

Erstanwendung einer Vollkeramiklösung

CAROLA WOHLGENANTT





Abb. 1 Situation nach Insertion von vier Implantaten im Oberkiefer. **Abb. 2** Interimsversorgung mit Klammerprothese.

Einleitung

Mit der Einführung des neuartigen CAD/CAM-Materials IPS e.max ZirCAD Prime (Fa. Ivoclar Vivadent, Schaan, Liechtenstein) wird Zahntechnikern eine vielversprechende Vollkeramik in Aussicht gestellt. Als One-Disc-Solution soll das Material nicht nur sämtliche Verarbeitungstechniken unterstützen und alle Indikationen bedienen, sondern gleichzeitig auch High-end-Ästhetik ermöglichen, vergleichbar mit Lithiumdisilikat. Ob das Material halten kann, was der Hersteller verspricht, zeigt das folgende Anwendungsbeispiel. Es handelt sich dabei um den ersten Patientenfall, den die Autorin mit IPS e.max ZirCAD Prime gelöst hat.

Der Rohling besteht aus den zwei Rohstoffen 3Y-TZP (hochfestes Zirkonoxid) sowie 5Y-TZP (hochtransluzentes Zirkonoxid) und basiert auf der sogenannten Gradient Technology (GT). Diese umfasst unter anderem eine spezielle Pulver-Konditionierung, die eine optimale Kombination der Rohstoffe ermöglicht und so für eine besonders hohe Passgenauigkeit sorgen soll. Eine neue Fülltechnologie liefert – anders als bei herkömmlichen Multilayer-Materialien – einen stufenlosen und schicht-

freien Farb- und Transluzenzverlauf, so der Hersteller. Die Nachvergütung mittels Cold Isostatic Pressing (CIP) führt zu einer verbesserten homogenen Gefügestruktur. Daraus sollen zusätzlich eine höhere Transluzenz und sehr schnelle Sinterzyklen resultieren.

Ausgangssituation und Behandlungsplan

In der Zahnarztpraxis von Dr. Katharina Lechner (Lustenau, Österreich) wurde eine neue Patientin (70 Jahre) vorgestellt. Sie klagte über untragbare Defizite im Kauvermögen aufgrund von Lockerungen der bestehenden Brückenversorgungen (13-11-22, 23-26). Die Untersuchung ergab, dass alle Pfeiler mit Ausnahme von Zahn 22 nicht erhaltungswürdig waren. In Regio 26 wurde sogar eine Spaltung des Pfeilerzahns bis in die Tiefe der Wurzel festgestellt. Aufgrund dieses alarmierenden Befundes beschloss die behandelnde Zahnärztin in Absprache mit der Patientin, auch Zahn 22 zu extrahieren, um eine rein implantatgetragene Brückenversorgung zu realisieren. Es wurden insgesamt vier Implantate im Oberkiefer inseriert (in Regio 13, 22, 23, 26) und eine provisorische Klammerprothese angefertigt (Abb. 1 und 2).

Zusammenfassung

In dem Beitrag wird ein Patientenfall geschildert, der mit dem neuen CAD/CAM-Material IPS e.max ZirCAD Prime von Ivoclar Vivadent gelöst wurde. Dabei wurde eine Brückenversorgung auf vier Implantaten im Oberkiefer realisiert.

Indizes

CAD/CAM, Zirkonoxid, Transluzenz, Festigkeit, Implantatprothetik



Prothetische Planung

Es wurde in Erwägung gezogen, zwei Brücken für die Versorgung des Oberkiefers anzufertigen. Es gab allerdings Bedenken, dass hierbei möglicherweise ein Spalt zwischen 22 und 23 sichtbar werden könnte. Die Wahl fiel deshalb auf eine zusammenhängende Brücke mit Zirkonoxid-Gerüst. Die Sorge der Zahnärztin war aber, dass Abplatzungen auftreten könnten, was bei dieser Spannweite fatal wäre. Es wurde daher Kunststoff als Verblendmaterial angefragt. Dabei besteht jedoch immer das Risiko, auf Dauer mit Verfärbungen, Geruchsentwicklung und Geschmackseinbußen konfrontiert zu werden. Das neue IPS e.max ZirCAD Prime schien hier – speziell wegen der Verbindung zweier Rohstoffe in einem Material – die bessere Alternative zu sein: Das 3Y-TZP bietet höchste Stabilität und eignet sich somit bestens für mehrspannige Brücken, das 5Y-TZP ermöglicht zusätzlich mit seiner Transluzenz größtmögliche Ästhetik im Inzisal- bzw. Okklusalbereich. Die Entscheidung für die Vollkeramik war damit leicht gefällt.

Prothetische Umsetzung

Zunächst wurde analog ein vollanatomisches Wax-up modelliert (Abb. 3) und dieses dann eingescannt; das Labor der Autorin arbeitet mit dem CAD/CAM-System der Fa. Amann Girrbach (Koblach, Österreich). Mithilfe der CAD-Software erfolgte digital ein grobes Cut-back (Abb. 4). Die Zahnkronen in Regio 25 und 26 waren davon ausgenommen, ihre monolithische Gestaltung wurde beibehalten. Im folgenden Schritt wurde die teilreduzierte Konstruktion gefräst. Im noch ungesinterten Zustand wurde das Gerüst danach mit feinen Diamanten beschliffen, um die Cut-back-Struktur detaillierter auszuarbeiten (Abb. 5). Reduziert

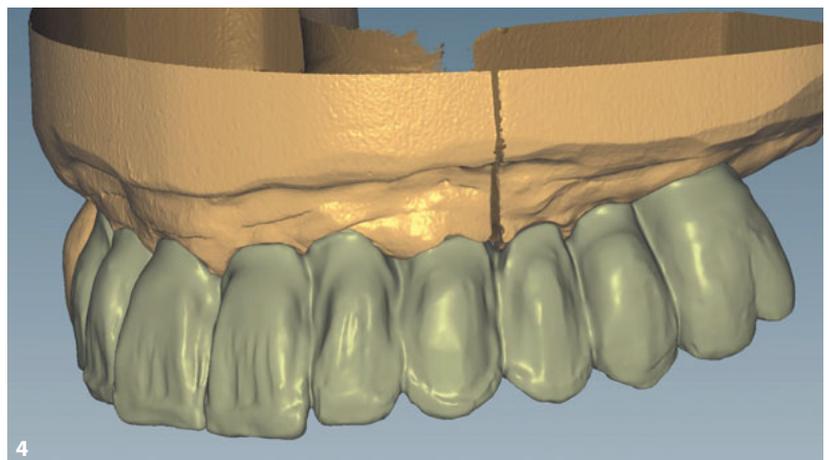


Abb. 3 Vollanatomisches Wax-up. **Abb. 4** Screenshot der digitalen Konstruktion nach Cut-back. **Abb. 5** Teilreduziertes Gerüst im ungesinterten Zustand.



Abb. 6 Gerüst aus IPS e.max ZirCAD Prime nach dem Sintern. **Abb. 7** Auf dem Modell aufgepasstes Gerüst. **Abb. 8** Einprobe im Patientenmund.

wurden ausschließlich die Labialflächen in Regio 13-24. Alle Funktionsflächen sowie die inzisale Länge wurden in Zirkonoxid belassen.

Einzelkronen und bis zu dreigliedrige Brücken aus IPS e.max ZirCAD Prime lassen sich im Programat S1 1600 (Ivoclar Vivadent) mittels Speed-Sinterprogrammen innerhalb von zwei Stunden und 26 Minuten bzw. vier Stunden und 25 Minuten verarbeiten. Außerdem gibt es für Einzelzahnkronen und für bis zu 14-gliedrige Brücken das ZirCAD All-in-one-Standard-Sinterprogramm mit einer Prozessdauer von neun Stunden und 50 Minuten. Das Material ist vom Hersteller aber auch zur Verarbeitung mit Fremdöfen freigegeben; die Autorin setzt für Zirkonoxid beispielsweise den Ceramill Therm 3 (Fa. Amann Girrbach) ein. Die Transluzenz der Schneidebereiche fiel nach dem Sintern sofort positiv auf (Abb. 6). Abbildung 7 zeigt das auf dem Modell aufgepasste Gerüst. Die endgültige Länge der Zahnkronen (Schneidekante) wurde bereits mit dem Gerüst realisiert. Das erleichtert das nachfolgende Schichten signifikant, da keine weitere Schrumpfung in der Dimension entsteht. Die Einprobe im Patientenmund mit verklebten Titanbrückenaufbauten verlief erfolgreich. Die Gingivaauflagen der Zwischenglieder, die Putzbarkeit im Bereich der Implantate sowie die Länge der Restauration hinsichtlich Smile Line, Phonetik etc. wurde kontrolliert (Abb. 8).

Geschichtet wurde mit IPS e.max Ceram (Fa. Ivoclar Vivadent). Zunächst erfolgte ein Washbrand mit Mamelonmassen (MM light und MM yellow-orange; Ivoclar Vivadent) (Abb. 9). Approximale und zervikale Bereiche wurden zusätzlich gezielt bemalt, mit Malfarbenliquid befeuchtet und in Sprinkeltechnik mit Transpamasse (T neutral; Ivoclar Vivadent) bestreut. Dann wurde eine dünne Schicht Dentinmasse (Power Dentin A2;



9



10



11



12

Ivoclar Vivadent) und anschliessend Inzismasse (Transpa Incisal 2; Ivoclar Vivadent) aufgetragen (Abb. 10). Im nächsten Schritt wurde eine Wechselschichtung mit Opal Effectmassen (OE 1 und OE 2; Ivoclar Vivadent) sowie IPS e.max Ceram Selection-Massen (Special Enamel citrin und Light Reflector salmon; Ivoclar Vivadent) durchgeführt. Nach dem ersten Brand folgte ein Korrekturbrand mit Zahnfleischanteil und Schneideanpassungen (Abb. 11). Beim dritten Brand lag der Fokus auf der Gingiva (Abb. 12).



13

Abb. 9 Nach dem Washbrand. **Abb. 10** Auftragen von Dentin- und Transpamassen vor der Wechselschichtung. **Abb. 11** Zahnfleischanteil und Schneideanpassungen für den Korrekturbrand. **Abb. 12** Fokus auf der Gingiva für den dritten Brand. **Abb. 13** Fertige Arbeit auf dem Modell.



Abb. 14 Endergebnis im Patientenmund. **Abb. 15** Altersgerechte Ästhetik.
Abb. 16 Harmonisches Lippenbild.

Ergebnis

Abbildung 13 zeigt die fertig verblendete Versorgung auf dem Modell. Beim Eingliederungstermin war die Patientin voller Vorfreude, nach so langer Zeit wieder eine festsitzende Zahnversorgung zu erhalten. Das Behandlungsergebnis überzeugte alle Beteiligten (Abb. 14 bis 16). Gleichmaßen funktional wie auch ästhetisch – aber altersgerecht in Farbe und Form – erfüllte es die Wünsche der Patientin. Bei der Kontrolle eine Woche nach Eingliederung berichtete sie glücklich vom positiven Feedback aus dem familiären Umfeld. Die neue Vollkeramik hat ihre erste Bewährungsprobe im Labor der Autorin bestanden.

Fazit

Dem hohen Anspruch an eine One-Disc-Solution wird IPS e.max ZirCAD Prime vollends gerecht. Bisher mussten stets Rohlinge mit unterschiedlicher Lichtdurchlässigkeit vorgehalten werden und bei jeder Arbeit war zu entscheiden, ob auf Stabilität oder Transluzenz zu setzen ist. Jetzt liefert eine Scheibe beides und das für alle Indikationen.



ZTM Carola Wohlgenannt

Kurzegasse 2
6850 Dornbirn
Österreich
E-Mail: team@wohlgenannt-zt.com