

# Edelmetallfreie Implantatversorgungen – gute Alternative oder Fluch?

Möglichkeiten zur Versorgung eines zahnlosen Unterkiefers gibt es etliche. Eine davon ist die Platzierung von Implantatprothetik unter Zuhilfenahme eines individuellen Steges aus NEM. Ob diese Variante im Vergleich zu alternativen Ansätzen sinnvoll ist, soll im folgenden Beitrag erörtert werden.

ZA Ulrich Meyer/Lamstedt, Dr. Stefan Kreylos/Geestenseth

■ Die finanzielle Tragbarkeit von Implantatversorgungen spielt heutzutage sowohl bei den Zahnärzten als auch bei den Patienten eine immer größere Rolle. Die hohe Nachfrage und Akzeptanz gegenüber der Implantologie vonseiten der Patienten auf der einen Seite, aber die drastisch ansteigenden Materialkosten auf der anderen Seite, bringen den Zahnarzt in Erklärungsnot bzw. motivieren ihn für die Suche nach Optionen. Ansonsten bleiben Implantatversorgungen stets eine Alternative zu den konventionellen Versorgungen und stehen somit im Abseits.

Implantathersteller mit niedrigen Materialkosten für die Implantate und die entsprechenden Bauteile stellen sowohl den Patienten als auch den Behandler nur bedingt zufrieden. Die niedrigen Kosten für die Bauteile wiegen die hohen Kosten für die Verwendung hochgoldhaltiger Legierungen nur in begrenztem Umfang ab. Entscheidend ist hier die Auswahl eines geeigneten Implantatsystems, welches nicht nur einen attraktiven Implantatpreis, sondern auch akzeptable Preise für die prothetischen Bauteile und deren Versorgungsmöglichkeiten hat. Denn was bringt ein niedriger Implantatpreis, wenn die prothetischen Komponenten den finanziellen Rahmen sprengen? Das Augenmerk sollte also auf Implantatherstellern liegen, die mit einem moderaten Implantatpreis, einem weit gefächerten prothetischen Angebot und der Möglichkeit, kostengünstige Versorgungen zu erstellen, punkten können.

Hier kommt den Sub-Tec Universal-Aufbauten (mit oder ohne Rotationsschutz, Fa. BEGO Implant Systems) eine besondere Bedeutung zu. Mit der Aufwachshülse lässt

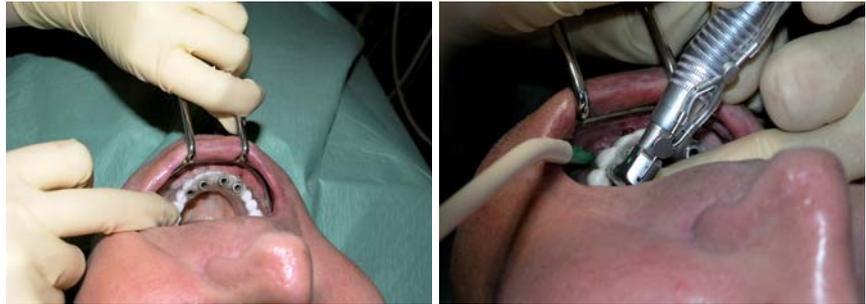


Abb. 1: Positionierte Bohrschablone. – Abb. 2: Vorbereiten des Implantatbetts.

sich der individuelle Steg einfach aufmodellieren und in NEM überführen. Nach der Fertigstellung des Steges werden die Titanbasen als Verbindung zum Implantat eingeklebt. Damit ermöglichen diese Aufbauten, wegen ihres geringen Materialpreises, die Herstellung eines kostengünstigen, individuellen NEM-Steges, mit exakter Passung auf den Implantaten.

## Fallbericht

Der nachfolgende Fall beschreibt die Versorgung eines 68-jährigen Patienten mit einer edelmetallfreien (EMF) Stegversorgung auf Schraubenimplantaten. Die Insertion von BEGO Semados® S-Implantaten fand nach röntgenologischer und klinischer Diagnostik mithilfe einer terminalen Anästhesie statt. Ein Kieferkammschnitt mit vestibulärer Entlastung in Regio 31 und 41 wurde durchgeführt. Mit einer zur Bohrschablone umgewandelten Röntgenschablone erfolgte die exakte Positionierung der Implantate (Abb. 1 und 2).

Nach Insertion der vier Implantate (BEGO Semados® S 3,75 L15) wurde die intraorale Situation mittels eines



Abb. 3: Platzierte Abdruckpfosten der Sub-Dent offenen Abformung. – Abb. 4: Kontrolle des korrekten Sitzes des individuellen Abformlöffels. – Abb. 5: Kopie der alten Prothese dient als individueller Löffel.

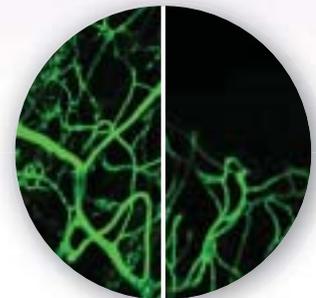
## DIE EINZIGE INTAKTE EXTRAZELLULÄRE MATRIX (ECM) ZUM REMODELLIEREN VON WEICHGEWEBE

**DynaMatrix** verfügt sowohl über eine dreidimensionale Struktur, als auch über signalisierende Proteine, die für die Geweberegeneration wichtig sind. Die signalisierenden Proteine in der Membran kommunizieren mit dem Körper und unterstützen so den natürlichen Heilungsprozess.



- ▶ Intakte Submucosa des Dünndarms vom Schwein (SIS), die ihre dreidimensionale Struktur behält. Intakt gewonnenes Gewebe enthält Kollagen plus Proteine, was maßgeblich zur Stärke des Gewebes beiträgt. Diese Proteine enthalten Wachstumsfaktoren, Glycoproteine und Glykosaminoglycane (GAGs).
- ▶ DynaMatrix wird in natürliches Gewebe umgebaut; es wird vom Körper wie körpereigenes Gewebe aufgenommen.
- ▶ Mit Hilfe von DynaMatrix generiertes Gewebe ist kaum zu unterscheiden von autogenen Transplantaten.
- ▶ Exzellente Eigenschaften in der Handhabung; kann exponiert liegen; DynaMatrix ist im trockenen Zustand leicht zu schneiden, reißt aber auch in nassem Zustand nicht; flexibel und stark.

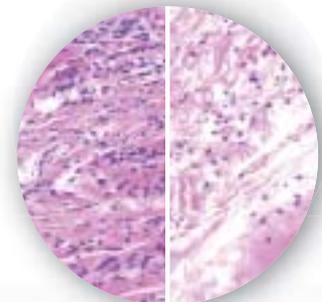
DynaMatrix unterstützt die  
Angiogenese



DynaMatrix  
mit Signalen

Nur Gerüst

DynaMatrix unterstützt das  
Einwachsen von Gewebe



DynaMatrix  
mit Signalen

Nur Gerüst

individuellen Löffels abgeformt. Bei dem Löffel handelt es sich um die exakte Kopie der alten Prothese, bei der die Bereiche der Implantatposition ausgespart wurden. Die Bissrelation wurde über die vorhandenen Seitenzähne bestimmt (Indexregistrierung) (Abb. 3 bis 5). Bis zur Eingliederung des Steges (24 Stunden postoperativ) wurden die Implantate mit Abheilpfosten versorgt (Abb. 6).

Die Einprobe des individuellen edelmetallfreien Cobalt-Chrom-Stegs auf Sub-Tec Universal-Aufbauten erfolgte mit dem Sheffield-Test (Abb. 7). Nach Fixierung des Steges mittels der dazugehörigen Prothetikschauben wurde die alte Unterkiefer-Prothese zum Langzeitprovisorium umfunktioniert. Eine weichbleibende Unterfütterung zur eingeschränkten Belastung diente der provisorischen Versorgung für die nächsten drei Monate (Abb. 8).

Bei der Wiedervorstellung nach dreimonatiger Tragedauer erfolgte die Anfertigung der definitiven Versorgung. In die neu angefertigte Prothese wurde eine Matrize eingearbeitet und mit einem Riegel ausgestattet, der dem Patienten zusätzlich das Gefühl verleiht, eine festsitzende Versorgung zu haben. Ein weiterer positiver Aspekt in der Anfertigung dieser Riegelkonstruktion liegt in der Kraftverlagerung nach distal, durch die sich ein optimales Belastungsmuster für die Implantate darstellt.

Durch die Verwendung eines Nichtedelmetalls konnte der Steg auf ein Minimum reduziert und individualisiert werden, das heißt, der Steg konnte, wie es die Aufstellung verlangt, auf den Kieferkamm gelegt werden. Die Bauhöhe liegt bei ca. 4 mm, die gingivale Breite bei 2 mm, wobei sich der Steg durch die Konusfräsung nach oben verjüngt. Somit ermöglicht man der Zunge durch die geringe Dimension und die optimierte Lage des Steges ihren Freiraum. Funkenerosiv eingearbeitete Friktionsstifte definieren die Abzugskraft der Sekundärkonstruktion mit 7 N (Abb. 9).

Alternative und konstruktionsmäßig vergleichbare Lösungen sind konfektionierte Stege mit friktiven Kunststoffteilen oder Metallreitern, ähnlich dem Doldersteg. Eine weitere, allerdings kostenintensivere Option ist die Anfertigung eines individuell gefrästen Steges aus Gold. Die erstgenannte Alternative des gelöteten Steges bringt mit der Einengung des Zungenraumes Probleme mit sich, weil die Verbindung zu den Implantaten geradlinig verlaufen muss und die Zunge somit nicht ausreichend Platz hat. Hinzu kommt, dass distale Extensionen am endständigen Implantat eine hohe Bruchgefahr durch zu hohe Belastungen an der Lot- bzw. Laserstelle zur Folge haben. Letztere genannte, individuelle, aus Gold gefertigte Stege sind nicht in der Lage, die Dimensionswerte von edelmetallfreien Legierungen zu errei-

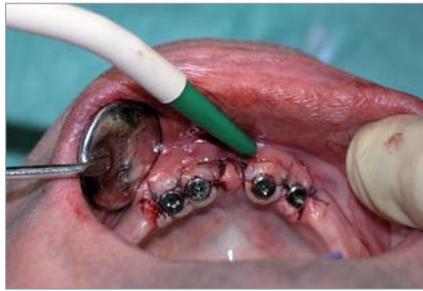


Abb. 6: Abheilpfosten und Wundverschluss. – Abb. 7: Kontrolle des spannungsfreien Sitzes mittels Sheffield-Test.



Abb. 8: Weichbleibende Unterfütterung. – Abb. 9: Definitive Versorgung.

chen. Ein Einsparungspotenzial der Dimensionen läge nur in der Suprakonstruktion aus NEM, wobei dann zwei Metalle verwendet werden, die ungewünschte Nebenwirkungen auslösen können. Der hohe Materialkostenpreis macht die Versorgung neben der funktionalen Einschränkung auch finanziell nicht tragbar.

Durch neuere Methoden wird versucht, die eben erwähnten Probleme mit dem Zungenraum und dem erhöhten Materialaufwand zu kompensieren. Es werden Primärkonstruktionen aus Zirkon (Steg und Primärkronen) verwendet, welche eine aufgalvanisierte Goldsekundärkonstruktion bekommen und im Mund mit einem Tertiärgerüst aus NEM verklebt werden. Als negativ sei zu betrachten, dass der Platzbedarf wegen der vielen Konstruktionselemente erheblich eingeengt und das kosmetische Ergebnis nicht zufriedenstellend ist.

Alle eben aufgeführten Alternativen zur reinen NEM-Konstruktion sind nur mit Kunststoffverblendungen zu versorgen. Bei Verwendung von NEM im Primär- und Sekundärgerüst ist man in der Lage, keramisch verblendete Lösungen anzubieten, die der Kunststoffverblendung aus ästhetischer Sicht überlegen sind. Die Oberfläche wird nicht stumpf und verfärbt sich auch nicht durch Kaffee, Tee, Rotwein oder Nikotin. Ein weiterer Vorteil der Keramik ist die geringe benötigte Schichtstärke, die notwendig ist, um eine perfekte Zahnfarbe zu erzielen. Dieser Aspekt ist besonders dann wichtig, wenn im Gegenkiefer natürliche Zähne vorhanden sind. ■

## ■ KONTAKT

**ZA Ulrich Meyer, Dr. Stefan Kreylos**

Hinter den Höfen 4

21769 Lamstedt

Tel.: 0 47 73/3 41, Fax: 0 47 73/81 44

E-Mail: info@zahnarzt-Meyer-Lamstedt.de

# Natürlich metallfrei.

## ZERAMEX® T

ZERAMEX® T setzt mit metallfreiem Zirkonoxid ganz auf die Natur. Das technisch ausgereifte, 2-teilige Implantatsystem wurde neu mit 3,5 mm Implantaten für den Frontbereich und Locator Abutments ergänzt. Seine hervorragenden Eigenschaften sind geblieben: Ästhetik, Biokompatibilität, Bruchstabilität und Plaqueresistenz.

ZERAMEX® T ein Plus für Sie und Ihre Patienten! Überzeugen Sie sich selbst und entdecken Sie noch heute die Möglichkeiten der metallfreien Versorgung! Gerne beraten wir Sie umfassend.



swiss made

Telefon Schweiz, 044 388 36 36  
Telefon Deutschland, 07621 1612 749

[www.dentalpoint-implants.com](http://www.dentalpoint-implants.com)

DENTALPOINT

Swiss Implant Solutions