

УДК 616.314-089.23

## СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ПРЕПАРИРОВАНИЕ ЗУБОВ ПОД КЕРАМИЧЕСКИЕ ВИНИРЫ В ОРТОПЕДИЧЕСКОЙ СТОМАТОЛОГИИ

Юшин Д.С.

ФГБОУ ВО «Волгоградский Государственный медицинский университет», Волгоград,  
e-mail: [Usserator@mail.ru](mailto:Usserator@mail.ru)

На сегодняшний день керамические виниры являются широко применяющимся методом коррекции эстетических нарушений передней группы зубов. Виниры – это тонкие пластинки из керамики, которые крепятся прозрачным цементом на слегка отпрепарированную вестибулярную поверхность зуба. Винирами обычно облицовываются ряд передних зубов, входящих в линию улыбки. Виниры отлично восстанавливают форму и цвет одного зуба или группы зубов. Эмаль при этом остается в сохранности, также как и десны, с которыми виниры не контактируют. Препарирование является одним из основных этапов при изготовлении любых несъемных реставраций, в том числе и керамических виниров. Выделяют несколько основных современных способов препарирования под керамические виниры, которые и будут рассмотрены в этой статье.

**Ключевые слова:** виниры, керамика, эмаль, препарирование, реставрация зубов

## MODERN METHODS PREPARING OF TEETH UNDER CERAMIC VINIRA IN AN ORTHOPEDIC ODONTOLOGY

Yushin D.S.

*Volgograd State medical university, Volgograd, e-mail: [Usserator@mail.ru](mailto:Usserator@mail.ru)*

Today ceramic vinira are widely applied method of correction of esthetic disturbances of forward group of teeth. Vinira are thin plates from ceramics which fasten transparent cement on slightly otpreparirovanny vestibular surface of tooth. Are usually revetted with Vinirami a series of the foreteeth entering the line of a smile. Vinira perfectly restore a form and color of one tooth or group of teeth. The enamel at the same time remains in safety, also as well as gingivas to which vinira don't contact. Preparing is one of the main stages at production of any fixed restorations including ceramic vinir. Allocate several main modern ways of preparing under ceramic vinira which will be considered in this article.

**Keywords:** vinira, ceramics, enamel, preparing, restoration of teeth

Сегодня керамические виниры получили значительное распространение в повседневной ортопедической стоматологии. Они стали часто применяемой частью реставрационных методов лечения из-за того, что такие конструкции являются консервативными, минимально раздражительными и предоставляют возможность обеспечить отличную эстетику [6–8]. Введение керамических виниров около 15 лет назад задумывалось как способ решения только косметических проблем. Однако, керамические виниры, с успехом, сегодня используются по многим различным показаниям. Фактически, когда сохраняется здоровая структура зуба, а именно эмаль, керамические виниры могут применяться для коррекции изменений цвета, смещения зубов, непривлекательных очертаний зуба и зубных дефектов. Они также могут помочь при идеализации функциональных реставрационных целей. Основой для их успешного долгосрочного функционирования является правильно спланированная основа – отпрепарированный зуб [1–5].

**Цель.** Рассмотреть основные способы препарирования зубов под керамические виниры.

Препарирование является основным этапом при изготовлении любых несъемных реставраций, в том числе и керамических виниров. Важно учитывать толщину препарлируемых тканей, ведь при использовании винира на витальных зубах следует сохранить целостность пульповой камеры.

Выделяется три основных способа препарирования под керамические виниры [9–12]:

1. Способ препарирования, предусматривающий сохранение интактного режущего края зуба [24].

2. Способ, предусматривающий сошлифовывание режущего края без создания уступа с небной поверхности зуба [23].

3. Способ, предусматривающий сошлифовывание режущего края с созданием уступа с небной поверхности зуба [22].

Первый способ препарирования показан при сохранении целостности режущего края. Прочностные характеристики зуба при таком препарировании остаются практически такими же. Количество твердых тканей сошлифованных с вестибулярной стороны определяют способность будущего винира изменять цвет тканей, находящихся под ним. Уже сегодня доказано, что наращивание толщины слоя керамики с 0,5 до 0,7 мм

практически не увеличивает маскирующую способность адгезивной облицовки. Также при толщине 0,3 мм маскирующие свойства винира выражены слабо [13, 14].

Второй способ, предусматривающий сошлифовывание твердых тканей режущего края без создания уступа с небной поверхности зуба, следует применять при нарушении целостности режущего края коронки зуба вследствие кариеса, травмы, повышенной стираемости и других некариозных поражений. В области режущего края сошлифовывать твердые ткани рекомендуется не менее чем на 1 мм, так как меньшая толщина керамической облицовки увеличивает риск перелома винира в этой области [32–35]. Увеличение сошлифовывания до 3 мм и более так же увеличивает риск повреждения облицовки под действием жевательной нагрузки. Создание уступа с небной поверхности зуба значительно увеличивает прочность реставрации при постоянных жевательных нагрузках, позволяет разместить границу препарирования за границами окклюзионного воздействия. Но так же создание небного уступа, по сравнению с препарированием без удаления режущего края и препарированием с редуцией режущего края без создания уступа с небной стороны, уменьшает качество краевого прилегания винира [18–21].

Дополнительные сложности возникают при препарировании пораженных зубов, с убылью твердых тканей в результате повышенной стираемости и других некариозных поражений зубов. В этих случаях контуры будущей реставрации больше, чем имеющиеся твердые ткани зуба, что требует изменение методики препарирования, так как необходима меньшая редуция твердых тканей при препарировании [25–27]. Большую диагностическую ценность в таких случаях приобретает такие диагностические процедуры как Wax Up и Mock up. Виниры также могут быть изготовлены и на неотпрепарированные зубы, что требует обширного шлифования эмали по краям и чаще всего приводит к созданию реставраций с увеличенными контурами [28–31].

Также нужно отметить важность правильного выполнения последующих этапов изготовления виниров для получения достойного результата. Изготовление виниров лабораторным способом требует высокой точности в отображении рельефа тканей протезного ложа. С этой целью снимают оттиски, методики получения которых различны. Это могут быть одномоментный однослойный, одномоментный двухслойный или двухмоментный двухслойный оттиски. Выбор методики получения оттиска опре-

деляет врач в зависимости от клинической картины и предпочтений. Выбор оттискного материала следует остановить на группе силиконовых или полиэфирных материалов, так как они отвечают всем современным требованиям. В случае формирования уступа в зубодесневой борозде необходимо перед получением оттиска провести ретракцию десны для более четкого отображения границы препарирования.

### Припасовка и фиксация винира

Припасовка виниров, изготовленных в лаборатории, условно складывается из следующих этапов:

- из оценки полученных виниров;
- припасовки каждого винира на опорном зубе;
- припасовки всех виниров вместе;
- оценки эстетического результата.

**При припасовке виниров** поодиночке необходимо убедиться в том, что каждый из них без усилий накладывается и позиционируется на отпрепарированной поверхности зуба, имеет хорошее краевое прилегание. При наложении нескольких рядом стоящих виниров можно использовать водорастворимые гели для коррекции или прозрачную силиконовую массу. Наложённые вместе виниры не должны смещать друг друга и одновременно должны иметь плотный апроксимальный контакт. При оценке эстетики обращают внимание на размеры, форму, положение и цвет ортопедических конструкций. Важно продемонстрировать пациенту полученный результат и получить его одобрение. В случае необходимости на этом этапе еще возможна коррекция виниров зубным техником в лаборатории [15–17].

После припасовки поверхности виниров аккуратно протирают влажным тампоном, а затем очищают спиртом или ацетоном для удаления следов слюны или жира.

**Фиксация.** Надежность фиксации винира обеспечивается прочностью сцепления между тремя основными компонентами: твердые ткани зуба-фиксирующий материал-керамический винир. Эти компоненты являются химически разнородными материалами. Зубы состоят из эмали (86% гидроксипатита, 12% воды), дентина (45% гидроксипатита, 30% коллагеновых волокон, 25% воды), пульпы и других структур. Керамика же не имеет органики. Композитные фиксирующие материалы имеют органическую матрицу и неорганический наполнитель. Состав этих компонентов объясняет, почему трудно или невозможно получить их соединение путем прямой химической реакции.

Фиксация виниров состоит из 3 этапов подготовки:

- поверхности винира;
- поверхности зуба;
- фиксирующего материала.

Подготовка поверхности винира заключается в создании шероховатости его контактной поверхности с тканями зуба. Это достигается путем протравливания 10% плавиковой кислотой в течение 1-4 мин. Она избирательно растворяет оксид кремния на поверхности керамики, в результате образуются микропоры. Для улучшения ретенции возможна предварительная пескоструйная обработка контактной поверхности винира. Однако применение такой техники требует особой осторожности, поскольку возможно повреждение наружной поверхности винира. Перед фиксацией внутренние поверхности виниров тщательно промывают водой и высушивают. Затем для достижения химической связи между адгезивом и керамикой на внутреннюю поверхность винира наносят силановый связывающий агент. Силановые группы соединяются с адгезивом и гидролизированными молекулами оксида кремния. В результате этого адгезив лучше смачивает поверхность керамики. Силан наносят на 60 с, после чего поверхность аккуратно просушивают воздушной струей.

Поверхность зуба очищают от временного цемента, примерочного геля и других посторонних включений. Для этого используют вращающиеся щеточки с абразивной пастой без содержания фторидов или интраоральный пескоструйный аппарат. Затем поверхность зуба протравливают 37% фосфорной кислотой. Кислотное травление эмали приводит к деминерализации межпризматических участков эмали и создает микрорельеф поверхности, способствующий адгезии. При протравливании эмали экспозиция составляет 30-40 с. При протравливании дентина время не должно превышать 15 с во избежание коллапса коллагеновых волокон, что будет препятствовать проникновению праймера в дентинные каналы. Кислоту смывают обильным количеством воды. Поверхность зуба высушивают и наносят праймер. Через 30 с поверхность высушивают и наносят адгезив. Одновременно наносят адгезив и на силанизированную поверхность винира.

В качестве фиксирующего материала используют композитные материалы световой полимеризации. Фиксирующий материал наносят на внутреннюю поверхность винира и аккуратно накладывают его на зуб. Излишки фиксирующего материала удаляют до полимеризации. После полимеризации проводят шлифование и полирование

«клея шва», проверяют и при необходимости корректируют окклюзионно-артикуляционные взаимоотношения зубов-антагонистов.

### Выводы

В статье удалось рассмотреть основные способы препарирования зубов под керамические виниры. Таким образом, на сегодняшний день не существует единой методики препарирования под керамические виниры. Выбираемый метод зависит исключительно, от конечного желаемого результата, клинического случая и пожеланий пациента.

### Список литературы

1. Гумилевский Б.Ю., Жидовинов А.В., Денисенко Л.Н., Дервянченко 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 предраковых заболеваний слизистой оболочки полости рта // *Волгоградский научно-медицинский журнал*. – 2012. – № 3. – С. 37-39.
3. Данилина Т.Ф., Наумова В.Н., Жидовинов А.В. Литые 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., Вирабян 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., Вирабян 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. Литые 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 дифференциальной 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 клинко-лабораторных методов диагностики и профилактики гальвано-за полости рта у пациентов с металлическими зубными протезами: автореф. дис.... мед. наук. – Волгоград, 2013. – 23 с.

15. 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.

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., Филок 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 твёрдых 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 съёмными протезами // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 4. – С. 407.

20. 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 несъёмным 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., Филок 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 остеоинтеграции 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., Mikhhalchenko 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., Mikhhalchenko 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., Mikhhalchenko D.V., Zhidovinov A.V. Selection criteria fixing materials for fixed prosthesis. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 5.

28. Mikhhalchenko 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. Mikhhalchenko 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. Mikhhalchenko 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. Mikhhalchenko 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. Mikhhalchenko D.V., Zhidovinov A.V., Mikhhalchenko 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., Mikhhalchenko 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., Mikhhalchenko 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., Mikhhalchenko 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.