Erstanwendung einer neuen Vollkeramiklösung

Ein Beitrag von ZTM Carola Wohlgenannt.

Mit der Einführung des neuartigen CAD/CAM-Materials IPS e.max ZirCAD Prime (Ivoclar Vivadent) 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, vergleichbar mit Lithiumdisilikat, ermöglichen. Ob das Material halten kann, was der Hersteller verspricht, zeigt der folgende Anwenderbericht.

Es handelt sich dabei um den ersten Patientenfall, den ich mit IPS e.max ZirCAD Prime gelöst habe. Da ich schon sehr neugierig auf das neue Material war, habe ich mich auf dessen Erstanwendung sehr gefreut.

Der Rohling besteht aus den zwei Rohstoffen 3Y-TZP (hochfestes Zirkoniumoxid) sowie 5Y-TZP (hochtransluzentes Zirkoniumoxid) und basiert auf der sogenannten Gradient Technology (GT). Diese umfasst u.a. eine spezielle Pulverkonditionierung, 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 schichtfreien 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.

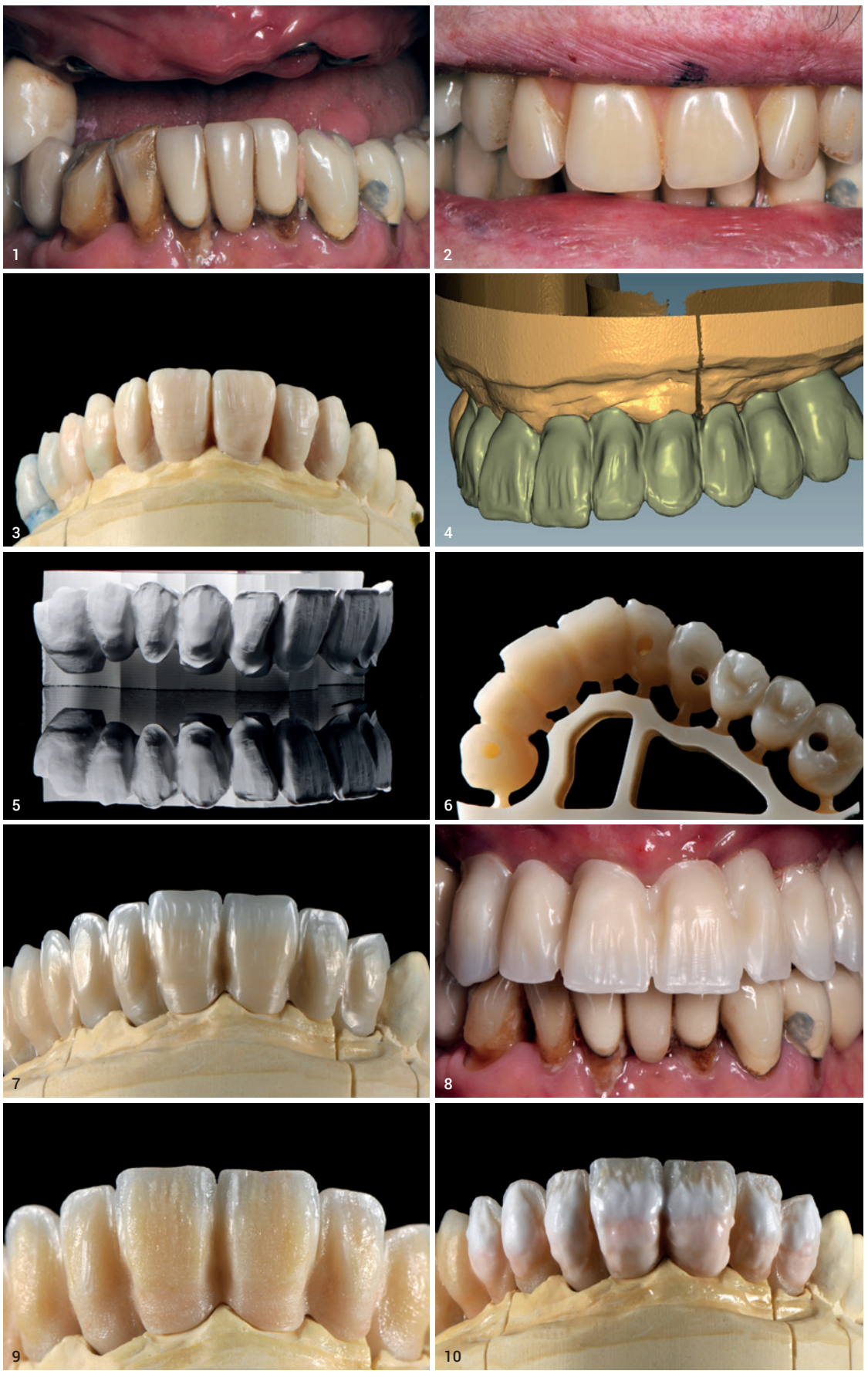

Abb. 1: Situation nach Insertion von vier Implantaten im Oberkiefer. **Abb. 2:** Interimsversorgung mit Klammerprothese. **Abb. 3:** Vollanatomisches Wax-up. **Abb. 4:** Screenshot der digitalen Konstruktion nach Cut-back. **Abb. 5:** Teilreduziertes Gerüst im ungesinterten Zustand. **Abb. 6:** Gerüst aus IPS e.max ZirCAD Prime nach dem Sintern. **Abb. 7:** Auf dem Modell aufgepasstes Gerüst. **Abb. 8:** Einprobe im Patientenmund. **Abb. 9:** Nach dem Washbrand. **Abb. 10:** Auftragen von Dentin- und Transpamassen vor der Wechselschichtung.

Ausgangssituation und Behandlungsplan

In der österreichischen Zahnarztpraxis Dr. Katharina Lechner wurde eine neue Patientin (70 Jahre) vorstellig. Sie klagte über untragbare Defizite im Kauvermögen aufgrund 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).

Prothetische Planung

Es wurde in Erwägung gezogen, zwei Brücken für die Versorgung des Oberkiefers anzufertigen. Es standen jedoch Bedenken im Raum, dass hierbei möglicherweise ein Spalt zwischen 22 und 23 sichtbar werden könnte. Die Wahl fiel deshalb auf eine zusammenhängende Brücke mit Zirkoniumoxidgerüst. 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 schnell gefallen.

Abb. 11: Zahnfleischanteil und Schneideanpassungen für den Korrekturbrand. **Abb. 12:** Fokus auf 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.

Prothetische Umsetzung

Zunächst wurde analog ein vollanatomisches Wax-up modelliert (Abb. 3) und dieses dann eingescannt; wir arbeiten mit dem CAD/CAM-System von Amann Girrbach. 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 wurden ausschließlich die Labialflächen in Regio 13-24. Alle Funktionsflächen sowie die inzisale Länge wurden in Zirkoniumoxid 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 2 Stunden und 26 Minuten bzw. 4 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 9 Stunden und 50 Minuten. Das Material ist vom Hersteller aber auch zur Verarbeitung mit Fremdöfen freigegeben; wir setzen für Zirkoniumoxid beispielsweise den Ceramill Therm 3 (Amann Girrbach) ein. Die Translu-zenz 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. Kontrolliert wurden die Gingivaauflagen der Zwischenglieder, die Putzbarkeit im Bereich der Implantate sowie die Länge der Restauration hinsichtlich Smile Line, Phonetik etc. (Abb. 8).

Geschichtet wurde mit IPS e.max Ceram (Ivoclar Vivadent). Zunächst erfolgte ein Washbrand mit Mamelonmassen (MM light und MM yellow-orange; Abb. 9). Approximale und zervikale Bereiche wurden zusätzlich gezielt bemalt, mit Malfarbenliquid befeuchtet und in Sprinkeltechnik mit Transpamasse (T neutral) bestreut. Dann wurde eine dünne Schicht Dentinmasse (Power Dentin A2) und anschließend Inzisalmasse (Transpa Incisal 2) aufgetragen (Abb. 10). Im nächsten Schritt wurde eine Wechselschichtung mit Opal Effectmassen (OE 1 und OE 2) sowie IPS e.max Ceram Selection-Massen (Special Enamel citrine und Light Reflector salmon) 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).

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. Die Erwartungen waren groß, der Tisch im Lieblingsrestaurant schon für denselben Abend reserviert. Das Behandlungsergebnis überzeugte alle Beteiligten (Abb. 14 bis 16). Gleichermaßen funktional wie auch ästhetisch – aber altersgerecht in Farbe und Form – erfüllte es die Wünsche der Patientin vollumfänglich. Nun ist sie für die Ästhetik sensibilisiert, und die Unterkieferneuversorgung schon in Planung. Bei der Kontrolle eine Woche nach Eingliederung berichtete sie überglücklich vom ebenfalls positiven Feedback aus dem familiären Umfeld. Die neue Vollkeramik hat ihre erste Bewährungsprobe in unserem Labor mit Bravour gemeistert.

Fazit

Dem hohen Anspruch an eine One-Disc-Solution wird IPS e.max ZirCAD Prime vollends gerecht. Ich persönlich verstehe darunter in erster Linie, dass hier zwei verschiedene Rohstoffe mit ihren spezifischen Eigenschaften in einer Scheibe vereint sind. Bisher mussten stets Rohlinge mit unterschiedlicher Lichtdurchlässigkeit vorgehalten werden, und bei jeder Arbeit war zu entscheiden, ob wir auf Stabilität oder Transluzenz setzen. Jetzt liefert mir eine Scheibe beides, und das für alle Indikationen – eine echte One-Disc-Solution also.

kontakt

ZTM Carola Wohlgenannt
Wohlgenannt Zahntechnik OG
Kurzegasse 2
6850 Dornbirn, Österreich
Tel.: +43 5572 24727
www.wohlgenannt-zt.com

ANZEIGE

Atlantis®

Die beste Wahl, wenn Funktion und Ästhetik an erster Stelle stehen

Atlantis bietet Abutments und Suprastrukturen für patientenindividuelle Prothetiklösungen – für Ihr bevorzugtes Implantatsystem.

Ihre Vorteile mit Atlantis-Lösungen:

- Sie nutzen die anatomischen Gegebenheiten
- Sie sind exterm vielseitig in der Prothetik
- Sie haben Gestaltungsmöglichkeiten, so individuell wie Ihre Patienten
- Sie sind völlig flexibel in Ihrem Arbeitsablauf

dentsplysirona.com/implants

THE DENTAL SOLUTIONS COMPANY™

Dentsply Sirona