

## **СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СТЕКЛОИОНОМЕРНЫХ ЦЕМЕНТОВ В КЛИНИКЕ СТОМАТОЛОГИИ ДЕТСКОГО ВОЗРАСТА**

***Скрипкина Галина Ивановна***

*Доктор медицинских наук, заведующий кафедрой, доцент  
Омский государственный медицинский университет  
Россия, Омск  
skripkin.ivan@gmail.com*

***Гарифуллина Альбина Жамильевна***

*Кандидат медицинских наук, доцент  
Омский государственный медицинский университет  
Россия, Омск  
albina-g@bk.ru*

***Романова Юлия Григорьевна***

*ассистент  
Омский государственный медицинский университет  
Россия, Омск  
ulashka-77@bk.ru*

***Митяева Татьяна Сергеевна***

*Главный врач  
ООО «Детская стоматология 20/32»  
Россия, Москва  
mitaicik@mail.ru*

*Для изучения эффективности применения стеклоиономерных цементов (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

**Skripkina Galina I.**  
*DD, Head of the Department, Professor*  
*Omsk state medical University,*  
*Russia, Omsk*  
*skripkin.ivan@gmail.com*

**Garifullina Albina Z.**  
*PhD, Associate Professor*  
*Omsk State Medical University*  
*Russia, Omsk*  
*albina-g@bk.ru*

**Romanova Yulia G.**  
*Assistant*  
*Omsk State Medical University*  
*Russia, Omsk*  
*ulashka-77@bk.ru*

**Mityaeva Tatyana S.**  
*Head Doctor*  
*LLC "Children's Dentistry 20/32"*  
*Russia Moscow*  
*mitaicik@mail.ru*

*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.*

**Key words:** *glass ionomers; caries among children; technical qualities; pediatric dentistry practice.*

**Актуальность.** 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 [2]. 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 идеальными пломбирочными материалами для детской стоматологии [3, 4].

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 Т.Р. Croll, J.W. Nickolson классифицируют на самоотверждаемые (классические, или традиционные), металлодифицированные и полимеромодифицированные [1, 5, 6, 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 цементов в клинике стоматологии детского возраста.

**Материалы и методы.** Для изучения эффективности применения стеклоиономерных цементов 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 изучения мы выбрали следующие материалы: «Цемион» («Владмива»), «ЦемФил» («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 месяцев: устанавливали наличие вторичного кариеса и качество краевого прилегания пломбы. Краевое прилегание материала определяли с помощью аппарата «ДентЭст» по методике Г. Г. Ивановой. В лабораторных исследованиях изучали прочность при сжатии, кислотную эрозию.

**Результаты и их обсуждение.** Наилучшее краевое СИЦ как через 3, так и через 6 месяцев наблюдения показали материалы «Фуджи VIII» и «ЦемФил». Лучшие показатели технологичности отмечены у материалов: «Фуджи VIII», «ЦемФил». Для клинической стоматологии очень важно, что все материалы, которые подвергались 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 пломбировочного материала скорее недостаток, чем преимущество. Недостатком для детской стоматологии является и длительное время затвердевания пломбировочного материала. Если анализировать результаты лабораторных исследований (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.

Таблица 1 – Результаты клинического исследования свойств стеклоиономерных цементах группы «Классика»

Свойство	«Аквион 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 материалов с пометкой «Арт» использовалась арт-методика; \*\*I класс по Блэку; \*\*\*II класс по Блэку.

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

Свойство	«Цемион» («Владмива»)	«ЦемФил» («Стома-Дент»)	«Глассин Рест» («Омега-Дент»)	«Фуджи VIII» (GS)
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 Cavity 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 цементах группы «Порошок + жидкость»\*

Пункт НД ГОСТ Р 51744-2001	Наименование технического требования	Результаты испытаний			
		Fuji VIII	Цемфил	Глассин Рест	Цемион
П. 5.12 таблица 1	Прочность при сжатии, МПа, не менее 130	194	183	127	139
П. 5.12 таблица 1	Кислотная эрозия не более 0,05 мм/ч	0,002	0,0072	0,101	0,002
П. 7.8	Цвет образцы одного цвета должны иметь ΔE не более 2,5	1,73	2,56	1,79	1,16
П. 7.14	Непрозрачность C 0,70	0,871	0,849	0,872	0,95

**Заключение.** 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.

#### Список литературы

1. Иванова Г.Г., Леонтьев В.К., Жорова Т.Н. Электрометрические методы в диагностике, прогнозировании, профилактике, лечении основных поражений твердых тканей зубов : методические рекомендации / Г. Г. Иванова, В. К. Леонтьев, Т. Н. Жорова // Институт стоматологии, 2012. – №1(54). – С. 68-69.
2. Корчагина, В. В. Лечение кариеса зубов у детей раннего возраста / В. В. Корчагина. – М.: МЕДпресс-информ, 2008. – 161 с.
3. Пособие для самостоятельной работы. тема: «Клинические и лабораторные свойства стеклоиономерных цементов» / Г. И. Скрипкина [и др.]; // Свидетельство о регистрации базы данных RU 2018621069, 13.07.2018.
4. Анализ эффективности использования стеклоиономерных цементов в клинике детской стоматологии / Г. И. Скрипкина [и др.]; // Dental Forum. 2014. – №4. – С. 89-91.
5. Справочник по детской стоматологии / Под ред. А. С. Камерона, Р. П. Уидмера. – М. : Мед-пресс-информ, 2003. – 288 с.
6. Стоматология детей и подростков / Под ред. Р. Е. МакДональда, Д. Р. Эйвери. – М.: Мед-пресс-информ, 2003. – 766 с.
7. Albers H.F. Tooth-colored restoratives. Principles and techniques. – London : BC Decker. – 2002. – 312 p.