

# Management der Rot-Weiß-Ästhetik im Frontzahnbereich

## Implantologie versus Endodontie und endodontische Chirurgie

von Dr. med. dent. Martin Grieb

LIPPSTADT - Ein 12-jähriges Mädchen hatte ein Trauma an Zahn 11 erlitten. Während der kieferorthopädischen Behandlung traten mit 15 Jahren Beschwerden an dem Zahn auf. Bei der Frage nach der richtigen Therapie fiel die Wahl auf die endodontische Behandlung nebst ästhetischer Rehabilitation mithilfe eines Veneers. Fünf Jahre später klagte die Patientin über rezidivierende Beschwerden am Zahn. Diesmal wurde ein Sofortimplantat mit Sofortversorgung geplant (Abb. 1).



Abb. 1: Auffallend an der ausgebildeten Fotografin ist Zahn 11, der geändert werden sollte.

Zur endodontischen Behandlung hatte man sich entschlossen, da keine apikalen Läsionen vorhanden waren (Abb. 2). Das Lumen des Wurzelkanales war sehr groß, apikal war allerdings ein Stopp zu tasten. Avitale wurzelgefüllte Zähne verfärben. Um

nach der erfolgreichen endodontischen und abgeschlossenen kieferorthopädischen Behandlung auch die ästhetische Erscheinung wieder herzustellen, wurde ein Veneer notwendig



Abb. 2: Der traumatisierte Zahn 11 mit Wurzelfüllung. Das Lumen war sehr groß und mit konfektionierten Guttaperchastiften nicht zu füllen. • Abb. 3: Der Zahn 11 wurde mit einem Veneer versorgt. • Abb. 4: Sechs Jahre später musste der Zahn aufgrund unklarer Beschwerden entfernt werden. Apikal-palatinal fällt eine beginnende Resorption auf. • Abb. 5: Palatinal kann manchmal ein Knochenzylinder entnommen werden, der bukkal wieder reponiert werden kann.



(Abb. 3). Eine zu frühe Implantation galt es zu vermeiden. Die Folgen sind aus ästhetischer Sicht desaströs.

Jahre später hatte die Patientin erneut Beschwerden an dem Zahn. Dieser elongierte

immer wieder und musste eingeschliffen werden. Auch bestanden Druckschmerzen im apikalen Bereich des Zahnes. Röntgenologisch war der Befund nicht eindeutig. Der behandelnde Kollege wollte eine Wurzelspitzenresektion vornehmen, um die ausgezeichnete Ästhetik zu erhalten. Die Patientin lehnte aber den Eingriff ab und kam zur Alternativberatung zurück.

### Abschätzen weiterer Therapiemaßnahmen

Die Risiken einer apikalen bakteriellen Infektion sind bei einer Implantation nicht zu unterschätzen. Weitere Problemfelder: Die vorhandene ausgezeichnete Ästhetik einer unverletzten Gingiva und Mukosa im Frontzahnbereich. Die Thematik wurde von der Patientin diskutiert, welche als ausgebildete Fotografin gerade das ästhetische Erscheinungsbild im Blickfeld hatte. Dieses kann bei einer Wurzelspitzenresektion (WSR) je nach dem gewählten Zugang leiden. Ich bevorzuge einen marginalen Zugang mit

einem einzigen vertikalen Entlastungsschnitt. Dadurch können ästhetisch hervorragende Ergebnisse erreicht werden. Das Risiko einer Rezession bei diesem Vorgehen ist sehr gering.

Alternativ dazu steht die Extraktion mit gleichzeitiger Implantation, obwohl die apikalen Beschwerden unklar sind. Allerdings ist röntgenologisch keine umfangreiche Knochenlyse zu erkennen. Auch dieses Vorgehen ist nicht ohne Risiko. Durch eine Infektion kann es zum Totalverlust des Implantates mit eventuellem Verlust der bukkalen Knochenwand kommen. Das Resultat wäre katastrophal.

Unter Abwägung aller Kriterien waren sowohl die WSR und die Implantation mit Risiken verbunden, die letztendlich nicht genau abzuschätzen waren.

Letztendlich gab die umfangreiche vorangegangene endodontische Behandlung mit dem sehr großen Lumen den Ausschlag für die Implantation. Läsionen an der Wurzel konn-



Abb. 6: Zur Stützung der bukkalen Gingiva wird der Abformpfosten mit Pattern Resin (GC) individuell verstärkt. • Abb. 7: Bei der Abformung ist stets ein Röntgenbild notwendig, um den korrekten Sitz des Abformpfostens zu kontrollieren. Hier: Kontrolle nach drei Monaten bei der Abformung zur definitiven Krone. Die approximalen Knochenlamellen sind sehr gut erhalten, weil die Papille durch die provisorische Krone gut unterstützt wurde.

ANZEIGE

Under the patronage of  
**H. H. Sheikh Hamdan Bin Rashid Al Maktoum**  
Deputy Ruler of Dubai, Minister of Finance  
President of the Dubai Health Authority

**UAE International Dental Conference & Arab Dental Exhibition**

**9 - 11 March, 2010**  
Dubai International Convention & Exhibition Centre

**أيديك AEDC Dubai 2010**

Network with over **27,000** highly qualified professionals, oral healthcare providers and more than **700** exhibitors from **65** participating countries

[www.aedc.com](http://www.aedc.com)

**Unique Opportunities not to be Missed!**

- Great business to business opportunities
- Excellent exposure for your dental innovations and services
- Get involved in various educational dental activities
- Witness the latest advancement in dentistry
- Learn and gain knowledge from more than 80 lectures
- Meet and interact with more than 100 reputed international and regional experts

Organised by: In cooperation with: Strategic Partner: Supported by: Scientific Support:

INDEX® Conferences & Exhibitions Organisation Est.  
P.O. Box: 13636 | Ibn Sina Bldg. Block B - Office 203 | Dubai Health Care City | Dubai - United Arab Emirates  
Tel.: +971 4 362 4717 | Fax: +971 4 362 4718 | E-mail: aedc@index.ae | Website: www.aedc.com

Sofortimplantate und Sofortversorgung	Gesamtanzahl	davon Verluste
Alle Systeme (8 Systeme)	69	7
davon SPIRAL Implantate	43	4
Ersetzte Implantate (allerdings ohne Sofortversorgung)	7	0

Tab. 1



Abb. 8: Das Implantat ist einen Tag mit einem großen Gingivaformer verschlossen, um die Weichgewebe zu unterstützen. • Abb. 9: Das Provisorium ist kürzer als die benachbarten Zähne, um Fehlbelastungen zu vermeiden. Die Kunststoffkrone dient dazu, die Weichgewebe zu stabilisieren.



Abb. 10: Die Weichgewebe bei Kontrolle nach drei Monaten. Die Papillen sind gut erhalten, ebenfalls der Verlauf der zervikalen Gingiva. • Abb. 11: Eine Woche nach dem Einsetzen der Zirkonoxidkrone. Das Ergebnis spricht für sich. Die Weichgewebe sind gut stabilisiert und die Farbpassung ist sehr gelungen.



ten nicht ausgeschlossen werden. Das Risiko, dass der Wurzelkanal aufgrund der großvolumigen Wurzelfüllung nicht optimal abgedichtet sei, wurde größer eingeschätzt als das Verlustrisiko des Implantates durch eine perioperative Infektion. Deshalb wurde eine Sofortimplantation mit Sofortversorgung geplant. Durch dieses Vorgehen kann die Papille gut erhalten und die bukkale Gingiva ausreichend gestützt werden.

**Operatives Vorgehen**

Voraussetzungen für eine Sofortimplantation mit Sofortversorgung ist die ausreichende Primärstabilität und die Integrität der Knochenwände (Tab. 1). Nach Extraktion des Zahnes zeigte dieser apikal palatinal Resorptionen mit anhaftendem Granulationsgewebe (Abb. 4). Das Knochenfach war optimal erhalten, allerdings zervikal sehr weit.

Aufgrund der unterschiedlichen geometrischen Formen (rundes Implantat, ovaler Zahn) ist eine Präparation der Knochenosteotomie über den Apex des Zahnes hinaus notwendig. Diese wird günstigenfalls palatinal gesetzt, da dort ausreichend Knochen vorhan-

den ist. Das Implantat sollte über eine ausreichende Primärstabilität verfügen (Drehwiderstand > 35Ncm) und das Lumen gut ausfüllen. Meistens ist aber eine Unterstützung der bukkalen Knochenwand entweder durch Eigenknochen oder Knochenersatzmaterial notwendig.

Es hat sich als vorteilhaft erwiesen, die initiale palatinale Osteotomie mit einem Trepanbohrer durchzuführen, um einen Knochenzylinder zu gewinnen (Abb. 5), der bukkal repointiert werden kann. Bei der Präparation muss darauf geachtet werden, dass man nicht bukkal perforiert, da die Frontzähne des Oberkiefers häufig vor dem Kieferkamm stehen und gerade eine Osteotomie über den Apex hinaus zu einer bukkalen Perforation führt. Falls man dies bemerkt, kann die Richtung der Osteotomie allerdings nach palatinal geändert werden. Kleine apikale Perforationen führen nicht zum Verlust des Implantates und heilen aufgrund des intakten Periostes gut ab.

Für die Sofortversorgung muss das Implantat ausreichende Primärstabilität erreichen, ohne den Knochen zu

komprimieren. Kompression führt immer zum Knochenverlust, was gerade für die bukkale Wand ein hohes Risiko darstellt. Die Implantatgeometrie des SPIRAL Implantates (Firma Alpha Bio GmbH, Geseke) ist hervorragend auf diese Anforderung abgestimmt. Die großen Gewindegänge führen zu einer sehr guten Primärstabilität, ohne den Knochen übermäßig zu komprimieren.

**Medikation**

Alle Patienten erhielten am Tag vor der Operation eine professionelle Zahnreinigung. Am Tag des Eingriffes wurde mit 1.200 mg Clindamycin antibiotisch abgedeckt. Weiterhin wurden 900mg Clindamycin für vier weitere Tage verordnet. Als Schmerzmittel wurden entweder Novalgin akut Brausetabletten oder 600 mg Ibuprofen bestimmt.

**Zahntechnische Gestaltung**

Bei der Gestaltung der Sofortkrone muss der Zahntechniker darauf achten, dass die Weichgewebe so wie bei einem natürlichen Zahn gestützt werden. Der Behandler kann bei der intraoperativen Abformung durch die individuelle Gestaltung des Abformpfostens die bukkale Gingiva stützen und so abformen (Abb. 6 und 7). Somit hat der Zahntechniker einen Anhalt für das „Emergence Profile“ der provisorischen Krone. Auf dem Gipsmodell sollte dann zusätzlich noch radiert werden, um das Weichgewebe optimal stützen zu können (Abb. 8).

Weiterhin muss die provisorische Krone ohne Okklusions- und Artikulationskontakte gestaltet werden (Abb. 9). Eine regelmäßige Kontrolle ist notwendig, um dieses während der Einheilphase sicherzustellen. Bei den Implantaten, die bei diesem Procedere verloren wurden (Tab. 2 und 3), fehlte die regel-

mäßige Kontrolle. Aufgrund der Misserfolge ist bei der Sofortversorgung vor allem bei Überweisungspatienten der Chirurg für die Kontrollen zuständig. Bei optimaler Ausnutzung der Techniken sieht die endgültige Krone so natürlich wie der eigene Zahn aus (Abb. 10 und 11).

**Risiken und Misserfolge**

Alle gelockerten Implantate konnten im Rahmen einer Sofortimplantation nach der Explantation erfolgreich ersetzt werden (Tab. 2). Die Implantate waren nicht osseointegriert. Manchmal war nach der Lockerung ein Teil der bukkalen Knochenwand resorbiert. In diesen Fällen wurde dieser Defekt mit Trikalziumphosphat (Cerasorb M) aufgefüllt. Es wurde ein Implantat mit größerem Durchmesser eingesetzt. Allerdings verzichtete man bei Reimplantation auf eine Sofortversorgung. Alternativ wurde eine dünne adjustierte Schiene an der Stelle

Verlustgründe (Mehrfachnennungen möglich)	Anzahl
Implantat nach 6 bis 8 Wochen gelockert	7
Fehlende Kontrolle	6
Parafunktion	3
Unklar	2

Tab. 2

des fehlenden Zahnes mit zahnfarbenem Kunststoff gefüllt und als provisorische Versorgung eingesetzt. ■

Kontakt:

**Alpha Bio GmbH**  
 Dr. Martin Grieb  
 Cyriakusstraße 5  
 59590 Geseke  
 Tel.: 0 29 41/95 88 54-9  
 Fax: 0 29 41/79 26-9  
 Griess@AlphaBio.de

Kriterien zur Entscheidung zur Sofortimplantation und -versorgung
Keine (apikale) Entzündung röntgenologisch und/oder klinisch sichtbar
Parodontium nicht entzündet
Knochen größtenteils intakt (maximal 4 mm Dehiszenz bukkal)
Implantat primärstabil
Eindrehwiderstand > 35 Ncm
Regelmäßige Kontrollen (1/3/6 Wochen)

Tab. 3

ANZEIGE



## Spiral-Implantat

**Ein Implantat der Neuesten Generation**

**Alle Durchmesser**  
 (3,3 mm - 3,75 mm  
 4,2 mm - 5,0 mm - 6,0 mm)  
**EINE Plattform**  
 2,5 mm Innenverbindung



**Sichern Sie sich unsere Sonderkonditionen!**

**nur 17,50 €**

**OP-Vorbereitung**  
 20-teiliges steriles OP Set für 3 Personen

**www.alphabio.de - office@alphabio.de**  
 fon 02941 95 88 549 - fax 02941 79 269

Preis zzgl. MwSt.

NATUR IN HARMONIE MIT DER NATUR IN HARMONIE MIT DER NATUR  
 IT DER NATUR IN HARMONIE MIT DER NATUR  
 IN HARMONIE MIT DER NATUR IN HARMONIE MIT DER NATUR IN HARMONIE MIT DER NATUR IN