

Unterschiedliche Keramiken für ein besseres Angebot an den Patienten

Restaurationen mit Materialien von Dentsply Sirona Prosthetics

Thomas Bartsch

Einleitung

Vollkeramische Restaurationen haben seit ihrer Einführung in die Zahnheilkunde durch ihre ästhetischen Möglichkeiten überzeugt. Denn ein weißes bzw. zahnfarbenes Gerüstmaterial bietet gute Voraussetzungen für die Individualisierung mit Verblendkeramik. Daneben ist auch der monolithische Einsatz möglich.

Heute findet sich auf dem Markt eine Fülle keramischer Werkstoffe. Es hat sich in der Anwendung herausgestellt, dass sich durch ein Zusammenspiel von Zirkonoxid und hochfester Glaskeramik praktisch alle Patientenfälle lösen lassen. In jüngster Zeit sind neue Material-Varianten hinzugekommen. Ihre Indikationen überschneiden sich zum Teil – aber welche wird nun idealerweise wann eingesetzt? Die nachstehenden Beispiele geben eine Leitschnur für die richtige Entscheidung.

Falldarstellungen

Fall 1 und 2: Transluzentes Zirkonoxid – monolithisch oder (teil)verblendet

Der Patient stellte sich mit fehlendem Zahn 25 vor. Es wurde eine viergliedrige Brücke geplant, wobei die Wahl auf den

Gerüstwerkstoff Zirkonoxid fiel (Cercon ht mit True Color Technology, Dentsply Sirona Prosthetics, Hanau). Zur Individualisierung erschienen aufgrund der geringen Sichtbarkeit der betreffenden Regionen eine monolithische Ausführung von 26 und 27 sowie eine Teilverblendung von 24 und 25 ausreichend. Der Gewinn an Stabilität und Sicherheit ist ein willkommener zusätzlicher Effekt.

Die Gerüste regio 24 und 25 wurden im CAD-Design bukkal etwas zurückgenommen, um Platz für die Verblendkeramik zu lassen (Abb. 1) (Cercon ceram Kiss, Dentsply Sirona Prosthetics). Die Umsetzung vom virtuellen in das reale Gerüst erfolgte mit einer Maschine desselben Herstellers (Brain Expert). Anschließend wurden 24 und 25 verblendet (Abb. 2). Die fertige Arbeit wurde im Mund konventionell mit Zement befestigt (Abb. 3 und 4).

Anders als in diesem Falle wird man im Frontzahnbereich Gerüste aus transluzentem Zirkonoxid meist vollverblenden (Abb. 5 und 6). Dabei kann das Dentin aus den klassischen VITA-Farben (Vita Zahnfabrik, Bad Säckingen) ausgewählt werden, was die Verblendung erleichtert (Abb. 7 und 8).

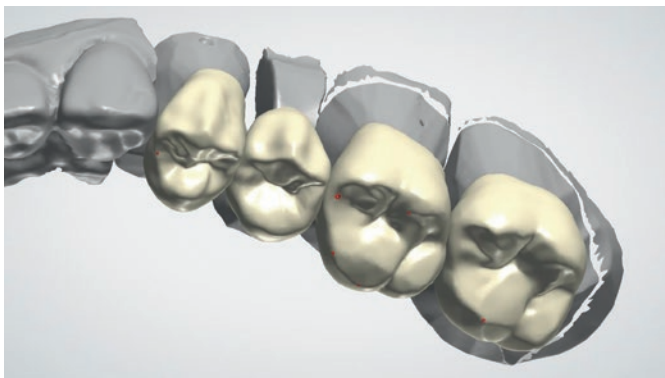


Abb. 1 Im Molarenbereich monolithisch ausgeführt, im Prämolarenbereich bukkal etwas zurückgenommen für eine vestibuläre Verblendung: virtuell designte viergliedrige Seitenzahnbrücke.



Abb. 2 Die fertiggestellte viergliedrige Brücke aus Zirkonoxid auf dem Modell: 26 und 27 monolithisch ausgeführt, 24 und 25 teilverblendet.



Abb. 3 Die Brücke aus transluzentem Zirkonoxid wurde konventionell mit Zement eingegliedert.



Abb. 4 Die kombiniert monolithische/teil verblendete Seitenzahnbrücke aus transluzentem Zirkonoxid nach der Eingliederung in den Patientenmund von okklusal.



Abb. 5 Verblendung von Zirkonoxid nach Auswahl des Gerüstwerkstoffs unter 16 Möglichkeiten (= Rohlinge in den 16 VITA Classical-Farben).



Abb. 6 Verblendete Zirkonoxidbrücke auf dem Modell.



Abb. 7 Fertige Arbeit vor der Auslieferung in die Praxis.



Abb. 8 Metallfreie Oberkieferrestauration im Frontzahnbereich (11 bis 22) aus vollverblendetem Zirkonoxid nach der Eingliederung.

Fall 3: Lithiumsilikat – monolithisch und maltechnisch charakterisiert

Der Patient stellte sich mit substanziell kompromittierten und ästhetisch unbefriedigenden Oberkieferfrontzähnen vor (Abb. 9). Es wurden vier Kronen aus Lithiumsilikat für

die Zähne 12 bis 22 und Veneers auf den beiden Eckzähnen angefertigt. Dabei war unter anderem an 12 ein metallischer Stift abzudecken (Abb. 10).

Im Labor wurde zunächst ein Modell hergestellt (Abb. 11).



Abb. 9 Klinische Ausgangssituation mit kompromittierten Frontzähnen.



Abb. 10 Ästhetisch unbefriedigende Situation vor der Anwendung von hochfester Glaskeramik im Frontzahn-bereich (12 bis 22). Am Zahn 12 ist ein Metallstift abzudecken.



Abb. 11 Die zahntechnische Arbeit führt klassisch über ein gesägtes Modell.



Abb. 12 und 13 Zur Charakterisierung der Kronen werden Farbkontrollstümpfe aus Kunststoff angefertigt.



Abb. 14 und 15 Die mit Malfarben charakterisierten monolithischen Kronen aus Lithiumsilikat. Wurzelstift an 12 ist unsichtbar.

Die Werkstücke wurden im Nassschleifverfahren hergestellt (inLab MC XL, Dentsply Sirona). Der Weg zur gewünschten Ästhetik führte später über die Anfertigung von Farbkontrollstümpfen, die bei der Bemalung eine wesentliche Orientierung gaben (Abb. 12). Abschließend erfolgte die Glasur (Abb. 13). Die fertigen Arbeiten wurden in der Praxis adhäsiv eingegliedert (Abb. 14 und 15).

Fall 4: Extra transluzentes Zirkonoxid – Alternative zu Glaskeramik

Ein Patient mit insuffizienten Versorgungen im Oberkiefer-Frontzahn-Bereich stellte sich in der Praxis vor und

wünschte eine adäquate Neuversorgung. Es stellte sich heraus, dass die Zähne 13 bis 23 mit Kronen neu zu versorgen waren. Im Beratungsgespräch fiel die Entscheidung zugunsten des Werkstoffs Zirkonoxid, wobei aus ästhetischen Gründen ein neues, extra transluzentes Material zum Einsatz kommen sollte (Cercon xt, Dentsply Sirona Prosthetics).

Die Kronen wurden im Labor gemäß einer konventionellen Abformung auf einer Trockenschleifmaschine (Brain Expert, Dentsply Sirona Prosthetics) hergestellt und mit Malfarben charakterisiert. Die Eingliederung in den Mund des Patienten erfolgte mit einem selbstadhäsiven Kompositzement (RelyX Unicem, 3M ESPE) (Abb. 16 bis 22).



Abb. 16 bis 18 Der von 13 bis 23 mit sechs Einzelkronen aus extra transluzentem Zirkonoxid versorgte Oberkiefer.



Abb. 19 bis 22 Die gesamte Frontzahnsituation nach Behandlungsabschluss (Fotos: Bartsch).



Abb. 23 Zirkonoxidverstärktes Lithiumsilikat, gepresst (Foto: Joit).

Fall 5: Pressfähiges zirkonoxidverstärktes Lithiumsilikat

Der Patient stellte sich mit ästhetisch kompromittierter Frontzahnsituation vor. Es wurde ähnlich verfahren wie im oben geschilderten Fall mit gefrästem zirkonoxidverstärktem Lithiumsilikat. Nun kam jedoch eine pressfähige Variante davon zum Einsatz (Celtra Press, Dentsply Sirona Prosthetics) (Abb. 23).

Diskussion und Schlussfolgerung

Aus den vorstehend aufgeführten Ergebnissen lässt sich ableiten, dass ein Zusammenspiel der oben erwähnten

Keramiken eine zielgenaue Versorgung ermöglicht – je nach Patientenfall, je nach ästhetischem Anspruch, bei indikationsgerechter Festigkeit des Materials.

Eine wesentliche Neuerung der jüngsten Zeit besteht in pressfähigem zirkonoxidverstärktem Lithiumsilikat. Mit über 500 MPa legt es die Messlatte für hochfeste Glaskeramiken noch einmal höher, als sie bisher lag, und erweitert den Indikationsbereich auf bis zu dreigliedrige Frontzahnbrücken – bis zum 5er als hinterem Pfeiler. Auch ist bei diesem Material eine Verblendung möglich (Celtra Ceram, Dentsply Sirona), anders als bei der hier verwendeten Variante für die CAM-Verarbeitung.

Als aktuelle Innovation bereichert extra transluzentes Zirkonoxid die Auswahlmöglichkeiten unter den keramischen Werkstoffen. Dabei handelt es sich um ein Material mit ähnlicher Indikation wie hochfeste Glaskeramik, das jedoch konventionell eingegliedert werden kann. Inlays und Veneers werden aus zirkonoxidverstärktem Lithiumsilikat hergestellt und Abutments in der Implantatprothetik aus transluzentem Zirkonoxid.

Ästhetisch lassen sich heute fein abgestufte Angebote unterbreiten: Transluzentes Zirkonoxid in der neueren Ausführungsform mit 16 klassischen VITA-Farben kommt bei weitspannigen Konstruktionen (= mehr als drei Glieder) im Front- und Seitenzahnbereich zum Einsatz. Extra transluzentes Zirkonoxid eignet sich für Einzelzahnversorgungen im Seitenzahnbereich sowie für Einzelzahnversorgungen und bis zu dreigliedrige Brücken im Frontzahnbereich. Hochfeste Glaskeramik lässt sich für Einzelzahnversorgungen bis hin zu Frontzahnrestorationen mit höchstens drei Gliedern verwenden.

Danksagung

Ein besonderer Dank gilt ZTM Hans-Jürgen Joit, Linie Düsseldorf Dental, der die Fotos zum pressfähigen ZLS zur Verfügung gestellt hat.



ZTM Thomas Bartsch

TRIODONT Zahntechnik GmbH
Dechant-Deckers-Str. 1
52249 Eschweiler