

Сравнительная характеристика эффективности использования стеклоиономерных цементах в клинике стоматологии детского возраста



Профессор
Г.И. Скрипкина,
доктор медицинских
наук, заведующая
кафедрой



Ассистент
Т.С. Митяева



Ассистент
Ю.Г. Романова

Кафедра детской стоматологии ОмГМА (Омск)

Резюме. Для изучения эффективности применения стеклоиономерных цементах (СИЦ) в клинике стоматологии детского возраста проводили лечение неосложненного кариеса на жевательных и проксимальных поверхностях 108 временных и постоянных моляров методом препарирования и постановки пломбы. Изучали клинические и лабораторные параметры эффективности применения СИЦ. Установлено, что для детского стоматологического приема предпочтительнее СИЦ «Фуджи VIII» (GC) и «ЦемФил» («СтомаДент»). Данные СИЦ способны сохранять свои свойства в течение продолжительного времени после постановки пломбы, что немаловажно для профилактики осложнений кариозного процесса у детей.

Ключевые слова: стеклоиономерные цементы; кариес у детей; технологические свойства; клиника детской стоматологии.

Comparative clinical research on the use of glass ionomers in pediatric dentistry

Professor **Galina Skripkina**, Doctor of Medical Sciences, Head of Department

Assistant **Tatyana Mitiaeva**

Assistant **Yulia Romanova**

Department of Pediatric Dentistry Omsk State Medical Academy

Summary. The research on effectiveness of use of glass ionomers in pediatric dentistry has been based on 108 clinical cases of cure of uncomplicated caries on chewing and proximal surfaces of primary and permanent molars through preparation and sealing. The research was focused on clinical and in-vitro parameters of glass ionomers use effectiveness. It has been established that the best glass ionomers for use in pediatric dentistry are Fuji VIII (GC) and CemFil (Stomadent). These glass ionomers are capable of preserving their qualities for a long time after the seal has been made, which is important for prevention of complications of carious process among children.

Keywords: glass ionomers; caries among children; technical qualities; pediatric dentistry practice.

В детской стоматологии при реставрации временных зубов весьма важен выбор пломбировочных материалов. Основные требования к ним: отсутствие токсичности и биосовместимость; наличие адгезии к твердым тканям зуба; укрепление оставшейся структуры зуба; простота постановки; небольшая стоимость. В настоящее время этим параметрам соответствуют стеклоиономерные цементы (СИЦ). По мнению ряда авторов, если бы прочность СИЦ на диаметральное растяжение была на порядок выше, они стали бы иде-

альными пломбировочными материалами для детской стоматологии.

Стеклоиономеры появились на стоматологическом рынке в 1976 г. С тех пор для улучшения их свойств было предложено немало модификаций рецептуры. Процесс совершенствования продолжается и в настоящее время. В зависимости от клинического применения СИЦ разделяют на три типа (McLean, 1998): фиксирующие, восстановительные (реставрационные), подкладочные цементы. В свою очередь, восстановительные СИЦ T.P. Croll,

J.W. Nickolson классифицируют на самоотверждаемые (классические, или традиционные), металлomodифицированные и полимеромодифицированные [1, 3, 4, 5–7].

Закономерен вопрос: каким разновидностям современных СИЦ стоит отдавать предпочтение на практическом приеме в клинике детской стоматологии, если учитывать, что производителей СИЦ с каждым годом становится все больше?

Цель исследования

Сравнительная оценка эффективности применения различных стеклоиономерных цементав в клинике стоматологии детского возраста.

Материалы и методы

Для изучения эффективности применения стеклоиономерных цементав в клинике стоматологии детского возраста была сформирована группа из 27 детей в возрасте 3–7 лет. Проводили лечение неосложненного кариеса на жевательных и проксимальных поверхностях 108 временных и постоянных моляров методом препарирования и постановки пломбы из СИЦ.

Для чистоты эксперимента СИЦ подразделили на две группы: «Классика» (порошок + дистиллированная вода) и «Порошок + жидкость». Группу «Классика», в

свою очередь, разделили на две подгруппы: АРТ – «Аквон Арт» («Владмива»), «Дентис Арт» («СтомаДент») и «Машинная обработка» – «Аква Ионофил» (VOCO), «КемФил» («СтомаДент»). Группу «Порошок + жидкость» представляли материалы «Цемион» («Владмива»), «Цем-Фил» («СтомаДент»), «Глассин Рест» («Омега-Дент»), «Фуджи VIII» (GC). Клинические исследования проводили на кафедре детской стоматологии ОмГМА. Лабораторные – в лаборатории разработки и физико-химических испытаний стоматологических материалов ЦНИИС и ЧЛХ (Москва).

В клиническом исследовании обращали внимание на технологичность материалов как при замешивании, так и при работе в полости рта. Результаты оценивали по пятибалльной шкале. После постановки пломб проводили динамическое наблюдение через 3 и 6 мес: устанавливали наличие вторичного кариеса и качество краевого прилегания пломбы. Краевое прилегание материала определяли с помощью аппарата «ДентЭст» по методике Г.Г. Ивановой [2]. В лабораторных исследованиях изучали прочность при сжатии, кислотную эрозию.

Результаты и их обсуждение

После проведенного исследования получены следующие результаты (табл. 1–3). Наилучшее краевое прилегание

Таблица 1 Результаты клинического исследования свойств стеклоиономерных цементав группы «Классика»

Свойство	«Аквон Арт» («Владмива»)*	«Дентис Арт» («СтомаДент»)*	«КемФил» («СтомаДент»)	«Аква Ионофил» (VOCO)
Краевое прилегание материала через 3/6 мес, мКА	**18–22 ***20–25/**25–30 ***23–28	**15–18 ***17–22/**20–25 ***18–22	**13–15 ***15–20/**17–22 ***20–24	**13–18 ***10–15/**15–20 ***17–21
Удобство при замешивании, балл	3	4	4	4
Адаптируемость к стенкам к/п, балл	4	5	5	5
Форма после затвердевания, балл	3	4	4	4
Консистенция материала, балл	4	5	5	4
Адгезия к инструментам, балл	3	4	4	3
Время затвердевания/рабочее время, мин	4–4,5/1,5–2	3–4/1,5–2	4/1,5	5–6/2,5–3,5
Вторичный кариес через 3/6 мес, +; -	-/+ при арт-методике	-	-	-
Рентгеноконтрастность, +; -	+	+	+	+
Наличие кондиционера, +; -	+	+	-	-
Покрытие, защитный слой, +; -	+	-	-	Финал Варниш ЛЦ
Предварительная/окончательная обработка, мин/ч	15 мин / 24 ч	7 мин / 24 ч	7 мин / 24 ч	4–6 мин / 24 ч

Прим.: *для материалав с пометкой «Арт» использовалась арт-методика; **I класс по Блэку; ***II класс по Блэку.

в группе СИЦ «Порошок + жидкость» как через 3, так и через 6 мес наблюдения показали материалы «Фуджи VIII» и «ЦемФил». Хорошие показатели получены при испытании материала «Дентис Арт» в подгруппе материалов «Классика – Арт». В подгруппе «Классика – Машинная обработка» показатели у всех СИЦ оказались практически одинаковыми. Лучшие показатели технологичности отмечены у материалов: «Фуджи VIII», «ЦемФил», «КемФил», «Дентис Арт» и «Аква Ионофил». Для клинической стоматологии очень важно, что все материалы, которые под-

вергались испытанию, оказались рентгеноконтрастными. Данное свойство СИЦ позволяет клиницисту вовремя диагностировать вторичный кариес и контролировать краевое прилегание пломб II класса по Блэку.

К некоторым СИЦ, отобранным для исследования, прилагался кондиционер, к другим – нет. Применение кондиционера может улучшить качество адгезии, но он неудобен для использования в клинике детской стоматологии, поэтому его наличие в комплекте пломбирочного материала скорее недостаток, чем преимуще-

Таблица 2 Результаты клинического исследования свойств стеклоиономерных цементав группы «Порошок + жидкость»

Свойство	«Цемион» («Владмива»)	«ЦемФил» («Стома-Дент»)	«Глассин Рест» («Омега-Дент»)	«Фуджи VIII» (GC)
Краевое прилегание материала через 3/6 мес, мкА	**6–11 ***7–13/**10–15 ***9–13	**5–9 ***2–7/**9–11 ***7–10	**7–10 ***5–12/**10–15 ***8–13	**2–5 ***3–8/**5–9 ***6–10
Удобство при замешивании, балл	4	5	4	5
Адаптируемость к стенкам к/п, балл	4	5	4	5
Форма после затвердевания, балл	4	5	3	5
Консистенция материала, балл	4	5	4	5
Адгезия к инструментам, балл	3	5	3	5
Время затвердевания/ рабочее время, мин	5–5,5/2–2,5	3–4/2–2,5	5–6/1,5–2	2–3/1,5
Вторичный кариес через 3/6 мес, +; -	-	-	-	-
Рентгеноконтрастность, +; -	+	+	+	+
Наличие кондиционера, +; -	+	-	-	GS Caviti conditioner/GS Dentin conditioner
Покрытие, защитный слой, +; -	+	-	(рекоменд.) +	GS Fuji Coat LS
Предварительная/окончательная обработка, мин/ч	15 мин / 24 ч	7 мин / 24 ч	15-20 мин / 24 ч	6 мин

Прим.: **I класс по Блэку;***II класс по Блэку.

Таблица 3 Результаты лабораторных испытаний стеклоиономерных цементав группы «Порошок + жидкость»*

Пункт НД ГОСТ Р51744-2001	Наименование технического требования	Результаты испытаний			
		«Фуджи VIII» (GC)	«ЦемФил» («СтомаДент»)	«Глассин Рест» («Омега-Дент»)	«Цемион» («Владмива»)
П. 5.12, табл. 1	Прочность при сжатии, МПа, не <130	194	183	127	139
П. 5.12 табл. 1	Кислотная эрозия, не >0,05 мм/ч	0,002	0,0072	0,101	0,002
П. 7.8	Цвет: образцы одного цвета должны иметь ΔE не >2,5	1,73	2,56	1,79	1,16
П. 7.14	Непрозрачность С 0,70	0,871	0,849	0,872	0,95

Прим.: *источник – протокол технических испытаний ЦНИИС и ЧЛХ от 09.09.2013.



Рис. 1 Фиссурный кариес зуба 36

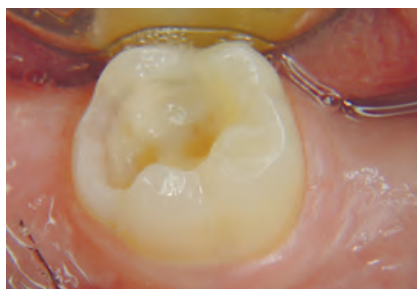


Рис. 2 Препарированная кариозная полость в зубе 36

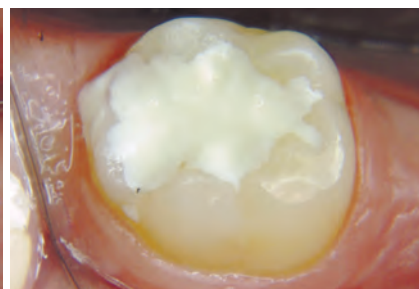


Рис. 3 Пломба из СИЦ «ЦемФил» («СтомаДент») после наложения

ство. Недостатком для детской стоматологии является и длительное время затвердевания пломбировочного материала.

Если анализировать результаты лабораторных исследований в группе СИЦ «Порошок + жидкость» (см. табл. 3), то самыми прочными при сжатии оказались материалы «Фуджи VIII» и «ЦемФил». «Глассин Рест» не смог выдержать даже минимальной нагрузки 130 Мпа (прочность составила 127 Мпа). Не выдержал он и минимум кислотной эрозии.

Клинический случай

Пациентка В., 8 лет. Обнаружена скрытая кариозная полость в зубе 36. Показатели электропроводности эмали фиссуры зуба составили 2,5 мкА, что говорит о наличии кариозной полости в пределах эмали и дентина (рис. 1). Принято решение о лечении кариеса дентина методом препарирования и постановки пломбы из СИЦ «ЦемФил» («СтомаДент»).

В процессе раскрытия кариозной полости удалена вся эмаль, лишённая дентинной поддержки. На этапе некротомии использовали микромотор и контроль кариес-маркером. При формировании полости отпрепарированы овальные, мягкие контуры, без острых углов. Проведена медикаментозная обработка и подсушивание кариозной полости (рис. 2).

Была наложена пломба из СИЦ «ЦемФил» (рис. 3). Ее функциональное состояние оценивали через 3 и 6 мес. Определяли краевое прилегание пломбы и наличие вторичного кариозного процесса. Объективную оценку проводили с помощью электрометрии (ЭПД). Был использован электродиагностический аппарат «Дентэст» («Геософт-Дент»). Краевое прилегание материала после

пломбирования через 3 мес составило 5 мкА, через 6 мес – 8 мкА, что говорит об удовлетворительном результате лечения.

Выводы

Анализируя результаты клинических и лабораторных испытаний представленных СИЦ, можно сделать вывод, что для детского стоматологического приема предпочтительнее материалы «Фуджи VIII» (GC) и «ЦемФил» («СтомаДент»). Данные представители семейства СИЦ наиболее удобны для детского стоматолога в условиях клинического приема. Они способны сохранять свои свойства в течение продолжительного времени, что немаловажно для профилактики осложнений кариозного процесса у детей.

Координаты для связи с авторами:

+7 (913) 970-99-55, skripkini@mail.ru – Скрипкина Галина Ивановна

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Даггел М.С. Атлас по реставрации молочных зубов. – М.: Лори, 2002, 134 с.
2. Иванова Г.Г., Леонтьев В.К., Жорова Т.Н. Электрометрические методы в диагностике, прогнозировании, профилактике, лечении основных поражений твердых тканей зубов.//Метод. рекомендации. – Институт стоматологии, 2012, № 1 (54), с. 68–69.
3. Корчагина В.В. Лечение кариеса зубов у детей раннего возраста. – М.: МЕДпресс-информ, 2008, 161 с.
4. Справочник по детской стоматологии.//Под ред. Камерона А.С., Уидмера Р.П. – М.: Мед-пресс-информ, 2003, 288 с.
5. Стоматология детей и подростков.//Под ред. МакДональда Р.Е., Эйвери Д.Р. – М.: Мед-пресс-информ, 2003, 766 с.
6. Albers H.F. Tooth-colored restoratives. Principles and techniques. – London: BC Decker, 2002, 312 p.
7. McDonald R.E., Avery D.R. Dentistry for the child and adolescence. – London: Mosby Elsevier, 1988, 937 p.

