

Die Herausforderung des „zweiten Versuchs“ – Implantatmisserfolge behandeln

Implantatmisserfolge haben verschiedene Ursachen. Einmal aufgetreten, stellt ihre Behandlung eine große Herausforderung dar. Primäres Ziel der Behandlung ist immer der Erhalt des Implantates und die Regeneration des periimplantären Gewebes. Häufig ist jedoch die Explantation eines Implantates die einzig mögliche Lösung.

Dr. med. dent. Wilfried Reiche, M.Sc., Dr. med. dent. Golman von Rimon, M.Sc.

■ Am 10.12.2009 stellte sich eine 54-jährige Patientin, Nichtraucherin, bei mir vor. Die allgemeinmedizinische Anamnese ergab eine Herzrhythmusstörung und eine medikamentös behandelte Hypertonia. Im Übrigen war die allgemeinmedizinische Anamnese unauffällig. Die Patientin gab an, seit ca. 2,5 Jahren in einer ununterbrochenen zahnärztlichen Behandlung und seit ca. sechs bis acht Monaten implantologisch und prothetisch abschließend alio loco versorgt worden zu sein. Sie sei mit der Funktion und Ästhetik der vorhandenen Versorgung unzufrieden, das Zahnfleisch neige zu Blutungen und Implantate waren bereits „verloren“ gegangen. Darüber hinaus gab die Patientin an, Angst und wenig Vertrauen in Bezug auf zahnärztliche Behandlungen zu haben. Foetor ex ore.

Erwartungen und Einstellungen der Patientin

Die Patientin vermittelte ihr subjektives Empfinden, die vorhandene Sanierung sei „nicht in Ordnung“. Sie klagte über ein „Enge-Gefühl“ im Mundraum, über eine „Fehlstellung“ des Zahnbogens und über eine mangelnde Ästhetik (der Oberkieferfrontzähne). Die verlorenen Implantate seien „abgestoßen“ worden. Die Patientin erwartete eine „Reparatur“ oder Neuanfertigung des vorhandenen Zahnersatzes entsprechend ihren ästhetischen Vorstellungen.

Zahnmedizinischer Status vom 10.12.2009 (Tab.1)

Intraoral zeigte sich eine insuffiziente implantologisch-prothetische Versorgung mit stark abstehenden Kronenrändern und einer insuffizienten Okklusion. Darüber hinaus wiesen alle vorhandenen Implantate (mit Ausnahme der Implantate in Regio 32 und 42) Gewindeexpositionen auf. Periimplantär zeigte sich der Verlust von befestigter Gingiva an allen Implantaten mit

18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
f	f	ikm	ikm	ikm	km	ikm	bm	bm	ikm	km	ikm	ikm	ikm	f	f
f	f	ikm	bm	km		ikm	km	km	ikm		ikm	ikm	ikm	f	f
48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38
(f = fehlend, ikm = vollverblendete implantatgetragene Krone, km = vollverblendete Krone, bm = vollverblendetes Brückenglied)															

Tab. 1: Zahnmedizinischer Status bei der Erstuntersuchung.



Abb. 1: OPG 1 des Vorbehandlers nach Implantatinsertion. – Abb. 2: OPG 2 des Vorbehandlers nach der prothetischen Versorgung.

Ausnahme von 32 und 42, starke bakterielle Auflagerungen an allen exponierten Implantatanteilen sowie eine akute Mukositis. Der Zahn 44 war devital. Extraoral war der Verlust der Gesichtshöhe erkennbar.

Röntgenbefund

Zu diagnostischen Zwecken lagen zwei OPG-Aufnahmen des Vorbehandlers (mit nicht näher bezeichnetem Aufnahmedatum) vor. Dabei handelte es sich augenscheinlich um eine Aufnahme post insertionem (Abb. 1) und um eine Aufnahme nach erfolgter prothetischer Versorgung (Abb. 2) der (verbliebenen) Implantate. Die Befundung der vorliegenden Aufnahmen ergab:

- fortgeschrittene Kieferkammatrophy (auf OPG 2 bereits stark fortgeschritten)
- periimplantärer Knochenabbau auf OPG 2 an allen Implantaten
- Penetration der Radix des Zahnes 44 durch den Implantatkörper in Regio 45 (OPG 1)
- schüsselförmiger Knochendefekt/periapikale Aufhellung in Regio 44 auf OPG 2

J A I



**ICH WILL
DIE CAD/CAM
KOMPLETTLÖSUNG.**

Innovation hat einen Namen: **tioLogic® digital**. Ihr Schritt zur digitalen Implantologie. Sagen auch Sie ja!





Abb. 3: Frontalansicht. – **Abb. 4:** Seitenansicht rechts. – **Abb. 5:** Seitenansicht links. – **Abb. 6:** Palatinalansicht der OK-Front. – **Abb. 7:** Lingualansicht Regio 44–46. – **Abb. 8:** Vestibulärsicht Regio 44–46. – **Abb. 9:** Vestibuläre Ansicht Regio 14–16. – **Abb. 10:** Vestibuläre Ansicht Regio 24–26.

- die Anzahl der inserierten Implantate auf OPG 1 (Abb. 1) ist kritisch zu betrachten
- suboptimale Auswahl des Implantatdurchmessers und der Implantatlängen hinsichtlich der anatomischen Voraussetzungen und der Anzahl der inserierten Implantate
- Fehlpositionierung aller Implantate hinsichtlich der intrainplantären Abstände (OPG 1 – Implantate 16, 15, 14, 12, 11, 21, 24, 25, 34, 35, 36, 45), der Lokalisation (interdentale Insertion der Implantate 32 und 42) und der Angulation der Implantate (OPG 1 – Implantate 14, 12, 11, 45)
- Perforation der Kieferhöhlen re/li (OPG 1 und 2) in Regio 14, 15, 24, 25, 26 ohne eine röntgenologisch sichtbare Sinusbodenelevation
- auf OPG 2 (Abb. 2) fehlen bereits die Implantate in Regio 11, 21 und 45
- röntgenologisch sichtbarer Spalt zwischen Abutment-schulter und Kronenrand in Regio 41, 32, 35, 22

Ausgangssituation und Diagnosen (Abb. 3–10)

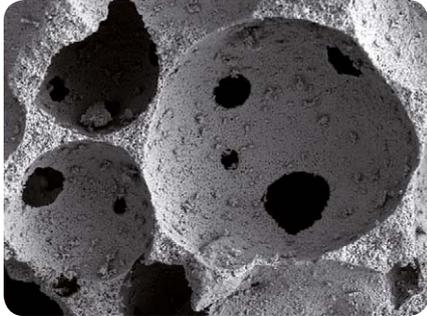
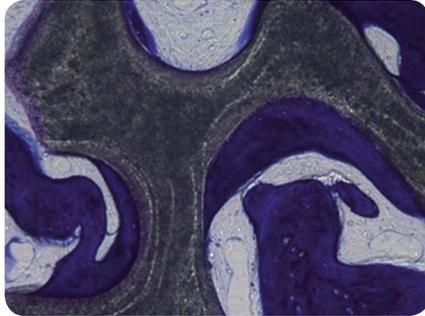
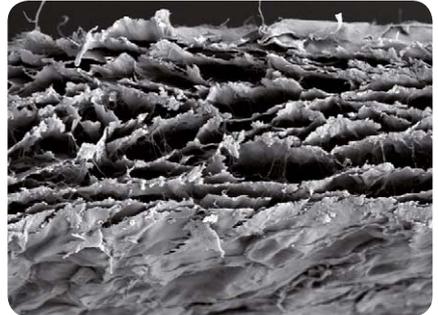
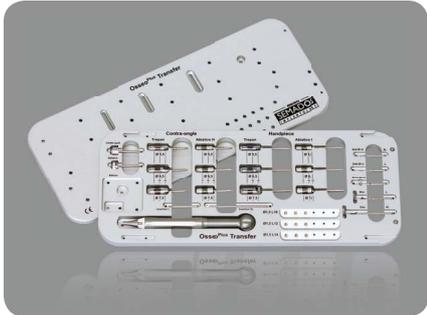
- bakterielle Auflagerungen (K03.6)
- periapikaler Abszess Regio 44 (K04.7)
- generalisierte Periimplantitis Klasse II (Supraalveoläre Klasse nach Schwarz und Becker): ulzerierendes Taschenepithel, Exsudation, periimplantäre Knochenresorption, mit horizontalen, schüsselförmigen und spaltförmigen Defekten.
- insuffiziente Implantatversorgung
- insuffiziente prothetische Versorgung
- Perforation des Kieferhöhlenbodens re/li

Ätiologie

Nach Tarnow et al. (2000) sollte der Mindestabstand zwischen zwei Implantaten bzw. zwischen einem Implantat und einem natürlichen Zahn 3 mm nicht unterschreiten. Andere Autoren, z.B. Hahn (2005), sehen einen Mindestabstand von 1,5 mm bzw. 2,0 mm als notwendig an. In dem vorliegenden Fall wurden bei der Implantatpositionierung jedoch teilweise keiner dieser Mindestabstände beachtet, sodass die Unterschreitung der interimplantären Mindestabstände nach Tarnow et al. zum Abbau der interimplantären knöchernen Strukturen und zum horizontalen Knochenabbau führt. Dieser Umstand hat ebenfalls eine negative Auswirkung auf die Ausbildung der Interdentalspapillen. Durch die Insertion von relativ kurzen und breiten Implantaten war das Knochenlager in horizontaler Dimension ebenfalls nicht ausreichend, sodass es zu einer generalisierten Kieferkammatrophy bei der Patientin gekommen war. Eine Ausnahme stellten nur die Implantate in Regio 32 und 42 dar. Sekundär führten die Fehlpositionierung der Implantate und die Atrophie des Alveolarkamms zu einer Exposition von Implantatanteilen als Retentionsfläche für bakterielle Auflagerungen. Ein Erhalt der vorhandenen Implantate (mit Ausnahme von 32 und 42) war nicht möglich. Der Erhalt von 32 und 42 stellte einen Kompromiss dar.

Behandlungsplan und Behandlungsablauf

Eine definitive Behandlungsplanung beim Behandlungsbeginn war aufgrund des aktuellen Gebisszustandes



Fordern Sie
heute noch Ihr
Testangebot bei uns an!
Tel. 0800 2028-000*

Hart- und Weichgewebemanagement für Anspruchsvolle

BEGO Biomaterialien System – ein komplettes Produktprogramm

- Komplet: stets das richtige Produkt für alle gängigen Indikationen
- Sicher: dokumentierter Einsatz bei Techniken der GBR und GTR
- Überzeugend: exzellente klinische Ergebnisse
- Natürlich: autologe Knochengewinnung mittels des Osseo^{Plus} Transfer-Trays

Mehr zum BEGO Biomaterialien System unter:

www.bego-implantology.com

Miteinander zum Erfolg





Abb. 11: Verklebte Abutmentschrauben, Implantate ohne interimplantären Abstand, horizontaler Knochenabbau. – **Abb. 12:** Kleberüberreste in dem interimplantären Raum nach Abnahme der prothetischen Suprakonstruktion. Gingivanekrose interimplantär.

nicht möglich. Im ersten Schritt wurde die Entfernung der vorhandenen prothetischen Versorgung, die Explantation von 34, 35, 36, 24, 25, 12, 14 und 16, die Extraktion der Zähne 13, 23 und 44 sowie eine vertikale Knochenaugmentation des Alveolarkamms mittels GBR-Technik geplant. Gleichzeitig sollte eine langzeitprovisorische Versorgung auf den Implantaten 15, 22 und 26 im Oberkiefer sowie auf den Zähnen 33 und 43 und auf den Implantaten 32, 42 und 46 im Unterkiefer angefertigt werden.

Dieser Eingriff wurde unter Analgosedierung am 16.04.2010 durchgeführt. Intraoperativ stellte sich eine weitere Behandlungskomplikation ein (Abb. 11 und 12) – die zentralen Abutmentschrauben sowie die Zirkonabutments waren in dem Implantatkörper mit einem Kleber auf Composite- oder Glasionomer-Basis verklebt, bzw. zementiert. Diese Verklebungen ließen sich zum Teil nicht aus dem Implantatkörper lösen, sodass eine minimalinvasive Explantation mittels z.B. BTI®-Exraktoren bei einem Großteil der Implantate nicht möglich war. Dadurch trat sowohl ein größerer Behandlungsaufwand als auch ein größerer Verlust von Knochen-substanz als geplant auf.

Die massiven Knochendefekte wurden in GBR-Verfahren mit einer Matrix aus Bio-Oss Collagen®-Blöcken und

einem Gemisch aus Bio-Oss® (Abb. 13 und 14), partikulärem Eigenknochen und PRGF® (platelet rich growth factors) aufgebaut. Anschließend wurde jedes Augmentationsgebiet mit einer nicht resorbierbaren titanverstärkten PFTE-Membran (Gore-Tex®) bedeckt. Jede dieser Membranen wurde mehrfach mit Titanschrauben fixiert, um die Mobilität der Membranen weitestgehend auszuschließen bzw. zu reduzieren. Die nicht resorbierbaren PFTE-Membranen wurden mit je einer resorbierbaren Collagen-Membran Bio-Gide bedeckt und spannungsfrei vernäht (Abb. 15).

Intraoperativ wurden zusätzlich die Zähne 33 und 34 präpariert und ein Sofortprovisorium aus Kunststoff hergestellt. In einer gesonderten Sitzung 14 Tage p.o. wurden die Nähte entfernt und beide Kiefer für die Herstellung eines Langzeitprovisoriums abgeformt. (Die Abutments auf den belassenen Implantaten konnten aufgrund der Verklebungen im Implantatkörper nicht entfernt werden.)

Am 11.05.2010 wurde ein zusätzlicher chirurgischer Eingriff unter Lokalanästhesie zur Verbreiterung der befestigten Gingiva im Oberkieferseitenzahnbereich durchgeführt (Vestibulumplastik) und anschließend die Langzeitprovisorien eingegliedert (Abb. 16–18).

Postoperativ verlief die Einheilungsphase weitestgehend unauffällig. Nach Entfernung der nicht resorbierbaren Membranen ca. drei Monate p.o. und Reevaluierung der Situation sechs Monate später wurde das definitive Vorgehen mit der Patientin besprochen und geplant.

Eine am 08.10.2010 angefertigte DVT-Aufnahme zeigte, dass eine aus funktioneller und prothetischer Sicht optimale Verteilung der zu inserierenden Implantate aufgrund der sehr schwierigen anatomischen Voraussetzungen, trotz erfolgreicher Augmentation, nicht möglich war. Die Implantate 32 und 42 waren inzwischen in einem guten periimplantären Zustand und wurden trotz der aus prothetischer Sicht sehr ungünstigen Positionierung und Abutmentgestaltung (die Abutments konnten nicht



Abb. 13

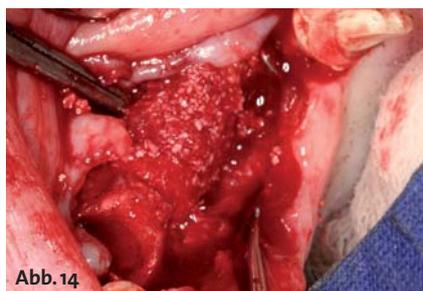


Abb. 14

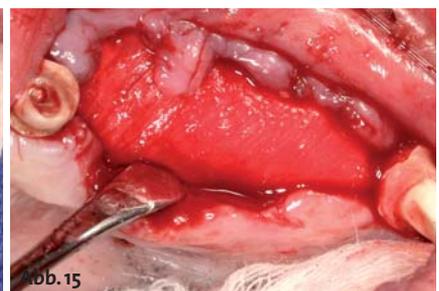


Abb. 15



Abb. 16



Abb. 17

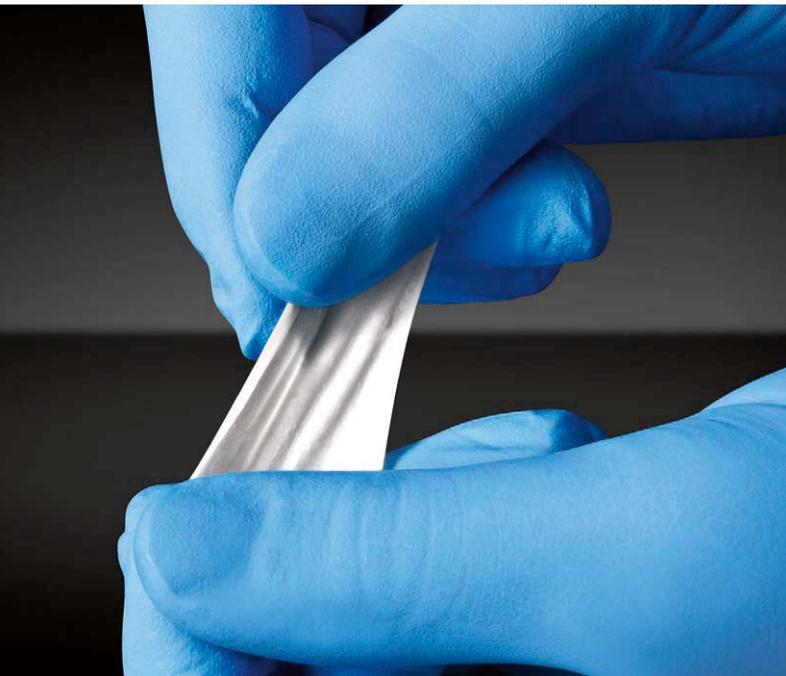


Abb. 18

Abb. 13: Knochendefekt nach Explantation von 24 und 25 und Extraktion von 23. – **Abb. 14:** Defektauffüllung. – **Abb. 15:** Augmentationsbereich unmittelbar vor dem Wundverschluss. – **Abb. 16:** Langzeitprovisorien am 19.05.2010 nach Vestibulumplastik im OK-Frontalansicht. – **Abb. 17:** Langzeitprovisorien am 19.05.2010 – Okklusallansicht. – **Abb. 18:** OPG nach Augmentation und Eingliederung der Langzeitprovisorien.

Erleben Sie den Unterschied!

creos™ ist einfach in der Handhabung und verlässlich in der Funktion.



Die natürliche Barrieremembran lässt sich dank ihrer hohen Reißfestigkeit hervorragend in Form bringen. Das einfache Handling reduziert die Behandlungszeit und gewährleistet die sichere Abdeckung der Knochendefekte. creos eignet sich für Verfahren der gesteuerten Knochen- (GBR) sowie Geweberegeneration (GTR).

- bioresorbierbare nicht vernetzte Kollagenmembran
- unterstützt das Wachstum osteogener Zellen
- deutlich verlängerte Barrierfunktion
- exzellente Gewebekompatibilität
- erhältlich in drei verschiedenen Größen:
15 x 20 mm, 25 x 30 mm und 30 x 40 mm

 **Demo-Video**
creos.com



Das operative Handling ist unvergleichbar einfach. Kontaktieren Sie uns unter **0221 500 85-590** und Sie erhalten umgehend Ihre Testmembran.

Überzeugen Sie sich selbst! Sie werden den Unterschied sofort spüren.



Regio	11	12	13	23	24	27	34	35	36	44	47
Ø (mm)	3,5S*	4,0S*	4,5	3,5S*	4,5	4,5	4,0S*	4,0S*	4,0S*	4,0S*	3,4S*
Länge (mm)	11	8	11	9	13	11	11	6	8	13	9

* Implantate vom Typ S sind bei diesem Hersteller parallelwandige Implantate.
 Implantate ohne S-Zusatz erweitern sich konisch in Richtung der Implantatschulter.

Tab. 2: Implantathersteller: Astra Tech Dental/Implantattyp: Osseospeed.

ohne Beschädigung des Implantatinnengewindes entfernt werden) in der weiteren Planung berücksichtigt. Zudem sollte ein beidseitiger lateraler Sinuslift durchgeführt und Implantate inseriert werden. Die Implantate in Regio 14, 22 und 26 sollten während der prothetischen Phase (spätestens bei der Gerüstanprobe) entfernt und das festsitzende Langzeitprovisorium im Oberkiefer zu einer totalen Interimsprothese erweitert werden. Im Unterkiefer konnte das Abutment am Implantat 46 entfernt und repositioniert werden, die Implantatinnengewinde waren jedoch durch die Verklebung und deren Entfernung beschädigt und eine Neuversorgung des Implantates nicht sinnvoll. Daher sollte dieses Implantat erst bei der Fertigstellung des Zahnersatzes explantiert werden. Der zweite umfangreiche chirurgische Eingriff fand am 18.10.2010 unter Analgosedierung statt. Ein beidseitiger Sinuslift wurde durchgeführt. Dabei wurde ein Gemisch aus Bio-Oss®, partikulärem autologen Knochen und PRGF von einem lateralen Zugang auf dem Sinus-

boden augmentiert. Komplikationen in Form einer Ruptur der Schneider'schen Membranen traten nicht ein. Die in Tabelle 2 aufgelisteten Implantate konnten primärstabil inseriert werden (Abb. 19).

Die Einheilungsphase wurde auf acht Monate festgelegt und verlief komplikationslos. Während dieser Phase kam

die Patientin alle acht Wochen zu Verlaufskontrolle und Prophylaxe in die Praxis. Während dieser Phase konnte die Patientin auf die häusliche Reinigung und Pflege sensibilisiert werden und Interdentalreinigungstechniken, wie die Reinigung mit Super Floss, eingeübt werden.

Die prothetische Phase begann am 25.07.2011 mit der Freilegung der inserierten Implantate. Auf Wunsch der Patientin wurde dieser Eingriff ebenfalls unter Analgosedierung durchgeführt und eine Vestibulumplastik im Unterkiefer vorgenommen. Um einen zusätzlichen Eingriff zu vermeiden, wurden die Implantate 14, 22 und 26 dabei ebenfalls entfernt. Das Oberkieferprovisorium wurde zu einer totalen Interimsprothese erweitert.

Nach mehreren Veränderungen der Zahnaufstellung der Oberkieferfrontzähne (auf Wunsch der Patientin), wurde die definitive prothetische Versorgung am 20.12.2011 eingegliedert. Die Suprakonstruktion wurde aufgrund der periimplantären Anamnese der Patientin oral verschraubt gestaltet, sodass die Entfernung der Suprakonstruktion zu Reinigungs- oder Revisionszwecken jederzeit gegeben ist. Das zur Explantation vorgesehene Implantat 46 wurde auf Wunsch der Patientin vorerst nicht explantiert, sondern mit Kunststoff verschlossen und als „Schläfer“ belassen. Bei Notwendigkeit sind durch Abschrauben der Suprakonstruktion der Zugang zum Implantat und seine Explantation uneingeschränkt möglich. Die Patientin wurde angehalten, einen dreimonatigen Recall wahrzunehmen. Zu diesem Recall erscheint sie immer noch regelmäßig. Die Mundhygieneverhältnisse sind inzwischen sehr gut.



Abb. 19



Abb. 20



Abb. 21



Abb. 22



Abb. 23



Abb. 24



Abb. 25

Abb. 19: OPG nach Implantatinsertion. – **Abb. 20:** Frontalansicht. – **Abb. 21:** Seitenansicht links. – **Abb. 22:** Seitenansicht rechts. – **Abb. 23:** Okklusallängsaufnahme OK. – **Abb. 24:** Okklusallängsaufnahme UK. – **Abb. 25:** OPG bei der Spätuntersuchung vom 18.06.2013.

NEU

InterActive™

Conical Connection with Added Simplicity



3.2

3.7



4.3

5.0



Innovation

Revolutionärer zweiteiliger Fixture-Mount:
Die präzise Metall-auf-Metall-Verbindung ermöglicht einen exakten Abdruck, einfach wie eine geschlossene, genau wie eine offene Abformung

Optionen

Längen: 6 8 10 11.5 13 16

Oberflächen: SBM oder SBActive™ (leichte HA-Beschichtung)

Kompatibilität

Konische Verbindung kompatibel zu NobelActive®* und NobelReplace® CC*

Effizienz

All-in-One Package für 160 Euro: Implantat, Verschlusschraube, Einheilextender, Einbring- / Abdruckpfosten und Abutment

Für weitere Informationen schreiben Sie uns auf events@implantdirect.eu oder rufen Sie uns an 00800 4030 4030

Stuttgart, 21. Mai 2014
Bonn, 25. Juni 2014

SIMPLY SMARTER
DAYS
DEUTSCHLAND

SIMPLY SMARTER



ALL-IN-ONE PACKAGE



KOMPATIBILITÄT



SHOPPING 24/7



www.implantdirect.de | 00800 4030 4030



CE FDA

*Registrierte Marke von Nobel Biocare™

LADDEC® & Mem-Lok®

für optimierte
Regenerationsergebnisse



LADDEC®

der Standard für funktionale und
ästhetische Rekonstruktionen in der
Knochenaugmentation



Mem-Lok®

die resorbierbare Kollagenmembran
mit einer vorhersagbaren, langen
Resorptionszeit

**Fragen Sie nach
unseren aktuellen Angeboten!**

Nutzen Sie unsere Kontaktdaten zur
Anforderung weiterführender Informationen.

BIOHORIZONS®
SCIENCE • INNOVATION • SERVICE

BioHorizons GmbH • Bismarckallee 9 • 79098 Freiburg
Tel. 0761 55 63 28-0 • Fax 0761 55 63 28-20
info.de@biohorizons.com • www.biohorizons.com

18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
f	ikm	bm	ikm	bm	ikm	ikm	ikm	bm	bm	ikm	ikm	bm	bm	ikm	f
f	ikm	bm	bm	ikm	km	ikm	km	km	ikm	km	ikm	bm	ikm	ikm	f
48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38

(f = fehlend, ikm = vollverblendete implantatgetragene Krone, km = vollverblendete Krone, bm = vollverblendetes Brückenglied)

Tab. 3: Zahnstatus bei der Abschlussuntersuchung (11.01.2012).

Abschluss- und Spätuntersuchung

Sowohl der Zahnstatus (Tab. 3) als auch die periimplantären Verhältnisse bei der Abschlussuntersuchung waren unauffällig (Abb. 20–24).

Bei einer Spätuntersuchung (Abb. 25) am 18.06.2013 war die implantologisch-prothetische Versorgung unverändert in situ. Die gingivalen und prothetischen Verhältnisse waren gut. Trotz eines im Jahr 2012–2013 radiologisch, chemotherapeutisch und chirurgisch behandelten Mamakarzinoms blieb der orale Zustand der Patientin stabil.

Epikrise

Der Behandlungsfall stellte eine sehr große Herausforderung sowohl für uns als Behandler als auch für die Patientin dar. Neben der äußerst ungünstigen Ausgangssituation stellte sich auch der mentale und sentimentale Zustand der Patientin als ein großes Problem dar. Sie hatte bei der Erstvorstellung in meiner Praxis (trotz der bereits erlittenen Implantatverluste, generalisierter Blutung, Foetor ex ore) nur ein vages Gefühl, dass mit ihrer Versorgung irgendetwas nicht stimmen würde. Sie musste jedoch über die Ursachen der Beschwerden, über die Notwendigkeit der Explantation der meisten Implantate sowie über die notwendigen umfangreichen Augmentationsmaßnahmen intensiv beraten und aufgeklärt werden. Auch die Erwartungshaltung der Patientin bezüglich ihres ästhetischen Bildes stellte ein Hindernis dar. Sie wünschte sich eine hervorgehobene Oberlippe, Glättung („Auspolsterung“) der Nasolabialfalte und große, breite und markante Oberkieferfrontzähne. Hier musste ein Kompromiss zwischen den anatomischen Gegebenheiten, den chirurgisch-prothetischen Möglichkeiten, der Hygienefähigkeit der Versorgung und der Erwartung der Patientin gefunden werden. Die extrem lange Behandlungsdauer (insgesamt ca. vier bis fünf Jahre) spiegelte sich zusätzlich negativ im Gefühlszustand der Patientin wider. Dennoch war ihre Mitarbeit stets sehr gut, was den Behandlungserfolg begünstigte. Inzwischen wurde bei der Patientin eine sehr gute Mundhygiene erreicht, dennoch bleibt sie aufgrund der anamnetischen Gegebenheiten (zusätzlich Mamakarzinom im Jahr 2012) in dem festgelegten dreimonatigen Recall. ■

Literaturliste



KONTAKT

Dr. med. dent. Wilfried Reiche, M.Sc.

Porschestr. 74
38440 Wolfsburg
Tel.: 05361 18810
w.t.reiche@zmk-reiche.de

Infos zum Autor



Dr. med. dent. Golman von Rimon, M.Sc.

Zahnärztliches Kompetenzteam von Rimon & Reiche
Großer Grasbrook 9
20457 Hamburg

Infos zum Autor

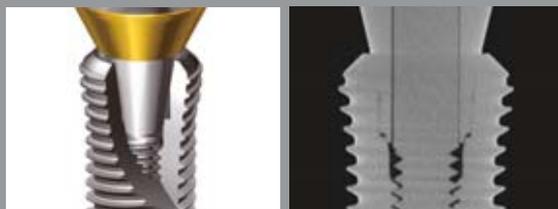


Dentium SuperLine

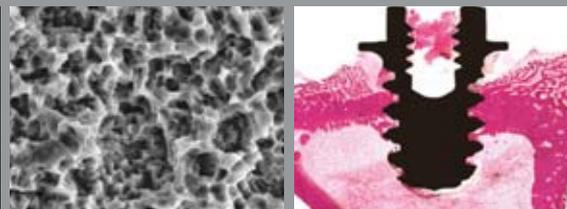
Größere Stabilisierung in der Extraktionsalveole
Frühe Belastung im oberen hinteren Bereich
In Harmonie mit der Anatomie
Präzises und schnelles Einsetzen



Biologische Verbindung



S.L.A. Oberfläche (Sandstrahlung mit grobem Korn und Säureätzung)



Dentium
For Dentists By Dentists



Kontakt

ICT Europe GmbH
Frankfurter Str. 63-69
65760 Eschborn

Tel : +49-(0)6196-954820
www.dentium.com
eu@dentium.com