							
	1 группа / group 1 n = 7		2 группа / group 2 n = 7		3 группа / group 3 n = 22		4 группа / group 4 n = 5	
	абс. N	P ± p, %	абс. N	P ± p, %	абс. N	P ± p, %	абс. N	P ± p, %
Сохранность пломбы, зуба / Presence of the filling, tooth								
A1	7	100	6	$85,71 \pm 13,23$	21	$95,46 \pm 2,11$	5	100
A2	–	–	–	–	–	–	–	–
B	–	–	–	–	–	–	–	–
C	–	–	–	–	–	–	–	–
D	–	–	1 (дист)	$14,29 \pm 13,23$	1 (мед-ок)	$4,54 \pm 2,11$	–	–
Жалобы пациента / Patient's complaints								
A1	7	100	6	$85,71 \pm 13,23$	21	$95,46 \pm 2,11$	5	100
A2	–	–	–	–	–	–	–	–
B	–	–	–	–	–	–	–	–
C	–	–	1	$14,29 \pm 13,23$	1	$4,54 \pm 2,11$	–	–
D	–	–	–	–	–	–	–	–
Краевое прилегание пломбы / Marginal fit of the filling								
A1	7	100	6	100	18	$85,71 \pm 7,63$	5	100
A2	–	–	–	–	–	–	–	–
B	–	–	–	–	3	$14,28 \pm 7,63$	–	–
C	–	–	–	–	–	–	–	–
D	–	–	–	–	–	–	–	–
Анатомическая форма / Anatomical shape								
A	7	100	6	100	17	$80,95 \pm 8,57$	5	100
B	–	–	–	–	4	$19,04 \pm 8,57$	–	–
C	–	–	–	–	–	–	–	–
Наличие вторичного кариеса / Secondary caries								
A	7	100	6	100	21	100	5	100
B	–	–	–	–	–	–	–	–
Цвет / Color	–	–	–	–	–	–	–	–
O	7	100	5	$83,33 \pm 15,22$	20	$95,24 \pm 4,65$	5	100
A	–	–	1	$16,67 \pm 15,22$	1	$4,76 \pm 4,65$	–	–
B	–	–	–	–	–	–	–	–
C	–	–	–	–	–	–	–	–
Цвет края пломбы / Colour of the marginal fit								
A	7	100	5	$83,33 \pm 15,22$	18	$85,71 \pm 7,63$	5	100
B	–	–	1	$16,67 \pm 15,22$	3	$14,28 \pm 7,63$	–	–
C	–	–	–	–	–	–	–	–
Структура зуба / Tooth structure								
R	7	100	6	$85,71 \pm 13,23$	19	$86,36 \pm 7,31$	5	100
S	–	–	–	–	1	$4,54 \pm 4,44$	–	–
T	–	–	–	–	2	$9,09 \pm 6,13$	–	–
V	–	–	1	$14,29 \pm 13,23$	–	–	–	–

медиально-окклюзионной поверхности в 3-й группе.

Анализ краевого прилегания показал, что при локализации пломбы на окклюзионной (1-я группа), медиальной и дистальной (2-я группа) и вестибулярной (4-я группа) поверхностях в 100% случаев имели превосходный переход от твердой ткани зуба к материалу и оценены как А1. У 14,28% пломб, относящихся к 3-й группе, выявлялись видимые погрешности в краевой области без обнуждения краевой щели (А2).

Материал пломб в 1-й, 2-й и 4-й группах непрерывно переходил в анатомические структуры зуба в 100% случаях (А). Во 3-й группе оценке А соответствовало 80,95%, а оценке В – 19,04% пломб, находящихся на медиально-окклюзионной или дистально-окклюзионной поверхностях.

При оценке вторичного поражения кариесом установлено, что все

зубы, восстановленные пломбами, относящиеся к 1-й, 2-й, 3-й и 4-й группам, были оценены критерием «альфа», так как в них не выявлено кариозного изменения твердых тканей.

Цвет пломбы с 30-сантиметрового расстояния нельзя было распознать (оценка «оскар») у всех пломб в 1-й и 4-й группах. Во 2-й и 3-й группах 16,67% и 4,76% пломб имели незначительное отклонение цвета (критерий «альфа»).

При определении наличия возможного изменения цвета зуба у краев пломбы оценка «альфа» зарегистрирована в 100% случаев в 1-й и 4-й группах, в 83,33% и 85,71% случаев соответственно во 2-й и 3-й группах. Во 2-й и 3-й группах 16,87% и 14,28% пломб соответственно имели изменение цвета у края пломбы, что соответствовало оценке «браво».

Оценка поверхностной структуры пломбы показала, что все пломбы, находящиеся на окклюзионной и вестибулярной поверхностях, были гладкими, и отсутствовала раздрация окружающих мягких тканей (оценка «ромео»). Во 2-й и 3-й группах критерию «ромео» соответствовало 85,71% и 86,36% пломб соответственно. Во 2-й группе зарегистрировано выпадение 1 (14,29%) пломбы (оценка «виктор»). В 3-й группе 1 (4,54%) пломба соответствовала критерию «сьерра» и 2 (9,09%) – критерию «танго».

Таким образом, светоотверждаемый рентгеноконтрастный стеклоиономерный цемент «Ионолюкс» можно рекомендовать для реставрации временных зубов при неосложненном кариесе. Наилучшие ближайшие результаты получены при восстановлении кариозных поражений на окклюзионной и вестибулярной поверхностях зуба.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ / REFERENCES

1. Терехова Т. Н., Шаковец Н. В., Мельникова Е. И. Эпидемиология стоматологических заболеваний у детского населения Республики Беларусь / Актуальные вопросы стоматологии детского возраста. 1-я Всероссийская научно-практическая конференция: сб. научных статей (Казань, 9 февраля 2018) / под. общ. ред. Р.А. Салеев. – Казань: КГМУ, 2018. – С. 250-254.
2. Терехова Т. Н., Shakovets N. V., Melnikova A. I. Epidemiology of dental diseases in Belarusian children / Current questions of Pediatric Dentistry. The 1 Russian scientific-practical Conference: abstract book (Kazan, February 9, 2018) / editor R.A. Saleev. – Kazan: KSMU, 2018. – P. 250-254.
3. Использование пломбировочных материалов в практике детского врача-стоматолога: учеб.-метод. пособие / Т.Н. Терехова и др. – Минск: БГМУ, 2015. – 36 с.
4. Usage of filling materials in practice of Pediatric Dentist: studying book / T.N. Terekhova et al. – Minsk: BSMU, 2015. – 36 p.
5. Козловская Л. В., Кармалькова Е. А., Яцук А. И., Белая Т. Г., Белик Л. П., Ковальчук Н. В. Опыт применения компомера в клинике терапевтической стоматологии детского возраста // Современная стоматология. 2008. №3. С. 43-47.
6. Kozlovskaya L.V., Karmalkova E. A., Yatsuk A. I., Belaya T. G., Belik L. P., Kovalchuk N. V. The results of the usage of compomer in Pediatric Dentistry // Modern Dentistry. 2008. №3. P. 43-47.
7. Терехова Т. Н., Козловская Л. В., Ковальчук Н. В., Белик Л. П., Леонович О. М. Реставрация временных зубов у детей полихромным компомером: немедикаментозные методы управления поведением и клиническая

- эффективность // Стоматология детского возраста и профилактика. 2012. Т. XI. №4 (43). С. 7-12.
- Terekhova T. N., Kozlovskaya L. V., Kovalchuk N. V., Belik L. P., Leonovich O.M. Primary teeth restoration with polychrome compomer: nonpharmacological behavioral methods and clinical efficacy // Pediatric Dentistry and Prevention. 2012. Vol. XI. №4 (43). P. 7-12.
5. Михайловская В. П., Яцук А. И., Остроменцкая Т. К., Кармалькова Е. А. Использование стеклоиономерных цементов при лечении кариеса зубов в детской стоматологии // Современная стоматология. 2009. №1. С. 10-14.
 6. Mihailovskaya V. P., Yatsuk A. I., Ostromentskaya T. K., Karmalkova E. A. Glass ionomer cement usage for dental caries treatment in Pediatric Dentistry // Modern Dentistry. 2009. №1. P. 10-14.
 7. Сарапульцева М.В., Мешенко А.Г. Клиническая оценка реставраций молочных зубов, выполненных из полихромного компомера Twinky Star: результаты трехлетнего наблюдения // Стоматология детского возраста и профилактика. 2009. №3. С. 43-49.
 8. Sarapultseva M. V., Meshenko A. G. Clinical assessment of polychrome compomer Twinky Star restorations in primary teeth: three year results // Pediatric Dentistry and Prevention. 2009. №3. P. 43-49.
 9. Berg J. H. Glass ionomer cement // Ped. Dent. 2002. Vol. 24. №5. P. 430-438.
 10. Croll T. P., Berg J. H. Resin-modified glass-ionomer restoration of primary molars with proximating Class II caries lesions // Compend Contin Educ Dent. 2007. Vol. 28. №7. P. 372-376.
 11. Ryge G. Clinical criteria // Int Dent J. 1980. Vol. 30. №4. P. 347-358.
 12. Ryge G., Stanford J. W. Recommended format for protocol of clinical research program.

Clinical comparison of several anterior and posterior restorative materials // Int Dent J. 1977. Vol. 27. P. 46-57.

11. Ryge G., Jendresen M. D., Glantz P. O., Mjör I. Standardization of clinical investigators for studies of restorative materials // Swed Dent J. 1981. Vol. 5. P. 235-239.

Благодарность. Авторы выражают благодарность компании «VOCO GmbH» за предоставление пломбировочного материала.
Acknowledgment. The authors are grateful to the company «VOCO GmbH» for providing a filling material.
Информация о спонсорстве.
Пломбировочный материал предоставлен компанией «VOCO GmbH».

Конфликт интересов:
Авторы декларируют отсутствие конфликта интересов/
Conflict of interests:
The authors declare no conflict of interests

Поступила/Article received
29.03.2019
Координаты для связи с авторами/
Coordinates for communication with the authors:
E-mail:
Терехова Т.Н. / T.N. Terekhova
tsetam@tut.by
Мельникова Е.И. / A.I. Melnikova
childstom@bsmu.by
Шаковец Н.В. / N.V. Shakovets
n.shakovets@gmail.com