

Sofortimplantation vs. Brückenversorgung – Ein ästhetischer Vergleich

Der vorliegende Fallbericht beschreibt detailliert die Vorgehensweise bei einer Sofortimplantation im Oberkieferfrontzahnbereich, gefolgt von einer unmittelbaren Versorgung mit einer präoperativ hergestellten, transkoronal verschraubten einteiligen Vollkeramikkrone. Dabei wird nicht nur die technische Umsetzung erläutert, sondern auch ein ästhetischer Vergleich zu einer Brückenversorgung im Unterkieferfrontzahnbereich vorgenommen.

Dr. Fabian Meinke M.Sc., Dr. Felix Zaritzki



Abb. 1: Finale prothetische Versorgung.

Kommt es zu einer spontanen Kronenfraktur im Frontzahnbereich, ist der Leidensdruck der Patienten zunächst sehr hoch. Dieser Fallbericht beschreibt eine Vorgehensweise bei der Therapie des frakturierten Zahns mit einer Sofortimplantation und Sofortversorgung. Des Weiteren lässt der hier dargelegte Fall den mittlerweile seit Jahrzehnten diskutierten ästhetischen Vergleich zwischen einer Implantat- und einer Brückenversorgung zu. Das geschulte Leserauge ist hierbei herzlich eingeladen, vor dem Studieren des gesamten Fachbeitrags einen Blick auf das Endergebnis zu

werfen (Abb. 1) und die zwei Frontzahnregionen ausfindig zu machen, in der sich erstens das Implantat und zweitens das Brückenzwischenstück befinden.

Ausgangssituation

Eine 67-jährige Patientin stellte sich mit einem frakturierten Zahn 22 (Abb. 2) vor. Sie wünschte sich neben einer schnellstmöglichen Versorgung der Lücke eine funktionelle Rehabilitation ihrer alten Kronen im Ober- und Unterkiefer.

axiom X3[®]

NEXT GENERATION OF IMPLANTS
FOR NEXT GENERATION OF IMPLANTOLOGISTS.



Axiom X3[®] –
Die Implantat-Technologie, die
Ihnen neue Welten öffnet.

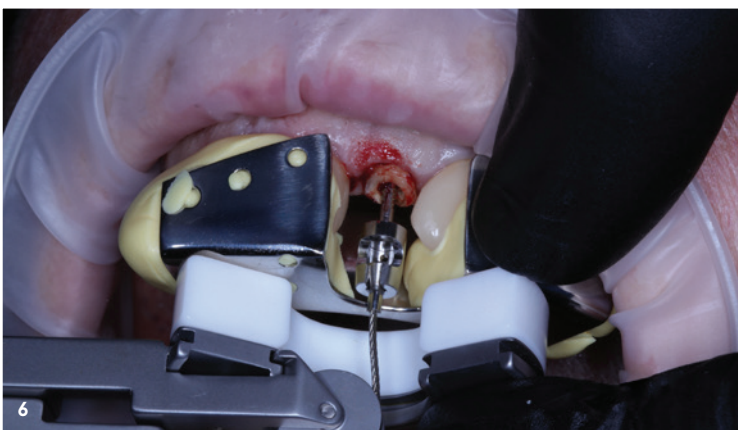
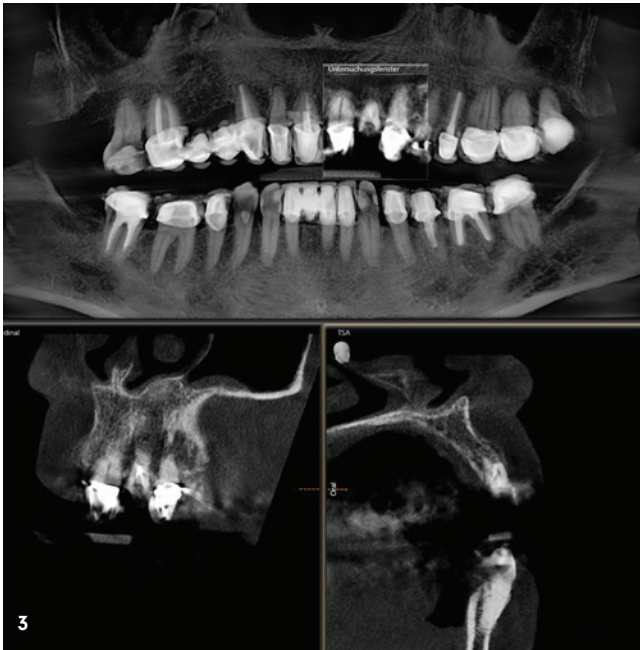
Entdecken Sie neue Welten, um
besser auf die
individuellen Bedürfnisse Ihrer
Patienten eingehen zu können.

Profitieren Sie von einer
ganzheitlichen Lösung für ein
breites Spektrum an klinischen
Indikationen, die den wertvollen
Kieferknochen erhält.



anthogyr.de/next

Anthogyr
A Straumann Group Brand



Akutbehandlung

Initial erfolgte eine provisorische adhäsive Wiederbefestigung der frakturierten Krone samt Stiftkernaufbau auf der Wurzel. Die Patientin wurde aufgeklärt, dass aufgrund der fehlenden Retentionshöhe und einer vorliegenden Wurzelfraktur Zahn 22 nicht mehr erhaltungsfähig ist.

Planung

Für die weitere chirurgische Planung wurden ein DVT (Abb. 3) und ein Intraoralscan angefertigt. Der Knochen apikal der Wurzel 22 befand sich in einem entzündungsfreien Zustand. Die fehlenden Anteile der bukkalen Knochenwand sollten intraoperativ mit der GBR-Technik rekonstruiert werden.

Chirurgische Phase

Nach erfolgter digitaler Planung der Sofortimplantation im Sinne eines Backward Plannings wurde eine vollnavigierte Implantationsschablone hergestellt (Abb. 4). Hier wurde mit einem Implantat (NobelActive® TiUltra™, Nobel Biocare) in 11,5 mm Länge und 3,5 mm Durchmesser geplant. Des Weiteren wurde auf Grundlage dieser Planung präoperativ im zahntechnischen Labor eine einteilige Implantatkrone aus Zirkoniumdioxid gefertigt (Abb. 5).

Abb. 2: Ausgangssituation. – **Abb. 3:** DVT der Ausgangssituation. – **Abb. 4:** Bohrschablone. – **Abb. 5:** Provisorische Implantatkrone. – **Abb. 6 und 7:** Extraktionssystem und Implantatsetzung.

* Die Beiträge in dieser Rubrik stammen von den Anbietern und spiegeln nicht die Meinung der Redaktion wider.

Zwei Geräte. Eine Lösung. Unbegrenzte Möglichkeiten.

Surgic Pro2 x VarioSurg 4
Kombinierbar mit der Link-Funktion



get it!

Jetzt in der aktuellen get it-Aktion.



„Die provisorische Implantatkronen wurde etwas kleiner dimensioniert, um weder Okklusions- und Approximalkontakte noch Führungsflächen bei Extrusionsbewegungen aufzuweisen.“

Unter lokaler Betäubung wurde der Patientin der Wurzelrest 22 atraumatisch mithilfe eines Extraktionssystems (Benex) und ohne Bildung eines Mukoperiostlappens entfernt (Abb. 6 und 7). Nach dem vorgegebenen Bohrprotokoll wurde das Implantat durch die Bohrschablone eingebracht. Das Implantat zeigte eine suffiziente Primärstabilität, welche mit der Resonanz-Frequenz-Analyse (Osstell Beacon, W&H) und einem Wert >70 nachgewiesen werden konnte. Danach erfolgte im Sinne der Guided Bone Regeneration der Aufbau der bukkalen Knochenwand mit bovinem Knochenersatzmaterial (creos™ xenogain, Nobel Biocare). Abschließend wurde die provisorische Implantatkronen eingesetzt, welche etwas kleiner gestaltet wurde, um weder Okklusions- und Approximalkontakte noch Führungsflächen bei Extrusionsbewegungen aufzuweisen. So wurde das Implantat während der Einheilphase vor dysfunktionaler Belastung geschützt (Abb. 8).



Abb. 8: Provisorische Versorgung. – **Abb. 9:** Emergenzprofil.

* Die Beiträge in dieser Rubrik stammen von den Anbietern und spiegeln nicht die Meinung der Redaktion wider.



im Dialog

DIGITALE STAMMTISCHE

Der Startpunkt für Ihre digitale Transformation

HIER AN-
MELDEN



Entdecken Sie unsere fünf kostenlosen Online-Events für Behandler und Praxismitarbeiter! Profitieren Sie von der digitalen Expertise unserer Dental-Experten in der Digital- und Scanner-Technologie. Ob erfahrene IOS-Anwender oder Teams am Anfang ihrer digitalen Reise – wir freuen uns auf den Austausch mit Ihnen!

permadental.de/digitale-stammtische



10



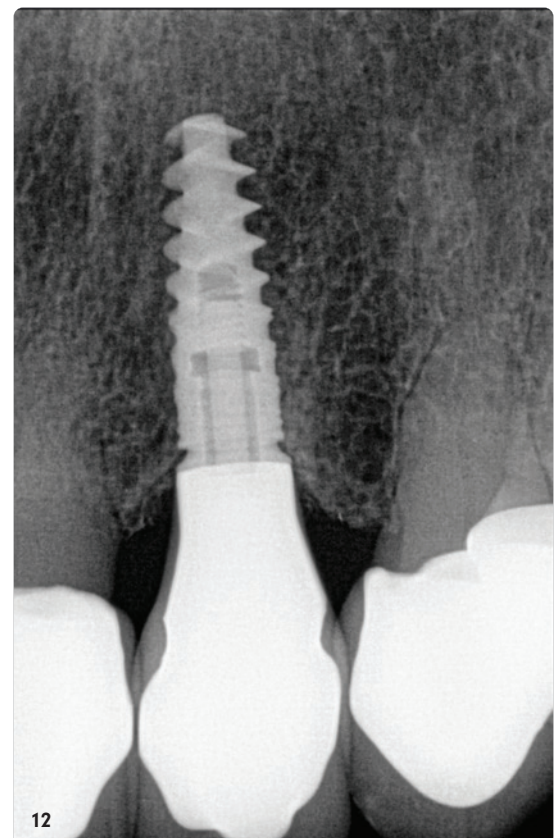
11

Abb. 10: Modell mit anguliertem Schraubenkanal. – **Abb. 11:** Ausgeformte Pontic-Auflage. – **Abb. 12:** Röntgenkontrollbild.

Prothetische Phase

Softwaregestützt erfolgte in Vorbereitung auf die Neuversorgung der Zahnkronen im Ober- und Unterkiefer ein Mock-up der neu definierten Zahnform (Digital Smile Design). Im Zuge dessen wurde mit der Patientin in Feinabstimmung besprochen, welche Veränderungen sie sich an ihren Zähnen wünscht, um die Ästhetik zu optimieren, ohne den individuellen Charakter ihres Lächelns zu verändern.

Insgesamt betrug die Einheilphase des Implantats 14 Wochen. Danach erfolgte zunächst die Abnahme der alten prothetischen Restaurationen (Abb. 9). Um das ausgeformte Emergenzprofil der provisorischen Krone präzise auf das Modell übertragen zu können, wurde ein zuvor individualisierter offener Abformpfosten verwendet. Zwei Wochen später wurden die Prototyp-Versorgung abgenommen und die Keramikrestaurationen anprobiert. Aufgrund von kleinen Veränderungswünschen wurde die Arbeit zum Umarbeiten zurück ins Labor (Dental Design Reichert) geschickt, bevor sie eine Woche später definitiv eingegliedert werden konnte (Abb. 10). Um eine optimale Weichgewebsanlagerung zu ermöglichen, erfolgte die Versorgung des Implantats 22 mit einer transkoronal verschraubten Einzelzahnkrone auf Basis eines Titan-Abutments (NobelProcera® ASC, Nobel Biocare) mit einem 25° anguliertem Schraubenkanal. Die keramische Basis aus Zirkonoxidkeramik wurde individuell verblendet.



12



PURE SIMPLICITY



NEW CHIROPRO

IMPLANTOLOGY
motor system



NEW CHIROPRO PLUS

IMPLANTOLOGY
motor system

ORAL SURGERY
motor system

Steuern Sie Ihren Implantologie- und Chirurgie-Motor mit einem einzigen Drehknopf. Die neuen Chiropro von Bien-Air Dental wurden komplett nach einer Philosophie konzipiert: **Schlichtheit!**



Abb. 13a–14b: Vorher-Nachher-Vergleich.

Im Anschluss erfolgte die Rehabilitation des Unterkiefers. Da die Patientin mit ihrer Brücke Regio 32-42 immer gut zu rechtgekommen ist und sich nicht einer erneuten Operation unterziehen wollte, nahmen wir die Herausforderung an, die Weichgewebe in diesem Bereich optimal auszuformen. So versuchten wir eine Brückenkonstruktion zu gestalten, welche sich im Bereich der Brückengliedaufgabe möglichst nicht von einem Zahn oder einem Implantat unterscheidet. Dazu wurde nach der Präparation der Unterkieferzähne und einer vorangegangenen Schleimhautdickenmessung die befestigte Gingiva in Regio 41 mit einem Laser konditioniert und die Brückenzwischenliedaufgabe der Prototyp-Brücke konvex ausgeformt (Abb. 11). Die Abformung erfolgte nach zwei Wochen, um der Region genug Zeit zur Stabilisierung zu geben. Nach der definitiven Eingliederung wurde zum nächtlichen Schutz vor Parafunktionen eine Michiganschiene im Unterkiefer angefertigt. Insgesamt 18 Monate nach der Implantation wurde ein Kontrollröntgenbild angefertigt (Abb. 12).

Diskussion

Aus dem anfänglichen Ziel, die entstandene Frontzahnücke der Patientin möglichst ästhetisch und langfristig zu versorgen, leiteten sich aus den Wünschen der Patientin schnell weitere Herausforderungen ab. So galt es zunächst, mögliche Ursachen für die entstandene Fraktur ausfindig zu machen, um daraus Lehren für die spätere Versorgung zu ziehen. Offensichtlich litt der Zahn durch die vorangegangene Wurzelkanalbehandlung mit Wurzelstiftaufbau an einem ausgeprägten Verlust von Zahnhartsubstanz, welcher sich in Kombination mit der physiologisch kleinen Wurzel negativ

auf die Gesamtstabilität des Zahns auswirkte. Möglich erscheint in dem Zusammenhang eine Ermüdungsfraktur aufgrund von dysfunktionaler Belastung bei Laterotrusionsbewegungen, da eine eckzahngestützte dynamische Okklusion nicht mehr gegeben war.^{14,15}

Daraus resultierte folglich die Entscheidung gegen eine chirurgische Kronenverlängerung oder eine Extrusionstherapie, da so zwar die erforderliche Retentionshöhe wiederhergestellt, die Stabilität der Wurzel aber weiter geschwächt worden wäre.¹⁰ Da die Zähne 21 und 23 ebenfalls kleine Wurzeln aufwiesen, wurde sich in Absprache mit der Patientin gegen eine Brückenversorgung in Regio 21-23 und für ein Einzelimplantat Regio 22 entschieden – nicht zuletzt auch aus ästhetischen Gründen. Das hier angewandte Behandlungskonzept zielt auf eine möglichst perfekte Wiederherstellung der Ästhetik ab, daher wurde sich für eine Sofortimplantation unmittelbar nach Exzision des Wurzelrests entschieden.

Die Sofortimplantation mit Sofortversorgung sollte jedoch immer nach einer strengen Indikationsstellung erfolgen.^{1-3,5} Empfehlenswert ist in diesem Zusammenhang die Wahl eines Implantats mit schneidendem Außengewinde, um bei den komprimierten Knochenverhältnissen einer Sofortimplantation genug Primärstabilität zu generieren.⁷ Weitere wichtige Eigenschaften des Implantats sind das Platform-Switch-Design und eine konische Innenverbindung, um einen möglichst dichten Abschluss zwischen Abutment und Implantat herzustellen. Denn dies hilft langfristig, einem Knochenabbau an der Implantatschulter vorzubeugen.^{4,6}

Unabdingbar für den Therapieerfolg in diesem Fall ist außerdem die präzise Platzierung des Implantats, welche durch eine Bohrschablone unterstützt werden muss. Nur so

BEI UNS DÜRFEN SIE MEHR ERWARTEN!



Factoring- und Abrechnungsqualität vom Marktführer in der zahnärztlichen Privatliquidation und zusätzlich alles für Ihre ideale Abrechnung!

Moderne Tools, professionelles Coaching und die DZR Akademie.
Mehr Informationen unter **0711 99373-4993** oder mail@dzt.de

DZR Deutsches Zahnärztliches Rechenzentrum GmbH



www.dzt.de

DZR



Abb. 15: Rot-Weiß-Ästhetik.

kann gewährleistet werden, dass die präoperativ angefertigte Implantatkrone auch passt. Abweichungen von wenigen Grad oder $<1\text{ mm}$ würden schon dazu führen, dass die provisorische Krone nicht mehr verwendet werden kann.⁸ Bei der Planung des Implantats hat sich eine Position entlang der palatinalen Knochenwand mit der finalen Lage der Implantatschulter 1 mm unterhalb des Knochenrands der Alveole bewährt.² Finden diese Voraussetzungen Anwendung, weist die Sofortimplantation (95 Prozent) ähnlich gute Implantatüberlebensraten wie eine Implantation in ausgeheilte Alveolen (98 Prozent) auf.^{8,11}

Da in diesem Fall, aufgrund der hohen Lachlinie der Patientin, die optimale Anlagerung der Gingiva an die Implantatkrone im Vordergrund stand, kam für uns nur Zirkoniumdioxid als Abutmentmaterial infrage.^{9,12,13} Neben den allgemein anerkannten gewebsfreundlichen Eigenschaften und der guten Ästhetik bietet das hier angewendete Versorgungsprotokoll auch eine nicht unwesentliche Zeitersparnis, da die Implantatkrone nicht intraoperativ hergestellt oder postoperativ umgearbeitet werden muss, sondern schon präoperativ im Labor fertiggestellt werden kann.

Schlussfolgerung

Neben der anspruchsvollen Sofortimplantation und der funktionellen Rehabilitation waren es die hohen ästhetischen Ansprüche der Patientin, die diesen Fall zu einer Herausforderung machten. Besonderen Wert wurde hierbei auf die Rot-Weiß-Ästhetik gelegt. Hier galt es unter anderem, den altersbedingten Verlust der Papillen und ein damit einhergehendes Entstehen schwarzer interdentaler Dreiecke durch eine angepasste Zahnform zu kaschieren.

Fachlich interessant erscheint in diesem Fall neben der präoperativ hergestellten einteiligen Implantatkrone vor allem die Weichgewebsanlagerung an einem Implantat im Oberkieferfrontzahnbereich im direkten Vergleich mit einer Brückenversorgung im Unterkieferfrontzahnbereich (Abb. 13 und 14). Da der Brückenzwischengliedauflage unter anderem die Ausbildung eines Sulkus fehlt, wird diese stets für das fachlich geschulte Auge erkennbar sein, während es deutlich schwieriger sein wird, für den unvoreingenommenen Betrachter das Implantat im Oberkiefer ausfindig zu machen (Abb. 15). So zeigt auch dieser Fallbericht, welche wichtigen Stellenwert moderne Implantate gerade auch in hochästhetischen Versorgungen besitzen.

Abbildungen: © Zaritzki Fine Dentistry

kontakt.

Dr. Felix Zaritzki

Dr. Fabian Meinke MSc.

Zaritzki Fine Dentistry

Jägerstraße 41 · 10117 Berlin

Kurfürstendamm 52 · 10707 Berlin

www.zaritzki.com · mail@zaritzki.com



Literatur



BioniQ[®]



IMPLANTATE FÜR ALLE INDIKATIONEN

Zuverlässiger und schneller Service

Partnerschaftliche Zusammenarbeit

Patientenspezifische Lösungen geliefert vom europäischen Hersteller

Temporäre – schmale – konventionelle Implantate

Konventionelle sowie CAD/CAM Prothetik

SONDERANGEBOT: SCHMALE IMPLANTATE S2.9

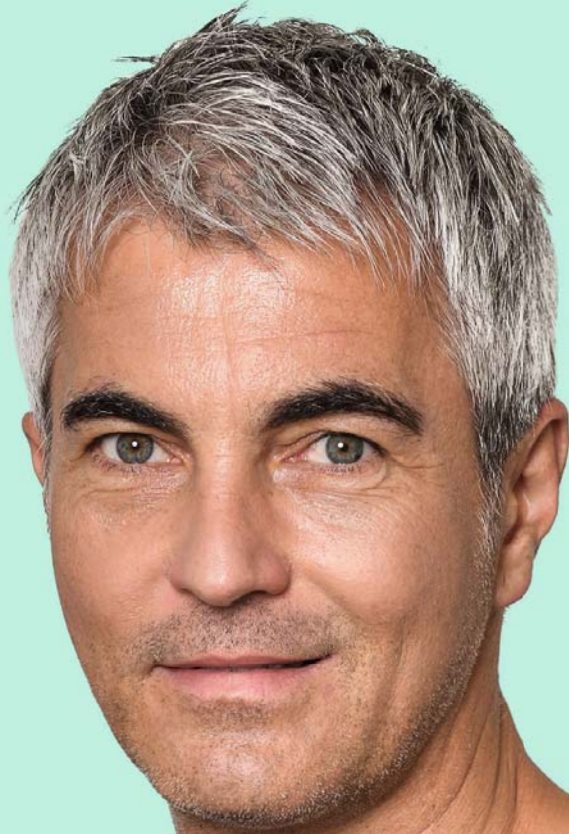
Bestellen Sie ein Implantat BioniQ oder BioniQ Plus mit einer passenden Titanbasis Uni-Base für den geraden oder abgewinkelten Schraubenkanal zum Sonderpreis von 108 €*.
Es stehen die passenden Klebebasen mit den Gingivahöhen von 0,7 oder 1,5 mm zur Verfügung.
Der zugehörige Finalbohrer wird gratis mitgeliefert.

*Der Preis versteht sich zzgl. der gesetzlichen Mehrwertsteuer.
Das Angebot ist nur in Deutschland und Österreich gültig und nicht mit anderen Rabatten kombinierbar.



Mehr unter www.lasak.dental oder dental@lasak.com

Pioneering the past.
Leading the future.



Für Patienten ist es wichtig eine schnelle und ästhetisch ansprechende Lösung für eine Zahnlücke zu finden. Mit dem digitalen Workflow können wir beides anbieten. Die Digitalisierung des Arbeitsablaufs bringt mehr Effizienz, Präzision und Sicherheit, was eine Win-Win-Situation für den Behandler und den Patienten bedeutet.

– Dr. med. dent. Peter Randelzhofer



Pech gehabt – unsere Information
zum digitalen Workflow
hat schon jemand vor Ihnen gefunden.
Wenn Sie trotzdem alles darüber
wissen wollen, empfehlen wir
Ihnen einen Besuch unserer Website.
Vielen Dank.

nobelbiocare.de