

Краевой фарфор Норитакэ:

улучшение эстетики зубного протеза и сохранение здоровых десен

Технические этапы изготовления коронки из супер-керамики ЕХ-3 Норитакэ с применением краевого фарфора

Фарфор Норитакэ заслуженно называют керамикой 21 века. Выпускаемый ассортимент керамики позволяет изготавливать реставрации любого вида - от протяженных металлокерамических протезов, с полным охватом дуги, до безметалловых микропротезов. Коронки, изготовленные из этого фарфора, практически неотличимы от натуральных зубов пациента. На рис. 1 представлена модель полости рта с зубами, изготовленными из этой замечательной керамики.



Рис. 1. Модель верхнего ряда с зубами из керамики Норитакэ

Широкий выбор расцветок фарфора Норитакэ позволяет успешно имитировать любые цветовые особенности натуральных зубов пациентов молодого, среднего и пожилого возрастов (Рис. 2, 3, 4).



Рис. 2. Имитация особенностей натуральных зубов молодых пациентов

Нередко от многих проблем, с которыми ежедневно сталкиваются зубные техники и врачи-ортопеды при изготовлении и постановке металлокерамических протезов, можно легко избавиться, выбрав для облицовки металлических каркасов керамику ЕХ-3 Норитакэ. О преодолении двух подобных проблем мы расскажем ниже.

До недавнего времени одним из главных недостатков металлокерамических протезов было наличие тонкого металлического края в области контакта с десной, что вело к появлению сразу двух проблем, одна из которых связана с эстетикой, а другая - с раздражением периодонтальных тканей.



Рис. 3 - 4. Имитация особенностей натуральных зубов лиц более старшего возраста.

Schaffer Н. отмечает, что тонкая черная линия металла, просвечивая сквозь десну, существенно ухудшает эстетический вид металлокерамического протеза (1).

Кроме того, прямой контакт металлического края зубного протеза с десной может вызвать раздражение последней. По данным R. Bucher с соавт. контактная (постпротезная) гиперплазия десневого края из всех видов гиперплазий составляет 18%. Чаще обнаруживается у женщин. Клиническая картина не имеет особенностей: выявляются значительная гиперемия и отечность десневого края (2).

Для решения этих проблем специалистами фирмы Норитакэ был разработан краевой фарфор, позволяющий быстро смоделировать керамический десневой край, обладающий идеальной биосовместимостью с периодонтальными тканями. Краевой фарфор Норитакэ предназначен для совместного использования с суперфарфором ЕХ-3 и обладает следующими отличительными особенностями:

1) Широкий ассортимент расцветок. В каждом наборе краевого фарфора Норитакэ содержится 13 основных расцветок, 1 порошок для ретуширования и 1 порошок для разбавления. Кроме того в набор входят 5 модификаторов расцветок.

2) Обеспечение точного прилегания краев реставрации. Даже при многократных обжигах, независимо от выбранного режима, края коронки или мостовидного протеза не оплавляются и поэтому хорошо прилегают к штампику. Хорошему прилеганию краев способствует также малая усадка краевого фарфора при обжиге.

3) Стабильное термическое расширение. Температурный коэффициент линейного расширения (ТКЛР) краевого фарфора не зависит от условий обжига. Кроме того, ТКЛР краевого фарфора соответствует коэффициентам термического расширения остальных слоев керамического покрытия, поэтому вероятность трещин и откола фарфора чрезвычайно мала.

4) Стойкость к позеленению, вызванному серебром. Даже при использовании полудрагоценных сплавов, содержащих серебро, вероятность позеленения краевого фарфора невелика.

5) Гладкая внешняя поверхность керамического края. Гладкая внешняя керамического края предотвращает образование бактериального налета и предохраняет ткани десен от повреждения.

Для того, чтобы наглядно продемонстрировать несложную процедуру изготовления керамического края, рассмотрим технические этапы изготовления коронки из супер-керамики ЕХ-3 Норитакэ с применением краевого фарфора.



Рис. 5. Препарирование зубов под коронку с керамическим краем.

Для создания протеза с фарфоровым краем, следует произвести препарирование с уступом или глубоким скосом в области десневого края. Обычный скос, формируемый при препарировании, не позволяет получить фарфоровый край необходимой толщины. Это приводит к отколу края и последующим осложнениям при имитации цветовых особенностей зубов пациента.



Рис. 6. Изготовление восковой модели коронки

Восковую модель создают в соответствии с размером и формой симметрично-го зуба того же ряда.

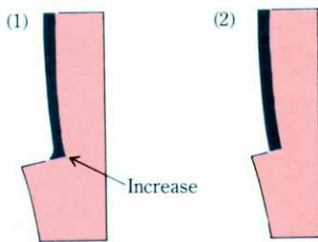


Рис. 7. Моделирование края

Для моделирования идеального края производят срезание воска на модели, как показано на первом чертеже рисунка 7. Эта процедура в дальнейшем обеспечит прочность смоделированного фарфорового края. Однако при меньшей ширине уступа, срезание воска следует произвести приблизительно на 1/2 от ширины уступа, как показано на втором чертеже рис. 7.



Рис. 8. Металлический каркас зубного протеза: изготовление и обработка поверхности

Производят необходимую припасовку металлического каркаса на модели. Особое внимание должно быть обращено на вестибулярную поверхность. Затем проводят пескоструйную обработку, очистку и окисление металлического каркаса зубного протеза.

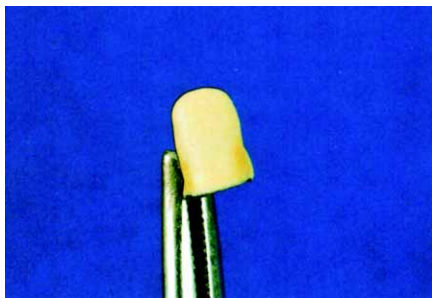


Рис. 9. Нанесение и обжиг опакowego слоя

Процедуру нанесения грунтовой массы делят на два этапа; первый и второй обжига опакowego слоя необходимы для обеспечения прочности фарфора и увеличения прочности адгезии керамики к сплаву.

На гипсовый штампик наносят сепарационный лак Норитакэ Porcelain Separator A и подсушивают в течение 1-2 минут. Затем наносят сепарационный лак Porcelain Separator B.



Рис. 10. Моделирование керамического края коронки

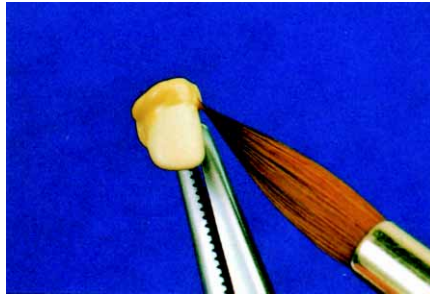


Рис. 11. Моделирование керамического края коронки (продолжение)

Еще до высыхания сепарационного лака В, на десневой край металлокерамического протеза, облицованного грунтовой массой, наносят необходимое количество краевого фарфора.

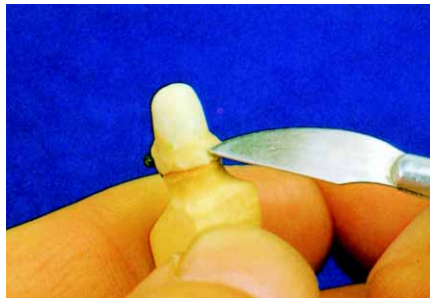


Рис. 12. Моделирование керамического края коронки (продолжение)

Краевой фарфор наносят равномерно по всей окружности десневого края. Коронку помещают на штампик после легкого конденсирования, затем нанесенный фарфор уплотняют шпателем.

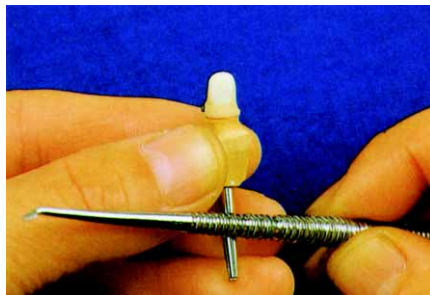


Рис. 13. Моделирование керамического края коронки (продолжение)

Для уменьшения усадки конденсацию повторяют еще два или три раза с помощью рифленки.

Крошки материала сметают с поверхности коронки сухой кисточкой.



Рис. 14. Моделирование керамического края коронки (продолжение)

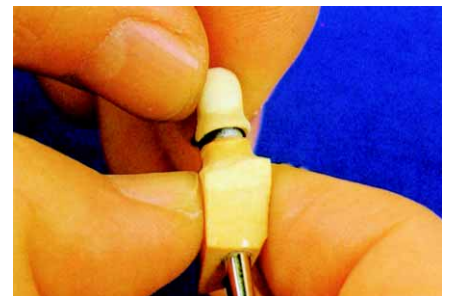


Рис. 15. Моделирование керамического края коронки (продолжение)

Коронку снимают со штампика аккуратным вращательным движением. Осматривают внутреннюю поверхность коронки. Все крошки удаляют сухой кисточкой.

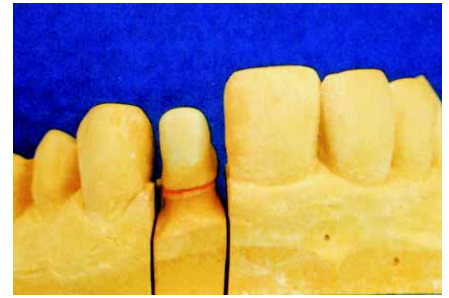


Рис. 16. Первый обжиг краевого фарфора

После подсушивания в течение 5 минут, коронку или металлический каркас помещают в печь и обжигают от температуры 650°C до температуры 945°C. Хорошие результаты могут быть получены уже после первого обжига краевого фарфора, однако при необходимости можно нанести дополнительную порцию фарфора.



Рис. 17. Второй обжиг краевого фарфора

Процедура аналогична первому обжигу краевого фарфора.



Рис. 18. Керамический край коронки после обжига

Вид краевого фарфора со стороны внутренней поверхности коронки после второго обжига. На фотографии виден плавный переход от металлического каркаса к фарфору.



Рис. 19. Нанесение и обжиг дентиновой и эмалевой масс

Дентиновую и эмалевую массы наносят, как обычно. Фарфор EX-3 Норитакэ прекрасно сохраняет форму в процессе обжига. Обратите внимание на идеальное прилегание края коронки.

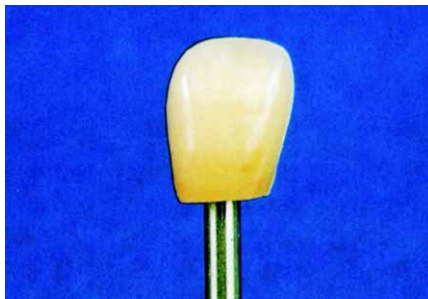


Рис. 20. Коронка после глазуровочного обжига



Рис. 21. Завершающий этап изготовления коронки



Рис. 22. Постановка коронки пациенту

Готовая коронка практически неотличима от натуральных зубов пациента. Обратите внимание на отсутствие просвечивания металлического края сквозь десну.

Для фиксации готовых зубных протезов мы рекомендуем использовать цементы нового поколения, выпускаемые фирмой Норитакэ, - стеклоиономер Аigex-С и низковязкий композиционный полимер для адгезивной фиксации зубных протезов NORI BOND. Удобство, надежность, прочная связь с твердыми тканями зубов, отсутствие микропроницаемости, улучшение эстетики, обеспечение клинической долговечности зацементированных зубных протезов и микропротезов - вот неполный перечень достоинств этих цементов. Более подробно о них и о способах их применения будет рассказано отдельной публикацией.

Заключение

Изготовление зубных протезов из суперфарфора EX-3 Норитакэ позволит избавиться от ряда проблем, которые возникают у зубных техников при применении других видов стоматологической металлокерамики. Краевые фарфоры Норитакэ обеспечат быстрое изготовление керамического края зубного протеза, идеально совместимого с тканями десен. Богатейшая палитра цветов даст возможность имитировать практически любые индивидуальные особенности натуральных зубов пациента, независимо от его возраста.

Список литературы:

1. Schaffer H. Complete oral rehabilitation with porcelain: Esthetics and computer-supported occlusal surface design // QDT, v. 16, 1985, 135.
2. В.С. Иванов. «Заболевания пародонта» // Москва, Медицина, 1989, с. 91