

ПРОБЛЕМА НАДЕЖНОСТИ ФИКСИРУЮЩИХ МАТЕРИАЛОВ В ОРТОПЕДИЧЕСКОЙ СТОМАТОЛОГИИ

УО «Белорусский государственный медицинский университет»

В настоящее время отсутствует универсальный фиксирующий материал, который смог бы применяться для фиксации различных видов несъемных конструкций в различных клинических случаях (твердые ткани зубов, культя из металла или композита). Таким образом, существует проблема выбора фиксирующего материала, используемого при постановке несъемных конструкций, из различных материалов и в зависимости от состояния протезных тканей (твердые ткани зубов и искусственная культя из металла или композиционного материала). Для клинической практики необходимо разработать дифференцированный подход при использовании фиксирующих материалов в зависимости от вида реставрации и состояния протезных тканей.

Исходя из вышеизложенного, необходимо отметить тот факт, что проблема выбора фиксирующего материала, используемого при постановке несъемных конструкций, из различных конструкционных материалов (сплавы металлов, пластмасса, керамика) и в зависимости от тканей протезного ложа (эмаль, дентин, сплавы металлов, композиционных материалов, стеклоиономерные цементы), остается достаточно актуальной и важной задачей для ортопедической стоматологии.

Ключевые слова: ортопедические конструкции, фиксирующий материал, адгезия.

N. A. Kranivets

THE PROBLEM OF RELIABILITY OF FIXING MATERIALS IN PROSTHETIC DENTISTRY

Although currently in prosthetic dentistry actively improved methods of treatment using fixed prosthetic constructions – the percentage of complications remains high. Currently no established universal luting material that could be used to capture various types of fixed structures in a variety of clinical cases. For clinical practice, it is necessary to develop a differentiated approach when using fixing materials depending on the type of restoration and prosthetic status of the tissues.

Based on the foregoing, it should be noted the fact that the problem of choosing a fixation materials used in the prosthetic dentistry, of various structural materials (metal alloys, plastic, ceramic), and depending on prosthetic bed tissues (enamel, dentin, metal alloys, composite materials, glass ionomer cements), remains quite relevant and important task for prosthetic dentistry.

Key words: orthopedic design, fixing material, adhesion.

Несмотря на то, что в настоящее время в ортопедической стоматологии активно совершенствуются методы лечения с применением несъемных ортопедических конструкций – процент осложнений остается достаточно высоким. Преждевременное нарушение фиксации варьирует до 50%. Статистические данные [4] свидетельствуют, что осложнения при использовании несъемных конструкций зубных протезов определяются в 21% случаев в течение трех первых лет использования.

В настоящее время многочисленные отечественные и зарубежные исследователи не сформировали единого мнения об основных причинах развития нарушений фиксации коронок. Не создан универсальный фиксирующий материал, который смог бы применяться для фиксации различных видов несъемных конструкций в различных клинических случаях (твердые ткани зубов, культи из металла или композита). На основе данных экспертных оценок можно утверждать, что адгезия в зоне контакта тканей протезного ложа, композиционных материалов и фиксирующего материала, более чем на 50% определяет надежность ортопедического лечения фиксированными зубными протезами стоматологических больных [1].

Таким образом, существует проблема выбора фиксирующего материала, используемого при постановке несъемных конструкций из различных материалов, и в зависимости от состояния протезных тканей (твердые ткани зубов и искусственная культи из металла или композиционного материала). Обеспечение надежности фиксирующих материалов является актуальной задачей для ортопедической стоматологии. Для клинической практики необходимо разработать дифференцированный подход при использовании фиксирующих материалов в зависимости от вида реставрации и состояния протезных тканей.

Многие исследователи, занимающиеся изучением причин нерезультативных исходов лечения несъемными ортопедическими конструкциями, пришли к выводу, что этому способствует большое количество факторов, одним из которых является выбор и использование фиксирующих материалов [1, 5, 8].

Фиксирующие материалы должны обладать двумя основными свойствами – адгезией к ортопедической конструкции и к опорным зубам, а также устойчивостью к разрушению. Процесс адгезии цемента, сопровождается защитой препарированных зубов от бактерий, термических и химических воздействий, предотвращая развитие кариеса и реакции пульпы [11]. На качество краевого прилегания, кроме характеристик препарированной поверхности зуба, оказывает влияние материал для фиксации коронок и его устойчивость в системе зуб-цемент-коронка [3]. Общим для всех

литых ортопедических конструкций является наличие между металлом и тканями зуба промежутка, равного 30–50 мкм [3, 5].

Важным требованием к материалам для постоянной фиксации является возможность получения тонкой (25 мкм) пленки цемента, которая может заполнить пространство между поверхностью культи зуба и коронкой, и обеспечить минимальный контакт фиксирующего цемента с жидкостью полости рта [5]. «Рабочее время» стоматологического цемента также влияет на толщину пленки. Продолжительное время (2–3 минуты) обеспечивает большую текучесть материала, предпочтительную для точной фиксации ортопедических конструкций [3].

Важными характеристиками для фиксирующих материалов также являются: прочность на сжатие, позволяющая противостоять жевательному давлению; растворимость в ротовой жидкости; адгезия к твердым тканям зуба и др. [3].

С развитием современных технологий к фиксирующим материалам предъявляют дополнительные требования: постоянство объема, хорошая совместимость с тканями зуба, металлами, пластмассами, фарфором, диоксидом циркония и оксидом алюминия по физико-механическим показателям; отсутствие раздражения пульпы и т. д. [9].

При выборе материала для фиксации несъемных конструкций зубных протезов практикующий врач должен быть уверен не только в его физико-механических и прочностных характеристиках (прочности на сжатие, толщины цементной пленки, времени твердения, адгезии и др.), но и в биологических особенностях, отражающих влияние на пульпу, твердые ткани зуба и ткани пародонта [5, 9]. До настоящего времени многочисленные отечественные и зарубежные исследователи не сформировали единого мнения об основных причинах развития нарушений фиксации коронок, повышенной чувствительности или некроза пульпы, изменениях в тканях пародонта и других осложнений при использовании стоматологических цементов.

В настоящее время не существует одного универсального фиксирующего материала, который смог бы удовлетворить всем требованиям врача стоматолога, и мог бы применяться для фиксации различных видов несъемных конструкций в различных клинических случаях [12].

В литературе свойства фиксирующих стоматологических материалов освещены недостаточно [1, 2, 5, 9, 12]. Поскольку не существует универсального материала с хорошей адгезией к любым ортопедическим конструкциям, стоматологам приходится выбирать какой цемент использовать в различных клинических ситуациях. Кроме того, маркетинговая политика производителей дополни-

□ В помощь практикующему врачу

тельно усугубляет проблему выбора, поскольку они стараются убедить потенциального покупателя, что их материал превосходит остальные по всем своим свойствам [6]. Поэтому, научно-медицинское обоснование выбора фиксирующего материала является крайне актуальной.

В последние годы наиболее широко стали применяться стеклоиономерные цементы (СИЦ), обладающие преимуществами в сравнении с другими видами цемента на водной основе: прочность на разрыв, сдвиг и сжатие, а также способность к выделению фтора.

СИЦ обладают ингибирующим эффектом на адгезию и размножение кариесогенных бактерий полости рта, образуют небольшую толщину пленки, способны образовывать прямую химическую связь как с дентином, так и с эмалью, при этом значительно увеличивают микротвердость в поверхностных и в подповерхностных слоях твердых тканей. Кроме того, на краевую адаптацию стеклоиономерных цемента не оказывает влияние термоциклирование.

К недостаткам цемента этой группы можно отнести невысокую адгезию и плохое краевое прилегание при фиксации несъемных протезов на депульпированные зубы и металлические штифтовые вкладки, появление болевых ощущений в первые минуты после контакта материала с тканями витального зуба [1, 3, 12].

С развитием адгезионной стоматологии стали более широко использовать цельнокерамические реставрации. Совместно с эстетическими методами лечения наибольшую популярность завоевывают композитные цементы, которые используются для фиксации ортопедических конструкций из керамики (вкладок, виниров, коронок).

Фиксирующий цемент должен образовывать прочное соединение не только с твердыми тканями зуба, но и с поверхностью керамики, металлом и пластмассой. Положительными свойствами композитных цемента являются: высокая механическая прочность, адгезия к эмали и к конструкционным материалам. Оценку механической прочности осуществляется на: сжатие, разрыв, сдвиг [3, 7, 8, 10, 11].

Наиболее надежная внутренняя адаптация и герметизация достигаются, когда границы препарирования проходят в эмаль. Действительно, если адгезия к эмали достаточно надежна, то прочность адгезии к дентину может измениться [12].

Доказано, что методы фиксации с помощью композитных цемента позволяют повысить надежность несъемных ортопедических конструкций, сделать лечение менее инвазивным, уменьшить постоперационную чувствительность дентина [6, 7].

Исходя из вышеизложенного, необходимо отметить тот факт, что проблема выбора фиксирующего материала, используемого при постановке несъемных конструкций, из различных конструкционных материалов (сплавы металлов, пластмасса, керамика) и в зависимости от тканей протезного ложа (эмаль, дентин, сплавы металлов, композиционные материалы, стеклоиономерные цементы), остается достаточно актуальной и важной задачей для ортопедической стоматологии.

Для клинической практики необходимо разработать дифференцированный подход при использовании фиксирующих материалов в зависимости от вида реставрации и состояния протезных тканей.

Литература

1. Арутюнов, С. Д. Е. Н. Жулев, А. С. Казарин, А. В. Бейтан // Рос. стоматологический журнал. – 2006. – № 4. – С. 6–8.
2. Барер, Г. М., Гринева Т. В., Турчинская // Рос. стоматол. журн. – 2001. – № 2. – С. 4–6.
3. Бейтан, А. В. Клинико-лабораторное обоснование выбора цемента на водной основе для фиксации несъемных протезов: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. – 2006.
4. Гаража, С. Н., Грицай И. Г. // Стоматология. – 2000. – № 3. – С. 36–40.
5. Жулев, Е. Н. // Материаловедение в ортопедической стоматологии. – Н. Новгород, 2000. – 136 с.
6. Крунич, Н. С., Костич М. М., Крунич Б. Ж. Цементы для фиксации ортопедических конструкций // Стоматология. – 2011. – № 4. – С. 82–85.
7. Кронивец, Н. А., Петражицкая Г. В. // Стоматолог. – 2012. – № 2. – С. 70.
8. Полонейчик, Н. М., Кронивец Н. А., Кирилова В. И. // Стоматолог. – 2010. – № 1. – С. 103–104.
9. Полонейчик, Н. М., Мышковец Н. А., Гетман Н. В. Фиксирующие материалы для несъемных протезов. – Минск, 2002. – 44 с.
10. Рокицкий, П. Ф. Биологическая статистика. – Минск: Вышэйшая школа. – 1973. – 320 с.
11. Степнов, М. Н. Статистические методы обработки результатов механических испытаний: справочник. – М.: Машиностроение, 1985. – 232 с.
12. Graig, R. G., O Brein W., Powers J. Dental Materials (properties & manipulation). 6th edition. Mosby (St Louis). – 1996. – С. 114–133.

Поступила 18.03.2015 г.