

Клиническая эффективность использования гиомера для реставрации временных моляров у детей

Мельникова Е.И., Кленовская М.И.

УО Белорусский государственный медицинский университет (Минск)

Актуальность и литературная справка по проблеме.

Кариес зубов остается значительной проблемой стоматологического здоровья у детей во всем мире [1]. Среди детского населения Республики Беларусь дошкольного возраста распространенность кариеса зубов составляет от 63,6% до 100% [2]. Врачи – стоматологи детские в своей повседневной работе проводят мероприятия по профилактике кариеса зубов, а также его лечению. Для восстановления разрушенных кариесом временных зубов для их реставрации возможно применение серебряной амальгамы, композиционного материала, компомера, стеклоиономерного цемента, композитных стрип – коронок и коронок из нержавеющей стали. Несмотря на удовлетворительные свойства применяемых реставрационных материалов, периодически возникает необходимость замены реставраций во временных зубах в связи с их несостоятельностью или развитием вторичного кариеса [3].

Эффективная реставрация временных зубов зависит от нескольких факторов, а именно, от комплаентности ребенка, навыков врача-стоматолога детского, а также свойств выбранного реставрационного материала. Так, реставрации из композитной смолы являются более чувствительными к технике и требуют много времени [4], и их нередко заменяют стеклоиономерными цементами, которые менее чувствительны к влаге [5]. Амальгама характеризуется низкой чувствительностью к технике постановки пломбы, но довольно агрессивными требованиями к препарированию с учетом анатомических особенностей строения временных зубов: меньше твердых тканей и большой объем полости зуба. Стеклоиономерные цементы (GIC) являются материалами объемного заполнения и, следовательно, сами по себе благоприятны, но GIC требуют большего объема препарирования, а также склонны к разрушению из-за низкой прочности. Модифицированные смолой

стеклоиономерные цементы (RMGIC) более прочные по сравнению с обычными GIC, но они также имеют низкую износостойкость [6].

Долговечность реставраций зависит не только от используемого реставрационного материала, но и от глубины и активности кариозного поражения зуба, качества изоляции рабочего поля. Исследования показали, что основные риски неудач реставраций связаны с обширным кариесом, эндодонтическим лечением зубов и групповой принадлежностью зубов. В десятилетнем ретроспективном исследовании отмечена более низкая сохранность реставраций II класса у детей с более высоким риском кариеса. Важным фактором, определяющим качество и долговечность реставраций на детском стоматологическом приеме, являются возраст ребенка и его особенности поведения [7].

В связи с вышеописанным, идеальный реставрационный материал для временных зубов до сих пор не найден. При этом в современной стоматологии четко прослеживается смена парадигмы в пользу минимально инвазивного препарирования и минимальной реставрации.

Представленный на стоматологическом рынке пломбировочный материал «Beautiful II» SHOFU является гиомером: материалом, созданным на основе технологии S-PRG (поверхностная предварительная реакция стеклоиономера). Неорганический наполнитель представлен предварительно прореагировавшими микрочастицами стекла. Поверхность частиц наполнителя покрыта стеклоиономером в стабильной фазе, которая формируется при реакции полимеризации стеклоиономера в фабричных условиях. Любая реакция стеклоиономера во рту (поглощение воды) исключается. Наполнитель, созданный по такой технологии (S-PRG), обеспечивает композиту специальные свойства, такие как накопление и выделение фтора и устойчивость к адгезии зубной бляшки, без изменения физических параметров. Наполнитель S-PRG в составе «Beautiful II» обладает способностью накапливать и выделять ионы фтора в зависимости от его концентрации в полости рта. Прочность и стабильность композита остается

неизменной. Выделение ионы фтора происходит там, где его действие наиболее эффективно. Это значит, что твердые ткани, контактирующие с реставрацией, эффективно защищены от кариеса из-за постоянной местной реминерализации. «Beautiful II» накапливает ионы фтора из внешних источников, таких как фторидсодержащие ополаскиватели, профессиональные лечебные или для домашнего использования зубные пасты. Данное свойство может быть значительно усилено при использовании 2-х этапной, самопротравливающей, выделяющей фтор адгезивной системы SHOFU «FL-Bond II».

«Beautiful II» привлекает эстетическим видом реставраций с превосходным воспроизведением цвета, прекрасными рабочими характеристиками и антимикробным эффектом на поверхности материала. Наполнитель, созданный по запатентованной технологии, проводит и рассеивает свет, как натуральные ткани зуба. Это позволяет создавать естественные реставрации даже с одним слоем материала. Оттенок «Beautiful II» одинаков при моделировании, после и до световой полимеризации. Это обеспечивает правильный подбор цвета даже при послойной технике применения.

Твердость наполнителя из стекла, используемого в качестве основы для материала «Beautiful II», подобна твердости эмали и безопасна для антагонистов. Материал подходит для восстановления как фронтальных, так и жевательных зубов.

Цель исследования – изучение клинической эффективности применения пломбировочного материала «Beautiful II» для реставрации временных зубов.

Материал и методы исследования.

Клиническое использование материала проводилось при реставрации 100 временных зубов при лечении кариеса дентина у 30 детей в возрасте 3 – 6 лет. Стоматологическое обследование детей осуществлялось после получения информированного согласия родителей. Кариозные полости локализовались в

23 (23,00±4,87%) зубах на жевательной поверхности, в 38 (38,00±2,71%) на дистально–окклюзионной, в 30 (30,00±1,95%) на мезиально – окклюзионной, в 9 (9,00±3,57%) на вестибулярной поверхности временных зубов.

После удаления с поверхности зубов пелликулы щеточкой с очищающей пастой определяли необходимый цвет материала путём сравнения увлажненных прилагаемой шкалы оттенков и зуба. 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. Завершали препарирование созданием скоса на эмали. Сухость операционного поля достигали с помощью ватных валиков или коффердама (рис. 1).

При постановке пломб II класса использовали матрицы, фиксируемые в аппроксимальном участке клиньями. Матрица накладывалась перед нанесением самопротравливающего адгезива «FL-Bond II» согласно инструкции по применению. Восстановление анатомической формы зуба проводили послойно, толщиной не более 2 мм, адаптировали подходящим инструментом и затем фотополимеризовали. Финишную обработку пломбы и её полировку осуществляли с помощью финишных алмазных головок с очень мелкой зернистостью и полирами. После чего проводили флюоризацию зуба (рис. 2).

Результаты проведенного лечения оценены через 6 и 12 месяцев. Учитывали наличие или отсутствие жалоб. Для оценки состояния пломб использовали модифицированную методику Ruge. Оценивали соответствие анатомической формы, состояние поверхности и краевого прилегания пломб, соответствие цвету зуба и наличие/отсутствие вторичного кариеса. Определяли количество (%) пломб без нарушений (оценки «А»/ «О» по всем параметрам), с мелкими нарушениями, не требующими замены (оценки «В»), со значительными дефектами, требующими повторного лечения (оценки «С», «D»), с признаками кариеса (оценка «D») [8].



Рисунок 1. Кариес дентина зуба 7.4, 7.5



Рисунок 2. Кариозные полости восстановлены гиомером «Beautifil II»

Результаты исследования.

В результате исследования установлено, что через 6 и 12 месяцев в 100% случаев отсутствовали жалобы пациента на боли, что соответствовало оценочному критерию «альфа».

Процедура оценки пломбы по критериям Ruge начиналась с оценки её краевого прилегания. Пломбу рассматривали без использования увеличения, определяя стоматологическим зондом краевое прилегание пломбы к краю полости. Через 6 месяцев у 94% выполненных реставраций наблюдали

превосходный переход от твердой ткани зуба к материалу пломбы, отсутствие краевой щели (критерий «альфа») (рис. 3).



Рисунок 3. Клиническое состояние пломб из гиомера «Beautifil II» в зубах 74,75 через 12 месяцев после лечения

Проникновение вершины зонда в щель между материалом пломбы и твердой тканью зуба, наличие краевой щели, не достигающей дентина, что соответствует критерию «браво» установлено в 3% случаев. Также 3% реставраций оценены критерием «дельта»: зарегистрировано частичное или полное выпадение пломбы. Оценка краевого прилегания пломб через 12 месяцев показала, что 89% выполненных реставраций соответствовало критерию «альфа», 3% – критерию «браво». Через 1 год после проведенного лечения 8% пломб были частично или полностью выпавшими.

Оценку анатомической формы пломбы, проведенная при визуальном исследовании с помощью зеркала, показала, что через 6 месяцев в 100%, а через 12 месяцев в 94% случаев не обнаружены выступы и материал пломбы непрерывно переходит в анатомические структуры зуба (оценка «альфа»). Наличие перерыва между материалом пломбы и тканями зуба или недостаточей материала без освобождения дентина (оценка «браво») зарегистрировано у 5% пломб через 12 месяцев. У 1 пломбы за указанный период наблюдения выявлено дополнительное обнажение дентина (критерией «чарли»).

При оценке наличия вторичного поражения кариесом нами не выявлено ретенции зонда по краю пломбы, размягчения твердых тканей зуба, изменения цвета зуба, которое указывало бы на наличие скрытого кариеса, или деминерализации эмали. Во всех реставрациях через 6 и 12 месяцев отсутствовали вышеуказанные изменения, и они соответствовали критерию «альфа».

Анализ возможного изменения цвета пломбы показал, что при рассмотрении с расстояния примерно 30 см с зубоврачебным зеркалом, пломбу нельзя было распознать (оценка «оскар») в 98% случаев через 6 месяцев и в 96% – через 12 месяцев. Через 6 месяцев после лечения зубов в 1% случаев, а через 12 месяцев после лечения в 3% случаев пломба была узнаваема, но зафиксировано только легкое отклонение цвета и такое состояние реставрации оценено как «альфа». Лишь в 1% случаев в обоих периодах наблюдения определялось видимое несоответствие в цвете или прозрачности по сравнению с естественным зубом, такую пломбу оценивали «браво». Реставраций, которые различались по цвету с окружающей твердой тканью зуба находясь вне физиологической ширины цвета или прозрачности зуба (критерий «чарли») нами не зарегистрировано за период наблюдения.

Заключение.

Таким образом, использование пломбировочного материала гиомер «Beautifil II» свидетельствует о высокой сохранности реставраций (89% за 12 месяцев) во временных зубах при пломбировании полостей 2 класса у дошкольников. Материал характеризуется хорошими манипулятивными характеристиками, цвето- и износостойкостью, отличным краевым прилеганием, а также выраженными профилактическими свойствами в отношении возникновения вторичного кариеса, что обеспечивает его выбор при лечении кариеса зубов у детей. Несомненно, при работе с педиатрическими пациентами следует обращать внимание на возраст и поведение ребенка. Для проведения реставраций за короткий промежуток времени необходимо сотрудничающее поведение ребенка. То есть, возраст

пациента может быть фактором риска для снижения выживаемости реставраций.

Список литературы:

1. *Managing Early Childhood Caries with Atraumatic Restorative Treatment and Topical Silver and Fluoride Agents.* Duangthip D., Chen K.J., Gao S.S., Lo E.C.M., Chu C.H. *Int J Environ Res Public Health* 2017; 14: 1204.
2. Оценка заболеваемости кариесом зубов детей дошкольного возраста согласно новым международным критериям Шаковец Н.В., Антоненко А.Н., Жилевич А.В., Свирская А.В. *Современная стоматология.* 2020; 2: 43-48.
3. *Restorations in primary teeth: a systematic review on survival and reasons for failures.* Chisini L.A., Collares K., Cademartori M.G., de Oliveira L.J.C., Conde M.C.M., Demarco F.F., Correa M.B. *Int J Paediatr Dent.* 2018; 28: 123-139. doi: 10.1111/ipd.12346.
4. *Randomized clinical trial of adhesive restorations in primary molars. 18-month results.* Casagrande L., Dalpian D.M., Ardenghi T.M. [et al.]. *Am J Dent* 2014; 26: 351-355.
5. *Clinical effectiveness of restorative materials for the restoration of carious primary teeth without pulp therapy: a systematic review.* Amend S., Boutsiouki C., Bekes K., Kloukos D., Lygidakis N.N., Frankenberger R., Kramer N. *European Archives of Paediatric Dentistry.* 2022; 23: 727-759. [doi.Org/10.1007/s40368-022-00725-7](https://doi.org/10.1007/s40368-022-00725-7).
6. *Clinical Evaluation of Class II Restorations Made with Bulk-fill Restorative Materials.* Gürses M., İnan B., Çobanoğlu N. *Bezmialem Science* 2023; 11(2): 141-50.
7. Akman H., Tosun G. *Clinical evaluation of bulk-fill resins and glass ionomer restorative materials: A 1-year follow-up randomized clinical trial in children.* *Niger J Clin Pract* 2020; 23: 489-97.
8. Гунар Рюге. *Клинические критерии.* *Клиническая стоматология.* 1998; 3: 40-46.

ФГБОУ ВО Казанский государственный медицинский университет

«Актуальные вопросы стоматологии детского возраста»

VIII Всероссийская научно-практическая конференция

с международным участием

Казань

7 февраля 2025 г.

Сборник научных статей



Казань

© КГМУ, 2025