



Instrucciones de preparación

El material

- Desde hace más de 10 años, el óxido de circonio ha probado su eficacia como material para estructuras en el sector odontológico. Este material permite por primera vez también la confección de puentes de pilares múltiples en el área de dientes posteriores. Debido al hecho de que el óxido de circonio es un material de color blanco, resp. que puede colorearse con soluciones colorantes hasta adquirir un color dentinoide, es posible mejorar de manera obvia la estética, comparándose ésta con la de cerámica sobre metal.



Indicación

- Con el sistema ZENO® Tec System pueden confeccionarse en principio tanto coronas como puentes de pilares múltiples.

Como contraindicaciones tienen que mencionarse una reducida relación espacial en el área de conectores de puente, cuya sección transversal no debería ser inferior a 9 mm², así como espigas radiculares.

La preparación

■ 1. Trabajos preparativos

- Antes de comenzar el tratamiento (y anterior a la anestesia) se elabora un protocolo de oclusión en posición erguida sentada, utilizándose para ello papel de articulación Shimstock, a fin de controlar los contactos en los modelos montados en articulador y obtener de esta manera restauraciones de una mayor precisión de ajuste.

Indicación



Fig.1: Óxido de circonio blanco con estructura fresada

■ 2. Espigas radiculares ya existentes

- Óxido de circonio posee – como material para estructuras relativamente opaco – la capacidad de recubrir completamente restauraciones con espiga ya existentes. Por consiguiente también pueden dejarse los pilares con espiga clínicamente intactos y a menudo muy difíciles de separar en el diente, antes de prepararse éste con una restauración de estructura de óxido de circonio.

En caso de que se quiera insertar una nueva espiga, han probado su eficacia, gracias a su elasticidad dentinoide, las espigas de resina compuesta reforzadas de fibras de vidrio.

■ 3. Material para reconstrucciones

- El color del material para reconstrucciones es de menor importancia, debido a la capacidad del óxido de circonio de recubrir la subestructura (característica descrita bajo 2.). En la clínica munitense se utilizan reconstrucciones de resina compuesta confeccionadas con el composite Rebuilda (voco/Cuxhaven, Alemania) de polimerización dual. Este material para reconstrucciones es disponible en dos colores diferentes (color dentina y azul), prestándose sobre todo el material azul de manera excelente para el uso en el área de dientes posteriores. Su buen contraste con el diente garantiza una óptima orientación y por lo tanto una inserción segura de la restauración en la preparación.

No obstante, es también posible cualquier otro tipo de reconstrucción de muñón, excepto los compómeros, puesto que éstos se dilatan por hinchamiento, pudiéndose exponer la cerámica de esta manera bajo estrés.



Fig. 2: Juego de preparación ZENO®

■ 4. Instrumentos para la preparación y espacio necesario

- Como instrumentos de preparación se utilizan las puntas abrasivas incluidas en el juego de preparación para óxido de circonio según Dr. Beuer (fig. 2, Brasseler, no. de ref. TD 1727).

Para óxido de circonio debería prepararse en principio siempre un límite bastante acentuado y claramente visible, no siendo importante si la preparación es realizada marcadamente en chamfer o bien con hombro y borde interior redondeado. En caso ideal debería garantizarse un cono de 4°. Los espesores de capa necesarios para la posterior restauración son muy parecidos a las especificaciones para la metalo-cerámica. El prejuicio de que una restauración de cerámica sin metal significa simultáneamente una mayor pérdida de sustancia dentaria dura no es por lo tanto correcto.

Hoy en día el óxido de circonio tan sólo puede ser mecanizado por rectificación interior de piezas brutas prefabricadas industrialmente. Este hecho deberá considerarse durante la preparación. Esto significa que sobre todo en el área de dientes anteriores no deberán permanecer bordes agudos.

En el área de dientes anteriores y en caso de coronas individuales es suficiente una estructura de óxido de circonio con un espesor de capa de 0,4 mm. En el área de dientes posteriores y en caso de conectores de puente deberían tenerse en cuenta 0,5 mm hasta 0,6 mm. El recubrimiento cerámico requiere además 1,0 hasta 2,0 mm más (de forma análoga a la técnica de recubrimiento de coronas metalocerámicas).



Fig. 3: Preparación de dos molares inferiores para restauraciones de óxido de circonio

■ 5. Toma de impresión

- La toma de impresión con un material de impresión de alta precisión es igual de imprescindible en caso de restauraciones de óxido de circonio. Una posibilidad de reproducir los límites de preparación y hacer retroceder la gingiva es la aplicación de hilo retractor no impregnado. Para este fin ha probado su eficacia la así llamada técnica en V. Primero se coloca un hilo retractor (del espesor 1) de forma circular alrededor del muñón en el surco. El hilo más grueso se sitúa a continuación por encima. Ambos hilos permanecen durante 10 minutos en el surco. Ahora se elimina el hilo más grueso, pudiéndose realizar a continuación la toma de impresión en caso de que no se produzcan hemorragias y al disponerse de un límite de preparación circularmente visible.

Alternativamente a la técnica con hilo retractor o bien de forma complementaria pueden aplicarse también el electrótomo o un aparato láser, a fin de reproducir el límite de preparación. Para ello es necesario que todas las técnicas de retracción gingival se apliquen con extremo cuidado, sobre todo en el área visible. El uso del electrótomo es tan sólo adecuado al utilizarse la sonda más fina para la exposición del surco, siendo, sin embargo, desfavorable su uso en el área bucal.

La posterior toma de impresión debería realizarse con cubetas individualizadas o bien individuales.

Como material de impresión debería utilizarse poliéster en combinación con la técnica de un paso-monofásica. Primero se llena una jeringa con material de impresión, se aplica éste alrededor de los muñones, se sopla el material con una jeringa de aire y una presión moderada y se introduce a continuación la cubeta llena. Ésta se mantiene in situ hasta haberse endurecido el material por completo (¡reloj!).

Tras haberse extraído la impresión, ésta es examinada bajo el estereomicroscopio o con ayuda de unas gafas-lupa, teniéndose que repetir la toma de impresión en caso necesario.

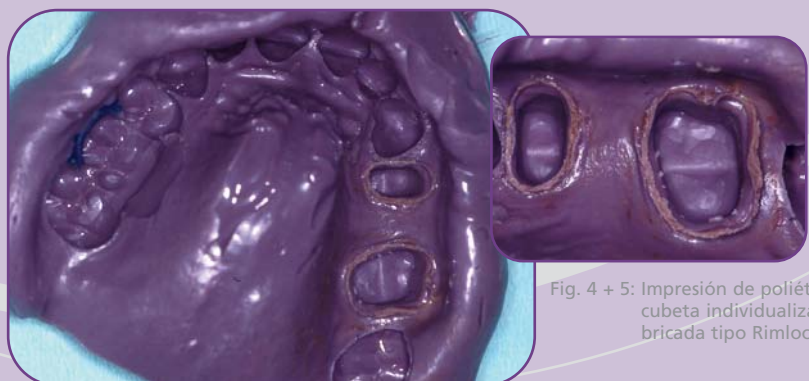


Fig. 4 + 5: Impresión de poliéster en una cubeta individualizada y prefabricada tipo Rimlock (detalle)

Fig. 6: Provisorios acabados y pulidos



■ 6. Registro del eje de bisagra y de la máxima intercuspidad

- Para el montaje del modelo maxilar en el articulador con orientación craneal han probado su eficacia los arcos faciales arbitrarios (p. ej. SAM/Gauting). Conviene confeccionar un registro oclusal, a fin de poder asignar de manera exacta los modelos en el articulador.

Como materiales se dispone de siliconas o de resinas autopolimerizables para provisorios.

Puede utilizarse también Imprint™ Bite de 3M ESPE como material idóneo para escaneos. El material se aplica sobre los pilares rectificad. A continuación se le pide al paciente de cerrar la boca y de dejarla cerrada. Una vez endurecidos los registros, éstos se extraen de la boca y se equilibran con una recortadora, de manera que tan sólo puedan verse las impresiones más profundas. A continuación se vuelven a colocar en boca para comprobar – utilizándose para ello el protocolo de oclusión Shimstock descrito bajo 1. – hasta qué punto pueden transmitir la situación correcta al técnico.

Preparación

■ 7. Restauración provisional

- Una férula de polietileno, embutida a profundidad y confeccionada en el laboratorio dental sobre el modelo anatómico es el mejor molde hueco para el provisorio. Ésta puede colocarse en boca antes de la toma de impresión, a fin de comprobar los espesores de capa de la preparación, pudiéndose evaluar a través de la férula transparente el desgaste de la sustancia por abrasión. Situaciones de puente pueden abastecerse provisionalmente de manera perfecta, añadiéndose un diente confeccionado al modelo anatómico y confeccionándose a continuación una férula. Así pues se evita simultáneamente y gracias al entrelazado de dientes la migración de los pilares.

Se aplica primero una prueba del tamaño de un guisante sobre una bandeja de elaboración. A continuación se rellena la férula en los puntos de los pilares, así como eventualmente en los de los intermediarios con resina autopolimerizable (p. ej. Protemp 3 Garant de 3M ESPE) para colocarla a continuación en boca. Ahora se le pide al paciente de cerrar la boca.

Con la prueba en la bandeja de elaboración se comprueba ahora el momento, en el que la resina pasa de la fase viscoplástica a la fase de polimerización con generación de calor. Poco después de haberse realizado este paso de un estado a otro, la férula es extraída de la boca y colocada en un baño de agua con una temperatura de 50 °C, a fin de acelerar el proceso

de endurecimiento. El provisorio es ahora extraído de la férula y acabado. El acabado final debería realizarse, a ser posible, en el laboratorio dental, utilizándose para ello una pulidora. Tras el pulido basto con piedra pómez se vuelve a probar el provisorio en la boca del paciente, se comprueban y corrigen la oclusión estática y dinámica, al igual que la adaptación marginal y los contactos proximales.

Sugerencia: Reduzca el provisorio en la zona de dientes anteriores de forma labial por unos 0,5 mm, a fin de no provocar ninguna irritación de la gingiva y prevenir recesiones.

A continuación se pule el provisorio en la pulidora a alto brillo, fijándolo a continuación con un cemento exento de eugenol (p. ej. RelyX® Temp NE de 3M ESPE) sobre los dientes preparados.

■ 8. Prueba de la estructura

- Puede ser útil una prueba de la estructura de óxido de circonio antes de su acabado final, sobre todo en caso de puentes de pilares múltiples.

Para ello debería controlarse el ajuste marginal con ayuda de un material de impresión de baja viscosidad (p. ej. Xantopren azul de Heraeus Kulzer), el que es llenado en la restauración, a fin de rellenar el espacio entre diente y restauración. A continuación deberá limpiarse la estructura con alcohol, evitándose así que quede una capa separadora de silicona

■ 9. Inserción

- Tras el control de la oclusión, del color y de los contactos proximales puede fijarse ahora la restauración en boca. La solidez de la estructura de óxido de circonio permite en principio también una fijación provisional, la que, sin embargo, tiene poco sentido. Las restauraciones cementadas de manera provisional quedan frecuentemente olvidadas, no fijándose por lo tanto de forma definitiva. Hecho que provoca que las erosiones del cemento provisional así producidas puedan conducir a caries secundaria o bien que las restauraciones provisionales se dejen extraer tan sólo difícilmente – lesionando eventualmente la cerámica de recubrimiento – antes de la inserción definitiva. La estructura debería chorrear con óxido de aluminio (100 µm) a una presión de 2,0 bares antes de su inserción definitiva.

La cuestión si es mejor una fijación adhesiva o cementada sigue discutiéndose también hoy en día de forma muy contradictoria. Unas preparaciones subgingivales, la falta de limitación del esmalte y

en la estructura. Tras el proceso de endurecimiento se extrae la restauración de la boca. En caso de una buena adaptación marginal, el material debería desgarrarse de forma definida en el borde de la corona.

En caso de una asignación incierta del modelo maxilar y mandibular puede ahora volver a registrarse la máxima intercuspidad, utilizándose para ello la estructura de puente como material de base para el registro (procedimiento análogo a lo descrito bajo 6.).

una insuficiente controlabilidad de la unión adhesiva son argumentos a favor de una cementación convencional. Uno de los argumentos principales para las restauraciones de óxido de circonio es la alta solidez y con ella la posibilidad de una fijación con cemento. La cuestión si es mejor utilizar un cemento de fosfato (p. ej. Harvard Cement, Richter y Hoffmann) como variante de mezcla manual o bien un cemento de ionómero de vidrio en cápsula (Ketac Cem de 3M ESPE) no tiene ninguna importancia clínica.

Es también posible una fijación adhesiva (p. ej. RelyX® Unicem de 3M ESPE), siendo, sin embargo, contraindicada la limpieza de los muñones dentarios con H₂O₂, ya que los residuos remanentes pueden disminuir la fuerza adhesiva o bien la reacción de endurecimiento de los materiales de fijación adhesiva.



Fig. 7: Vista basal de la estructura en la impresión interior



Fig. 8: Prueba de la estructura de óxido de circonio no recubierta



Fig. 9: Prueba de la estructura y nuevo registro de la posición de intercuspidad



Fig. 10: Coronas molares con estructura de óxido de circonio insertadas de manera definitiva

Inserción

■ 10. Trepanación y extracción

- A pesar de que las restauraciones de óxido de circonio ofrecen – debido a su baja conductividad térmica – una buena protección de aislamiento para la pulpa, puede ser necesario un tratamiento endodóncico de los dientes en cuestión. Para ello es importante observar el siguiente procedimiento: Primero debería eliminarse completamente la cerámica de recubrimiento con una fresa gruesa de diamante en la zona a trepanar. Es ahora cuando se perfora la estructura, utilizándose para ello igualmente una fresa gruesa de diamante. El eje de la fresa y la superficie de óxido de circonio deberían formar un ángulo de aprox. 45°. Es decir, la fresa debería aplicarse de forma tangencial, hecho que garantiza una continua refrigeración del diamante, evitándose un sobrecalentamiento. El procedimiento para la extracción de una restauración es análogo. Eventualmente puede ser necesario eliminar la cerámica de recubrimiento de los espacios interdentales para poder romper a continuación la restauración.

Visto en conjunto puede decirse que una restauración de óxido de circonio puede trepanarse o bien extraerse al menos lo mismo de rápido que una restauración con una estructura compuesta de una aleación de metal no precioso.



WIELAND Dental+Technik
GmbH & Co. KG
Schwenninger Straße 13
75179 Pforzheim, Germany
Fon +49 72 31/37 05-0
Fax +49 72 31/35 79 59
www.wieland-international.com
info@wieland-international.com

International Representations

WIELAND Dental+Technik is
worldwide represented. Find your
contact person in your country under
www.wieland-international.com
or call us under telephone number
+49 72 31/37 05-0.

Distributed by:

WIELAND
Dental Division