

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СТЕКЛОИОНОМЕРНЫХ ЦЕМЕНТОВ ПРИ ФИКСАЦИИ
ОРТОПЕДИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЙ

Кашлевская М. Е., Давтян А. Д., Кураев И. И., Никоноров М.К

Пензенский государственный университет, медицинский институт, кафедра стоматологии.

Пенза, Россия.

На сегодняшний день большая группа материалов применяемых в стоматологии представлена стеклоиномерными цементами. Данные материалы представляют собой порошок - алюмофторсиликатное стекло, а также кальциево - металлические элементы, фосфат алюминия, соли бария, сплавы драгоценных металлов (серебро, палладий, олово), и жидкость - водный раствор полиакриловой кислоты. По сравнению с ранее используемыми традиционными цементами стеклоиономеры имеют ряд преимуществ: это отличная адгезия к тканям зуба, биосовместимость, нетоксичность, возможность работы в условиях повышенной влажности, применение со всеми типами ортопедических конструкций, точная припасовка ортопедических конструкций, пролонгированное фторвыделение, а также данные материалы соответствует эстетическим требованиям и повышает резистентность тканей зуба. Ежедневно врач-стоматолог сталкивается с тяжелым выбором качественного и удобного в работе материала. В данной статье проводится сравнительная характеристика наиболее достойных по цене и качеству стеклоиономерных цемента. Оценка эффективности стеклоиономерных цемента зарубежного производителя состава порошок/жидкость: Кетак Цем Изимикс (Ketac Cem Easymix) от компании 3M ESPE, Германия и российского производителя Цемион Ф компании ВладМиВа, Россия, а также рассмотрим следующие примеры СИЦ паста/паста: Релайкс Лютинг 2 (RelyX Luting 2) производитель 3M ESPE и Фуджи Плюс в капсулах (Fuji PLUS Capsule) компании GC.

Ключевые слова: стеклоиономерные цементы, цементы, характеристика, отверждение, стоматология, ортопедическая стоматология.

COMPARATIVE CHARACTERISTICS OF GLASS IONOMER CEMENTS DURING FIXATION OF PROSTHETIC CONSTRUCTIONS

Kashlevskaya, M. E., Davtyan D. A., Kuraev I. I., Nikonorov M.K.

Penza state University, medical Institute, Department of dentistry.

Penza, Russia.

Nowadays a large group of materials used in dentistry is introduced by glass-ionomer cements. These materials are powder-aluminofluorosilicate glass, as well as calcium-metal elements, aluminum phosphate, barium salts, alloys of precious metals (silver, palladium, tin), and liquid - aqueous solution of polyacrylic acid. Compared with the previously used traditional cements glass ionomers have a number of advantages: their excellent adhesion to the tissues of the tooth, biocompatibility, non-toxicity, ability to work in high humidity conditions, use with all types of prosthetic constructions, the exact fit of prosthetic constructions, prolonged reduce of fluoride, as well as these materials meet the aesthetic requirements and increases the resistance of tooth tissues. Each day dentist is faced with a difficult choice of quality and convenient material. The article gives the comparative characteristics of the price and quality of GIS cements. Evaluation of the effectiveness of glass ionomer cements of a foreign manufacturer of powder / liquid composition: Ketak Cem Izimix (Ketak Cem Easymix) from 3M ESPE, Germany and Russian manufacturer Cemion F of VladMiva company, Russia, and also consider the following examples of JRC paste / paste: Relays Luting 2 (Rely X Luting 2) 3M ESPE manufacturer and Fuji Plus capsules (Fuji PLUS Capsule) from GC.

Key words: glass ionomer cements, cements, characteristic, curing, dentistry, prosthetic dentistry.

На сегодняшний день стеклоиономерные цементы получили широкое применение в ортопедической практике. В связи с большим разнообразием материалов врачу-стоматологу необходимо учитывать характеристики каждого из них в зависимости от особенностей клинической ситуации. [1,2]

Прежде всего необходимо знать и учитывать следующие критерии:

1. Состав используемого материала.

Компонент	Содержание, %

SiO ₂	29
Al ₂ O ₃	16.6
CaF ₂	34.3
Na ₃ AlF ₆	5
AlF ₆	5.3
AlPO ₄	9.8

2. Скорость реакции отверждения.

Реакция отверждения происходит в три стадии, это - выделение ионов (24 часа), затем - гелевая фаза (до 7 минут), и фаза схватывания (до 7 дней).

3. Применение в разных клинических ситуациях.

4. Преимущества работы с данным материалом.

5. Влияние на сосудисто-нервный пучок зуба.

Цель: привести оценку эффективности стеклоиономерных цементах зарубежного производителя состава порошок/жидкость: Кетак Цем Изимикс (Ketac Cem Easymix) от компании 3М ESPE, Германия и российского производителя Цемион Ф компании ВладМива, Россия, а также рассмотрим следующие примеры СИЦ паста/паста: Релайкс Лютинг 2 (RelyX Luting 2) производитель 3М ESPE и Фуджи Плюс в капсулах (Fuji PLUS Capsule) компании GC.[3,4]

Сравнивая состав и тип отверждения можно сделать вывод, что данные материалы имеют некоторые различия.

Ketac Cem Easymix представлен стеклоиономерным цементом для фиксации, материал замешивается мануально и состоит из порошка (гранулы) и жидкости. В состав порошка входит алюмофторсиликатное стекло (за счет этого происходит обогащение зуба фтором, что предотвращает последующее возникновение кариеса), а также кальциево-

металлические элементы, фосфат алюминия, соли бария, сплавы драгоценных металлов (серебро, палладий, олово). Жидкость - это водный раствор полиакриловой кислоты.[2,4]

Полное отверждение материала происходит в течение семи минут с момента начала замешивания. В это время входит: замешивание материала (30 секунд), рабочее время (3 минуты и 10 секунд) и застывание в п/р (3-4 минуты).[4,5]

В состав материала Цемион Ф так же входит измельченное алюмофторсиликатное стекло, жидкость (полиакриловая кислота) и добавляется кондиционер. Отверждение материала наступает через девять минут: замешивание материала (30 секунд), рабочее время (2,5-3 минуты) и застывание в полости рта (5-6 минут). [6,7]

RelyX Luting 2 представлен кликер-системой включающей в себя равное отношение двух паст (паста-паста), что способствует удобному замешиванию и позволяет правильно дозировать данный материал. Отверждение происходит за счет двух реакций: кислотно-основная реакция (отверждение стеклоиономера) + окислительно-восстановительная реакция (полимеризация «НЭМА»). Время полного отверждения, начиная от замешивания компонентов занимает: пять минут. Замешивание - 20 секунд, рабочее время (с момента замешивания) - 2 минуты 50 секунд.[5,7]

GC Fuji PLUS Capsule выпускается в виде капсул, что дает более надежный результат при использовании материала, так как исключает всевозможные ошибки при смешивании компонентов материала. По составу оба материала представлены алюмосиликатным стеклом со фтором и полиакриловой кислотой с водой. Общее время - 4 минуты 30 секунд, время замешивания составляет - 20 секунд, рабочее время 2 минуты 30 секунд. [6,7]

Преимущества и недостатки при работе с данной группой материалов разнообразна. В первую очередь хочется отметить, что материал GC Fuji PLUS Capsule отличается более прочной фиксацией по сравнению с другими СИЦ материалами, а так же применением при постановке всех типов ортопедических конструкций. К преимуществам этого материала относится легкость замешивания, фторовыделение, возможность работы в условиях повышенной влажности. Механические свойства GC Fuji PLUS Capsule аналогичны композитным материалам, материал не требует применения бондинг систем и обладает отличной адгезией фиксированной конструкции к тканям зуба. Из недостатков данного материала можно выделить — более слабую светоотверждаемость материала в твёрдом состоянии, и высокую цену по сравнению с другими аналогами.[7]

Оценивая материал RelyX Luting 2 можно выделить отличительные особенности от других материалов, применяемых в ортопедической практике. Это низкий риск послеоперационной чувствительности, цемент не способен оказывать раздражающего действия на пульпу и слизистую, так как уровень pH близок к нейтральному. Материал оказывает пролонгированное фторовыделение. [8]

Ketac Cem Easymix и Цемион Ф предназначены для работы со всеми видами ортопедических конструкций: коронок, мостов, культевых вкладок и штифтов. Данные СИЦ сочетаются со всеми материалами используемыми для их изготовления. [8]

При работе с Ketac Cem Easymix следует отметить более точное дозирование материала благодаря гранулам, которые содержатся в порошке и обеспечивают сыпучесть. Таким образом, исключается ошибка передозировки кислоты, что приводит к нейтральному Ph материала. Так при замешивании жидкость быстрее адсорбируется, что в разы облегчает работу. Толерантен к влажной среде и не требует абсолютной сухости поверхности для адгезии с тканями зуба. По механическим свойствам близок к композиционным материалам. Применение минимальной толщины наносимого слоя обеспечивает легкую и точную припасовку при постановке конструкции. Выделение ионов фтора происходит практически постоянно в течение всего времени с момента постановки конструкции и до возможной расцементировки. [9]

Используя Цемион Ф стоит обратить внимание на то, что жидкость поглощается гораздо медленнее, что затрудняет замешивание материала. Это может происходить из-за длительного хранения порошка, так как он уплотняется и при вынимании ложечкой неравномерно дозируется. В связи с этим возникает риск несоблюдения пропорции веществ, что может привести к увеличению количества кислоты и, как следствие, кислотному некрозу пульпы зуба. Поэтому перед постановкой конструкции с использованием данного СИЦ необходимо использовать дополнительные методы защиты. Например, Дентингерметизирующий ликвид. Этот препарат используется для профилактики и лечения гиперстезии дентина и пульпы. Для получения лучшей адгезии цемента к дентину зуб обрабатывают кондиционером (15-20 секунд), затем промывают водой и тщательно высушивают. Кондиционером обрабатываются только депульпированные зубы, так как при фиксации конструкции создается сильное гидравлическое давление, что может травмировать открытые дентинные каналы. Излишки СИЦ можно удалять через десять минут после фиксации конструкции. [10]

Заключение.

Таким образом можно сделать вывод, что по своим свойствам и применению при работе с ортопедическими конструкциями из рассмотренных материалов состава порошок/жидкость наиболее удобным является Ketac Cem Easymix, компании 3M ESPE. Так как данный стеклоиномер представлен гранулированным порошком, что в свою очередь обеспечивает точное дозирование, более быстрое замешивание компонентов материала и соблюдение пропорций. В результате свободные кислотные компоненты материала оказывают менее токсичное действие на ткани зуба, чем Цемион Ф. Но следует помнить, что изменение пропорции материала приводит к ухудшению свойств цемента и может создать риск расцементирования конструкции, а также создать патогенное воздействие на сосудисто-нервный пучок зуба.

Из представленных материалов состава паста/паста наиболее удобным является Релайкс Лютинг 2 (RelyX Luting 2) производитель 3M ESPE. За счет нейтрального значения pH препарат не оказывает токсического действия на ткани зуба. Так же отличается удобной упаковкой и более низкой ценой по сравнению со своими аналогами.

Список литературы:

1. Авакян И.Б., Бучилова И.А., Воронина Э.В., Голубева Г.Ф. и др. Педагогика и психология, наука и образование: теоретико-методологические подходы и практические результаты исследований. Коллективная монография/под редакцией В.А. Куриной, О.А. Подкопаева. Самара, 2017. - 454 с.
2. Алдарова Л.М., Артемьева Н.К., Аршинник С.П. Здоровьесберегающее образование: современные факторы развития. Самара, 2016.
3. Врач-стоматолог как исполнитель медицинских услуг / В.Т. Ягупова //Успехи современного естествознания. 2014. №11. С. 22-26.
4. Гарантии и гарантийные обязательства на стоматологическое лечение/ О.Ю. Афанасьева //Медицинский алфавит. -2014. -Т. 3, № 13. -С. 57-59.
5. Головченко С.Г., Денисенко Л.Н., Федотова Ю.М. Совершенствование образовательных технологий профессиональной подготовки врачей-стоматологов//Фундаментальные исследования. 2014. № 10-6. С. 1085-1088.
6. Деревянченко С.П. и др. Роль социально-бытовых и медико-биологических факторов в формировании заболеваний полости рта у девочек разных поколений//Волгоградский научно-медицинский журнал. 2015. № 1. С. 40-42.

7. Касибина А.Ф., Денисенко Л.Н. Изменения некоторых биохимических показателей слюны при поздних токсикозах беременных//Электронный научно-образовательный вестник Здоровье и образование в XXI веке. 2006. Т. 8. № 7. С. 344.

8. Стоматологическое здоровье студентов /А.В. Крюкова //Успехи современного естествознания. 2013. № 9. С. 54.

9. Сызранова Н.Н., Денисенко Л.Н. Внеучебная деятельность школьников здоровьесберегающей направленности//Здоровье и образование в XXI веке. -2012. -Т. 14, № 4. -С. 336-337.

10. Цырюльникова А.А., Крюкова А.В., Денисенко Л.Н. Стоматологический статус студентов//Успехи современного естествознания. -2014. -№ 6. -С. 120-121.