



Meinardus

# Nur wenige Regeln

**ZA Reinhard Schweitzer**

Zirkoniumdioxid und CAD/CAM sind zu einer festen Größe in der Zahnmedizin geworden: Was eine Praxis beim Einzug der Zirkoniumdioxid-Technologie und bei ihrem Ausbau zu einem Pfeiler des Erfolgs beachten sollte, erläutert ein Kollege, der es nach fünf Jahren Erfahrung genau weiß.

80 Prozent der Zahnärzte kennen das computergesteuerte Verfahren, und 33 Prozent haben schon CAD/CAM-gefertigte Restaurationen eingesetzt. Diese Zahlen legte Prof. Dr. Joachim Tinschert, Universität Aachen, anlässlich des Cercon-Symposiums am 17./18. November 2007 auf Schloss Reinhartshausen vor.

Zirkoniumdioxid verspricht viel und hält es dann auch: eine Transluzenz, die Metall einfach nicht bieten kann, keine dunklen Oxide und Kronenränder selbst beim Zurückweichen des Zahnfleisches. Die Voraussetzungen für eine überzeugende Ästhetik stellen VMK einfach in den Schatten. Im sichtbaren Bereich empfehlen wir unseren Patienten schon lange grundsätzlich Zirkoniumdioxid, heute verstärkt auch bei den Molaren. Neben der Ästhetik lässt sich auch die Bioverträglichkeit dieses Werkstoffs unmittelbar sehen: Die Gingiva legt sich ohne Entzündungserscheinungen an – viel schöner, als an Metalloberflächen.

## Indikation – Präparation

Die Handhabung in der Praxis ist relativ unkompliziert. Nach meinem Eindruck muss sich der Zahn-

techniker eingehender mit dem Material auseinandersetzen. Da unsere Partner dies ohne Abstriche in ihrem Labor verwirklichen, haben wir in den Jahren seit 2002 nur einen einzigen Gerüstbruch erlebt. Im Nachhinein stellte sich heraus, dass es sich bei diesem Patienten um einen Bruxer handelte. Damit sind wir schon bei den Regeln, die es beim Umgang mit dem Werkstoff für den Zahnarzt zu beachten gilt. Zug- und Scherkräfte verzeiht Zirkoniumdioxid nur begrenzt, während es die Druckkräfte, die beim Kauen wirken, ohne weiteres aushält. Daraus folgt: Bruxismus ist eine Kontraindikation, ansonsten lässt sich das Material von der Krone bis zur Brücke anwenden – selbst im Seitenzahnbereich. Die Voraussetzungen für den langfristigen Erfolg schafft der Zahnarzt mit einer dem Werkstoff angemessenen Präparation, konkret: Minimum sind 4 Millimeter Stumpfhöhe, 6 bis 8° Präparationswinkel, zirkuläre Stufe mit 1 Millimeter Mindesttiefe oder eine ausgeprägte Hohlkehle. Diese gibt bereits das weitere Vorgehen vor: die konsequente Rundung etwaiger Kanten, wie sie durch Schleifen bzw. mit dem groben Gummipolierer schließlich überall erzielt wird. Dabei ist eine okklusale Reduktion von 2 Millimetern anzustreben.



Abb.1: Präparationen für Zirkoniumdioxidkronen.  
(Abb. 1 bis 3: Schweitzer)



Abb.2: OK Zirkoniumdioxidgerüstprobe mit Pattern Stopp.

*Der zweite Teil des Beitrags stellt die zahntechnische Perspektive dar. Denn nur partnerschaftlich können Zahnarzt und Zahntechniker das für den Patienten optimale Ergebnis erzielen.*

## Gerüstanprobe

Bei der Gerüstanprobe ist besonders darauf zu achten, dass dessen anatomische Form die Verblendkeramik später gleichmäßig und damit optimal unterstützt. Idealerweise kommt ein okklusaler Kunststoffstopp („Pattern-Stopp“) zur Anwendung, um

Bisshöhe und Bisslage zu überprüfen. Nach der Rohbrandeinprobe können bei Bedarf Einschleifarbeiten vorgenommen werden, wobei allerdings zwei Regeln unbedingt eingehalten werden müssen: Dies darf nur unter Wasserkühlung erfolgen. Der Versuchung, sie kurzfristig einmal zu unterbrechen, um eine bessere Sicht zu haben, sollte man standhaft



Abb.3: Zirkonkronen, vier Wochen nach Eingliederung, reizlose Gingiva.

widerstehen. Und zweitens: im Anschluss unbedingt noch einmal im Labor überbrennen lassen. Darüber hinaus ist bei „fit checkings“, wie wir vor dem Einsatz von Cercon bereits bei der Arbeit mit Procera gelernt haben, das verbleibende Silikonöl vollständig zu entfernen (Aluminiumoxyd, 50 µm, 2 bar) – an dieser Stelle also keinen Versuch zur Zeiteinsparung unternehmen!

Um ganz sicher zu gehen, ist nach meiner Erfahrung eine provisorische Zementierung stets möglich, allerdings nicht zu lange (etwa vier Wochen) und mit einer Nachkontrolle nach der Hälfte der Zeit. Am Schluss ist das Gerüst aktiv wieder herauszunehmen: Mit dem Hirtenstab oder dem Crown-Butler wird man das Gerüst dabei zerstören. Um es zu erhalten, arbeiten wir vorsichtig mit

**Haben Sie Fragen?  
Dann mailen Sie uns:  
redaktion@  
dentalmagazin.de**



**ZR Reinhard  
Schweitzer**

ist seit 1990 in eigener Praxis in Koblenz niedergelassen. Seine Tätigkeitsschwerpunkte sind die Bereiche Implantologie und prothetische Gesamtrehabilitation.

„Zirkoniumdioxid ist bei der Handhabung in der Praxis relativ unkompliziert. Nach meinem Eindruck muss sich der Zahntechniker eingehender mit dem Material auseinandersetzen. Wir haben in den Jahren seit 2002 nur einen einzigen Gerüstbruch erlebt. Im Nachhinein stellte sich heraus, dass es sich bei diesem Patienten um einen Bruxer handelte.“

einer Drahtschlinge; andere Kollegen verwenden zuweilen auch einen Hirtenstab in Kombination mit einem so genannten „Schuh“ aus Kunststoff, wie er in Elektronikmärkten als Sicherung blank liegender Elektroleitungen angeboten wird.

## Definitive Befestigung

Bei der definitiven Befestigung verwenden wir im Allgemeinen Zinkphosphatzement. Alternativ dazu kann auch Panavia 21 genommen werden, wobei die Überschüsse restlos (Lupenbrille!) zu entfernen sind, um unerwünschte Gingivareaktionen zu vermeiden. Da keine Klemmpassung angestrebt, sondern stets leicht „auf Spiel“ gearbeitet wird, haben wir uns angewöhnt, den Patienten nicht auf eine Watterolle beißen zu lassen, sondern ohne Kraftvermittler einfach „Zahn auf Zahn“. So bestimmen die okklusalen Kontakte unmittelbar den endgültigen Sitz. Wie bei natürlichen Zähnen haben wir Zirkoniumdioxid auch schon bei Implantaten eingesetzt. Allerdings greifen wir noch auf konventionelle massive Titanabutments zurück, obwohl es inzwischen viel versprechende klinische Studien zur Verwendung von Zirkoniumdioxidaufbauten (Cercon balance) gibt – vielleicht eine Zukunftschance (Rinke S.: Clinical Performance of Zirconia-Based Implant Abutments: 24-Month Results. Abstract Nummer P-65, 20. Meeting der Academy of Osseointegration, Orlando 2005).

Dem Patienten empfehlen wir anschließend die üblichen Mundhygienemaßnahmen, wobei sich im Falle einer ovoiden Form von Brückengliedern das Zahnfleisch so gut an die Keramik anheftet, dass die Reinigung dieses Bereiches mit Zahnseide nicht täglich erfolgen sollte.

## Fazit

Investitionen werden mit dem Einzug der Zirkonoxid-Technologie in die Praxis erfreulicherweise nicht nötig. Allenfalls sind ein paar Spezialschleifinstrumente zu erwerben. Die Herstellerempfehlung lautet: innen im Lumen grobe Diamanten und scharfe Instrumente unter Wasserkühlung verwenden, die Verblendkeramik jedoch mit feinen Diamanten beschleifen, danach Glasur und Politur. Ganz ehrlich: In der Praxis ist der Finierer in den allermeisten Fällen das Instrument der Wahl.

**Auf [www.cercon-smart-ceramics.de](http://www.cercon-smart-ceramics.de) können Interessierte einen klinischen Leitfaden mit Informationen zur Präparation, Abformung, Befestigung oder auch Trepanation herunterladen.**