

УДК 616.314

## НОВЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ФИКСИРУЮЩИХ ЦЕМЕНТОВ В КЛИНИКЕ ОРТОПЕДИЧЕСКОЙ СТОМАТОЛОГИИ

**Пименова А.В.**

*ФГБОУ ВО «Волгоградский Государственный медицинский университет», Волгоград,  
e-mail: nafftyanka@mail.ru*

Актуальность фиксирующих цементах в современной ортопедической стоматологии важна, так же как и выбор цемента по составу, типу подачи. В настоящее время отсутствует универсальный фиксирующий материал, который смог бы применяться для фиксации различных видов несъемных конструкций в различных клинических случаях. В статье приведена классификация современных цементах для постоянной фиксации на основе их химического состава, рассмотрены преимущества новых фиксирующих цементах в клинике ортопедической стоматологии. Немаловажным и значимым является подготовка опорных зубов и методика фиксации на цементы нового поколения, а также актуальность проблемы удаления излишков цемента после фиксации, особенно зон межзубных промежутков протяженных конструкций. По статистике, на сегодняшний день цементы нового поколения практически полностью покрывают потребности врача стоматолога-ортопеда.

**Ключевые слова:** адгезия, цементы, фиксация, композиты, стеклономеры

## NEW TRENDS IN THE DEVELOPMENT OF FIXING CEMENT AT ORTHOPEDIC DENTISTRY

**Pimenova A.V.**

*Volgograd State Medical University, Volgograd, e-mail: nafftyanka@mail.ru*

Relevance of locating cement in orthopedic stomatology is important, as well as the choice of cement on the composition, the type of filing. Currently no established universal luting material that could be used to capture various types of fixed structures in a variety of clinical cases. The article presents the classification of modern cements for permanent fixation based on their chemical composition, the advantages of the new fixing cements at orthopedic dentistry. Many important and significant is the anchor fixing methods and cements of new generation, as well as the urgency of the problem of disposal of surplus cement after a commit, especially in areas between the teeth extended structures. On statistics to date cements of new generation almost completely cover the needs of doctors-stomatologists orthopedist.

**Keywords:** adhesion, cements, fixation, composites, stekloionomery

Завершающим клиническим этапом ортопедического лечения несъемными конструкциями является их окончательная фиксация на цемент. Эта процедура по своей важности совершенно не уступает всем предшествующим клиническим этапам, хотя многими врачами стоматологами-ортопедами воспринимается как второстепенная. Лишь небольшая часть практикующих врачей считают, что большинство предлагаемых сегодня на рынке фиксирующих цементах похожи друг на друга и в одинаковой степени хорошо фиксируют любые конструкции и реставрации на поверхности или в полости зуба. Основная масса врачей-стоматологов вполне осознает происходящую буквально на наших глазах эволюцию современных фиксирующих материалов [1–6].

**Цель.** Рассмотреть преимущества новых фиксирующих цементах на фоне уже имеющихся на стоматологическом рынке.

Современные цементы для постоянной фиксации можно разделить согласно их химическому составу:

1. Цинк-фосфатные;

2. Поликарбоксилатные;
3. Стеклоиономерные;
4. Полимермодифицированные стеклоиономерные;
5. Композитные [7, 8].

По типу реакции, на которой основан процесс затвердевания:

1) цементы с кислотно-основной реакцией затвердевания (цинк-фосфатные и стеклоиономерные);

2) цементы с реакцией полимеризации (композитные);

3) цементы, отверждаемые благодаря комбинации кислотно-основной реакции и полимеризации (полимермодифицированные стеклоиономерные) [9, 10].

В каждом из этих видов имеется достаточное количество представителей, которые имеют те или иные свойства. В продажу регулярно поступают новые цементы, чья область применения довольно расплывчато описана в инструкциях. Понимая, что различия в физических и биологических свойствах у современных цементах должны быть значительными, врач стоматолог-ортопед испытывает зачастую трудности при

выборе материала для фиксации определенной реставрации или конструкции [11–13].

Проведя статистический опрос среди большого количества врачей стоматологов-ортопедов города Волгограда из городских, частных стоматологических клиник выяснили, что до 80% опрошенных используют в своей практике лишь цементы композитные и стеклоиономерные. Редкое использование самого последнего поколения цемента – полимермодифицированные стеклоиономеры, несмотря на рекламируемое фирмами-производителями объединение в их основе оптимальных качеств стеклоиономеров и композитов, связано с некоторыми особенностями этих материалов. Полимермодифицированные стеклоиономерные цементы обладают способностью к повышенному поглощению воды после затвердевания, приводящему к их расширению. В результате этого возможно возникновение трещин цельнометаллических вкладок и виниров. Кроме того, повышенное поглощение воды при фиксации реставраций или конструкций на живые зубы может вызвать послефиксационные боли в результате обезвоживания дентина. Кроме того, при работе с полимермодифицированными стеклоиономерными цементами нельзя использовать на этапах временной фиксации материалы, содержащие оксид цинка и эвгенол [14–17].

Традиционная схема фиксации на стеклоиономерные цементы заключается в высушивании клинических опор и замешивании цемента по схеме: порошок/жидкость. Фиксация же на композитные цементы требует обязательной предварительной обработки клинических опор, по крайней мере, одним бондинговым агентом. Ретенция коронок, фиксированных на композитные цементы с использованием адгезивных систем, значительно превышает уровень ретенции самих композитных цемента. Кроме того, использование композитного цемента с дентинным бондинговым агентом позволяет достичь высокой герметичности при фиксации. При фиксации цементнокраевая микропроницаемость ниже, чем при применении стеклоиономерного или цинкфосфатного цемента [18–20].

Таким образом, адгезионная подготовка поверхности дентина перед фиксацией реставрации на композитный цемент довольно значима и актуальна.

Предпочтения и пожелания практикующих специалистов сводятся к использованию такого цемента, работа с которым не требовала бы дополнительной подготовки клинических опор, а область применения покрывала все возможные клинические си-

туации, связанные с фиксацией несъемных конструкций. С такой задачей справляется один из немногих новых фиксирующих материалов – RelyX™ U100, выпускающийся фирмой 3M ESPE. RelyX™ U100 – это улучшенный композитный цемент двойного отверждения, системы «паста – паста» делает фиксацию конструкций или реставраций еще более удобной и легкой. Он является самопротравливающим и не требует протравливания, а также применения праймера и бондинга. Цемент наполнен по весу на 72% и содержит фтор, что особенно важно для кристаллической решетки эмали [21–23].

При этом достигаются:

1. Улучшенная простота использования и точное дозирование цемента для фиксации;
2. Исключительная стабильность материала в состоянии «паста – паста»;
3. Высокоэффективный механизм отверждения;
4. Возможность применения при всех видах несъемных конструкций, силикатной керамики, вкладок и накладок, цельнокерамических конструкций из оксида циркония или алюминия, эндодонтических штифтов, ортодонтических конструкций;
5. Исключительно отличная адгезия к широкому спектру материалов и высокая сила сцепления, в том числе к благородным сплавам;
6. Очень низкая послеоперативная чувствительность;
7. Легкое удаление излишков материала;
8. Минимальная толщина фиксирующей пленки позволяет зафиксировать очень точные конструкции;
9. Краевое прилегание, низкая растворимость;
10. Выделение фторидов выше, чем у предшественников [24–26].

По мере эволюции всех видов цемента в сторону увеличения их ретенционных качеств начала приобретать актуальность проблема удаления излишков цемента после фиксации, особенно зон межзубных промежутков протяженных несъемных конструкций. Часто после снятия таких конструкций обнаруживаются остатки неудаленного цемента, просуществовавшие в полости рта не один год, причинявшие пациенту различного рода неудобства: от пролежней в области межзубных сосочков до явлений локализованного воспаления [27–29].

Высокая ретенция современных цементов послужила причиной разработки методики удаления остатков фиксирующего материала из скрытых зон протяженных несъемных реставраций. Методика заключается в размещении перед фиксацией в зо-

нах межзубных промежутков несъемных зубных протезов круглых резиновых колец. Кольца должны плотно охватывать протез в зоне сочленения элементов, возможно с помощью одного кольца защищать до двух промежутков благодаря их эластичности. После полного затвердевания цемента резиновое кольцо разрезается и удаляется из межзубного промежутка. При этом поверхность вершины межзубного сосочка оказывается полностью чистой, а оставшееся после удаления резинового кольца отверстие позволяет легко ввести в него зонд и удалить излишки цемента [30–33].

Эта технология позволяет исключить присутствие остатков фиксирующего материала между всеми элементами несъемной конструкции, что увеличивает срок ее эксплуатации и повышает качество жизни пациента [34, 35].

### Выводы

Таким образом, новые фиксирующие цементы, в частности RelyX™ U100, существенно экономят время врача и очень удобны, т.к. не требуют протравливания (сампротравливание), праймера и бондинга.

### Список литературы

1. Гумилевский Б.Ю., Жидовинов А.В., Денисенко Л.Н., Деревянченко С.П., Колесова Т.В. Взаимосвязь иммунного воспаления и клинических проявлений гальваноза полости рта // *Фундаментальные исследования*. – 2014. – № 7–2. – С. 278–281.
2. Данилина Т.Ф., Жидовинов А.В. Гальваноз как фактор возникновения и развития предракловых заболеваний слизистой оболочки полости рта // *Волгоградский научно-медицинский журнал*. – 2012. – № 3. – С. 37–39.
3. Данилина Т.Ф., Наумова В.Н., Жидовинов А.В. *Литье в ортопедической стоматологии*. Монография. – Волгоград, 2011. – С. 89–95.
4. Данилина Т.Ф., Жидовинов А.В., Порошин А.В., Хвостов С.Н. Профилактика гальваноза полости рта у пациентов с металлическими зубными протезами // *Вестник новых медицинских технологий*. – 2012. – Т. 19, № 3. – С. 121–122.
5. Данилина Т.Ф., Жидовинов А.В., Порошин А.В., Хвостов С.Н., Майборода А.Ю. Диагностические возможности гальваноза полости рта у пациентов с металлическими ортопедическими конструкциями // *Современные наукоемкие технологии*. – 2012. – № 2. – С. 49–51.
6. Данилина Т.Ф., Михальченко Д.В., Жидовинов А.В., Порошин А.В., Хвостов С.Н., Виравян В. А. Способ диагностики непереносимости ортопедических конструкций в полости рта *Современные наукоемкие технологии*. – 2013. – № 1. – С. 46–48.
7. Данилина Т.Ф., Михальченко Д.В., Жидовинов А.В., Порошин А.В., Хвостов С.Н., Виравян В.А. Расширение функциональных возможностей потенциалометров при диагностике гальваноза полости рта // *Вестник новых медицинских технологий*. Электронное издание. – 2013. – № 1. – С. 260.
8. Данилина Т.Ф., Михальченко Д.В., Наумова В.Н., Жидовинов А.В. *Литье в ортопедической стоматологии*. Клинические аспекты. – Волгоград: Изд-во ВолГМУ, 2014. – С. 184.
9. Данилина Т.Ф., Михальченко Д.В., Порошин А.В., Жидовинов А.В., Хвостов С.Н. Коронка для дифферен-

циальной диагностики гальваноза // Патент на полезную модель РФ № 119601, заявл. 23.12.2011, опубл. 27.08.2012. *Бюл.* 24. – 2012.

10. Данилина Т.Ф., Наумова В.Н., Жидовинов А.В., Порошин А.В., Хвостов С.Н. Качество жизни пациентов с гальванозом полости рта // *Здоровье и образование в XXI веке*. – 2012. – Т. 14. № 2. – С. 134.

11. Данилина Т.Ф., Порошин А.В., Михальченко Д.В., Жидовинов А.В. Хвостов С.Н. Способ профилактики гальваноза в полости рта // Патент на изобретение РФ № 2484767, заявл. 23.12.2011, опубл. 20.06.2013. – *Бюл.* 17. – 2013.

12. Данилина Т.Ф., Сафронов В.Е., Жидовинов А.В., Гумилевский Б.Ю. Клинико-лабораторная оценка эффективности комплексного лечения пациентов с дефектами зубных рядов // *Здоровье и образование в XXI веке*. – 2008. – Т. 10, № 4. – С. 607–609.

13. Жидовинов А.В. Обоснование применения клинико-лабораторных методов диагностики и профилактики гальваноза полости рта у пациентов с металлическими зубными протезами / Жидовинов А.В. // *Диссертация*. – ГБОУ ВПО «Волгоградский государственный медицинский университет». – Волгоград, 2013.

14. Жидовинов А.В. Обоснование применения клинико-лабораторных методов диагностики и профилактики гальваноза полости рта у пациентов с металлическими зубными протезами: автореф. дис.... мед. наук. – Волгоград. – 2013. – 23 с.

15. Жидовинов А.В., Головаченко С.Г., Денисенко Л.Н., Матвеев С.В., Арутюнов Г.Р. Проблема выбора метода очистки провизорных конструкций на этапах ортопедического лечения // *Современные проблемы науки и образования*. – 2015. – № 3. – С. 232.

16. Жидовинов А.В., Павлов И.В. Изменение твердого неба при лечении зубочелюстных аномалий с использованием эджуайз-техники. В сборнике: *Сборник научных работ молодых ученых стоматологического факультета ВолГМУ* Материалы 66-й итоговой научной конференции студентов и молодых ученых. Редакционная коллегия: С.В. Дмитриенко (отв. редактор), М.В. Кирпичников, А.Г. Петрухин (отв. секретарь). – 2008. – С. 8–10.

17. Мануйлова Э.В., Михальченко В.Ф., Михальченко Д.В., Жидовинов А.В., Филлок Е.А. Использование дополнительных методов исследования для оценки динамики лечения хронического верхушечного периодонтита // *Современные проблемы науки и образования*. – 2014. – № 6. – С. 1020.

18. Медведева Е.А., Федотова Ю.М., Жидовинов А.В. Мероприятия по профилактике заболеваний твердых тканей зубов у лиц, проживающих в районах радиоактивного загрязнения // *Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований*. – 2015. – № 12–1. – С. 79–82.

19. Михальченко Д.В., Слётов А.А., Жидовинов А.В. Мониторинг локальных адаптационных реакций при лечении пациентов с дефектами краниофациальной локализации съемными протезами // *Современные проблемы науки и образования*. – 2015. – № 4. – С. 407.

20. Михальченко Д.В., Гумилевский Б.Ю., Наумова В.Н., Виравян В.А., Жидовинов А.В., Головаченко С.Г. Динамика иммунологических показателей в процессе адаптации к несъемным ортопедическим конструкциям // *Современные проблемы науки и образования*. – 2015. – № 4. – С. 381.

21. Михальченко Д.В., Порошин А.В., Шемонаев В.И., Величко А.С., Жидовинов А.В. Эффективность применения боров фирмы «Рус-атлант» при препарировании зубов под металлокерамические коронки // *Волгоградский научно-медицинский журнал*. Ежеквартальный научно-практический журнал. – 2013. – № 1. – С. 45–46.

22. Михальченко Д.В., Филлок Е.А., Жидовинов А.В., Федотова Ю.М. Социальные проблемы профилактики стоматологических заболеваний у студентов // *Современные проблемы науки и образования*. – 2014. – № 5. – С. 474.

23. Поройский С.В., Михальченко Д.В., Ярыгина Е.Н., Хвостов С.Н., Жидовинов А.В. К вопросу об остеointegra-

ции дентальных имплантатов и способах ее стимуляции / Вестник Волгогр. гос. мед. ун-та. – 2015. – № 3 (55). – С. 6–9.

24. Шемонаев В.И., Михальченко Д.В., Порошин А.В., Жидовинов А.В., Величко А.С., Майборода А.Ю. Способ временного протезирования на период остеоинтеграции дентального имплантата // Современные наукоемкие технологии. – 2013. – № 1. – С. 55–58.

25. Mashkov A.V., Sirak S.V., Mikhailchenko D.V., Zhidovinov A.V. Variability index of activity of masticatory muscles in healthy individuals within the circadian rhythm. *International Journal Of Applied And Fundamental Research*. – 2016. – № 5.

26. Matveev S.V., Sirak S.V., Mikhailchenko D.V., Zhidovinov A.V. Rehabilitation diet patients using the dental and maxillofacial prostheses. *International Journal Of Applied And Fundamental Research*. – 2016. – № 5.

27. Matveev S.V., Sirak S.V., Mikhailchenko D.V., Zhidovinov A.V. Selection criteria fixing materials for fixed prosthesis. *International Journal Of Applied And Fundamental Research*. – 2016. – № 5.

28. Mikhailchenko D.V., Sirak S.V., Yarigina E.N., Khvostov S.N., Zhidovinov A.V. The issue of a method of stimulating osteointegratsii dental implants. *International Journal Of Applied And Fundamental Research*. – 2016. – № 5.

29. Mikhailchenko D.V., Sirak S.V., Zhidovinov A.V., Matveev S.V. Reasons for breach of fixing non-removable dentures. *International Journal Of Applied And Fundamental Research*. – 2016. – № 5.

30. Mikhailchenko D.V., Siryk S.V., Zhidovinov A.V., Orekhov S.N. Improving the efficiency of the development of educational material medical students through problem-based learning method in conjunction with the business game. *International Journal Of Applied And Fundamental Research*. – 2016. – № 4.

31. Mikhailchenko D.V., Siryk S.V., Zhidovinov A.V., Orekhov S.N. Optimization of the selection of provisional structures in the period of osseointegration in dental implants. *International Journal Of Applied And Fundamental Research*. – 2016. – № 4.

32. Mikhailchenko D.V., Zhidovinov A.V., Mikhailchenko A.V., Danilina T.F. The local immunity of dental patients with oral galvanosis // *Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences*. – 2014. – Vol. 5, № 5. – P. 712–717.

33. Sletov A.A., Sirak S.V., Mikhailchenko D.V., Zhidovinov A.V. Treatment of patients with surround defects mandible. *International Journal Of Applied And Fundamental Research*. – 2016. – № 5.

34. Virabyan V.A., Sirak S.V., Mikhailchenko D.V., Zhidovinov A.V. Dynamics of immune processes during the period adaptation to non-removable prosthesis. *International Journal Of Applied And Fundamental Research*. – 2016. – № 5.

35. Zhidovinov A.V., Sirak S.V., Sletov A.A., Mikhailchenko D.V. Research of local adaptation reactions of radiotherapy patients with defects of maxillofacial prosthetic with removable. *International Journal Of Applied And Fundamental Research*. – 2016. – № 5.