Menschen mit angeborenen Kieferfehlbildungen, Dysgnathien, extremer Kieferkammatrophie, Kieferdefekten nach Traumen oder tumorchirurgischen Eingriffen, allgemeinmedizinischer Polymorbidität oder der Kombination mehrerer ungünstiger Faktoren stellen den Zahnarzt im Fall einer implantologischen Versorgung vor große Herausforderungen. Die Therapieoptionen sind oft durch die zugrunde liegenden anatomischen oder physiologischen Hemmnisse besonders aufwendig oder auch limitiert und meist sehr kostenintensiv. Nicht umsonst sieht das deutsche Sozialrecht in solchen Fällen Ausnahmeregelungen für gesetzlich Versicherte vor, die es erlauben, auch ansonsten konventionell nicht zu versorgende Patienten kaufunktionell zu rehabilitieren.

Dr. Verena Stoll [Infos zur Autorin]
Prof. Dr. Dr. P. Stoll [Infos zum Autor]
Dr. Kai Höckl [Infos zum Autor]
Dr. Georg Bach [Infos zum Autor]

Implantologische Versorgung in Ausnahmefällen

Dr. Verena Stoll, Prof. Dr. Dr. Peter Stoll, Dr. Kai Höckl, Dr. Georg Bach

Enossale dentale Implantate haben heute ihren festen Platz im Portefeuille der oral- und MKG-chirurgischen Behandlungsmöglichkeiten. Das Indikationsspektrum von implantatgestütztem Zahnersatz reicht vom Einzelzahnersatz bis zur Rekonstruktion ganzer Zahnbögen. Für den implantologisch tätigen Arzt bedeutet dies zunehmend eine Herausforderung, ist doch die aktuelle Entwicklung von immer anspruchsvolleren Erfolgskriterien bezüglich Langlebigkeit, Funktion und Ästhetik gekennzeichnet.

Besonders schwierig wird es dann, wenn ungünstige Voraussetzungen, wie Dysgnathien, angeborene Fehlbildungen, Kieferdefekte nach Trauma oder Tumorresektion oder extreme Alveolarkammatrophien bei kompromittiertem Allgemeinzustand vorliegen. Wo immer möglich, wird durch einen Wiederaufbau des defizitären Kieferkammes oder Wiederherstellung der Kieferkontinuität eine Verbesserung der Situation angestrebt.

Neben verschiedenen zum Kieferaufbau verwendeten Materialien (allogenen, xenogenen oder alloplastischen) weist nur der autologe Knochen sowohl osteoinduktive als auch osteokonduktive Eigenschaften auf.[1] Er ist deshalb bei großem Knochendefizit das Augmentat der Wahl.[2]

Besonders für ausgedehnte Defektrekonstruktionen eignen sich der Tibiakopf sowie der anteriore und posteriore Beckenkamm. Die Entnahme aus dem Beckenkamm erfordert jedoch trotz geringer Morbidität in der Regel eine Vollnarkose sowie einen stationären Aufenthalt.[2]

Bei gesundheitlich mehrfach kompromittierten, meist älteren Risikopatienten wird man allerdings auf größere rekonstruktive Verfahren möglichst verzichten, sodass eine Operation in Vollnarkose mit Entnahme von Eigenknochen, beispielsweise vom Beckenkamm, in der Regel dort nicht infrage kommt.

Im Folgenden werden vier exemplarische Fälle vorgestellt, bei denen eine so außerordentlich schwierige Weich- und Hartgewebesituation vorlag, dass die erfolgreiche orale Rehabilitation erst durch ein mehrstufiges chirurgisches Vorgehen erreicht werden konnte. Es handelt sich im Einzelnen um einen Patienten mit einer Progenie und vollständigem Verlust des Prothesenlagers, einen Patienten mit einer LKG–Spalte, eine multimorbide betagte Patientin mit extremer Kieferkammatrophie und schließlich um einen Patienten nach tumorbedingter Unterkieferkontinuitätsresektion. Ein ausreichendes vertikales und transversales Knochenangebot fand sich in den ersten drei Fällen nicht, sodass im Rahmen präimplantologisch-chirurgischer Maßnahmen entweder erst die Voraussetzung für eine erfolgreiche Insertion von Implantaten geschaffen, wo dies aus allgemeinmedizinischen Gründen nicht möglich war, oder ein anderweitiges Vorgehen verfolgt werden musste.

Casus I

51-jähriger Mann, Status nach kieferchirurgischer Korrektur einer mandibulären Dysgnathie mit ausgeprägtem Ober- und Unterkieferknochendefizit

Der Patient stellte sich zur Wiederherstellung des Kauvermögens und prothetischen Neuversorgung des Ober- und Unterkiefers vor.

1992 war eine Umstellungsosteotomie einer mandibulären Progenie nach Obwegeser/Dal-Pont erfolgt. Bereits zu diesem Zeitpunkt war der damals 31-jährige Patient vollkommen zahnlos und wies eine weit fortgeschrittene Kieferkammatrophie im Ober- und Unterkiefer auf. Eine konventionelle funktionstüchtige prothetische Versorgung war zum einen wegen der vorliegenden Diskrepanz der Kieferbasen, zum anderen wegen des insuffizienten Prothesenlagers nicht möglich. Deshalb wurden bereits im Rahmen der Progenieoperation Titanimplantate Regio 13, 23, 33 und 43 inseriert. Die anschließende prothetische Versorgung erfolgte mit einer auf Kugelkopfankern getragenen Deckprothese.

2012 waren nur noch die Implantate 13 und 43 vorhanden. Diese wiesen jedoch erhöhte Sondierungstiefen und eine eitrige Sekretion auf. Das Implantat 23 hatte der Patient bei einem Unfall bereits 2009 verloren, Implantat 33 brachte er zum Vorstellungstermin in einem Plastikbeutel mit.

Der Prothesenhalt war bei der Konsultation sowohl im Ober- als auch im Unterkiefer völlig insuffizient, der Kieferkamm vollständig atrophiert und sowohl klinisch als auch radiologisch messerscharf (Abb. 1a und b).

In der Retrospektive zeigt die Panoramaschichtaufnahme vom Mai 2000 (Abb. 2) bereits typische schüsselförmige Knochendefekte Regio 13 und 23. Weiterhin erkennt man die Osteosynotheseschrauben im Bereich des Kieferwinkels beidseits nach der Progenie-Operation. Die im Juli 2009 (Abb. 3) angefertigte Panoramaaufnahme weist einen noch weiter fortgeschrittenen Knochenabbauprozess im Ober- und Unterkiefer und im Bereich der Implantate 13, 23, 33 und 43 auf.

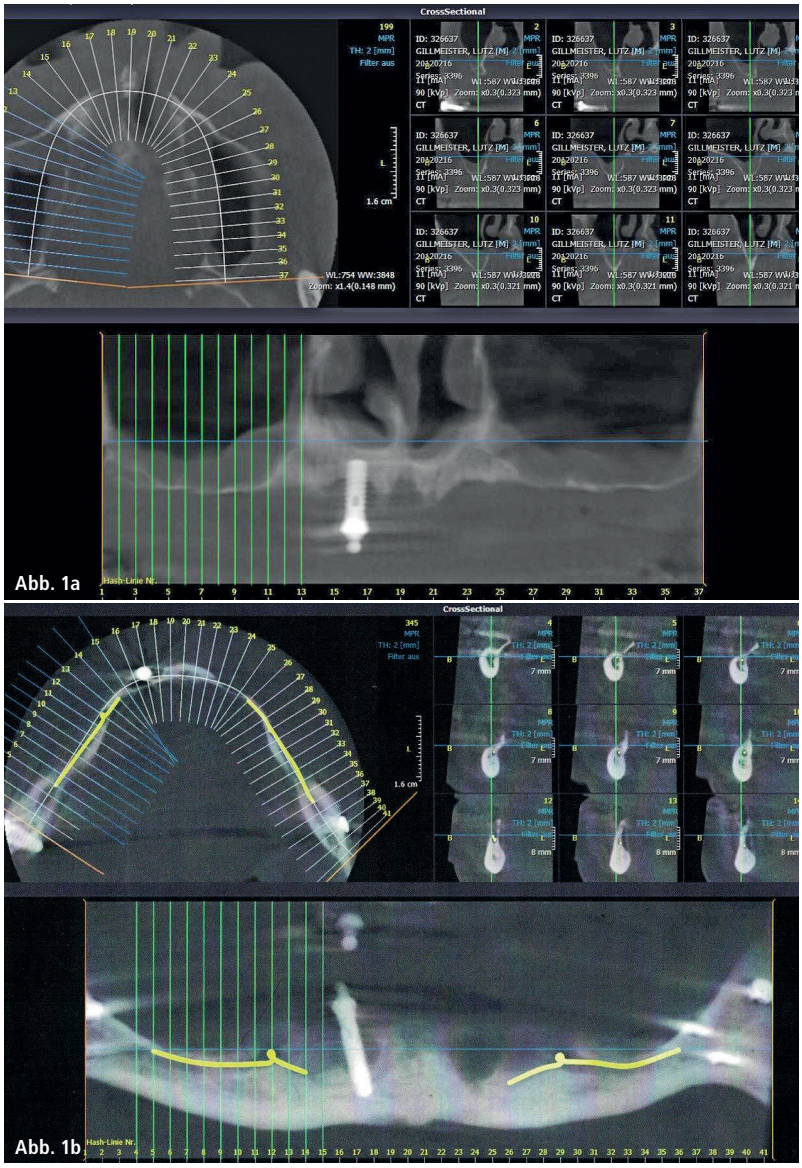


Abb. 1: DVT mit vollständiger Resorption des Alveolarfortsatzes, **a)** Oberkiefer, Implantat 13 mit wenigen Schraubenwindungen in situ. – **b)** Unterkiefer, Implantat 43 mit wenigen Schraubenwindungen in situ.

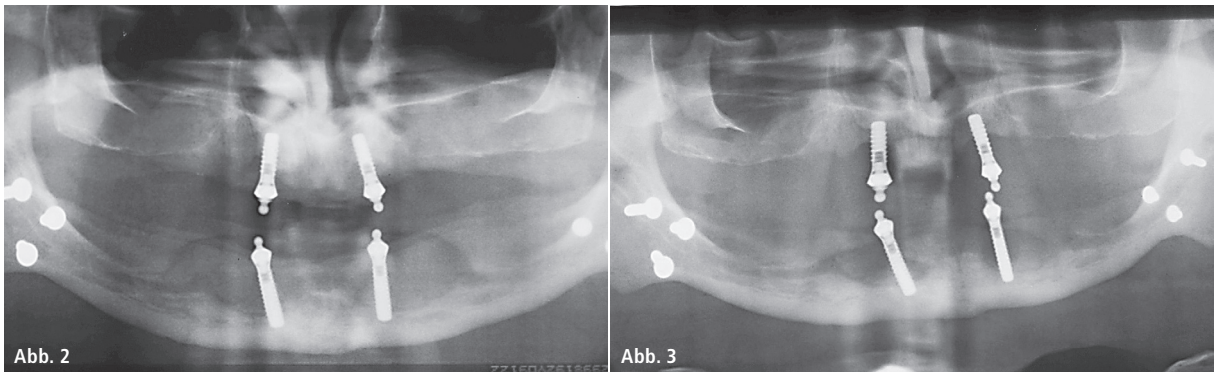


Abb. 2: OPG 2000: Typische schüsselförmige Knochendefekte Regio 13/23, Osteosyntheseschrauben am Kieferwinkel beidseits nach Progenie-OP. – **Abb. 3:** OPG 2009: Fortgeschrittener Knochenabbau Implantat 13, 23, 33 und 43.

Therapie – Chirurgische Phase

Nach Erstellung des Therapieplans und Genehmigung der Ausnahmeindikation gemäß § 28 SGB V durch die gesetzliche Krankenkasse wurde folgendermaßen verfahren:

Als vorbereitende Maßnahme wurden die insuffizienten Implantate 13 und 43 in Lokalanästhesie entfernt. Anschließend erfolgte in ITN unter perioperativer antibiotischer One-shot-Prophylaxe (1,5 g Spizef i.v.) zunächst die Entnahme von Corticalis-Spongiosa-(CS-) Spänen und ausreichend Spongiosa vom rechten anterioren Beckenkamm. Durch ein zweites OP-Team wurde währenddessen das Transplantatlager im Oberkiefer vorbereitet. Es folgte eine Sinusbodenelevation beidseits mit der zwischenzeitlich homogenisierten und in Eigenblut zwischengelagerten Spongiosa. Zusätzlich wurde eine Onlay-Osteoplastik im Oberkiefer beidseits Regio 14–24 mit zwei CS-Knochenblöcken und Spongiosa vorgenommen. Die Fixierung der Knochenblöcke erfolgte mit Osteosyntheseschrauben in Zugschraubentechnik (Abb. 4). Schließlich wurden die mit der homogenisierten Spongiosa ausmodellierten Blocktransplantate mit einer Kollagenmembran (PARASORB RESODONT) abgedeckt. Es folgte anschließend eine Onlay-Osteoplastik im Unterkiefer Regio 35–45 mit zwei CS-Blocktransplantaten und homogenisierter Spongiosa. Dabei wurden auch die schüsselförmigen Knochendefekte im Bereich der ehemaligen Implantate 33 und 43 mit Spongiosa aufgefüllt (Abb. 5a und b). Die Fixierung der transplantierten Knochenspäne erfolgte mittels Osteosyntheseschrauben in Zugschraubentechnik mit konsekutiver Membranabdeckung (Abb. 5c). Nach knöcherner Einheilung der Transplantate wurden die Osteosyntheseschrauben entfernt und simultan Titanschraubenimplantate (Element RC Inicell) Regio 13, 16, 23, 26 bzw. 32, 34, 42, 45 inseriert. Einen Monat nach Insertion der Implantate erfolgte zur Korrektur der Weichgewebeverhältnisse eine Vestibulumplastik Regio 32–34 und 42–45.

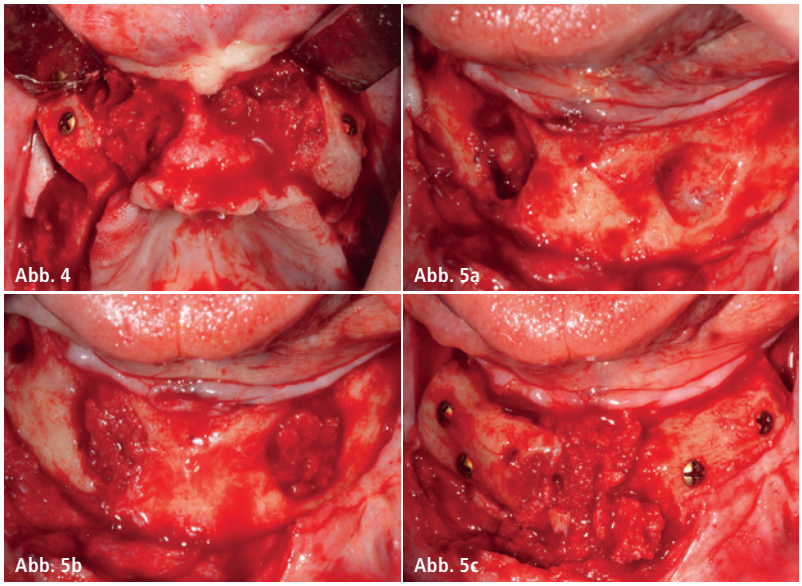


Abb. 4: Zugschraubenfixierung von zwei autologen Blöcken Regio 13 und 23, Anlagerung von autologer Spongiosa. – **Abb. 5a:** Atrophierter UK mit großen Knochendefekten nach Implantatverlust bei 32 und 42. – **Abb. 5b:** Auffüllung der Knochendefekte UK mit autologer Spongiosa. – **Abb. 5c:** Onlay-Osteoplastik 32–35, 42–45 mit schraubenfixierten Blöcken und Spongiosa.

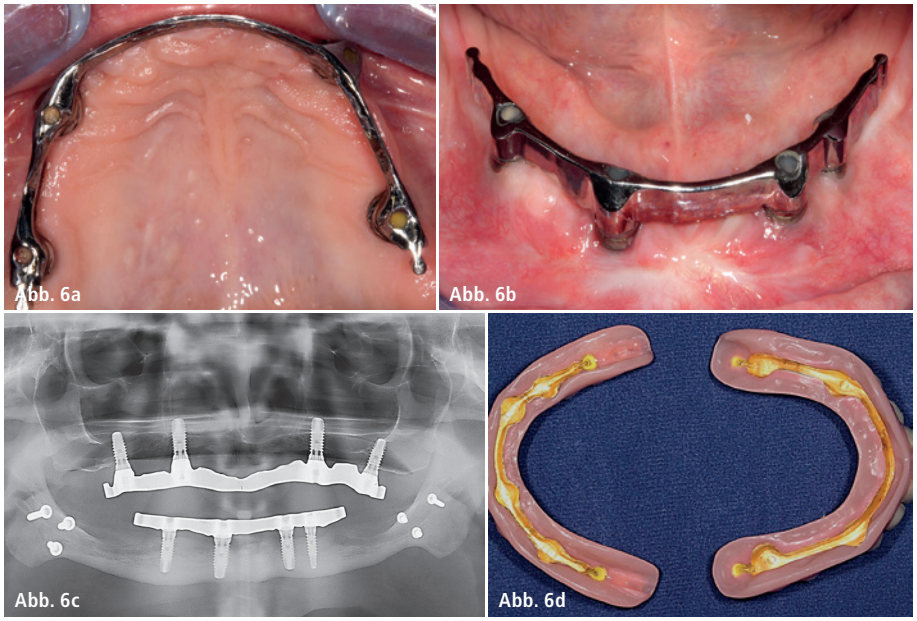


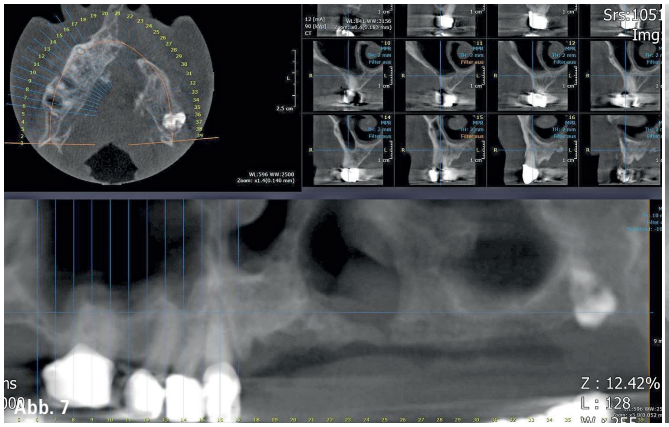
Abb. 6a: NEM-gefräster Steg im OK auf Implantat 13, 16, 23 und 26. – **Abb. 6b:** NEM-gefräster Steg UK auf Implantate 32, 34, 42 und 45. – **Abb. 6c:** Orthopantomogramm mit NEM-gefrästen Stegen im OK/UK, Osteosyntheseschrauben nach Progenie-OP am Kieferwinkel beidseitig. – **Abb. 6d:** Steggelagerte Prothesen (Überwurf in Galvanotechnik) mit distalen PRECI-VERTIX-Ankern.

Prothetische Phase

Nach stabiler knöcherner Einheilung der Implantate und Konsolidierung der Weichteilverhältnisse konnte die prothetische Versorgung mit präzisionsgefrästen NEM-Stegen im Ober- und Unterkiefer auf den Implantaten 13, 16, 23, 26, 32, 34, 42 und 45 vorgenommen werden (Abb. 6a–c). Der steggelagerte Überwurf wurde als abnehmbare Brückenkonstruktion in Galvanotechnik gestaltet (Abb. 6d).

Casus II

63-jähriger Mann, Status nach mehrfach voroperierter Lippen-Kiefer-Gaumen-Spalte links und zweimaligem vergeblichem Versuch einer Kieferspaltosteoplastik mit autologem Beckenknochen, instabiler Oberkiefer mit Restzahnbestand und ungenügendem



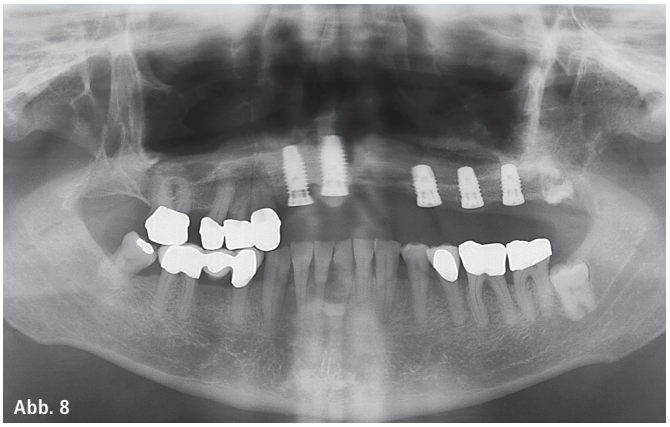


Abb. 7: DVT des Oberkiefers mit durchgehendem knöchernen Kieferspalt Regio 22/23 nach fehlgeschlagener Kieferspalt-Osteoplastik, Alveolarfortsatzatrophie im Seitenzahnbereich links. – **Abb. 8:** Orthopantomogramm nach Kieferspaltosteoplastik Regio 22/23 mit durchgehender Verknöcherung des ehemaligen Kieferspaltes, Sinusliftoperation links und Insertion von Implantaten bei 11,12, 23, 25 und 26.

Prothesenhalt, zusätzlich ausgeprägtes Knochendefizit im Oberkieferfront- und -seitenzahnbereich

Der Patient stellte sich zur Einholung einer Zweitmeinung bei angeblich ausgeschlossener Behandlungsmöglichkeit einer Neuversorgung des Oberkiefers vor. Im Alter von 18 Jahren wurde der letzte Versuch einer Kieferspaltosteoplastik mit autologem Beckenknochen erfolglos unternommen. Bei dem mittlerweile stark reduzierten Restzahnbestand und den instabilen Kieferhälften war die Funktion des Zahnersatzes insuffizient. Es wurde bei der Konsultation eine mehr als 20 Jahre alte Konusprothese auf den Zähnen 16, 15, 14, 13 und 11 getragen. Die genannten Zähne wiesen einen erhöhten Lockerungsgrad auf. Die Zähne 11 und 13 waren nicht mehr erhaltungswürdig. Außerdem fanden sich verlagerte und retinierte Zähne 28 und 38. Erhebliche Alveolarkammatrophie im Oberkieferfront- und -seitenzahnbereich links mit narbig bedingtem Verlust des Vestibulums nach Lippen-Kiefer-Gaumen-Spalt-Verschluss. Zusätzlich lag eine circa 3 mm große lochartige Verbindung Regio 22 zum Nasenboden vor.

Radiologisch fand sich im Oberkiefer ein durchgehend knöcherner Kieferspalt Regio 22/23 und eine erheblich verminderte Knochensubstanz im Seitenzahnbereich links (Abb. 7).

Therapie – Chirurgische Phase

Nach Erstellung des Therapieplans und Genehmigung der Ausnahmeindikation gemäß § 28 SGB V durch die gesetzliche Krankenkasse wurde folgendermaßen verfahren:

Als vorbereitende Maßnahme wurden zunächst die beiden nicht erhaltungswürdigen Zähne 11 und 13 entfernt. Auf die operative Entfernung der retinierten und verlagerten Zähne 28 und 38 wurde entsprechend der differenzierten Leitlinie der DZMK 2012 (3) verzichtet. In ITN wurde unter antibiotischer Abschirmung (Sobelin i. v.*) ein Corticalis-Spongiosa-Block und ausreichend Spongiosa vom rechten anterioren Beckenkamm entnommen. Wegen der dort vorliegenden ausgedehnten Vernarbungen infolge der bereits früher vorgenommenen Knochenentnahmen gestaltete sich dies besonders schwierig. Der entnommene Knochen wurde in venösem Eigenblut zwischengelagert, die Spongiosa homogenisiert. Anschließend erfolgte die externe Sinusbodenelevation links in klassischer Weise mit Interposition der vorbereiteten Eigenspongiosa zwischen der Schneider'schen Membran und dem Kieferhöhlenboden. Anatomische Veränderungen seitens der Kieferspalte oder der vorangegangenen chirurgischen Interventionen lagen nicht vor. Das transversale Knochendefizit des Alveolarkamms links wurde durch Apposition weiterer Spongiosa im Sinne einer Onlay-Osteoplastik beseitigt. Im Bereich der Kieferspalte lagen ausgedehnte Vernarbungen vor. Zur Bildung des Transplantatlagers war eine Umschneidung der weichteiligen Mund-Nasen-Verbindung und Mobilisation des vernarbten Weichgewebes erforderlich. Nach plastischer Abdichtung am Nasenboden und Darstellung der knöchernen Kieferspaltbegrenzung konnte die Spaltosteoplastik Regio 22, 23 mit dem entsprechend angepassten CS-Block vorgenommen werden. In derselben Sitzung erfolgte die Insertion von Titanschraubenimplantaten (Element RC Inicell) Regio 24, 26, 27. Die Abdeckung des transplantierten Knochens wurde vor dem Wundverschluss mit einer Kollagenmembran (PARASORB RESODONT) vorgenommen. Anschließend erfolgte die weichteilige plastische Deckung des Kieferspaltes. Die Insertion von Implantaten bei 11 und 12 war aus naheliegenden Gründen in derselben Sitzung nicht möglich. Nach knöcherner Konsolidierung der Kieferspalt-Osteoplastik konnte die geplante Insertion von weiteren Titanschraubenimplantaten (Thommen RC Inicell) bei 12, 11 vorgenommen werden (Abb. 8).

Prothetische Phase

Bis zur Osseointegration der Implantate wurde die entsprechend modifizierte vorhandene Oberkieferprothese getragen. Nach Implantatfreilegung (Stauchlappenplastik; Abb. 9) und Präparation der verbliebenen Zähne konnte eine gau-

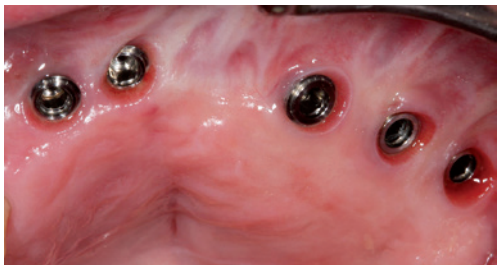


Abb. 9: Nach Implantatfreilegung 11, 12, 23, 25 und 26.

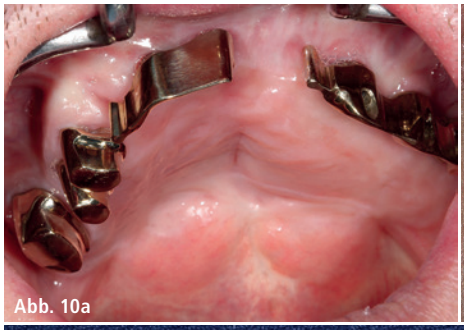


Abb. 10a

Abb. 10c

Abb. 10b

Abb. 10d

Abb. 10a: Teleskopversorgung 14, 15, 17 und Stegversorgung auf Implantaten 11, 12, 24, 25 und 26. – **Abb. 10b:** Abnehmbare Brückenkonstruktion 17, 15, 14 und Implantate 12, 11, 23, 25 und 26 mit Lippenschild. – **Abb. 10c und d:** Prothetische Versorgung in situ.

menfreie Konusprothese auf Zahn 14, 15, 16 und Implantat 11, 12, 24, 26 und 27 eingegliedert werden (Abb. 10a–d).

Casus III

84-jährige Frau, Status nach zerebrovaskulärem Insult, Antikoagulation, extreme Ober- und Unterkieferkammatrophie, Status nach extraoral inserierten Implantaten Unterkieferfront, Implantatlockerung

Die Patientin stellte sich mit einer Begleitperson zur Abklärung von Schmerzen in der Unterkieferfront bei ungenügendem Prothesenhalt im Unterkiefer vor. Es fand sich eine stegfixierte Unterkieferprothese auf drei in den späten 70er-Jahren des vorigen Jahrhunderts von extraoral Regio 32, 41, 42 eingebrachten TMI-Schraubenimplantaten nach BOSKER et al.[4] Ein eigentliches Prothesenlager war bei der vorliegenden extremen Alveolarkammatrophie mit völligem Verlust des Vestibulums nicht mehr vorhanden. Klinisch war bei vorhandener Druckdolenz keine Lockerung der Stegkonstruktion festzustellen. Die Implantate 32 und 41 zeigten aber eine erhöhte Sondierungstiefe mit Blutung. Das Kauvermögen war stark eingeschränkt. Röntgenologisch lag eine periimplantäre Osteolyse bei 32 und 41 vor. Das Implantat 42 war dagegen unauffällig (Abb. 11). Nach Durchtrennung des Steges wurde die Lockerung der Implantate 32 und 41 offensichtlich, die Indikation zu deren Entfernung wurde gestellt.

Therapie – Chirurgische Phase

Wegen des Allgemeinzustandes der betagten Patientin wurde nach Rücksprache mit dem behandelnden Internisten die extraorale Implantatentfernung in Lokalanästhesie mit Sedierung und perioperativem Monitoring durch einen Internisten empfohlen. Die Antikoagulation sollte nicht unterbrochen werden. Die chirurgische Entfernung der gelockerten Implantate wurde unter antibiotischer Abschirmung (1,5 g Spizef i. v.) von einem extraoralen Zugang durch die submandibulär gelegene Narbe vorgenommen (Abb. 12). Die Schraubenköpfe der Implantate 32 und 41 waren von kallösem Knochengewebe überwachsen. Nach dessen Entfernung ließen sich die instabilen Schrauben problemlos herausdrehen (Abb. 13). Die

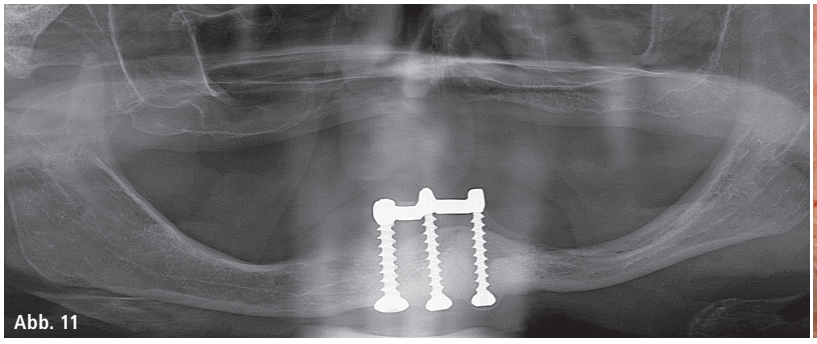


Abb. 11

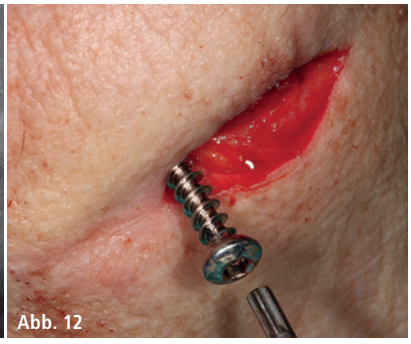
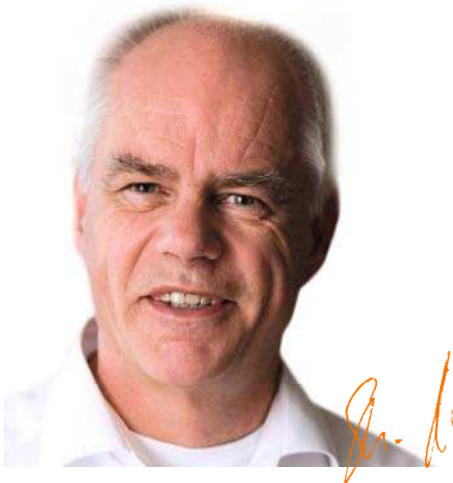


Abb. 12

Abb. 11: Extreme UK-Atrophie, nach Versorgung mit TMI-Implantaten Regio 32, 41 und 43, periimplantäre Osteolyse 41, 43, Kallusbildung um die Schraubenköpfe als Zeichen einer Instabilität. – **Abb. 12:** Entfernung der Implantate 32/41 durch die submandibulär gelegene Narbe.

myplant two

BACK TO THE ROOTS, SHAPING THE FUTURE



Prof. Dr. med. dent. Georg-Hubertus Nentwig

Made in Germany, made by MEISINGER.

IDS 2017

Für weitere Informationen besuchen Sie uns
auf der IDS 2017. Halle: 10.1 Stand 29.
www.meisinger.de

Meisinger since 1888

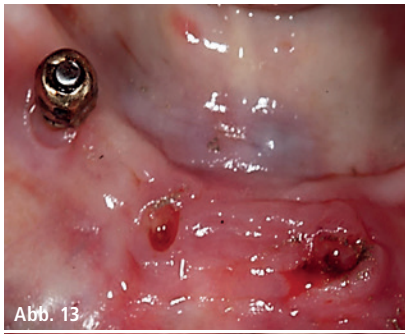


Abb. 13

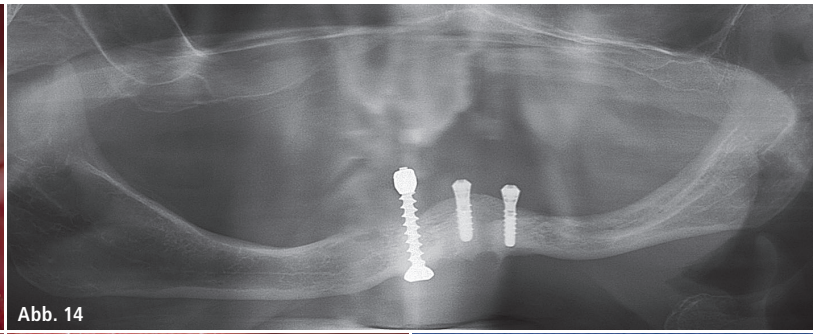


Abb. 14

Abb. 15a

Abb. 15b

Abb. 15c

Abb. 13: Intraoraler Aspekt nach Entfernung der Implantate 32/41, Implantat 43 in situ. – **Abb. 14:** Simultan inserierte durchmesserreduzierte Implantate Regio 31 und 33. – **Abb. 15a:** Implantate 31 und 33 sowie TMI-Implantat 43 vor Stegversorgung. – **Abb. 15b:** Steg, verschraubt auf Implantat 31, 33 und aufgelagert auf TMI-Implantat 43. – **Abb. 15c:** UK-Prothese mit Stegreitern, der alten Versorgung nachempfunden.

Wunde wurde, insbesondere wegen der durch die Antikoagulation bestehenden Blutungsproblematik sowohl extraoral als auch intraoral dicht verschlossen.
Da ein ausreichender Prothesenhalt ohne Fixierung durch Implantate zukünftig nicht möglich gewesen wäre, andererseits sich konventionelle präprothetisch-chirurgische Eingriffe wie eine Vestibulumplastik oder eine Augmentation des atrophierten Alveolarkamms wegen der allgemeinmedizinischen Problematik verbaten, wurden in derselben Sitzung durchmesserreduzierte Titanschraubenimplantate (Straumann Roxolid RN 3,3 mm) Regio 31 und 33 (Abb. 14) minimalinvasiv („flapless") inseriert. Dadurch konnte das Nachblutungsrisiko reduziert werden. Die vorhandene Prothese wurde ausgeschliffen, weichbleibend unterfüttert und als Verbandplatte eingegliedert, die Patientin wegen der allgemeinmedizinischen Problematik und der Antikoagulation kurzstationär aufgenommen.

Prothetische Phase

Bis zur Osseointegration der Implantate 31 und 33 wurde die vorhandene Prothese so modifiziert, dass sie an dem noch verbliebenen transmandibulären Implantat 42 „aufgehängt" werden konnte. Nach Einheilung, knöcherner Konsolidierung und Freilegung der Implantate 31 und 33 mit dem CO_2-Laser (Reduktion der Blutung durch „Versiegelung" der Blutgefäße!) und individueller Präparation des alten Implantates 42 wurde ein konfektionierter implantatgestützter Steg mit Verschraubung auf Implantat 31, 33 und Fassung des Implantates 42 eingegliedert (Abb. 15a und b), auf dem die neu angefertigte, möglichst der alten nachempfundene Prothese ihren Halt findet (Abb. 15c).

Casus IV

65-jähriger Mann, Status nach Unterkieferresektion und Kontinuitätsrekonstruktion mit autologem Knochentransplantat vom Beckenkamm, Restzahnbestand, Antikoagulation

Der Patient stellte sich wegen einer seit einem Jahr zunehmenden Schwellung im Bereich des linken Kieferwinkels bei uns vor. Klinisch fand sich eine nicht druckdolente knöcherne Auftreibung des horizontalen Unterkieferastes und Kieferwinkels links. Röntgenologisch zeigte sich eine relativ scharf begrenzte Knochenauftreibung (Abb. 16).

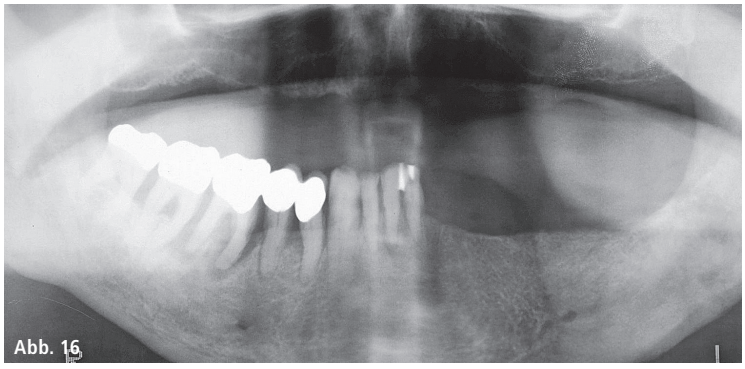


Abb. 16

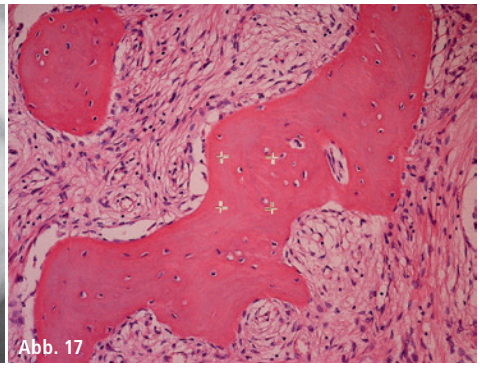


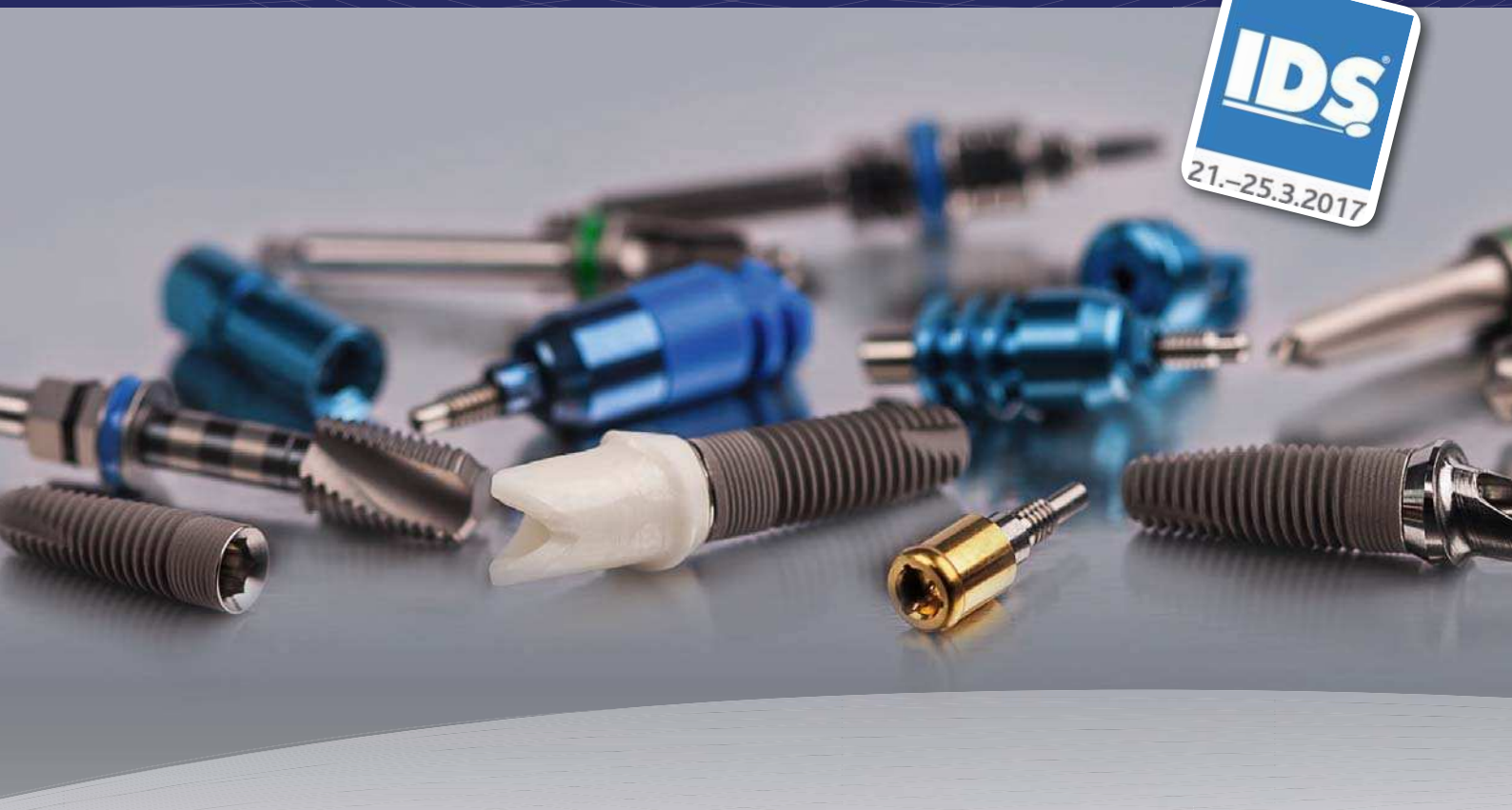
Abb. 17

Abb. 16: Orthopantomogramm mit knöcherner Auftreibung am zahnlosen linken horizontalen UK-Ast. – **Abb. 17:** Histologie des ossifizierenden Fibroms.

Dentegris

Präzisions Implantate made in Germany

IDS 21.–25.3.2017



Bovines Knochenaufbaumaterial, Kollagenmembranen, Kollagenvlies, Alveolarkegel, Weichgewebsmatrix

Tausendfach bewährtes Implantatsystem

Soft-Bone-Implantat -
der Spezialist im schwierigen Knochen

SL-Sinuslift-Implantat -
der Spezialist für den Sinuslift

SLS-Straight-Implantat -
der klassische Allrounder

CompactBone B.
Natürliches, bovines Knochenersatzmaterial

CompactBone S.*
Biphasisches, synthetisches Knochenersatzmaterial

BoneProtect® Membrane
Native Pericardium Kollagenmembran

BoneProtect® Guide
Natürlich quervernetzte Kollagenmembran

BoneProtect® Fleece
Natürliches Kollagenvlies

BoneProtect® Cone
Alveolarkegel aus natürlichem Kollagen

MucoMatrixX®
Soft Tissue Graft

Dentegris
DENTAL IMPLANT SYSTEM

Dentegris GmbH | Tel.: 02841-88271-0 | Fax: 02841-88271-20 | www.dentegris.de | shop.dentegris.de

*Made in UK

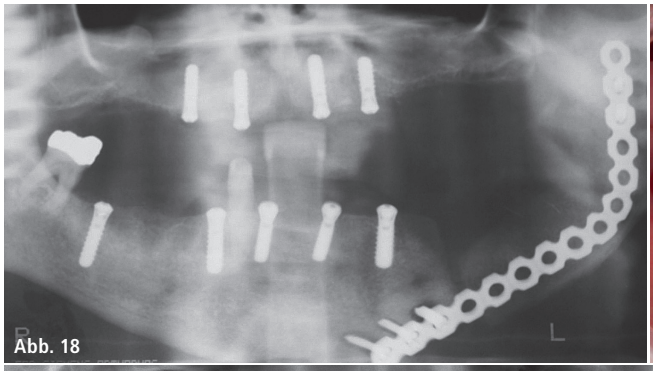


Abb. 18

Abb. 19b

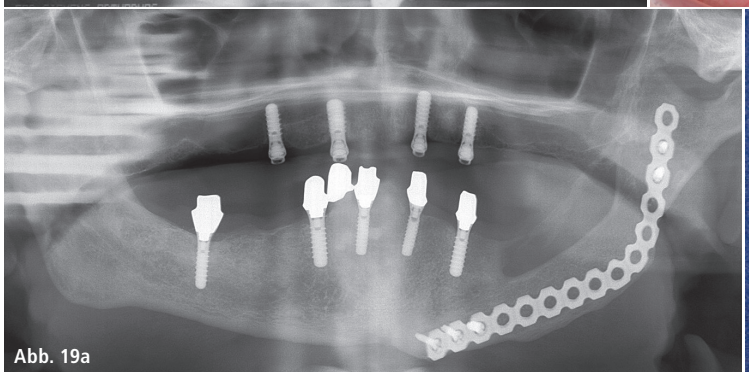


Abb. 19a

Abb. 19c

Abb. 18: Orthopantomogramm nach Unterkieferteilresektion, Überbrückungsosteosynthese, Sofortrekonstruktion mit Beckenkammtransplantat und simultaner Implantatinsertion OK/UK. – **Abb. 19a:** Orthopantomogramm neun Jahre später mit Implantatversorgung im OK und UK, periostale Knochenneubildung oberhalb des Transplantates. – **Abb. 19b:** Intraoraler Situs mit implantatgestützten Konuskronen nach neun Jahren Tragezeit, Schmutzgingivitis bei Zahn 43 und Implantat 42. – **Abb. 19c:** Neun Jahre alte abnehmbare teleskopierende Suprakonstruktion, 48 zwischenzeitlich extrahiert.

Therapie – Chirurgische Phase

Zur Gewinnung von Material zur histologischen Diagnostik wurde wegen der bestehenden Antikoagulation minimalinvasiv in Lokalanästhesie eine Knochenbiopsie vorgenommen. Die histologische Diagnose eines ossifizierenden Fibroms und die Indikation zur operativen Tumorentfernung wurden gestellt (Abb. 17). Im Rahmen eines kurzstationären Aufenthaltes in unserer Klinik wurde in ITN und unter perioperativer Antibiose (1,5 g Spizef) nach Umstellung der Antikoagulation von Marcumar auf Clexane eine Unterkieferkontinuitätsresektion mit Überbrückungsosteosynthese sowie eine sofortige Rekonstruktion der Kontinuität mit einem autologen Blocktransplantat vom anterioren Beckenkamm durchgeführt. Gleichzeitig wurden die nicht erhaltungswürdigen Zähne 31, 32, 44, 45, 46, 47 extrahiert und eine sorgfältige Blutstillung vorgenommen. Nach knöcherner Konsolidierung des Beckenkammtransplantates wurde auf die Entfernung der Rekonstruktionsplatte wegen des Blutungsrisikos verzichtet. Nach Genehmigung der Ausnahmeindikation nach § 28 SGB V durch den Medizinischen Dienst der Krankenkassen wurden unter den gleichen Kautelen im Rahmen eines weiteren kurzstationären Aufenthaltes in unserer Klinik Titanschraubenimplantate (Straumann RN 4,1 mm) minimalinvasiv (flapless) Regio 12, 15, 22, 25, 32, 34, 42, 44, 47 inseriert (Abb. 18).

Prothetische Phase

Bis zur Osseointegration der Implantate wurde der entsprechend modifizierte vorhandene Zahnersatz getragen. Nach knöcherner Konsolidierung, Freilegung der Implantate mit dem CO_2-Laser (Blutungsprophylaxe) und Präparation der noch vorhandenen Zähne 43, 48 wurde eine abnehmbare teleskopierende Brückenkonstruktion eingesetzt (Abb. 19a–c).

Fazit

Schwierige Situationen erfordern flexibles Handeln. Dieser Grundsatz gilt auch für die Behandlung von implantologischen Ausnahmefällen. Die hier vorliegenden ungünstigen Voraussetzungen zwingen einerseits zu einem größeren therapeutischen und logistischen Aufwand, andererseits limitieren sie aber oftmals auch die technischen Möglichkeiten. Im Einzelfall ist daher für den Patienten nur ein „bestmöglicher Kompromiss" zu erzielen. Immerhin muss in Deutschland die medizinisch notwendige Behandlung solcher Fälle nicht aus finanziellen Gründen scheitern.

Literatur

Kontakt

Prof. Dr. Dr. Stoll & Partner
Frau Dr. Verena Stoll
Wilhelmstraße 3
79098 Freiburg im Breisgau

Dr. Georg Bach
Rathausgasse 36
79098 Freiburg im Breisgau
doc.bach@t-online.de
www.herrmann-bach.de

(R)Evolution für Implantologen

Das »(R)Evolution White« Implantat

... das elastisch-zähe Zirkon-Implantat aus dem patentierten pZircono

Das Champions (R)Evolution® White Implantat unterscheidet sich von anderen Zirkon-Implantaten durch:

- ★ keine Frakturgefahr
- ★ hohe Osseointegrationsfähigkeit
- ★ raue und hydrophile Oberfläche
- ★ marktgerechter Preis

Der Shuttle vereint vier Funktionen in Einem:

- ★ Insertions-Tool
- ★ Verschluss-Schraube
- ★ Gingiva-Former
- ★ Abformungs-Tool

(R)Evolution für jede Praxis

Der Champions Smart Grinder

Vermeiden Sie 50 Vol. %-Alveolenfach-Resorption nach Extraktion durch Socket Preservation mit chair-side erzeugtem autologen Knochenaugmentat – in weniger als 15 Minuten!

Einbringen des gewonnenen Augmentats

Das eingebrachte Knochenersatzmaterial

Besuchen Sie uns auf der

IDS KÖLN

HALLE 4.1 | B071

21. bis 25. März

champions implants

Champions-Implants GmbH
Champions Platz 1 | D-55237 Flonheim
fon +49 (0)6734 91 40 80
info@champions-implants.com
www.facebook.com/ChampionsImplants

Wissenschaftliche Studien auf:
www.champions-implants.com