

Gold plus ZrO₂ bei geringem Restzahnbestand

Wie werden dabei die wenigen verbliebenen natürlichen Pfeiler optimal genutzt? Im Folgenden wird dies am Beispiel einer teilweise implantatgestützten festsitzend/bedingt herausnehmbaren Konstruktion erläutert, wobei gleichzeitig eine zukunftssichere Kombination von hochgoldhaltiger Legierung und Zirkonoxid zum Tragen kommt. Sie erleichtert eventuell später notwendige Nachbearbeitungen bzw. Reparaturen deutlich.

Die Implantologie eröffnet für viele Patienten die Möglichkeit eines komfortablen Zahnersatzes. Selbstverständlich ist dabei ein minimalinvasives Vorgehen anzustreben, das heißt: so viele Implantate wie nötig, so wenige wie möglich. Dazu sollten die vorhandenen natürlichen Pfeiler effektiv in die Gesamtkonstruktion miteinbezogen werden. Selbst zwei verbliebene natürliche Pfeiler eröffnen im Vergleich zum zahnlosen Kiefer ganz andere Chancen, wie etwa teils zahn-, teils implantatgetragene teleskopierende Brücken oder Kombinationsarbeiten. Dabei kann dem Patienten oft sogar das Gefühl einer festsitzenden Versorgung erhalten bzw. zurückgegeben werden.

Falldarstellung

Der Patient stellte sich mit einem fast zahnlosen Oberkiefer in der Praxis vor. Vorhanden waren noch die Zähne 13 und 16. Der Patient wünschte nach Möglichkeit eine festsitzende Versorgung und stimmte einer implantologischen Behandlung grundsätzlich zu.

Behandlungsplanung

So wurde schließlich folgendes Konzept zugrunde gelegt: Die beiden Zähne sollten als Pfeiler für eine viergliedrige Brücke dienen, deren vorderstes Glied (13) mit einer extrakoronale Retention zu versehen war (Abb. 1 und 2). Im Frontzahnbereich und im linken Prämolaren-/Molarenbereich sollten insgesamt vier Implantate gesetzt werden. Diese waren als Pfeiler für eine bedingt abnehmbare neungliedrige Konstruktion gedacht, die an den Implantaten durch laterale Verschraubung zu befestigen war. Das Freiglied Regio 12 sollte in die extrakoronale Retention an 13 greifen (Teilungsgeschiebe), wodurch eine zusätzliche Stabilisierung der Gesamtkonstruktion erreicht würde.

Ausführung

Für die Suprastruktur bot sich aufgrund der gemäß den Erfahrungen des Autors guten Passgenauigkeit eine hochgoldhaltige Edelmetalllegierung an, während ästhetische Aspekte, das geringere Gewicht und auch die Kosten für Zirkonoxid sprachen. Allerdings muss eine vollkeramische Suprakonstruktion bei etwaigen Schäden meist komplett neu hergestellt werden. So wurde schließlich eine Suprakonstruktion aus einer EM-Legierung (Degunorm, DeguDent, Hanau) angefertigt, auf der Stumpfnach-

bildungen für die Überkronung mit neun Einzelkronen aus Zirkonoxid (Cercon smart ceramics, DeguDent, Hanau) überstanden. Die viergliedrige Brücke im ersten Quadranten wurde klassisch in Edelmetall ausgeführt. Die Brücke wurde auf die beiden natürlichen Pfeiler angepasst, anschließend die Suprakonstruktion auf die mit Abutments (Ankylos balance anterior, DENTSPLY Friadent, Mannheim) versehenen Modellanaloge bzw. auf die extrakoronale Retention. Im zweiten Schritt

num ceramis, Heraeus Kulzer, Hanau). Die Verblendung der viergliedrigen Brücke erfolgte mit niedrigschmelzender Keramik (Ducera-gold Kiss) (Abb. 8 bis 11). Diese Arbeit wurde abschließend klassisch im Mund einzementiert.

Diskussion

Die hier dargestellte Arbeit zeigt, wie fließend die Übergänge zwischen herausnehmbaren und festsitzenden Versorgungen heute

siven Vorgehens verzichtet. Auch die Ästhetik hat den Patienten auf Antrieb überzeugt, wobei aus zahntechnischer Sicht das einheitliche Vorgehen nach dem Kiss-Konzept eine Erleichterung darstellt. Alternativ zum hier dargestellten Vorgehen wäre eine 13-gliedrige Teleskoparbeit denkbar gewesen. Diese hätte allerdings komplett herausnehmbar gestaltet werden müssen, was dem Patienten nicht den Komfort des „gefühl festsitzenden“ Zahnersatzes zurückgegeben hätte.

Schlussfolgerung

Die vorstehend dargestellte Option eines festsitzend/bedingt herausnehmbaren Zahnersatzes stellt eine vorteilhafte Kombination von Patientenkomfort und Zugänglichkeit durch den Zahnarzt für Kontrollen beziehungsweise für die professionelle Reinigung dar. Dies schafft gute Voraussetzungen für eine lange Liegedauer der Implantate und für die Langzeitstabilität der Restauration. Diese ist bei möglichen Schädigungen an der Ke-



Abb. 1: Die Ausgangssituation im Oberkiefer auf dem Modell: zwei natürliche Pfeiler und vier Implantate.



Abb. 2: Die klassische viergliedrige Brückenkonstruktion mit extrakoronalem Retentionselement.



Abb. 3: Die neungliedrige Suprastruktur, die mit der Brücke durch das Teilungsgeschiebe verbunden ist – hier bereits mit den aufgewachsenen Einzelkronen.



Abb. 4: Die gesamte Oberkiefer-Konstruktion im Artikulator.



Abb. 5: Das Brückengerüst und die Suprastruktur mit den in Zirkonoxidkeramik (Cercon base, DeguDent, Hanau) umgesetzten neun Einzelkronen von okklusal.



Abb. 6 und 7: Das Brückengerüst und die Suprastruktur mit den in Zirkonoxidkeramik umgesetzten neun Einzelkronen von lateral.



Abb. 8: Das Brückengerüst und die Suprastruktur nach der keramischen Verblendung (Cercon ceram Kiss bzw. Ducera-gold Kiss).



Abb. 9: Das Brückengerüst und die Suprastruktur nach der keramischen Verblendung – deutlich zu erkennen: die vier lateralen Verschraubungen an den Implantaten.



Abb. 10: Die Gesamtkonstruktion nach Gestaltung des Gingivaanteils mit Komposit (Signum ceramis, Heraeus Kulzer, Hanau).



Abb. 11: Weitere Ansichten der fertiggestellten festsitzend/bedingt herausnehmbaren Arbeit.



wurden nun neun Einzelkronen in Wachs auf die Suprakonstruktion aufmodelliert und die Okklusion im Artikulator kontrolliert (Abb. 3 und 4). Anschließend erfolgte die Umsetzung dieser Modellationen in Zirkonoxid (Cercon base) mithilfe der Scan- und Fräseinheit (Cercon brain). Die so entstandenen Gerüste wurden schließlich im Ofen (Cercon heat) gesintert, wobei sie gleichzeitig auf ihre endgültigen Dimensionen schrumpften (Abb. 5). Die keramische Verblendung des Zirkonoxids erfolgte in der Schichttechnik (Cercon ceram Kiss). Die fertigen Zirkonoxidkronen wurden mit Zement (Nimatec-Cem, 3M ESPE, Seefeld) an der EM-Suprakonstruktion befestigt (Abb. 6 und 7). Zum Schluss wurden die Gingivaanteile mit Komposit gestaltet (Sig-

sind. Es handelt sich hier um eine Konstruktion aus einer klassischen Brücke und einer Implantat-Suprastruktur, die durch ein Teilungsgeschiebe verbunden sind. Der Patient spürt damit den Komfort eines festsitzenden Zahnersatzes, doch der Zahnarzt kann den implantatgestützten Anteil bei Bedarf bzw. zu den regelmäßigen Recall-Terminen abnehmen. Dies erleichtert die Kontrolle der Gingiva und die gründliche professionelle Reinigung. Der Patient zeigte sich mit dem Ergebnis zufrieden. Seine Kauf-fähigkeit war wiederhergestellt, wobei auf der rechten Seite die „Restauration bis zum 6er“ ausreichte. Auf eine Wiederherstellung des 7ers durch ein zusätzliches Implantat wurde im Sinne des angestrebten minimalinva-

Es wäre auch möglich gewesen, auf das Teilungsgeschiebe zu verzichten. In diesem Falle hätte die Restauration aus zwei unverbundenen Stücken bestanden: einer klassischen viergliedrigen Brücke – zum Beispiel in Zirkonoxid – und einer kombiniert aus hochgoldhaltiger Edelmetalllegierung und Zirkonoxid konstruierten neungliedrigen Suprastruktur. Diese hätte allerdings aus Stabilitätsgründen mit einer größeren Anzahl von Implantaten gestützt werden müssen, was wiederum vom Standpunkt eines minimalinvasiven Vorgehens zu vermeiden war. Auch ist es im Hinblick auf einen stets möglichen Pfeilverlust grundsätzlich opportun, im Kieferknochen hinreichend Platz für eine notwendige Neuimplantation zu lassen.

ramik der neungliedrigen Konstruktion zudem einfach ausbesserungsfähig. Denn weil sämtliche Zirkonoxidstrukturen als Einzelkronen ausgeführt sind, braucht in der Regel nur die beschädigte entnommen und ausgebaut beziehungsweise neu angefertigt zu werden. Oft entfällt dabei sogar der Weg über die zahnärztliche Abformung, und alle Arbeiten können ausschließlich im Labor erledigt werden – dank der zweckmäßigen Kombination von Gold und Zirkonoxid. **ZT**

ZT Adresse

ZTM Ralf Niggenaber
Manecke Zahntechnik GmbH
Aldruper Damm 22
49525 Lengerich