

УДК 616.314-089.28/.29

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КЕРАМИЧЕСКИХ И ЦИРКОНИЕВЫХ ВЕНИРОВ

Бузмакова А.И.

*ФГБОУ ВО «Волгоградский Государственный Медицинский Университет», Волгоград,
e-mail: alinabuzmakova997@mail.ru*

В данной статье будет рассмотрена характеристика керамических и циркониевых виниров, чем они отличаются и в чем заключается их сходство. Какие преимущества имеют те и другие реставрирующие конструкции, а также какие недостатки они имеют. Будут рассмотрены современные материалы, которые входят в состав керамических и циркониевых виниров, и их свойства. В чем заключается успех и ошибки протезирования данными микропротезами, а также пути их предотвращения. В статье указаны некоторые разновидности циркониевых микропротезов и технологии их изготовления, также в ходе данной работы были проанализированы мнения разных авторов научных публикаций и сделаны выводы в пользу определенных реставрирующих конструкций, которые являются более эффективными в стоматологической практике врача-стоматолога.

Ключевые слова: керамические виниры, циркониевые виниры, реставрирующие конструкции, успех, ошибки, протезирование, стоматология

COMPARATIVE CHARACTERISTICS OF CERAMIC AND ZIRCONIUM VENEERS

Buzmakova A.I.

Volgograd State Medical University, Volgograd, e-mail: alinabuzmakova997@mail.ru

In this paper, characteristics of ceramic and zirconium veneers will be discussed, how they differ and what is their similarity. What advantages do those and other structures are being restored, and what deficiencies they have. It will be considered modern materials, which are part of ceramic and zirconium veneers, and their properties. What is success and error data mini-prosthesis prosthetics, as well as ways to prevent them. This article lists some species of zirconium mini-prosthesis and their production technology, and in the course of this work were analyzed the views of different authors of scientific publications and conclusions in favor of certain restored structures that are more effective in dental practice dentist.

Keywords: ceramic veneers, zirconium veneers, restored the structure, success, error, prosthetics, stomatology

Виниры позволяют достичь высокого эстетического результата при изменении цвета зуба и наличии дефектов зубной поверхности. В процессе жизнедеятельности на зубы оказывают воздействие разнообразные органические и неорганические красители, которые могут влиять на зубы по-разному: какие-то красители осаждаются лишь на поверхности зубов, некоторые проникают в твердые ткани (эмаль, дентин). Виниры стали наилучшим вариантом эстетического протезирования фронтальной группы зубов. Их изготовление не затрагивает прилежащие ткани пародонта, что совсем немаловажно. Современные материалы, используемые при изготовлении керамических и циркониевых виниров представляют собой неорганические вещества и соединения такие как: фарфор (керамика) и диоксид циркония. Фарфор – это керамический стекловидный материал, гладкий и абсолютно непроницаемый. Диоксид циркония – это соединение циркония, которое встречается в природе и применяется в ортопедической стоматологии уже на протяжении 10-15 лет. Он частично стабилизируется иттрием, а также обогащается

алюминием. Это дает ему такие положительные характеристики, как прочность на изгиб (> 1400 МПа*) и жесткость [1–4].

Цель: Изучить свойства керамических и циркониевых виниров, их преимущества и недостатки.

Обзор литературы

Название *винир* произошло от английского слова *veneer*, что обозначает облицовку. Адгезивная облицовка (винир) – это протез, восстанавливающий не только анатомическую форму вестибулярной поверхности зуба и эстетический оптимум, но также он устанавливается с минимальным препарированием, и имеет минимальную толщину. Слово *Veneer* в переводе имеет несколько значений, таких как:

- 1) однослойная фанера;
- 2) тонкий наружный слой;
- 3) налет чего-либо, внешний лоск [5–8].

Виниры являются безметалловым методом протезирования. Отсутствие в них металлического каркаса позволяет повысить эстетику зубного ряда. Свет, который попадает на винир, может проникать на разную глубину материала и отражаться от

тканей зуба, поэтому винир не будет ничем отличаться от соседних зубов [9–11].

Керамические виниры. Их изготавливают из керамики непрямым методом в зуботехнических лабораториях. Керамические материалы для виниров можно разделить на несколько групп:

- 1) литая стеклокерамика
- 2) керамика для горячего прессования
- 3) традиционная керамика на основе полевого шпата.

Керамические виниры применяют в различных случаях, чаще всего – устранение небольших дефектов или сколов фронтальных зубов. Кроме того, их часто используют для устранения диастем, коррекции формы и положения зуба [12–16].

К основным преимуществами керамических виниров относятся:

1. Устойчивость к окрашиванию красителями. При использовании фотоотверждаемых материалов, после приема пищи, которая имеет какие-либо красители, со временем изменяется их цвет, а также появляются пятна на зубах. В отличие от них, керамические виниры обладают устойчивостью к красителям, так как поверхность такого винира гладкая и не проницаемая, это определяется свойствами керамики. Поэтому на их поверхности пятна не появляются.

2. Прочность, долговечность. Керамические виниры обладают высокой прочностью, и имеют устойчивость к истиранию и износу.

3. Эстетичность. Виниры цветостабильны, имеется возможность выбора и модификации их цвета, формы, флюоресцирующего эффекта керамики.

4. Биосовместимость с окружающими тканями. На керамической поверхности меньше скапливается зубной налет [17–20].

Но и у керамических виниров есть свои недостатки. Вследствие врачебных ошибок (недооценка окклюзионных факторов, окклюзионной плоскости, морфологии жевательной поверхности зубов, гипертонуса и гиперактивности жевательных мышц, неправильного препарирования и т.д.) и упущений технического изготовления возможны сколы керамических облицовок и при определенных обстоятельствах еще более серьезных осложнений как эстетических, так и функциональных, вплоть до полного их выпадения. Но частота расфиксации и сколов винира существенным образом не зависит от вида зуба [21–24].

Циркониевые виниры. Одна из разновидностей виниров, которые изготавливаются из диоксида циркония. Такие виниры имеют главную особенность – они изготавливаются так же в лабораториях, как и ке-

рамические виниры, но не руками техника, а посредством автоматизированного, полностью роботизированного оборудования – CAD/CAM. Это позволяет избежать ряда ошибок [25–27].

Коронки на основе ICE Zircon с усиленной прочностью облицовки.

Такая коронка из диоксида циркония обладает высокой прочностью в местах, которые подвергаются более повышенной жевательной нагрузке, так как имеет более толстый слой основы из данного [4, 9].

Коронки на основе Prettau Zircon.

В определенных случаях коронки из диоксида циркония могут быть выполнены по технологии Prettau. Эта технология позволяет изготовить цельноциркониевую коронку. Данные виды коронок используются только по показаниям стоматолога-ортопеда в редких клинических случаях, например, протезирование микропротезами из диоксида циркония при бруксизме [28–30].

В отличие от керамических виниров, микропротезы на основе диоксида циркония применяют даже в самых сложных клинических случаях. Например, если цвет зуба настолько изменен, что может просвечивать сквозь керамику, или в зубном ряду имеются большие межзубные промежутки, зубы «находят» друг на друга, имеются повороты зуба вокруг своей оси и т.д. Диоксид циркония очень прочный, и легкий материал, поэтому виниры на его основе тонкие [31].

Основные преимущества циркониевых виниров:

1. Высокая биосовместимость с тканями зуба и прилежащими тканями, что не вызывает аллергической реакции.

2. Высокая прочность и надежность, без риска сколов. Это обеспечивается за счет прочностных свойств диоксида циркония – он прочнее и легче металла.

3. Долговечность, за счет выше перечисленных свойств.

4. Высокая эстетичность в полости рта. Циркониевые виниры выглядят, как натуральные естественные зубы. Их эстетика сохраняется в течение долгого времени, так как диоксид циркония не окрашивается различными красителями [32, 33].

Недостатков у циркониевых виниров не столь много, главным существенным минусом является:

1. В отличие от керамических, они имеют высокую стоимость, что связано со сложностью изготовления виниров из диоксида циркония [34].

Успех препарирования зубов под виниры требует минимального иссечения твердых тканей зубов. Перед изготовлением виниров удаляются несостоятельные плом-

бы. При протезировании одного из фронтальных зубов, а не всей группы, возникает сложность в подборе цвета. Для лучшего результата больному желательно восстанавливать от 2 до 8 зубов [35].

Выводы

Таким образом, проанализировав научные статьи, можно подвести итоги, что керамические виниры несомненно один из оптимальных вариантов для реставрации фронтальной группы зубов и восстановления их эстетики. В качестве наилучшего материала выделяется диоксид циркония. С помощью него можно добиться максимально естественной цветопередачи и светопреломления. Микропротезы менее подвержены сколам, плотно прилегают к тканям зуба, что является профилактикой расфискации и возникновения вторичного кариеса. Но при этом есть и отрицательные стороны: стоимость намного превышает аналогичные фарфоровые реставрации. В современной стоматологии виниры занимают достаточно важное место.

Список литературы

1. 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.
2. 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.
3. 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.
4. Mikhailchenko D.V., Sirak S.V., Yarigina E.N., Khvostov S.N., Zhidovinov A.V. The issue of a method of stimulating osteointegration dental implants. *International Journal Of Applied And Fundamental Research*. – 2016. – № 5.
5. 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.
6. 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.
7. 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.
8. 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.
9. 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.
10. 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.

11. 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.
12. 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.
13. Данилина Т.Ф., Жидовинов А. В. Гальваноз как фактор возникновения и развития предраковых заболеваний слизистой оболочки полости рта // *Волгоградский научно-медицинский журнал*. – 2012. – № 3. – С. 37–39.
14. Данилина Т.Ф., Наумова В.Н., Жидовинов А.В. Литье в ортопедической стоматологии. Монография. – Волгоград, 2011. – С. 89–95.
15. 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.
16. 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.
17. Данилина Т.Ф., Михальченко Д.В., Жидовинов А.В., Порошин А.В., Хвостов С.Н., Вирабян В.А. Способ диагностики непереносимости ортопедических конструкций в полости рта // *Современные наукоемкие технологии*. – 2013. – № 1. – С. 46–48.
18. Данилина Т.Ф., Михальченко Д.В., Жидовинов А.В., Порошин А.В., Хвостов С.Н., Вирабян В.А. Расширение функциональных возможностей потенциалометров при диагностике гальваноза полости рта // *Вестник новых медицинских технологий*. Электронное издание. – 2013. – № 1. – С. 260.
19. Данилина Т.Ф., Михальченко Д.В., Наумова В.Н., Жидовинов А.В. Литье в ортопедической стоматологии. Клинические аспекты. – Волгоград: Изд-во ВолгГМУ, 2014. – С. 184.
20. Данилина Т.Ф., Михальченко Д.В., Порошин А.В., Жидовинов А.В., Хвостов С.Н. Коронка для дифференциальной диагностики гальваноза // Патент на полезную модель РФ № 119601, заявл. 23.12.2011, опубл. 27.08.2012. *Бюл.* 24. – 2012.
21. 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.
22. 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.
23. 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.
24. 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.
25. 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.

26. Жидовинов А.В., Головченко 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.
27. 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.
28. 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.
29. 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.
30. 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.
31. Михальченко Д.В., Гумилевский Б.Ю., Наумова В.Н., Вирабян В.А., Жидовинов А.В., Головченко С.Г. Динамика иммунологических показателей в процессе адаптации к несъемным ортопедическим конструкциям // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 4. – С. 381.
32. 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.
33. 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.
34. Поройский С.В., Михальченко Д.В., Ярыгина Е.Н., Хвостов С.Н., Жидовинов А.В. К вопросу об остеоинтеграции дентальных имплантатов и способах ее стимуляции / Вестник Волгогр. гос. мед. ун-та. – 2015. – № 3 (55). – С. 6–9.
35. 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.