

ISSN: 1869-6317

Magazin für die
implantologische Praxis
15. Jahrgang 2024

Heft 2 | April 2024

www.quintessence-publishing.com

2
2024

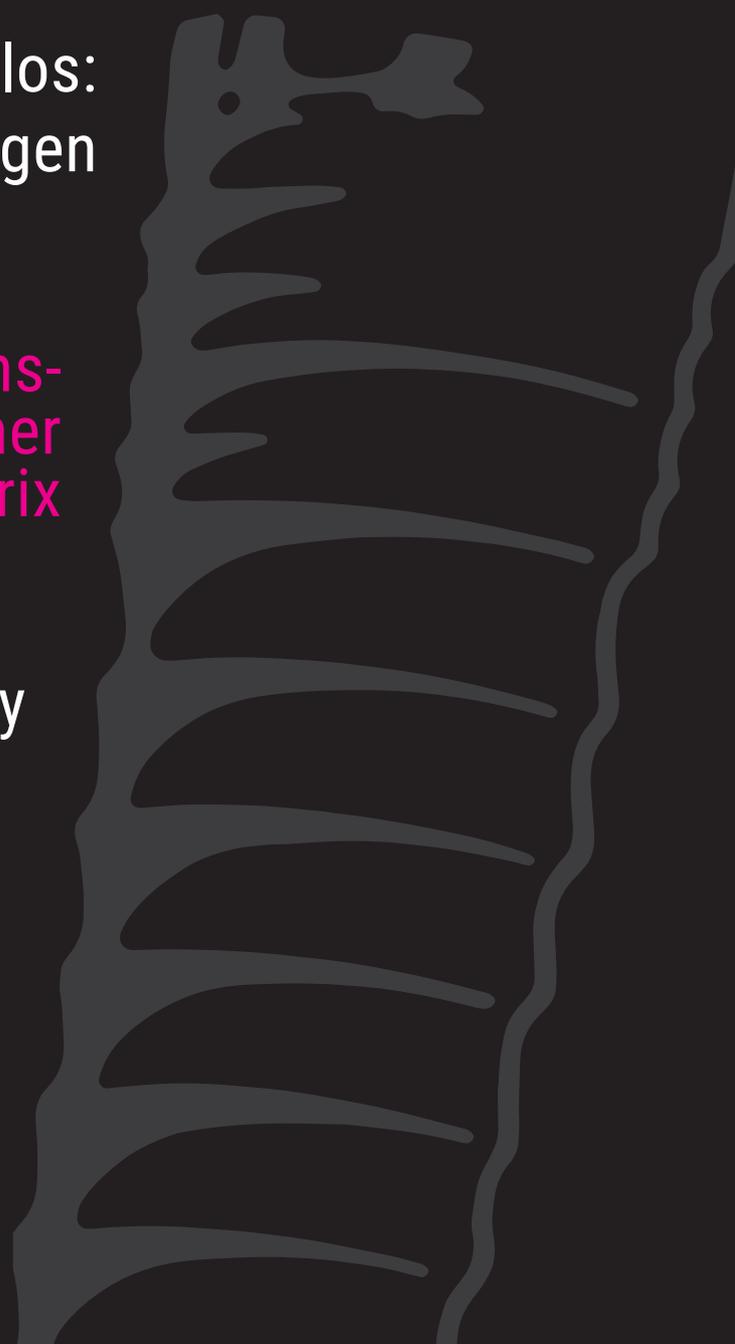
pip
Praktische Implantologie
und Implantatprothetik

kurz & schmerzlos:
Sinuslift-Versorgungen

Erfolgreiches Rezessions-
management mit einer
Weichgewebematrix

photostory

pip hat recht:
Aufklärung zu Behand-
lungsalternativen



Geistlich



Für schnelle Geweberegeneration

REGENFAST®

Regeneration. Neu. Kombiniert.



Vertrieb Deutschland:
Geistlich Biomaterials Vertriebsgesellschaft mbH
76534 Baden-Baden | Schöckstraße 4
Tel. 07223 9624-0 | Fax 07223 9624-10
info.de@geistlich.com | www.geistlich.de

Hersteller: Mastelli S.r.l. | Italien

leading regeneration

Liebe Leserin,
lieber Leser,



eine der größten Baustellen in deutschen Zahnarztpraxen nimmt an Dramatik zu: der Fachkräftemangel. Seit mehr als zehn Jahren beklagen sich Praxisinhaber über ihre Schwierigkeiten qualifizierte Arbeitskräfte zu finden. Für freie Stellen fehlen passende Bewerber, Nachwuchskräfte brechen bereits die Ausbildung ab und das Bestandspersonal wechselt in Berufe mit weitaus besseren Gehaltsperspektiven.

Ein weiterer Tiefpunkt: Gemeinsam mit den Pflegefachkräften teilt sich der Beruf der ZFA in der Engpassanalyse 2023 der Bundesagentur für Arbeit Platz eins der Berufe mit der höchsten Knappheit unter allen Fachberufen. Die Gründe sind nicht neu: der demografische Wandel, fehlende Attraktivität des Berufs, das geringe Gehalt, mangelnde Work-Life-Balance und fehlende Wertschätzung.

Als wäre dem noch nicht genug, schwingt sich als nächste Hürde das GKV-Finanzstabilisierungsgesetz den Praxen in den Weg. Dieser Sparzwang trägt seinen Teil dazu bei, dass die Praxen den Lohnabstand zu anderen Berufen von teilweise 30 Prozent nicht minimiert bekommen. Aber: Guter Rat ist bekanntlich teuer. Deshalb sollen kreative Lösungen retten, wo die Politik versagt.

Hierbei können Praxisinhaber sowohl auf traditionelle wie auf moderne Strategien setzen. Mögliche finanzielle Anreize: Weihnachts- und Urlaubsgeld sowie ‚Kopfprämien‘ für die Vermittlung neuer Mitarbeiter. Immer wichtiger werden jedoch ‚weiche Faktoren‘, wobei es nicht reicht, den täglichen Kaffee zu spendieren. Zusatzleistungen wie Mitgliedschaften für Fitness-Studios, gemeinsame Teambuilding-Maßnahmen, eine positive Kommunikation und natürlich Fort- und Weiterbildungsmöglichkeiten stellen wichtige Weichen für die Reise ans anvisierte Ziel dar.

Wer für den Nachwuchs interessant werden möchte, kommt zudem an den sozialen Medien nicht mehr vorbei. Hier bietet sich die Chance, sich mit einer positiven Außendarstellung und engagiertem Eigenmarketing als potenzieller Arbeitgeber zu profilieren. Schließlich ist ein Großteil der potenziellen Mitarbeiter dort jeden Tag aktiv. Also – ab zur nächsten TikTok-Challenge: Mitarbeitergewinnung für die Zahnarztpraxis!

Herzlichst

Ihr

Sven Skupin

Wir freuen uns auf Sie auf www.frag-pip.de!
Profitieren Sie als Teil der **pip**-Community vom Expertenpool für all Ihre Fragen.

DER KÖNIG

UNTER DEN BEGO-IMPLANTATEN

BEGO Semados® RSX^{Pro}



MACHEN SIE DEN ZUG IHRES LEBENS!

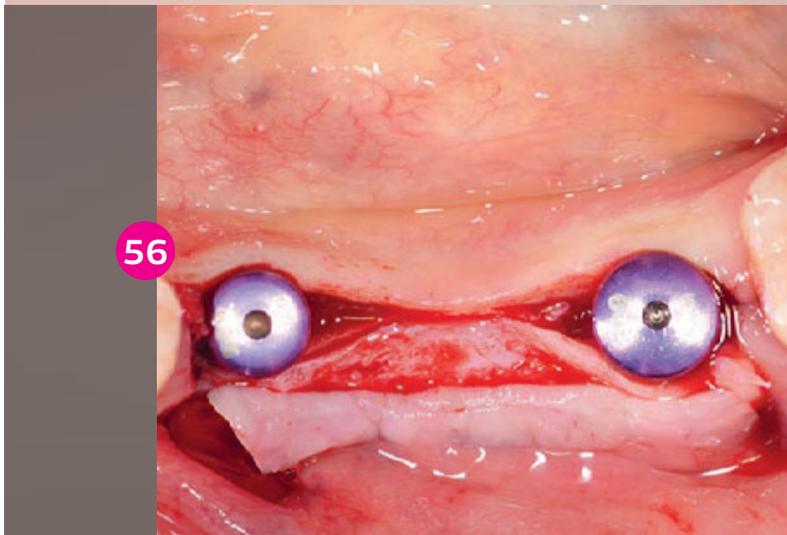
Das BEGO Semados® RSX^{Pro} Implantat ist mehr als nur ein Implantat. Es ist der Garant für Qualität, Zuverlässigkeit und erstklassige Ergebnisse. Mit seiner Vielseitigkeit und Anpassungsfähigkeit ist es die perfekte Lösung für eine Vielzahl von zahnmedizinischen Anwendungen. Entdecken Sie die Zukunft der Dentalimplantologie!



Neugierig?

<https://www.bego.com/de/koenig>

 **BEGO**



03 so viel vorweg

05 pip auf einen blick

08 pip fallstudie

A. Volkmann: Erfolgreiches Rezessionsmanagement mit einer Weichgewebematrix (PADM)

14 pip fallstudie

J. M.Ruppin: Entscheidungsfindung in der Sofortbelastung - was, wann und wieso?

20 pip fallstudie

M. Weiß, G. Eckner: Strukturerhalt durch Sofortimplantation und -versorgung - Das „Erste-Hilfe-Implantat“-Konzept

26 kurz & schmerzlos

Sinuslift-Versorgungen

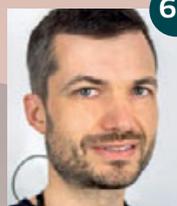
56 pip fotostory

P. Randelzhofer: Prothetische Optionen: Zu hochgeschraubt oder festzementiert?

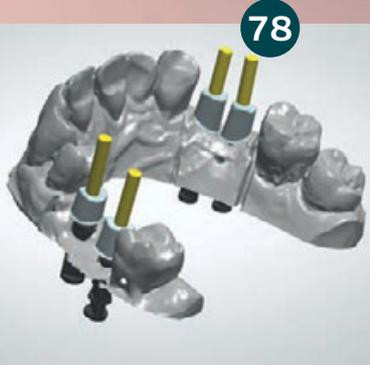
60 pip hat recht

T. Ratajczak: Aufklärung über Behandlungsalternativen





INTERVIEW



pip fragt

66 C. Schwendner: Xive übergibt an Nachfolger OmniTaper EV Implantat

68 K. Fischer: Gürtel und Hosenträger?!

70 B. Sichart: Simplantology mit Premium-Service

72 S. v. Schmutde: Wie Neoss die Implantologie zum Kundenerlebnis macht

pip produktreport

74 Langzeitstudie bestätigt Periimplantitisfreiheit

76 Hi-Tec Implants: Zuverlässig und skandalfrei

78 Sun Dental Labs - das etwas andere Dentallabor

pip vor ort

80 25 Jahre Camlog - der Jubiläumskongress

pip experten

82 Editorial Advisory Board

pip impressum

82 Wir stehen hinter **pip**

“The Patient’s Choice“: Sofortimplantation + Sofortbelastung

Hightech-Keramik aus Zirkoniumdioxid:
Überlegene Ästhetik dank weißer Farbe
und immunologischer Neutralität

Präparierbar: extrem
reduzierte Behand-
lungszeit sowie Anzahl
der Sitzungen, keine
zusätzlichen Teile erfor-
derlich, jederzeit durch
jeden Zahnarzt
restaurierbar



Tissue Level mit Zirko-
niumdioxid-Epithel-Ver-
bindung: kein Spalt, kein
Mikroleakage, geringes
Risiko für Periimplantitis



51 verschiedene Formen:
Sofortimplantate auch
im oberen Molarenbe-
reich möglich

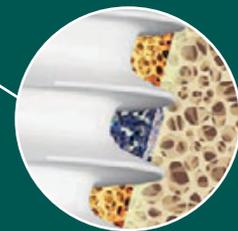
Vollständige Empfeh-
lung gemäß S3-Leitlinie
sowie wissenschaft-
liche Akkreditierung
der SDS Sofortimplan-
tationsstudie beim AO
Summit 2022



Dynamic Thread®: Wur-
zelform mit größtmög-
licher Oberfläche +
eingebautem Knochen-
Kondensierer: Sofort-
versorgung fast immer
möglich



Unerreicht hohe Stabilität durch
Makrogeometrie & Mikrogewin-
de ohne die Schwächung durch
einen Hohlraum (Innengewinde)



Eingebaute „Healing Cham-
bers“ generieren neuen „De
Novo Bone“



einteilig Tissue Level:
einteilige und zweigeteilte
Implantate verfügbar

Apikal überragend
hohes Drehmoment
für höchste Primär-
stabilität



Scannen Sie den QR-Code, um
sich für die CIW zu registrieren.

CIW 8. - 13. April, 2024





1

Dr. med. dent. Alexander Volkmann



Erfolgreiches Rezessionsmanagement mit einer Weichgewebematrix (PADM)

- 2000 bis 2005 Studium der Zahnmedizin an der Friedrich-Schiller-Universität Jena
- 2006 Approbation als Zahnarzt
- 2006 bis 2010 Weiterbildung zum FZA Oralchirurgie
- 2007 Promotion zum Dr. med. dent. an der Friedrich-Schiller-Universität Jena
- 2008 Tätigkeitsschwerpunkt Implantologie (LZÄKTH)
- 2010 Fachzahnarzt für Oralchirurgie
- 2010 Niederlassung in eigener Praxis für MKG und Oralchirurgie in Eisenach
- 2012 Neugründung einer Zweitpraxis in Jena gemeinsam mit Dr. Reuter
- 2012 Studienaufenthalt Oral & Maxillofacial Surgery, Brooklyn NY
- 2016 Mitglied des erweiterten Vorstand MVZI (DGI)
- 2019 Vorstandsmitglied des MVZI (DGI)
- Seit 2007 regelmäßige Vorträge zur Weiter- und Fortbildung im In- und Ausland

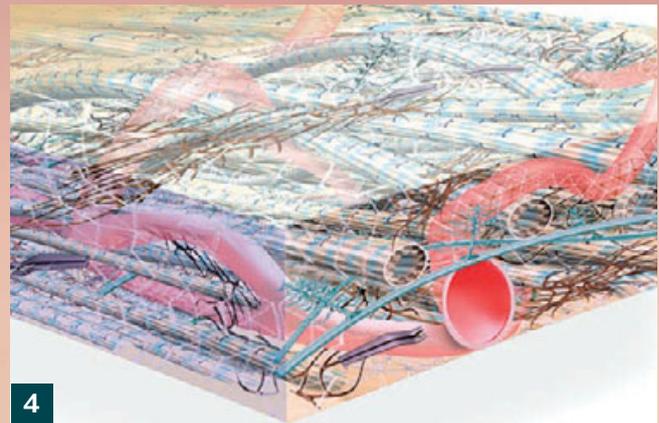
■ volkmann@facelookconcept.de
■ www.facelookconcept.de



2



3



4

Mukogingivale Defekte wie singuläre parodontale Rezessionen können von funktionalen und ästhetischen Beeinträchtigungen über Schmerzen bei der Nahrungsaufnahme bis hin zu einer Schädigung des Alveolarknochens führen und stellen daher einen zahnmedizinisch behandlungsbedürftigen Risikofaktor dar. Werden solche Rezessionen statt mit Bindegewebstransplantaten mit einer porcinen azellulären dermalen Weichgewebematrix (PADM) gedeckt, erspart das den Patienten die zusätzliche Belastung einer intraoralen Gewebeentnahme und senkt das Risiko unerwünschter Morbidität durch den Zweiteingriff.

Singuläre parodontale Rezessionen der Miller-Klasse II – bis zur oder über die mukogingivale Grenze hinaus, jedoch ohne Verlust von parodontalem Knochen oder Weichgewebe [4] – treten mit hoher Prävalenz an den Eckzähnen im Oberkiefer auf. Daher sind sie Prädilektionsstellen für weitergehende Defekte und erfordern plastisch-parodontalchirurgische Maßnahmen. Erfolgt dabei eine Defektdeckung mit einem autologen Bindegewebstransplantat, ist die Entnahme mit einem zweiten intraoral-chirurgischen Eingriff und entsprechenden Risiken verbunden. Um den Patienten dem nicht aussetzen zu müssen, bietet sich alternativ die Deckung mit einer dermalen Weichgewebematrix der neuen Generation in Kombination mit einem Verschiebelappen an. Damit lassen sich die ursprünglichen Gewebestrukturen in aller Regel bereits mit nur einem Eingriff wieder weitgehend herstellen [2] und bei gleichzeitigem Erhalt der befestigten Mukosa eine Verdickung des Weichgewebes erreichen. Eine ausreichende Zone befestigter Mukosa gilt dabei als Indikation für die Deckung mit dermalen Matrices.

Die Gewebematrix

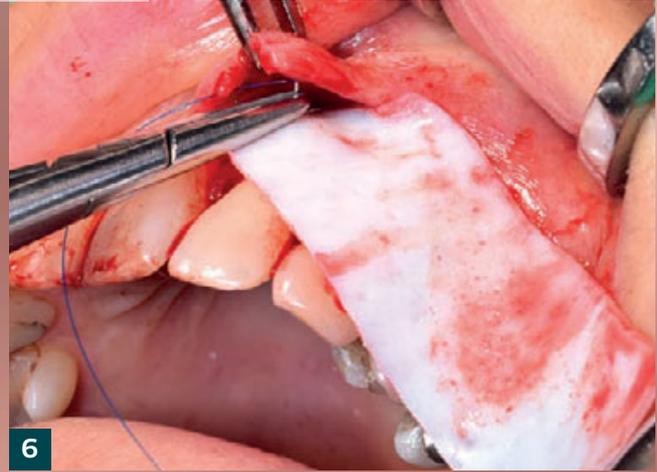
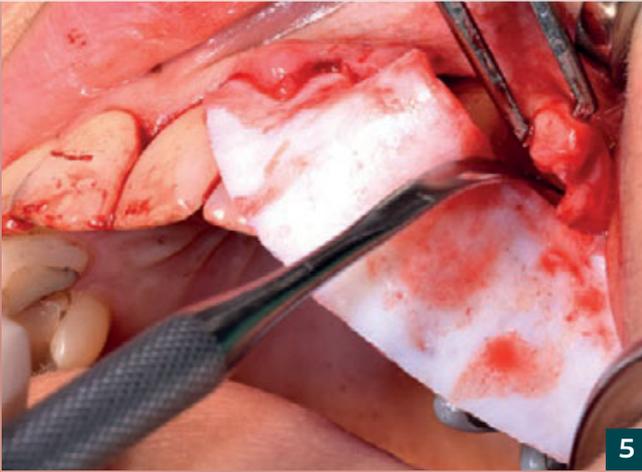
In den letzten Jahren hat sich in der parodontalen Defektchirurgie der Einsatz der porcinen, azellulären, derma-

1 Für die Patientin ästhetisch und sensibel beeinträchtigte Region am Zahn 23.

2 Präoperative Situation mit tiefer singulärer Rezession der Miller-Klasse II an Zahn 23.

3 Situation mit ausreichend befestigter Mukosa und suffizienter Gewebedicke nach Präparation des koronalen Verschiebelappens.

4 Strukturaufbau der NovoMatrix mit fibrillärem Kollagen / Kollagen VI, Elastin, Hyaluronan, Proteoglykanen sowie Fibronectin.



len Gewebematrix (PADM) NovoMatrix (Camlog) mit ihrer dem menschlichen Gewebe vergleichbaren histologischen Struktur als zuverlässige Alternative zu einem Bindegewebs-transplantat etabliert und ist entsprechend dokumentiert [5]. Verwendet werden kann sie zur erfolgreichen Geweberegeneration bei Wurzelabdeckungen, zur Vermehrung keratinisierten Gewebes und zur Verdickung der Weichgewebe sowie bei der GTR oder auch als Barrieremembran anstelle eines freien Schleimhauttransplantats.

Hergestellt in einem speziellen Prozessierungsverfahren ist die porcine Gewebematrix frei von Spenderzellen und unterstützt das Einsprossen der patienteneigenen Zellen und Mikrogefäße, ohne dass strukturelle Veränderungen am Patientengewebe zu befürchten sind. Die Matrix wird in körpereigenes Gewebe umgewandelt, wodurch die gewünschte volumenstabile und optisch ästhetische Weichgeweberegeneration erzielt wird. Weitere Vorzüge von NovoMatrix sind eine sichere Vorhersagbarkeit aufgrund ihrer gleichbleibend hohen Qualität als „Industrieprodukt“ sowie ihre „unbegrenzte“ Verfügbarkeit, womit sie sich Kollagenmatrizes, Schmelz-Matrix-Proteine oder auch Blutkon-

zentraten überlegen zeigt [6]. Besonders bei umfangreichen Augmentationen müssen daher keine Limitationen in Kauf genommen werden. NovoMatrix ist vorhydriert, reissfest, wird in einheitlicher Stärke von einem Millimeter geliefert und ist ohne aufwändige Rehydrierung und positionsspezifische Ausrichtung bereits nach kurzer Lagerung in steriler Kochsalzlösung verwendbar. Bei Bedarf kann die Matrix auch doppelt aufgelegt werden [7] (Abb. 4).

Chirurgische Intervention

Der Umfang der Therapie bemaß sich auch in diesem Fall an den finanziellen Möglichkeiten des Patienten, den von ihm gewünschten ästhetischen Verbesserungen sowie am zahnärztlich-ethisch Vertretbaren. Neben der primären, möglichst dauerhaften Rezessionsdeckung an Zahn 23 galt es, das Risiko einer fortschreitenden Rezession an den Nachbarzähnen in Grenzen zu halten. Vor dem Eingriff war der Patient auf vorhandene, das Ergebnis möglicherweise beeinflussende Entzündungen hin untersucht und eine professionelle Zahnreinigung vorgenommen worden. (Abb. 1-3).

5 Sichtung und Adaptation an die Wundregion

6 ... vor Applikation der passend zugeschnittenen azellulären dermalen NovoMatrix.

7 Vollständig mit der Matrix abgedeckte Rezessionen.

8 Lappenmobilisation nach distal in regio Zahn 23.



9



10



11



12

Zur Stabilisierung der Weichgewebeverdükung sowie nicht zuletzt für eine final harmonische Optik wurden neben Zahn 23 auch die Nachbarzähne 24 und 22 vollständig freigelegt, die freiliegenden Zahnwurzeln kürettiert und von den Schmierschichten befreit. Zudem erleichterte der vergrößerte Operationssitus auch das operative Handling. Währenddessen war die mit einer Schere passend zugeschnittene Matrix in flüssigem L-PRF zwischengelagert worden, um sie mit hochkonzentrierten Wachstumsfaktoren anzureichern.

Der koronale Verschiebelappen wurde als Spaltlappen präpariert – ohne Vertikalinzisionen, sondern nur mit einer im Papillenbereich mesial und distal der Rezession geführten Inzision [8]. Die Papillenspitzen wurden entepithelialisiert und zentral zur Rezession hin abgeschrägt, was wiederum das zwingend notwendige spannungsfreie Legen der Nähte erleichtert. Im nächsten Schritt wurde, beginnend mesial Zahn 22, mit dem Faden die Matrix an das Weichgewebe fixiert. Dadurch konnte die Matrix flächendeckend unter den Spaltlappen positioniert werden, ohne zu verrutschen. Danach wurde der Lappen von Zahn 22 mesial nach Zahn 23 und von Zahn 24 distal nach

Zahn 23 sowie koronal verschoben und spannungsfrei vernäht (Abb. 5-12).

Drei Tage postoperativ zeigte sich der Operationssitus entzündungsfrei und gut durchblutet. Nach weiteren zwei Wochen war ein deutlicher Volumenzuwachs des komplikationslos verheilten Situs erkennbar, was auf eine gelungene und stabile Integration der Matrix in das Wirtsgewebe schließen ließ. Fünf Monate später deutete nichts mehr auf den Eingriff hin. Es dominierte eine natürliche, harmonisch in Form und Farbe an die orale Situation des Patienten angeglichene Weichgewebestruktur (Abb. 13-18).

Schlussbetrachtung

Die Aussage, dass hinsichtlich des Volumenaufbaus dermale Matrices wie NovoMatrix den Biomaterialien überlegen seien und sogar noch einen kleinen Vorteil gegenüber Kollagenmatrices hätten [1], hat sich zumindest in diesem Fall bestätigt. Um den Behandlungserfolg – vollständige Abdeckung der Wurzeloberfläche und Stillstand der Rezession – zu stabilisieren, ist seitens des Patienten die Etablierung einer adäquaten häus-

9 Finale Fixierung des Lappens an Zahn 23.

10 Klinische Situation nach spannungsfreiem Wundverschluss.

11 Komplikationslose Wundheilung drei Tage nach Rezessionsdeckung ...

12 ... und nach zwei Wochen.



13



14



15



16



17



18

lichen Hygiene sowie ein regelmäßiger Recall unumgänglich – auch, um eventuelle Fehlbelastungen frühzeitig zu erkennen. Letztendlich ist in Anbetracht der unterschiedlichen patienten-
seitigen Bedingungen sowie der verschiedenen Optionen für

eine Rezessionsdeckung jedoch die Wahl der richtigen Operationstechnik, die klinische Erfahrung des Operateurs und die Compliance des Patienten, insbesondere seiner Putztechnik [8] entscheidend.



Scan mich!

LITERATUR
zu dieser Publikation



Abrechnungstipps
zu dieser Publikation

DZR | Blaue Ecke

13 Gute Gewebeheilung drei Wochen nach Rezessionsdeckung.

14 Heilungsverlauf nach acht Wochen.

15 Frontalansicht vor Behandlungsbeginn mit Rezession am Zahn 23.

16 Ergebnis fünf Monate später: Erhalt der befestigten Mukosa und deutlichem Gewebezuwachs in Breite / Dicke durch die Matrix.

17 Gegenüberstellung (Detailaufnahme) vorher ...

18 ... und zum Abschluss der Behandlung.

#25JahreCamlog Jubiläumskongress



Treffen wir uns beim Camlog Jubiläumskongress am 13. und 14. September 2024 im MOTORWORLD Village Metzingen? Wir möchten Danke sagen für 25 Jahre Camlog. Wir werden auf Erfolge, Erfahrungen und Erinnerungen zurückblicken sowie viele Anregungen für die Gegenwart und Zukunft der Implantologie liefern. Lassen Sie sich beim zweitägigen Programm von den Vorträgen renommierter Referenten inspirieren.



Jetzt online registrieren unter:
www.camlog.de/25jahre

a perfect fit

camlog



1

Dr. med. dent. Jörg Martin Ruppin



- 1998 Staatsexamen und Promotion an der Albert-Ludwigs-Universität in Freiburg im Breisgau
- 1999–2001 Tätigkeit als Assistenz Zahnarzt, Freiburg
- 2001–2007 Ausbildung zum Fach Zahnarzt für Oralchirurgie sowie
- Lehr- und Forschungstätigkeit mit Schwerpunkten 3D-Diagnostik und computernavigierte Implantologie, Universitätsklinik der RWTH Aachen
- 2007–2009 Tätigkeit als Oralchirurg in Praxisklinik für Implantologie, MKG-Chirurgie und plastische Chirurgie, München
- 2009–3/2021 Leitung des Masur-Implantat-Zentrums, Penzberg
- 2015 Anerkennung zum geprüften Spezialisten für Implantologie durch die EDA
- 2018 Einberufung in das Mentorenprogramm der DGI
- 2021 Gründung Implantat-Zentrum Dr. Ruppin & Kollegen, Penzberg

■ kontakt@iz-ruppin.de
■ www.iz-ruppin.de

Entscheidungsfindung in der Sofortbelastung – was, wann und wieso?



1



2



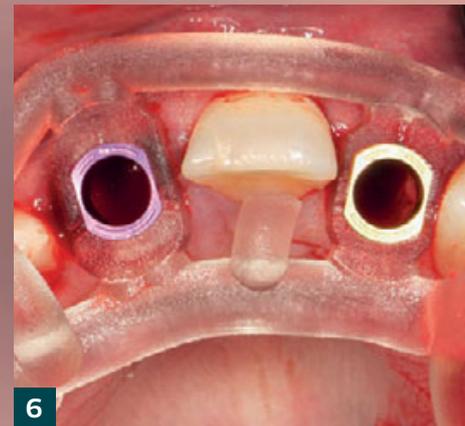
3



4



5



6

Aus Patientensicht bieten Sofortimplantation und Sofortversorgung viele Vorteile, wie kürzere Heilungszeiten, weniger operative Eingriffe sowie postoperative Beschwerden und ggf. ein besserer Komfort durch festsitzende provisorische Versorgungen. In der Anfangsphase der Sofortimplantationen waren Misserfolge und Komplikationen nicht ausgeschlossen. Heute ist bekannt, dass eine penible Fallselektion und ein tieferes Verständnis über primäre und sekundäre Implantatstabilität entscheidend für den Langzeiterfolg sind.

Zunächst muss zwischen Sofortimplantation und Sofortbelastung unterschieden werden. Unter Sofortimplantation versteht man die Insertion eines Implantates direkt nach Extraktion in die Alveole. Unter Sofortbelastung versteht man das sofortige Belasten eines Implantates durch z. B. ein festsitzendes Provisorium, ohne die Osseointegration abzuwarten. Dies ist unabhängig davon, ob es sich dabei um ein sofort- oder konventionell gesetztes Implantat handelt.

Die Entscheidung, ob ein Implantat sofort belastet werden kann, hängt dabei vor allem von der Primärstabilität ab. Diese wird verursacht durch die rein mechanische Friktion des Implantates im umliegenden Knochen, während die sekundäre (biologische) Stabilität durch ein Einwachsen des Knochens auf der Implantatoberfläche (der Osseointegration) erzeugt wird. Der Vorgang der Osseointegration dauert acht bis zwölf Wochen, wobei die Stabilität durch die Umbauprozesse im heilenden Knochen zunächst abnimmt (Minimum ca. 4.-6. Woche), bevor die endgültige Implantatstabilität durch Osseointegration erreicht wird. Für eine erfolgreiche Sofortbelastung muss daher sichergestellt sein, dass zu keinem Zeitpunkt der Implantatheilung eine Mikrobewegung des Implantates auftritt, da diese die Osseointegration unmöglich macht und zum Implantatverlust führt.

1 Ausgangssituation frontal: Ausgedehnte Substanzdefekte 11 und 22, thick biotype.

2 Ausgangssituation von okklusal.

3 Präoperativ: Zähne 11, 22 wurzelgefüllt, zu große Substanzdefekte für eine prothetische Rehabilitation z. B. mit Stiftkronen.

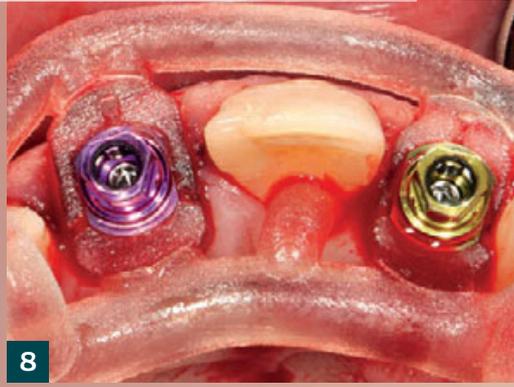
4 Planung der Implantatposition zur Erstellung einer full guided Bohrschablone in der smop Software.

5 Aus der virtuellen Planung „gedrucktes“ Modell, Bohrschablone und individuelle PEEK GF und Abformpfosten (Camlog Dedicam).

6 Bohrschablone nach Zahnentfernung zur Sofortimplantation eingesetzt.



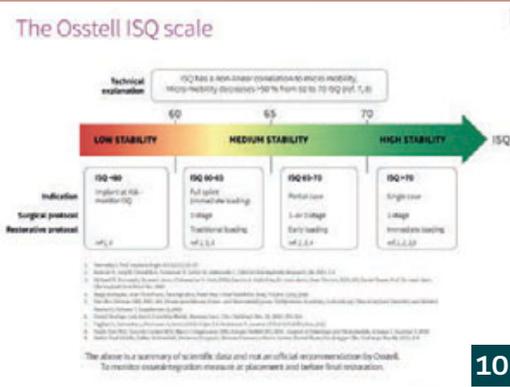
7



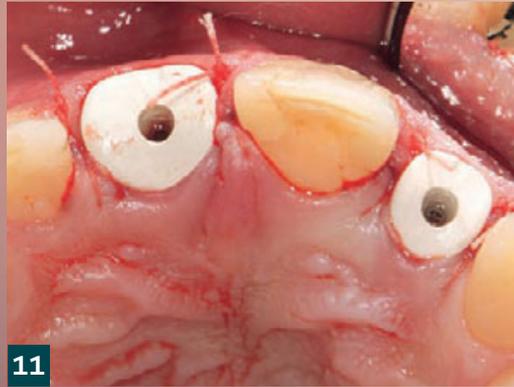
8



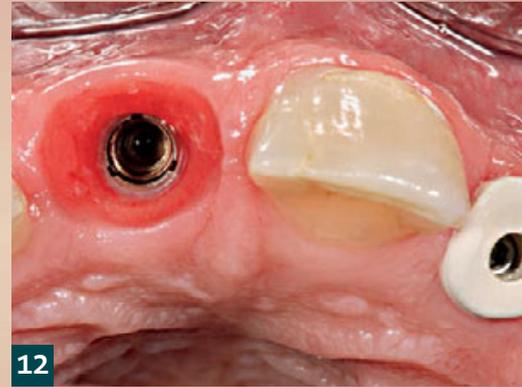
9



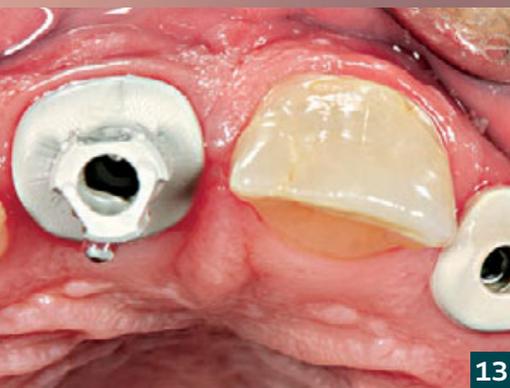
10



11



12



13



14



15

Zur Messung der Implantatstabilität sind zwei Messverfahren etabliert: erstens das Insertionsdrehmoment beim Setzen des Implantates und zweitens der sog. ISQ (implant stability quotient) Wert. Diesen Wert erhalten wir durch eine Resonanzfrequenz-Analyse. Dafür wird ein magnetisches Messabument („smart peg“) ins Implantat eingeschraubt und mittels magnetischer Induktion die Resonanzfrequenz des Implantates im Knochen gemessen. Dieser Wert steht in direktem Zusammenhang mit der Implantatstabilität, unabhängig davon,

ob es sich um primäre oder sekundäre Stabilität handelt. Im Unterschied zum Insertionsdrehmoment, welches einen einmaligen Messwert zum Zeitpunkt der Implantatinserion darstellt, kann der ISQ zum Monitoring des gesamten Heilungsverlaufes eingesetzt werden. In der Literatur ist anhand einer Vielzahl klinischer Studien zur Sofortbelastung eine ISQ-Skala entwickelt worden, welche detaillierte Information darüber gibt, ob und in welcher Form ein Implantat belastet werden kann.

- 7** Nach schablonengeführter Bohrung erfolgt die Sofortimplantation mittels Schablone (Camlog Progressive Line).
- 8** Implantate 11 und 22 durch die Schablone final inseriert („full guided“ Insertion).
- 9** RFA zur Bestimmung der Primärstabilität (Ostell Beacon): Implantat #11 Drehmoment 42 ncm, ISQ 56/61 und #22 58 ncm, ISQ 68/71.
- 10** ISQ-Messung und Drehmomente ergaben ausreichende Primärstabilität für erfolgreiche Sofortimplantation, jedoch nicht Sofortbelastung.
- 11** Daher Verschluss der Implantate mit vollanatomischen PEEK-Gingivaformern (Camlog Dedicam Gingivials).
- 12** Nach zwölf Wochen Kontrolle des Emergenzprofils und erneute ISQ-Messung: #11 75/77 und #22 78/81: vollständige Osseointegration.
- 13** Eingesetzte PEEK-Abformpfostern zur Übertragung von Implantatposition und Emergenzprofil auf das Meistermodell.
- 14** Vom Überweiser fertiggestellte finale Kronen (Dres. Hollunder & Klein, GL Zahntechnik, Penzberg).
- 15** Zahnfilme: Follow up nach zwei Jahren.



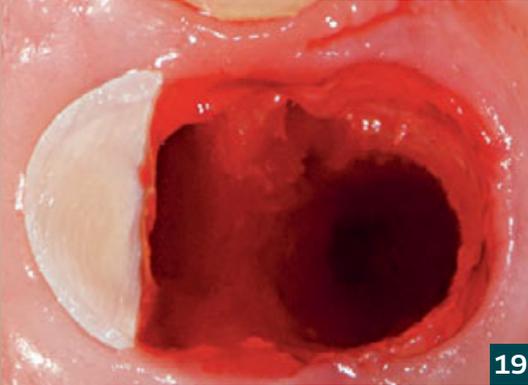
16



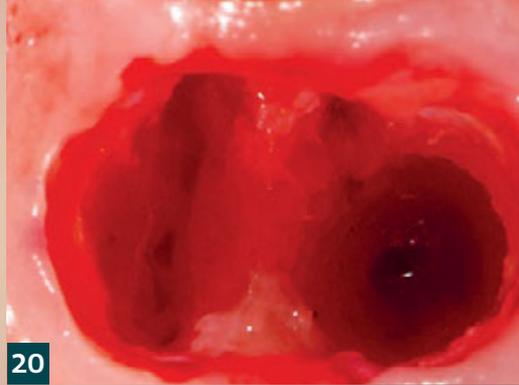
17



18



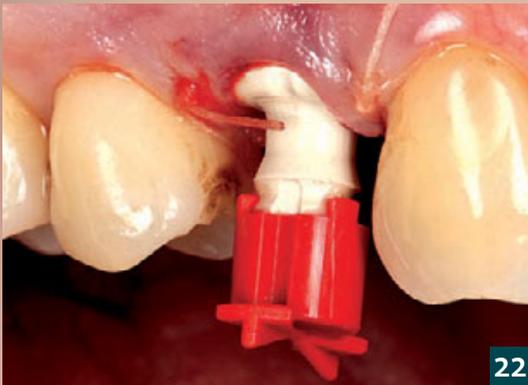
19



20



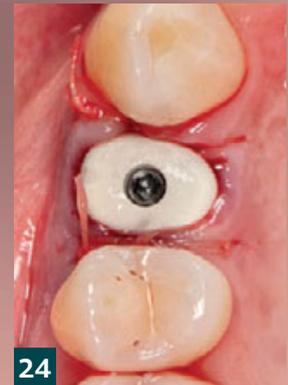
21



22



23



24

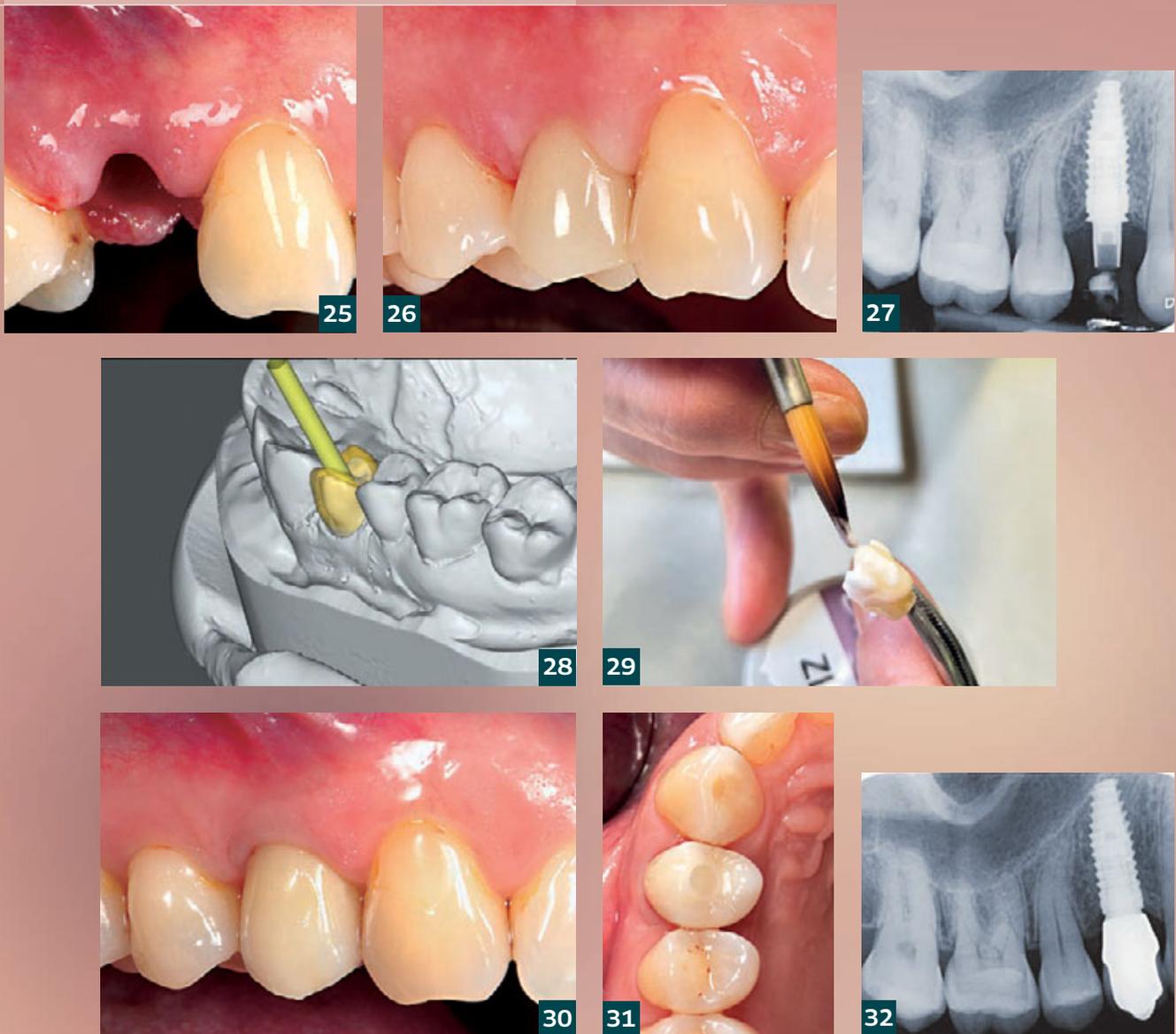
Case reports Fall 1

In dem vorgestellten Fall handelt es sich um eine Sofortimplantation in regio 11 und 22. Der Fall wurde anhand eines DVT-Datensatzes als full guided surgery geplant und die Implantate 11 und 22 schablonengeführt inseriert. Die Primärstabilität wurde anhand Insertionsdrehmoment und ISQ-Messung verifiziert: Es ergab sich eine ausreichende

Primärstabilität für eine erfolgreiche Sofortimplantation, jedoch war die Stabilität nicht ausreichend für eine Sofortbelastung. Daher wurden die Implantate mit individuellen, vollanatomischen PEEK-Gingivaformern, die aus dem Datensatz konstruiert wurden, abgedeckt und eine Heilung von zwölf Wochen abgewartet. Eine erneute ISQ-Messung nach zwölf Wochen ergab eine vollständige Osseointegration, sodass die Implantate mit definitivem Zahnersatz versorgt werden konnten (Abb. 1-15).

- 16** Zahnfilm: Zahn 14 mit insuffizienter Endo und provisorisch reparierter palatinaler Abscherfraktur.
- 17** Ausgangssituation 14 von bukkal: dünner Gewebstyp, high scalloped Gingivaverlauf, damit erhöhtes Risiko für Rezessionen.
- 18** 14 von okklusal: Querfraktur, provisorische Rekonstruktion des subgingival abgescherten palatinalen Höckers.
- 19** Palatinale Wurzel 14 entfernt, Präparation des als Socket shield verbleibenden bukkalen Segments.
- 20** Finale Präparation des socket shields auf ca. einen Millimeter Dicke, in Höhe eingekürzt bis auf Knochniveau.

- 21** Sofortimplantat inseriert (Camlog Progressive Line), Insertionsdrehmoment 65 Ncm und ISQ von 78/78.
- 22** Direkt postoperativ Abformung von Implantatposition und Emergenzprofil mittels indiv. PEEK-Abformpfosten (Camlog Dedicam).
- 23** Verschluss des Implantates und Socket seal mit indiv. PEEK-Gingivaformern (Camlog Dedicam) bis zur Fertigstellung LZP.
- 24** Vollständiges Socket seal mit individuellem, anatomischen PEEK-Gingivaformer.



Fall 2

Der zweite Case Report stellt eine Sofortimplantation mit Sofortbelastung im ersten Quadranten vor. Hier kam als Sonderform der Sofortimplantation die sog. socket shield Technik zur Anwendung, bei der ein Teil der bukkalen Wurzel bewusst in der

Alveole belassen wird, um den vestibulären Anteil des Parodonts vital zu erhalten. Dies ist entscheidend zur Resorptionsprophylaxe des sog. bundle bone und ermöglicht es im gezeigten Fall, die direkt postoperativ abgeformte Modellsituation auch für die finale Krone zu verwenden, da postoperativ weder am Hart- noch am Weichgewebe ein Volumenverlust messbar war (Abb. 16-32). ●



Abrechnungstipps
zu dieser Publikation

DZR | Blaue Ecke

- 25** Situation sechs Tage post-op: Bei intraoperativem Insertions-Drehmoment von 65 Ncm und ISQ von 78/78 ...
- 26** ... ist eine Sofortbelastung mittels fest eingesetztem LZP möglich (PMMA gefräst, okklusal verschraubt).
- 27** Röntgenkontrolle mit eingesetztem LZP als unverblockte Einzelkrone (Kunststoff nicht radioopak).
- 28** Nach drei Monaten CAD/CAM-Konstruktion der finalen Krone auf Meistermodell vom OP-Tag (keine neue Abformung erforderlich!).
- 29** Das Zirkonoxidgerüst wird individuell vollverblendet (Zahntechnik GL Dental, Penzberg).
- 30** Finaler ZE 14 (Hybridabutmentkrone, zirkonverblendet) nach drei Monaten eingesetzt: vollständig erhaltene Weichgewebkontur.
- 31** Final eingesetzte Hybridabutmentkrone 14 von okklusal, Schraubenkanal mit Komposit verschlossen.
- 32** Röntgenkontrolle von Implantat und definitivem Zahnersatz im Follow up nach zwölf Monaten.

RESORBA®

HÄMOSTASE UND KNOCHENREGENERATION



RESORBA® Kollagene

Effektiv, schnell und zuverlässig

- Vollständig resorbierbar
- Mit und ohne Antibiotikaschutz
- Schwämme, Kegel und Barrieremembranen



RESORBA® Synthetic Bone

Von „smarter“ Synthetik zum lebenden Knochen

- Biphasisches Kalzium-phosphat (HA/ β -TCP)
- Maximale Durchlässigkeit
- 70% Porosität
- Einfache Handhabung
- Granulat, Spritze und Putty



MBCP® Technology

RESORBA Medical GmbH, Am Flachmoor 16, 90475 Nürnberg, Germany
Tel. +49 9128 / 91 15 0, Fax +49 9128 / 91 15 91, infomail@resorba.com

© 2022 · RESORBA® ist eine eingetragene Marke der RESORBA Medical GmbH. Alle Rechte vorbehalten. RESORBA Medical GmbH ist ein Unternehmen von Advanced Medical Solutions. A22_10
Hersteller von RESORBA® Synthetic Bone:
Biomatlante SA, ZA Les Quatre Nations, 5 rue Edouard Belin, 44360 Vigneux de Bretagne, France
Gebrauchsanweisung und Etiketten vor der Verwendung aufmerksam lesen. Biomatlante SA ist ein Unternehmen von Advanced Medical Solutions.

 **RESORBA®**
REPAIR & REGENERATE
www.resorba.com

Strukturerhalt durch Sofort- implantation und -versorgung

Das „Erste-Hilfe-Implantat“-Konzept

Dr. med. dent. Michael Weiß



- 1984-1986 Ausbildung zum Zahntechniker
- 1991 Promotion zum Dr. med. dent.
- 2005 Gründung der OPUS DC Dental-Clinic in Ulm zusammen mit Dr. Margit Weiß
- Tätigkeitsschwerpunkte: Implantologie, Parodontologie, Ästhetische Zahnheilkunde
- Mitgliedschaft in zahlreichen Fachgesellschaften und Organisationen
- Nationale und internationale Referententätigkeit

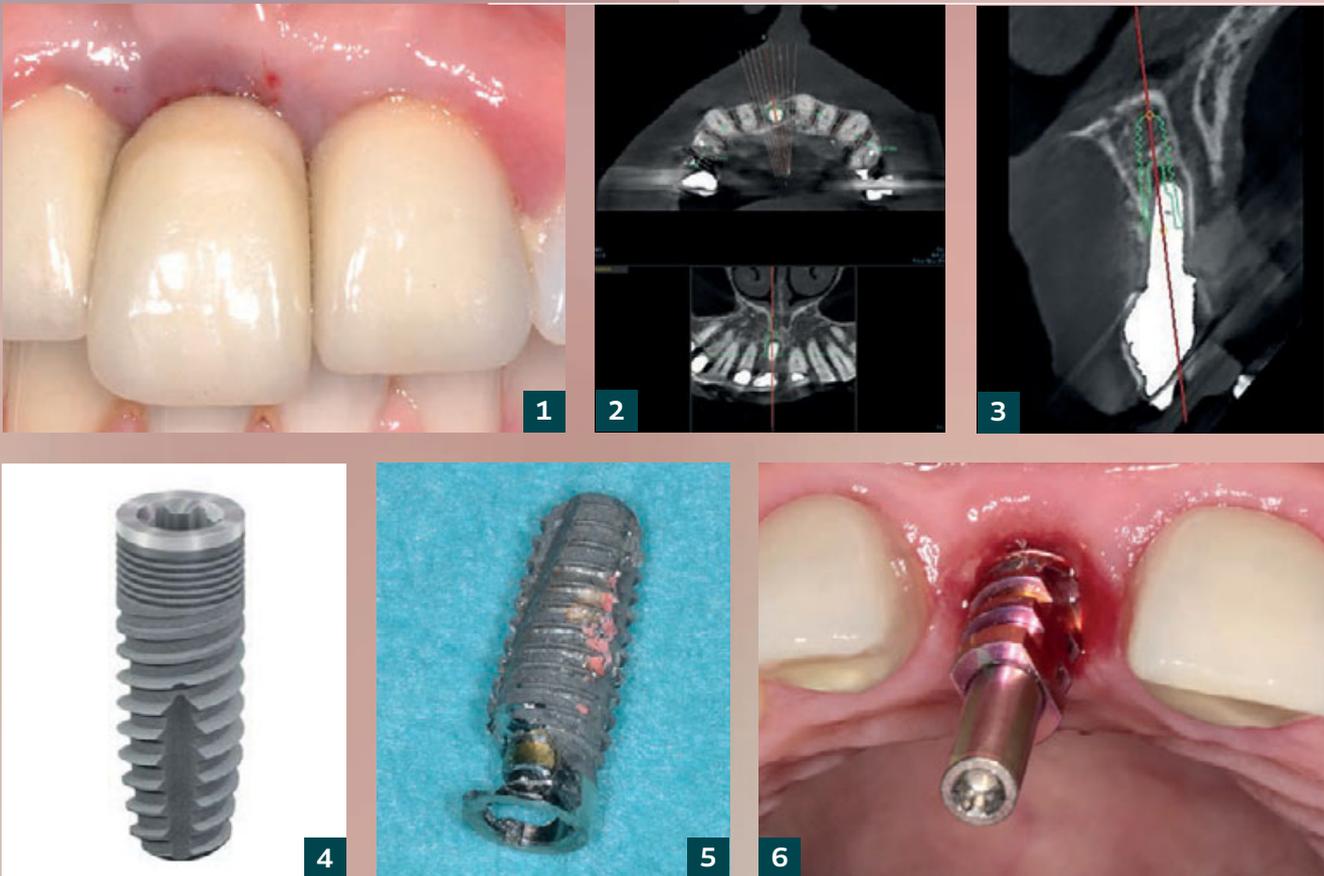
■ ulm@opus-dc.de
■ www.opus-dc.de

Dr. med. dent. Georg Eckner, M.Sc.



- 2020 Promotion zum Dr. med. dent.
- 2021 Abschluss des postgradualen Studiums an der Danube Private University als Master of Science (M.Sc.) in Parodontologie und Implantologie
- Tätigkeitsschwerpunkte: Implantologie, Parodontologie, Ästhetische Zahnheilkunde
- Mitgliedschaft in zahlreichen Fachgesellschaften und Organisationen

■ ulm@opus-dc.de
■ www.opus-dc.de



In nur einer Sitzung von der Extraktion eines Frontzahns zum Provisorium. Individuell abgestimmt auf die intraoralen Bedingungen unter Einsatz aktueller dentaler Materialien. Unter dem Primat eines langfristigen Erhalts der hart- und weichgewebigen Strukturen und damit der natürlichen Nachbarzähne. Jederzeit bei Bedarf implantatprothetisch erweiterbar: Kurzum, eine Versorgung gemäß Patientenwunsch, die, erfolgreich durchgeführt, eine hohe Patientenbindung generiert.

Brücke oder Implantat – diese „Gretchenfrage“ lässt sich nur im Patientengespräch klären. Im Fall eines Frontzahnersatz im Oberkiefer bei sonst vitalen Zähnen sollten allerdings die substanzerhaltenden Eigenschaften eines Einzelzahnimplantates den Ausschlag geben. Sogar im sensiblen Frontzahnbereich kann eine langfristig ästhetisch wie funktionell stabile Sofortimplantation als gesichert gelten – vorausgesetzt, es erfolgt eine strenge und möglichst digital-basierte Indikationsstellung. Moderne Implantate ermöglichen mit ihrem Makro- und Mikrodesign neben dem Erhalt der marginalen Weichgewebsarchitektur und der benachbarten knöchernen Strukturen hinreichend Primärstabilität und hohe Überlebensraten auch bei kurzen Einheilzeiten [5]. Kriterien, die in ihrer Summe in einer hohen Patientenzufriedenheit resultieren [2].

Fallbeschreibung

Im vorliegenden Fall war die Gingiva der Patientin um ihre Implantatkrone in regio 11 gerötet, leicht geschwollen und druckempfindlich. Zirkulär um das alio loco gesetzte Implantat sowie apikal zeigten sich in der Röntgenaufnahme deutliche Aufhellungen. Das Implantat war unzureichend osseointegriert und musste explantiert werden. Um die Nachbarzähne

1 Klinische Ausgangssituation an Zahn 11.

2 Geplante Implantatposition in mesiodistaler, ...

3 ... vestibuloraler und koronoapikaler Dimension.

4 Makro- und Mikrodesign des geplanten Narrow Sky Implantats (bredent) mit 3,5 mm Durchmesser.

5 Ungenügend osseointegriertes und explantiertes Altimplantat.

6 Sky Abformabutment S für offenen Löffel NP.



zu schonen und keine weitere Resorption der knöchernen und in Folge der weichgewebigen Strukturen zu riskieren, wurde der 55-jährigen Geschäftsfrau in einem ausführlichen Gespräch eine Neuimplantation mit Sofortversorgung vorgeschlagen, soweit keine ihr bekannten Kontraindikationen dagegensprächen. Die nur eintägige Behandlung sowie der voraussichtliche Langzeiterfolg der Therapie überzeugten sie.

Prämisse für den Therapieerfolg war, dass das marginale Weichgewebe sowie der Alveolarknochen und insbesondere die faciale Lamelle durch eine schonende Explantation unversehrt blieben. Die DVT-Aufnahme zeigte ausreichend stabiles Hartgewebe, um die Implantatposition innerhalb des Zahnbogens leicht palatinal ausrichten zu können. Grundlage wiederum, um in der Spongiosa im apikalen Anteil des Implantats wie auch in der palatinalen Kortikalis eine ausreichend primärstabile Verankerung des Implantats zu erreichen.

Das alte Implantat ließ sich komplikationslos explantieren. Orovestibuläre Luxationsbewegungen wurden dabei ebenso vermieden wie sonstige Schädigungen der hart- und weichgewebigen Strukturen. Die Extraktionsalveole wurde sorgfältig von Granulationsgewebe gereinigt und mit der antimikrobiellen Photodynamischen Therapie (aPDT) nach dem Helbo-Verfahren (bredent) desinfiziert. Das führt zu einer Reduktion des

pathologischen Keimspektrums, wodurch eine physiologische Rekolonisierung im Mund erreicht wird. Ein Ergebnis, wie es sonst erst nach einer Wartezeit von drei bis vier Wochen erreicht werden kann [1] (Abb. 1-5).

Das Implantatbett wurde schonend aufbereitet [3], ein Blue Sky Implantat (bredent) (4,0 x 114 mm) auf Knochenhöhe primärstabil eingebracht und mit der Ratsche auf 30 Ncm angezogen. Der Spaltraum wurde mit Bohrspänen und Knochenersatzmaterial aufgefüllt und ein provisorisches Kunststoffabutment (Sky temp) auf dem Implantat verschraubt. Aufgrund des zahnfarbenen Abutments wird auch die Ästhetik nicht beeinträchtigt. Um keinen übermäßigen Druck auf die weichgewebigen Strukturen auszuüben und eine dadurch bedingte Rezession des Weichgewebes zu vermeiden, wurde das provisorische Abutment zuvor individualisiert. So konnten sich die periimplantäre Mukosamanschette und die approximalen Papillen in der Remodellierungsphase unter weitestgehendem Erhalt der umlaufenden Gingiva-Faser-Architektur stabil ausbilden, was wiederum das Periimplantitisrisiko erheblich senken kann. Abschließend wurde die entsprechend präparierte und desinfizierte Zahnkrone des explantierten Frontzahns als Provisorium temporär verklebt und damit die natürlich gewachsene Gingivaarchitektur unterstützt. Nach einer dreimonatigen Osseointegrationsphase – die Extrak-

7 Passungskontrolle der alten Zahnkrone (mit Schraube für einschraubbaren Scan-Körper).

8 Individualisiertes, temporäres Sky temp Kunststoffabutment (Blaufärbung am Zahn 12 durch die zuvor erfolgte aPDT).

9 Noch am selben Tag als temporäres Provisorium auf dem Abutment verklebte alte Zahnkrone.

10 Abgeheiltes und stabiles Weichgewebe sechs Monate nach Exzision mit dem Provisorium.

Backtaper.
 Mikrostrukturierung.
 Subcrestale
 Positionierung.

Einen Schritt weiter
 als Plattform Switch –
Bone Growth Concept
 von bredent medical.



SCAN ME!



copa
SKY 
 IMPLANT SYSTEM



360° IMPLANTOLOGY
 – MORE THAN IMPLANTS –



Bone Growth Concept

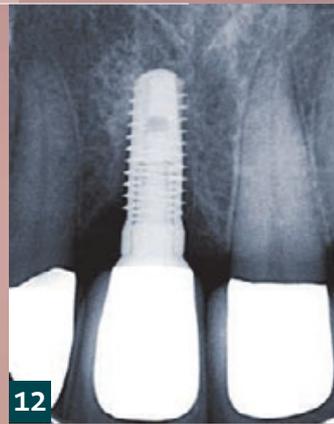
Irrtum und Änderungen vorbehalten

50 years of bredent

bredent group



11



12



13



14



15

tionsalveole war vollkommen reizfrei abgeheilt – wurde abgeformt und die Patientin erhielt als finale Versorgung eine Zirkonoxidkrone (Luxor Z True Nature) als exakte optische Kopie des natürlichen Nachbarzahns, zementiert auf einem individuell hergestellten Zirkonabutment (Zementfuge ca. 1,5 mm unterhalb des mukosalen Attachments) (Abb. 7-15).

Schlussbetrachtung

Beruflich oder gesellschaftlich stark eingebundene Patienten brauchen oftmals rasche Hilfe, wenn ein akutes klinisches

Problem die Extraktion eines Zahns notwendig macht. Sind die strukturellen Voraussetzungen gegeben, kann in solchen Fällen mit einer sofortigen, temporären Versorgung der Patientenwunsch noch am selben Tag ästhetisch, funktionell und festsetzend erfüllt werden. Eine für den Patienten wie Behandler effektive und effiziente Versorgung. Grundvoraussetzung dafür ist eine ausreichende Primärstabilität des Implantats [4]. Sind diese Bedingungen gegeben, lässt sich die gewünschte definitive Versorgung nach erfolgter Osseointegration mit nur einem Abutmentwechsel unter Erhalt der hart- und weichgewebigen Strukturen insbesondere des Emergenzprofils einsetzen. ●



Scan mich!

LITERATUR
zu dieser Publikation



Abrechnungstipps
zu dieser Publikation

DZR | Blaue Ecke

Hinweis: Alle genannten Produkte und Verfahren von Bredent, Senden

11 Die auf dem individuellen, definitiven Abutment final zementierte Krone in regio 11.

12 Röntgenkontrollaufnahme der definitiven Versorgung.

13 Detailansichten von lateral ...

14 ... und von frontal.

15 Harmonisches Zahn- und Lippenbild einer sichtlich zufriedenen Patientin.



BEI UNS DÜRFEN SIE MEHR ERWARTEN!



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

Persönliches Gespräch? **Tel. 0711 99373-4993**
Oder gleich Infopaket anfordern unter **www.dzr.de/infopaket**



DZR

Sinuslift-Versorgungen

Bereits 2011 wurden wissenschaftliche Veröffentlichungen zum Thema Sinuslift bzw. Sinusbodenelevation präsentiert (*pip* k&s 4/2011). Aktuell sind – wie zum damaligen Zeitpunkt – u. a. der Einfluss des Augmentationsmaterials, des operativen Zugangs, der Elevationstechnik und des Einsatzes Plättchenreichen Plasmas im Fokus. Ein besonderer Schwerpunkt wird in der vorliegenden Präsentation auf die intra- und postoperative Komplikationen gelegt, die im Rahmen von Sinusbodenelevationen auftreten können. Perforationen der Sinusbodenmembran sind die häufigste Komplikation bei der Sinusbodenelevation. In der Literatur werden Perforationsraten von 14,0 % [Fang, et al., 2022] bis 20,0 % angegeben [Díaz-Olivares, et al., 2021, Dongo, et al., 2018]. Als physiologische Risikofaktoren wurden u. a. eine dünne Kieferhöhlenschleimhaut < 1,0 mm und die Kieferhöhlenanatomie identifiziert [Marin, et al., 2019]. Neben Perforationen der Schneider'schen Membran wurden Wundheilungsstörungen, Implantat- und Augmentatverluste sowie Sinusitiden berichtet [Hsu, et al., 2022]. Infektionen des Augmentationsmaterials nach Sinusbodenaugmentation sind seltene, aber schwerwiegende Komplikationen, die zum Verlust des Augmentats führen können. Aufgrund der eingeschränkten Studienlage ist keine allgemeingültige Empfehlung zum Umgang mit dieser Form der Komplikation möglich. Als Managementstrategien werden in der Literatur Drainagen in Kombination mit einer Antibiotikagabe empfohlen [Schlund, et al., 2022]. In einer Reihe von Publikationen wird auf einen signifikanten Zusammenhang zwischen externen Sinusbodenelevationen (LSFE) und Perforationen der Schneider'schen Membran hingewiesen [Al-Moraissi, et al., 2018, Hsu, et al., 2022]. Diese Zusammenhänge könnten allerdings auch mit der Wahl des Präparationsinstrumentariums verbunden sein, denn Erkenntnisse systematischer Übersichtsarbeiten und Metaanalysen weisen auf höhere Perforationsraten bei rotierender Präparation des Knochenfensters bei der LSFE hin [Díaz-Olivares, et al., 2021, Jordi, et al., 2018, Lee, et al., 2023]. So lag diese bei signifikant hohen Raten von 24,0 % [Jordi, et al., 2018] oder 30,6 % [Díaz-Olivares, et al., 2021] im Vergleich zu piezo-elektrischen Verfahren mit 8,0 %. In Bezug auf den Einfluss von Perforationen auf die Implantatverlustraten sind die derzeitigen Erkenntnisse nicht eindeutig. Metaanalysen weisen auf einen signifikanten Zusammenhang zwischen Implantatverlusten und Perforationen der Sinusbodenmembran hin [Al-Moraissi, et al., 2018]. In anderen Metaanalysen konnten demgegenüber keine signifikant erhöhten Implantatverlusten nach Perforationen der Sinusmembran beobachtet werden [Díaz-Olivares, et al., 2021, Dongo, et al., 2018]. Der Einsatz von Standardimplantaten mit einer Länge > 13,0 mm war mit höheren Implantatüberlebensraten verbunden [Dongo, et al., 2018]. Bei Perforationen der Sinusbodenmembran im Rahmen der Implantatinsertion konnte in einem systematischen Review ein Zusammenhang zwischen der Insertionstiefe und der Komplikationsrate beobachtet werden. So führte eine Perforationstiefe von

< 4,0 mm zu einer Komplikationsrate von 5,29 %, während eine Perforationstiefe von > 4,0 mm eine hohe Komplikationsrate von 29,3 % zur Folge hatte [Ragucci, et al., 2019]. Dieser Unterschied war allerdings nach Angaben der Autoren statistisch nicht signifikant. Zur Behandlung von Membranperforationen wird die Abdeckung mittels Kollagenmembranen empfohlen [Díaz-Olivares, et al., 2021, Marin, et al., 2019]. Der Einsatz von Plättchenreichen Blutkonzentraten führte nicht zu einer signifikanten Verbesserung der Behandlungsergebnisse oder zu einem Zusatznutzen für die Patienten [Guo, et al., 2020, Liu, et al., 2019]. In einer Kohortenstudie konnten im Rahmen interner Sinusbodenelevationen (ISFE) als Risikofaktoren der Einsatz von Augmentationsmaterialien, eine geringe Anwendererfahrung, das männliche Geschlecht und bestimmte Implantatsysteme identifiziert werden [Li, et al., 2023]. Beim direkten Vergleich der LSFE und ISFE (mittels eines hydrodynamischen Verfahrens) konnten in einer RCT in der Gruppe mit einem externen Zugang eine höhere postoperative Morbidität und ein höherer Verbrauch an Schmerzmitteln beobachtet werden. Die Patientenzufriedenheit und die Implantatüberlebensraten unterschieden sich jedoch nicht signifikant voneinander [Bacevic, et al., 2021]. Allerdings gaben die Autoren ein erhöhtes Risiko für intraoperative Komplikationen bei der ISFE an. In einer anderen RCT wurden hingegen signifikant geringere postoperative Komplikationen in Form von Schwellungen und Blutungen bei der ISFE beobachtet [Farina, et al., 2018]. Das gleiche Autorenteam stellte sowohl drei und sechs Jahre nach den Eingriffen fest, dass hinsichtlich der Outcome-Parameter Knochen-Implantat-Kontakt, Implantatstabilität, Zustand des periimplantären Weich- und Hartgewebes keine Unterschiede zwischen der LSFE und ISFE bestanden. Beide Methoden eigneten sich für die implantatprothetische Rehabilitation des Oberkiefer-Seitenzahnbereichs gleichermaßen [Farina, et al., 2023a, Farina, et al., 2022]. Die Autoren empfahlen die Durchführung einer ISFE ab einer residualen Stärke des knöchernen Sinusbodens von $\geq 4,0$ mm, da in diesen Fällen eine Reduktion der Behandlungszeit, Behandlungskosten und Patientenmorbidität beobachtet wurde [Farina, et al., 2023b]. Eine simultane Augmentation bei ISFE wurde in einer RCT kritisch betrachtet, da diese offensichtlich zu vermehrten Komplikationen führt [Maximiano Millán, et al., 2020]. Augmentationsmaßnahmen schienen zudem nicht zwingend zur Erzielung vorhersehbarer Behandlungsergebnisse nach ISFE [Qian, et al., 2020, Rahate, et al., 2023, Santoro und Pippi, 2018, Starch-Jensen und Bruun, 2021, Starch-Jensen, et al., 2023] und LSFE [Dongo, et al., 2018, Lie, et al., 2022] erforderlich zu sein, auch wenn beim Einsatz von Augmentationsmaterialien ein signifikant höherer, vertikaler Knochengewinn sowohl bei der ISFE [Shi, et al., 2022] als auch bei der LSFE [Lie, et al., 2022] festgestellt wurde. Sowohl in Bezug auf die ISFE als auch LSFE wurden gute klinische Langzeitergebnisse berichtet [Qian, et al., 2020, Raghoobar, et al., 2019].

3SHAPE TRIOS® INTRAORALSCHANNER

Entdecken Sie mit 3Shape TRIOS® die vielfältigen Möglichkeiten der digitalen Zahnmedizin.



Jetzt mehr erfahren:
Unser Experten-Team
berät Sie gerne!



www.straumann.de/trios

Der Einsatz eines Intraoralscanners erleichtert Ihnen diverse Behandlungsschritte. Er ermöglicht nicht nur eine Zeitersparnis und eine verbesserte Präzision, sondern trägt auch zur Steigerung der Patientenzufriedenheit bei. Mit dieser fortschrittlichen Technologie profitieren nicht nur Sie, sondern auch Ihre Patientinnen und Patienten von einer Vielzahl an Vorteilen.



Fallserien, Kohortenstudien

Jamcoski VH, Faot F, Marcello-Machado RM, Melo ACM, Fontão FNGK.

15-Year Retrospective Study on the Success Rate of Maxillary Sinus Augmentation and Implants: Influence of Bone Substitute Type, Pre-surgical Bone Height and Membrane Perforation during Sinus Lift.

Biomed Res Int. 2023 Feb 20;2023:9144661.

(»Retrospektive Studie zu den Erfolgsraten 15 Jahre nach Sinusbodenaugmentation und Implantatversorgung: Der Einfluss des Knochenersatzmaterials, der residualen Sinusbodenhöhe und der Perforation der Sinusmembran während der Sinusbodenelevation.«)

Die vorliegende retrospektive Studie diente zur Untersuchung der Erfolgsraten einer externen Sinusbodenelevation und Implantatversorgung unter Berücksichtigung der Parameter 1) Art des Augmentats (autolog, xenogen oder allogenes), 2) die residuale Sinusbodenhöhe und 3) Membranperforation während der Sinusbodenelevation. Die Auswertung erfolgte mit 472 Patientendatensätzen und insgesamt 757 Implantaten. Die Erfolgsquote der Augmentationen und der Implantatinsertionen betrug 98,3 % bzw. 97,2 %. Es gab keinen statistisch signifikanten Unterschied in den Erfolgsraten zwischen den verschiedenen Knochenersatzmaterialien. Die Erfolgsrate war sowohl bei Transplantaten (96,5 %) als auch bei Implantaten (97,4 %) höher, wenn die residuale Knochenhöhe $\geq 4,0$ mm betrug. Die Erfolgsquote in den 49 Kieferhöhlen, in welchen Membranperforationen eintraten, betrug 97,96 % für die Augmentate und 96,2 % für die Implantate.

Karaca Ç, Koç O, Er N, Uçar-Boyacıgil D. **Evaluation of Sinus Membrane Perforation in Osteotome Sinus Floor Elevation with and Without Grafting.**

J Oral Implantol. 2022 Dec

1;48(6):550-556.

(»Die Untersuchung der Perforation der Sinusmembran bei Sinusbodenelevation mittels Osteotomen mit oder ohne Augmentation.«)

Das Ziel dieser Studie war die Untersuchung der Perforationsrate der Sinusmembran nach einer Sinusbodenelevation mittels Osteotomen (OSFE) mit oder ohne Augmentationsmaterial. 30 Patienten mit 52 OSFE-Eingriffen wurden in die Studie aufgenommen und erhielten entweder keine Augmentation (Kontrollen) oder eine Augmentation mit autologem oder xenogenem Knochen (Tests). Die Untersuchung erfolgte prä- und postoperativ mittels DVT. Die Perforationsrate lag bei insgesamt 15,4 %. Von den 52 OSFE-Eingriffen wurden 26,9 % ohne Augmentation und 34,6 % bzw. 38,5 % mit autologem oder xenogenem Knochen durchgeführt. Die Membranperforationsrate war beim Einsatz autologen Knochens signifikant höher. Der mittlere Knochengewinn betrug 6,55 mm bei Patienten ohne Membranperforation und 8,71 mm bei Patienten mit Membranperforation. Dieser Unterschied war statistisch signifikant.

Schlussfolgerung: Das Volumen und die physiologischen Eigenschaften der Augmentationsmaterialien spielen offensichtlich eine entscheidende Rolle bei der Perforation der Sinusmembran.

Li N, Jiang Z, Pu R, Zhu D, Yang G.

Implant failure and associated risk factors of transcrestal sinus floor elevation: A retrospective study.

Clin Oral Implants Res. 2023

Jan;34(1):66-77.

(»Implantatverluste und assoziierte Risikofaktoren bei der internen Sinusbodenelevation: Eine retrospektive Studie.«)

Das Ziel dieser retrospektiven Studie war die Ermittlung der Ursachen für frühe und späte Implantatverluste nach interner Sinusbodenelevation (TSFE) und die Identifikation entsprechender Risikofaktoren. 802 Patienten mit 976 Implantaten wurden in die Nachuntersuchung einbezogen. Die kumulative Dreijahres-Überlebensrate der Implantate betrug 96,9 %. Zwölf Implantate gingen

bei zwölf Patienten vor der prothetischen Versorgung früh verloren. 24 Implantate gingen bei 24 Patienten nach der funktionellen Belastung verloren. Die TSFE mit Einsatz von Augmentaten und Anwender mit weniger klinischer Erfahrung stellten Risikofaktoren für einen Implantatverlust dar. Eine residuale Knochenhöhe von $\leq 6,0$ mm, das männliche Geschlecht und bestimmte Implantatsysteme waren mit signifikant erhöhten, spät eintretenden Implantatverlusten assoziiert.

Marin S, Kirnbauer B, Rugani P, Payer M, Jakse N.

Potential risk factors for maxillary sinus membrane perforation and treatment outcome analysis.

Clin Implant Dent Relat Res. 2019

Feb;21(1):66-72.

(»Identifikation potenzieller Risikofaktoren für eine Perforation der Sinusmembran und eine Analyse der Behandlungsergebnisse.«)

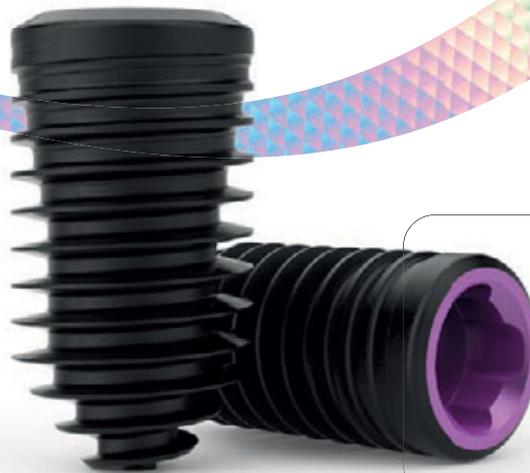
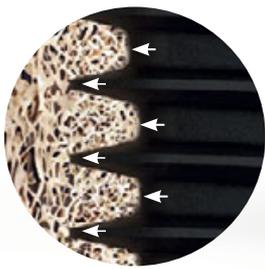
Die häufigste Komplikation bei der Sinusbodenelevation (SFE) ist die Perforation der Sinusmembran (SMP). Die retrospektive Studie wurde durchgeführt, um Zusammenhänge zwischen einer SMP und potenziellen Risikofaktoren zu ermitteln und um die Ergebnisse nach Behandlung der SMP zu analysieren. Insgesamt wurden 121 Patienten mit 137 SFE behandelt. Es gab 19 Fälle einer SMP (13,9 %). Zwei signifikante Einflussfaktoren konnten für das Auftreten einer SMP identifiziert werden: 1) die Kieferhöhlenanatomie und 2) die Dicke der Sinusmembran. Die Perforationsrate der Sinusmembran war am höchsten, wenn die Sinusmembran dünner als 1,0 mm war und bei schmalen, konischen Sinuskonturen. Die Perforationen der Sinusmembran konnten erfolgreich durch Abdeckung mit einer Kollagenmembran behandelt werden.



Bacevic M, Compeyron Y, Lecloux G, Rompen E, Lambert F.

DAS NEUE IMPLANTAT

CORE-X[®]



ENTDECKEN SIE DAS
GESAMTE CORE-X[®]
SORTIMENT



Scannen Sie diesen
QR-Code für weitere
Informationen

BESCHLEUNIGTE BEHANDLUNG BEI GERINGER KNOCHENDICHTE UND EXTRAKTIONSALVEOLEN

AUS 3 GRÜNDEN:

1. Verbesserte Primärstabilität und Knochenkondensation
2. Verbesserte Osseointegration durch die UNICCA[®]-Oberfläche
3. Einfache Prothetik - eine einzige Verbindung für alle Implantate



X-tra Stabilität

Intraoperative and postoperative outcomes of sinus floor elevation using the lateral window technique versus the hydrodynamic trans-alveolar approach: a preliminary randomized controlled trial.

Clin Oral Investig. 2021

Sep;25(9):5391-5401.

(»Intra- und postoperative Ergebnisse einer externen Sinusbodenelevation im Vergleich zum internen hydrodynamischen Ansatz: Vorläufige Ergebnisse einer randomisiert kontrollierten Studie.«)

Das Ziel der vorliegenden RCT war der Vergleich der klinischen und röntgenologischen Ergebnisse nach konventioneller externer (Kontrollen) oder hydrodynamischer interner Sinusbodenelevation (Tests) mit einem Ultraschallgerät. Zu diesem Zweck wurden 22 Probanden nach dem Zufallsprinzip zu gleichen Teilen der Kontroll- oder Testgruppe zugewiesen. Die mittlere Operationszeit war in der Testgruppe mit 48,1 Minuten signifikant länger als in der Kontrollgruppe mit 35,2 Minuten. Eine Perforation der Schneider'schen Membran trat bei zwei von elf Patienten in der Kontrollgruppe und bei fünf von elf Patienten in der Testgruppe auf. In der Kontrollgruppe konnten eine höhere postoperative Morbidität und ein höherer Verbrauch an nichtsteroidalen Antirheumatika beobachtet werden. Die von Patienten berichteten Ergebnisse und die Patientenzufriedenheit mit dem chirurgischen Eingriff waren jedoch in beiden Gruppen ähnlich. Nach einem Jahr lag die Überlebensrate der Implantate bei 80,0 % in der Testgruppe und bei 100,0 % in der Kontrollgruppe und unterschied sich nicht signifikant zwischen beiden Gruppen.

Schlussfolgerung: Obwohl der neue interne Ansatz die postoperative Morbidität zu verringern scheint, muss mit einem erhöhten Risiko intraoperativer Komplikationen im Vergleich zur konventionellen Methode gerechnet werden.

Baldini N, D'Elia C, Mirra R, Ferrari M. *Minimally invasive flap compared to a trapezoidal flap in lateral approach maxillary sinus elevation procedures: Four-month post-loa-*

ding results from a split-mouth randomised controlled trial.

Int J Oral Implantol (Berl).

2019;12(2):209-224.

(»Minimalinvasive Lappenbildung im Vergleich zur Bildung eines trapezförmigen Lappens bei der externen Sinusbodenelevation: Ergebnisse einer randomisiert kontrollierten Studie im Split mouth-Design vier Monate nach Belastungsbeginn.«)

Bei 17 Probanden wurden beidseits externe Sinusbodenelevationen durchgeführt, für welche als Zugang entweder ein minimalinvasiver Lappen (Tests) oder ein konventioneller trapezförmiger Lappen gewählt wurde. Die Wahl des Zugangslappens erfolgte je Kieferhälfte nach dem Zufallsprinzip. Die Augmentation wurde mit bovinem Knochenersatz durchgeführt. Sechs Monate später erfolgte die Insertion von insgesamt 72 Implantaten (n=37 in der Testgruppe und n=35 in der Kontrollgruppe) im zweizeitigen Verfahren. Weitere sechs Monate später wurde die prothetische Versorgung bei fünf Patienten mit totalem Zahnersatz und bei zwölf Patienten mit partiellem Zahnersatz durchgeführt. Die prothetische Suprastruktur bestand bei allen Patienten aus Metallkeramik und wurde auf die Implantate verschraubt. Nach einer viermonatigen Tragezeit wurden weder prothetische noch implantatbezogene Misserfolge beobachtet. Bei insgesamt sieben Patienten traten jedoch während dieses Zeitraums Komplikationen auf. Fünf dieser Patienten zeigten beidseits Komplikationen. Bei vier Patienten aus der Test- und bei fünf Patienten aus der Kontrollgruppe wurden intraoperative Komplikationen beobachtet (sechs Membranperforationen und drei Nachblutungen). Bei drei Patienten aus der Testgruppe traten postoperative Komplikationen in Form eines submukösen Emphysems auf, in der Kontrollgruppe waren eine Wunddehiszenz und Infektion des Augmentats zu beobachten. Vier Implantate bei zwei Patienten der Testgruppe und drei Implantate bei einem Patienten der Kontrollgruppe zeigten Anzeichen einer Mukositis. In Bezug auf die Komplikationen wurden keine statistisch signifikanten Unterschiede zwischen den beiden Gruppen ermittelt. Auch der mittlere kres-

tale Knochenverlust unterschied sich mit 0,53 mm in der Kontrollgruppe und mit 0,66 mm in der Testgruppe nicht signifikant. Der Zugewinn an Knochenhöhe und Knochenbreite wurde mittels CT ermittelt und unterschied sich ebenfalls nicht signifikant zwischen beiden Gruppen. Allerdings konnte in der Testgruppe die Dauer des operativen Eingriffs im Vergleich zur Kontrollgruppe signifikant reduziert werden. Nach einem und nach sieben Tagen postoperativ gaben die Patienten eine signifikant höhere Präferenz für den minimalinvasiven operativen Zugang an.

Farina R, Franceschetti G, Travaglini D, Consolo U, Minenna L, Schincaglia GP, Riccardi O, Bandieri A, Maietti E, Trombelli L.

Morbidity following transcresal and lateral sinus floor elevation: A randomized trial.

J Clin Periodontol. 2018

Sep;45(9):1128-1139.

(»Morbidität nach interner oder externer Sinusbodenelevation: Eine randomisierte Studie.«)

Das Ziel der RCT war der Vergleich einer internen Sinusbodenelevation und einer externen Sinusbodenelevation in Bezug auf die postoperative Morbidität der behandelten Patienten. Zu diesem Zweck wurden Patienten mit mindestens einem einseitigen zahnlosen Oberkiefer-Seitenzahnbereich und einer residualen Knochenhöhe von 3,0-6,0 mm nach dem Zufallsprinzip entweder mit der internen (n=29) oder der externen Sinusbodenelevation (n=28) behandelt. Die Implantation erfolgte einzeitig in der gleichen Sitzung wie die Sinusbodenelevation. Am Tag der Operation waren die postoperativen Schmerzen in der Gruppe mit der internen Sinusbodenelevation signifikant erhöht. Am nächsten Tag und im Verlauf der folgenden zwei Wochen gab es keine Unterschiede in Bezug auf die Schmerzen zwischen den beiden Gruppen. Bei der internen Sinusbodenelevation traten signifikant weniger postoperative Schwellungen und Blutungen auf.

Farina R, Franceschetti G, Travaglini D, Consolo U, Minenna L, Schincaglia GP,

WINKELSTÜCK

1:2.5

SWISS  MADE

BienAir⁺
Dental

ULTIMATE RELIABILITY

LATCH TYPE
HIGH SPEED SYSTEM

**EINE INNOVATION
VON BIEN-AIR!
WIR SETZEN
NEUE MASSSTÄBE**

Wir möchten Ihnen modernste und noch leistungsstärkere Winkelstücke bieten. Dazu kann das überarbeitete CA 1:2.5 jetzt mit 34 mm langen chirurgischen Latch-Bohrern kombiniert werden und wird so zur neuen Referenz für Chirurgie und Parodontologie.

**SCANNEN, UM
BIENAIR.COM AUFZURUFEN**



Riccardi O, Bandieri A, Maietti E, Trombelli L.

Radiographic outcomes of transcrestal and lateral sinus floor elevation: One-year results of a bi-center, parallel-arm randomized trial.

Clin Oral Implants Res. 2019 Sep;30(9):910-919.

(»Röntgenologische Ergebnisse nach interner oder externer Sinusbodenelevation: Einjahresergebnisse einer parallelarmigen, randomisierten Studie in zwei Behandlungszentren.«)

In der vorliegenden RCT wurden Patienten der gleichen Kohorte aus 2018 nachuntersucht (interne Sinusbodenelevation n=26 und externe Sinusbodenelevation n=28). Der röntgenologisch ermittelbare mediane Knochen-Implantat-Kontakt betrug in beiden Gruppen 100,0 %. Ein suboptimaler Knochen-Implantat-Kontakt wurde in 13,0 % nach interner und in 3,6 % nach externer Sinusbodenelevationen beobachtet. In beiden Gruppen war der krestale Knochenverlust minimal ($\leq 1,0$ mm).

Farina R, Simonelli A, Franceschetti G, Minenna L, Schincaglia GP, Riccardi O, Trombelli L.

Peri-implant tissue conditions following transcrestal and lateral sinus floor elevation: 3-year results of a bi-center, randomized trial.

Clin Oral Investig. 2022 May;26(5):3975-3986].

(»Periimplantäre Gewebeverhältnisse nach interner oder externer Sinusbodenelevation: Dreijahresergebnisse einer randomisierten Studie in zwei Behandlungszentren.«)

In der vorliegenden Publikation wurden die Ergebnisse in Bezug auf die periimplantäre Knochenstabilität, dem Knochen-Implantat-Kontakt und des periimplantären Weichgewebszustands drei Jahre nach interner oder externer Sinusbodenelevation in dem gleichen randomisierten parallelarmigen Design wie die vorherigen Untersuchungen der gleichen Autorengruppe präsentiert. 21 Probanden aus der Gruppe mit einer internen Sinusbodenelevation und 24 Probanden aus der Gruppe mit einer exter-

nen Sinusbodenelevation standen für die Nachuntersuchung zur Verfügung. Die Implantatüberlebensrate lag in beiden Gruppen bei 100,0 %. Auch der mediane Knochen-Implantat-Kontakt war stabil und betrug in beiden Gruppen ebenfalls 100,0 %. Eine Mukositis wurde bei interner Sinusbodenelevation bei elf Patienten (52,4 %) und bei externer Sinusbodenelevation bei 16 Patienten (66,7 %) beobachtet, ohne dass ein signifikanter Unterschied festgestellt werden konnte. **Schlussfolgerung:** Auf Grundlage der Erkenntnisse drei Jahre nach dem chirurgischen Eingriff stellten die Autoren fest, dass beide Methoden sich gleichermaßen für die implantatprothetische Rehabilitation des Oberkiefer-Seitenzahnbereichs eignen.

Farina R, Riccardi O, Schincaglia GP, Severi M, Trombelli L, Simonelli A.

Six-year extension results of a randomized trial comparing transcrestal and lateral sinus floor elevation at sites with 3-6 mm of residual bone.

Clin Oral Implants Res. 2023a Aug;34(8):813-821.

(»Ergebnisse einer randomisierten Studie nach sechs Jahren zum Vergleich der internen und externen Sinusbodenelevation in Regionen mit einer residualen Knochenstärke von 3,0-6,0 mm.«)

43 von insgesamt 54 Patienten der Patientenkohorte aus 2018 wurden nach sechs Jahren nachuntersucht. Ziel der Nachuntersuchung war die Ermittlung des Knochen-Implantat-Kontakts, des krestalen Knochenverlusts, der Sondierungstiefe, von Blutungen/Pusaustritt bei Sondierung und des modifizierten Plaqueindex nach einer internen oder externen Sinusbodenelevation bei Probanden mit einer residualen Knochenstärke von 3,0-6,0 mm im Oberkiefer-Seitenzahnbereich. Die Implantatüberlebensrate betrug 100,0 % und der Knochen-Implantat-Kontakt lag bei 96,0 % in der Gruppe mit einer internen und 100,0 % in der Gruppe mit einer externen Sinusbodenelevation. In Bezug auf die periimplantären Parameter wurden keine signifikanten Unterschiede beobachtet.

Allerdings wurde nach interner Sinusbodenelevation mit 0,3 mm gegenüber 0,0 mm bei externer Sinusbodenelevation zwar ein klinisch nicht relevanter, aber signifikant höherer krestaler Knochenverlust festgestellt.

Farina R, Franzini C, Minenna L, Trombelli L, Simonelli A.

Effectiveness, Morbidity, and Costs of Transcrestal and Lateral Sinus Floor Elevation at Sites with Different Residual Bone Heights: A Re-Analysis of Data from a Parallel-Arm Randomized Trial.

Int J Oral Maxillofac Implants. 2023b Dec 12;38(6):1123-1138.

(»Die Wirksamkeit, Morbidität und die Kosten einer internen oder externen Sinusbodenelevation in Regionen mit unterschiedlichen residualen Knochenstärken: Eine erneute Analyse der Daten einer parallelarmigen, randomisierten Studie.«)

Auch hier wurde offensichtlich mit Patienten der gleichen Untersuchungskohorte wie in den vorherigen RCT eine erneute Analyse der Daten durchgeführt. Jetzt wurden die Probanden anhand der residualen Knochenhöhe (RBH) der Gruppe mit $< 4,0$ mm und der Gruppe mit $\geq 4,0$ mm zugewiesen. Die Ziele der Untersuchung waren die Ermittlung der Behandlungsdauer, der Behandlungskosten, der Morbidität und der röntgenologischen Ergebnisse. Sowohl die interne als auch die externe Sinusbodenelevation führten unabhängig von der RBH zu einem medianen Knochen-Implantat-Kontakt von 100,0 %. Bei einer RBH $< 4,0$ mm war die Schmerzintensität in der Gruppe mit der internen Sinusbodenelevation am Tag des operativen Eingriffs und einen Tag postoperativ signifikant höher als in der Gruppe mit der externen Sinusbodenelevation. Es konnte jedoch kein Unterschied zwischen beiden Gruppen hinsichtlich der Dosis der eingenommenen Schmerzmittel ermittelt werden. Nach externer Sinusbodenelevation waren signifikant häufiger Hämatome zu beobachten und die Eingriffe mit höheren Kosten verbunden. In den Regionen mit einer RBH $\geq 4,0$ mm wurden in der Gruppe mit

einer internen Sinusbodenelevation eine signifikant geringere Morbidität, eine geringere Behandlungszeit und geringere Kosten beobachtet.

Schlussfolgerung: Die Autoren empfehlen auf Grundlage der Ergebnisse, bei einer RBH < 4,0 mm und einer internen Sinusbodenelevation die Gabe von Analgetika in der frühen postoperativen Phase. Bei einer RBH \geq 4,0 mm sollte der internen Sinusbodenelevation aufgrund der geringeren Behandlungszeit, der geringeren Kosten und der geringeren Morbidität der Vorzug gegeben werden.

Farina R, Simonelli A, Franceschetti G, Travaglini D, Consolo U, Minenna L, Schincaglia GP, Riccardi O, Bandieri A, Trombelli L.

Implant-supported rehabilitation following transcresal and lateral sinus floor elevation: analysis of costs and quality of life from a bicenter, parallel-arm randomized trial.

Minerva Dent Oral Sci. 2022 Feb;71(1):16-24.

(»Implantatgestützte Rehabilitation nach interner oder externer Sinusbodenelevation: Eine Kosten- und Qualitätsanalyse anhand einer parallelarmigen randomisierten Studie in zwei Behandlungszentren.«)

Das Ziel dieser Studie war die Untersuchung der Kosten und der mundgesundheitsbezogenen Lebensqualität (OHRQoL) von insgesamt 110 Probanden aus zwei unterschiedlichen Behandlungszentren in der Phase zwischen dem operativen Eingriff und sechs Monate nach Versorgung mit Zahnersatz. In Zentrum 1 wurden 56 Patienten mit 28 internen und 28 externen Sinusbodenelevationen und in Zentrum 2 54 Patienten mit 26 internen und 28 externen Sinusbodenelevationen und einer einzeitigen Implantatinsertion behandelt. Bei der internen Sinusbodenelevation wurde eine signifikant geringere Dosis des Anästhetikums (2 vs. 3 Ampullen), eine geringere Menge xenogenen Augmentationsmaterials (420 mg vs. 1.975 mg) und eine geringere Dauer der Operation (54 vs. 86 Minuten) festgestellt.

Hinsichtlich der Anzahl zusätzlicher chirurgischer Sitzungen, postoperativer Untersuchungen, Facharztkonsultationen und des Arzneimittelverbrauchs wurden keine signifikanten Unterschiede zwischen den Gruppen festgestellt. Bei einem kleinen Teil der Patienten in beiden Gruppen wurden nach interner/externer Sinusbodenelevation Verbesserungen in Bezug auf Schmerzen (3,8%/7,4%), das Wohlbefinden beim Essen (11,5%/3,6%) und die Lebenszufriedenheit (19,2%/10,7%) festgestellt.

Schlussfolgerung: Die interne Sinusbodenelevation ist in Bezug auf chirurgische Kosten günstiger als die externe Sinusbodenelevation. Beide Verfahren unterscheiden sich jedoch weder bei den postoperativen Kosten noch auf die OHRQoL.

Fouad W, Osman A, Atef M, Hakam M. **Guided maxillary sinus floor elevation using deproteinized bovine bone versus graftless Schneiderian membrane elevation with simultaneous implant placement: Randomized clinical trial.**

Clin Implant Dent Relat Res. 2018 Jun;20(3):424-433.

(»Geführte Sinusbodenelevation und Augmentation mit deproteinisiertem bovinem Knochenersatz versus Elevation der Schneider'schen Membran ohne Augmentationsmaterial und simultaner Implantatinsertion: Eine randomisierte klinische Studie.«)

17 Probanden wurden nach externer Sinusbodenelevation und Implantatinsertion nach dem Zufallsprinzip entweder mit einem Augmentat aus xenogenem Knochenersatz (Kontrollen) oder mittels der „Tenting-Technik“ ohne Augmentation (Tests) behandelt. Der externe Zugang wurde bei allen Eingriffen nach Fixation einer eigens dafür hergestellten Bohrschablone präpariert. Der mittlere Knochenzuwachs betrug bei den Kontrollen $8,59 \pm 0,74$ mm und war statistisch signifikant höher als in der Testgruppe mit $4,85 \pm 0,5$ mm. Die durchschnittliche Knochendichte betrug in der Kontrollgruppe $375,59 \pm 49,38$ und war statistisch signifikant größer als in der

Testgruppe mit $269,08 \pm 16,27$. Auch die Implantatstabilität war in der Kontrollgruppe signifikant höher als in der Testgruppe ($78,3 \pm 5,08$ versus $74 \pm 3,19$).

Gaspar J, Botelho J, Proença L, Machado V, Chambrone L, Neiva R, Mendes JJ. **Osseodensification versus lateral window technique for sinus floor elevation with simultaneous implant placement: A randomized clinical trial on patient-reported outcome measures.**

Clin Implant Dent Relat Res. 2024 Feb;26(1):113-126.

(»Osseodensifikation versus externer Sinusbodenelevation und gleichzeitiger Implantatinsertion: Eine randomisiert kontrollierte Studie zu von Patienten berichteten Ergebnissen.«)

Das Ziel des RCT war der Vergleich der von Patienten berichteten Ergebnisse nach externer Sinusbodenelevation (SFE) oder einer Osseodensifikation (OD) und simultaner Implantatinsertion. Zu diesem Zweck wurden 20 Probanden mit einer residualen Knochenhöhe (RBH) von \leq 4,0 mm nach dem Zufallsprinzip mit einer der beiden Methoden behandelt und ein Jahr lang nachbeobachtet. Ab dem Tag der Operation bis Tag drei nach der OP war das Schmerzempfinden in der OD-Gruppe signifikant niedriger. Der mundbezogene Lebensqualitätsscore OHIP-14 war in der OD-Gruppe an allen postoperativen Tagen, außer am fünften Tag nach dem Eingriff, ebenfalls signifikant niedriger. Auch die durchschnittliche Einnahme von Analgetika und die mittlere Operationsdauer waren in der OD-Gruppe signifikant geringer. Nach der Osseointegrationsphase wurden alle Implantate erfolgreich mit verschraubten Kronen versorgt.

Liu H, Liu R, Wang M, Yang J.

Immediate implant placement combined with maxillary sinus floor elevation utilizing the transalveolar approach and nonsubmerged healing for failing teeth in the maxillary molar area: A randomized controlled trial clinical study with one-year follow-up.

Pioneering the past.
**Leading the
future.**



Erleben Sie den
digitalen Workflow live:
Beim **Ostseesymposium** in
Rostock oder beim **Dachs Symposium**
in Saalfelden.

Hier geht's zu den Anmeldungen:



Ostsee-
symposium



DACH-
Symposium

Schon wieder
gute
Nachrichten
für die Zukunft.

Stefan Lieb
Geschäftsführer DACH



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.

Clin Implant Dent Relat Res. 2019 Jun;21(3):462-472.

(»Sofortimplantation in Kombination mit einer internen Sinusbodenelevation und offener Implantateinheilung nach Extraktion nicht erhaltungswürdiger Zähne im Oberkiefer-Seitenzahnbereich: Eine randomisiert kontrollierte Studie mit einem Follow up von einem Jahr.«)

60 Patienten wurden nach dem Zufallsprinzip in zwei Gruppen eingeteilt und erhielten entweder eine externe Sinusbodenelevation und eine Sofortimplantation mit offener (Testgruppe) oder geschlossener Einheilung (Kontrollgruppe). Ein Jahr nach dem Eingriff betrugen die Implantatüberlebensraten in beiden Gruppen 100,0 %. Zum Zeitpunkt der definitiven prothetischen Versorgung konnte ein signifikant höherer mittlerer bukkaler Knochenverlust in der Kontrollgruppe beobachtet werden. Nach einem Jahr unter Belastung wurde kein statistisch signifikanter Unterschied in Bezug auf das horizontale und vertikale Knochenvolumen ermittelt. Die Patientenzufriedenheit war in beiden Gruppen ähnlich hoch.

Maximiano Millán A, Bravo Álvarez R, Plana Montori M, Guerrero González M, Saura García-Martín D, Ríos-Carrasco B, Monticelli F, Ríos-Santos JV, Fernández-Palacín A.

Assessment of the Simultaneous Use of Biomaterials in Transalveolar Sinus Floor Elevation: Prospective Randomized Clinical Trial in Humans.

Int J Environ Res Public Health. 2020 Mar 14;17(6):1888.

(»Die Untersuchung einer gleichzeitigen Augmentation bei interner Sinusbodenelevation: Eine prospektive randomisierte klinische Humanstudie.«)

Um den Einfluss einer zusätzlichen Augmentation nach interner Sinusbodenelevation zu untersuchen, erhielten 49 Probanden nach dem Zufallsprinzip entweder eine Augmentation (Tests, n=24) oder keine Augmentation (Kontrollen, n=25). In der Testgruppe wurde ein größerer vertikaler Knochenzuwachs

beobachtet, der jedoch statistisch nicht signifikant war. Die Autoren ziehen daraus die Schlussfolgerung, dass der Sinusbodenelevation ohne zusätzliche Augmentation der Vorzug gegeben werden sollte, da diese Methode mit weniger Komplikationen verbunden ist.

Qian SJ, Mo JJ, Si MS, Qiao SC, Shi JY, Lai HC.

Long-term outcomes of osteotome sinus floor elevation with or without bone grafting: The 10-year results of a randomized controlled trial.

J Clin Periodontol. 2020

Aug;47(8):1016-1025.

(»Langzeitergebnisse nach Sinusbodenelevation mittels Osteotom mit oder ohne Augmentationsmaßnahmen: Zehnjahresergebnisse einer randomisiert kontrollierten Studie.«)

Um die klinischen und röntgenologischen Langzeitergebnisse von Implantaten, die im Rahmen einer internen Sinusbodenelevation (OSFE) mit oder ohne Augmentationsmaßnahmen inseriert wurden, zu untersuchen, wurden 235 Probanden nach dem Zufallsprinzip mit deproteinisiertem bovinem Knochensatz (Kontrollen) oder einer OSFE ohne Augmentation (Tests) behandelt. Die Patienten wurden nach einem, drei, fünf und zehn Jahren nachuntersucht. Vierzig Patienten nahmen an der Zehnjahres-Nachuntersuchung teil. Die mittlere Restknochenhöhe betrug vor dem Eingriff $4,58 \pm 1,28$ mm. Die kumulative Zehnjahres-Überlebensrate betrug 90,7 % für die Kontrollen und 95,0 % für die Tests. Die mittlere periimplantäre Knochenhöhe betrug $5,89 \pm 1,24$ mm für die Kontrollen und $5,74 \pm 1,43$ mm für die Tests und unterschied sich nicht signifikant. Der Knochengewinn im Sinus maxillaris blieb in beiden Gruppen nach drei Jahren stabil. Bei zwei Dritteln der Implantate traten keine technischen Komplikationen auf und es wurden keine signifikanten Unterschiede bei den krestalen Knochenverlusten und den periimplantären Gewebeparametern festgestellt.

Schlussfolgerung: Die OSFE mit oder ohne Augmentation führt zu vorhersehbaren klinischen Ergebnissen ohne klinische und röntgenologische Unterschiede.

Starch-Jensen T, Bruun NH.

Patient's perception of recovery after osteotome-mediated sinus floor elevation with Bio-Oss collagen compared with no grafting material: a randomized single-blinded controlled trial.

Int J Implant Dent. 2021 Mar 22;7(1):20.

(»Die Patientenwahrnehmung in Bezug auf ihren Genesungsverlauf nach Sinusbodenelevation mittels Osteotomen mit oder ohne Augmentationsmaterial: Eine randomisiert kontrollierte, einfach verblindete Studie.«)

Die Sinusbodenelevation mittels Osteotom (OSFE) mit oder ohne Einsatz eines Augmentationsmaterials ist offensichtlich mit hohen Implantatüberlebensraten und geringen Komplikationsraten verbunden. Über den Genesungsprozess und die Zufriedenheit der Patienten wird jedoch nur selten berichtet. Daher war das Ziel der vorliegenden RCT, die Patientenwahrnehmung in Bezug auf den Genesungsverlauf nach OSFE mit oder ohne Augmentation mittels Bio-Oss Kollagen zu untersuchen. Zu diesem Zweck wurden 40 gesunde Probanden nach dem Zufallsprinzip entweder mit oder ohne Augmentationsmaterial behandelt. Die OSFE war mit einer hohen Patientenzufriedenheit, geringen postoperativen Beschwerden und der Bereitschaft verbunden, sich einem ähnlichen Eingriff erneut zu unterziehen. Der Einfluss auf die Aktivitäten des täglichen Lebens der Patienten war scheinbar minimal und nur auf die ersten postoperativen Tage beschränkt gewesen zu sein. Den meisten Patienten gelang es, nach 0-2 Tagen zur Arbeit und zu ihren täglichen Routineaktivitäten zurückzukehren. Eine beeinträchtigte präoperative mundgesundheitsbezogene Lebensqualität, das Geschlecht oder ein jüngeres Alter hatten keinen Einfluss auf eine potenziell verzögerte Genesung. Die Anzahl der Tage mit Schmerzen, Ess- und Schlafstörungen war jedoch beim Einsatz von Bio-Oss Kollagen signifikant erhöht.

Starch-Jensen T, Bruun NH, Spin-Neto R.

Endo-sinus bone gain following osteotome-mediated sinus floor

elevation with Bio-Oss Collagen compared with no grafting material: a one-year single-blind randomized controlled trial.

Int J Oral Maxillofac Surg. 2023 Nov;52(11):1205-1215.

(»Knochenzugewinn in der Kieferhöhle nach einer Sinusbodenelevation mittels Osteotomen und Augmentation mit Bio-Oss Kollagen im Vergleich zu keinen Augmentationsmaßnahmen: Eine einfach verblindete randomisiert kontrollierte Einjahresstudie.«)

Die gleiche Autorengruppe untersuchte den Knochenzugewinn nach Sinusbodenelevation mittels Osteotomen mit (Tests) oder ohne Augmentation (Kontrollen) bei den gleichen 40 Probanden. Vor (T0) und unmittelbar nach dem operativen Eingriff (T1), zum Zeitpunkt der prothetischen Versorgung (T3) sowie ein Jahr nach funktioneller Belastung (T3) wurden DVT-Aufnahmen erstellt. Der mittlere Knochengewinn in der Kieferhöhle war nach Augmentation bei T1, T2 und T3 signifikant im Vergleich zur Ausgangssituation erhöht. In beiden Behandlungsgruppen wurde jedoch im Laufe der Zeit eine signifikante Knochenresorption beobachtet, wodurch sich der Unterschied zwischen der Test- und der Kontrollgruppe bei T2 und T3 verringerte. Die Autoren geben an, dass sich der Knochenzugewinn nicht zu einer besseren Implantatstabilität oder einer Verbesserung der prothetischen und implantatbezogenen Überlebensraten führt.

Maxillary sinus membrane elevation and coagulum compared with maxillary sinus floor augmentation and a composite graft: A 1-year single-blinded randomized controlled trial.

Clin Implant Dent Relat Res. 2023 Dec;25(6):1056-1068.

(»Sinusbodenelevation mit Bildung eines Blutkoagels im Vergleich zur Sinusbodenaugmentation mit einer Mischung aus autologem und xenogenem Knochen: Eine einfach verblindete randomisiert kontrollierte Studie.«)

Auch hier erfolgte die Untersuchung der implantat- und patientenbezogenen Ergebnisse (PROMs) ein Jahr nach Sinusbodenelevation mit autologem und xenogenem Knochen in einem 1:1-Verhältnis (Test) oder ohne Augmentation (Kontrolle) mit den 40 Probanden aus den vorherigen beiden RCT. Bei den Patienten lag eine Stärke des knöchernen Sinusbodens von 4,0-7,0 mm vor. Alle Suprakonstruktionen und Implantate waren nach einem Jahr unter funktioneller Belastung in situ. Beide Behandlungen führten zu einer hohen Patientenzufriedenheit und zu einer signifikanten Verbesserung der mundgesundheitsbezogenen Lebensqualität.

Yu H, Tang Y, He D, Qiu L.

Immediately or delayed sinus augmentation after pseudocyst removal: A randomized trial.

Clin Implant Dent Relat Res. 2023 Oct;25(5):967-973.

(»Unmittelbare oder verzögerte Sinusbodenaugmentation nach Entfernung einer Pseudozyste: Eine randomisierte Studie.«)

In der vorliegenden RCT erfolgten 33 Sinusbodenaugmentationen bei 31 Patienten mit einer Pseudozyste in der Kieferhöhle. Die Augmentation wurde entweder unmittelbar nach der Pseudozystenentfernung (einzeitiger Eingriff) oder nach drei Monaten (zweizeitiger Eingriff) durchgeführt. Eine Aussage über die Randomisierung lag im Abstract nicht vor. Sechs Monate postoperativ wurden Knochenproben entnommen und histomorphometrische Analysen durchgeführt. Zwölf Biopsien zeigten, dass die verzögerte Sinusaugmentation zu einem um 1,1 % erhöhten mineralisierten Knochenanteil führte. Bei einem Probanden aus der einzeitigen Gruppe traten eine Perforation im Bereich des Augmentats und eine akute Sinusitis auf. Bis zum Ende der einjährigen Nachbeobachtungszeit wurde bei allen Probanden kein Pseudozystenrezidiv beobachtet. Die Patientenzufriedenheit war in der einzeitigen Gruppe erhöht. In Bezug auf die postoperativen Beschwerden gab es keine signifikanten Gruppenunter-

schiede. Die Autoren gaben an, dass das einzeitige Verfahren zwar zu einer höheren Patientenzufriedenheit und zu einer kürzeren Behandlungszeit führt, das Verfahren selber jedoch sehr hohe Anforderungen an den Operateur stellt.

Zhou Y, Shi Y, Si M, Wu M, Xie Z.

The comparative evaluation of transcresal and lateral sinus floor elevation in sites with residual bone height ≤ 6 mm: A two-year prospective randomized study.

Clin Oral Implants Res. 2021 Feb;32(2):180-191.

(»Eine vergleichende Untersuchung der internen und externen Sinusbodenelevation bei einer residualen Stärke des knöchernen Sinusbodens von $\leq 6,0$ mm: Eine prospektive randomisierte Zweijahresstudie.«)

Die RCT wurde durchgeführt, um die klinischen und röntgenologischen Unterschiede nach interner oder externer Sinusbodenaugmentation mit xenogenem bovinen Knochenersatz und einer gleichzeitigen Implantatinsertion im atrophierten Oberkiefer-Seitenzahnbereich mit einer residualen Stärke des knöchernen Sinusbodens von $\leq 6,0$ mm zu ermitteln. Alle 41 Implantate überlebten 24 Monate nach dem Eingriff, es konnte ein zufriedenstellender Höhengewinn des Sinusbodens festgestellt werden. Ein signifikant größerer mittlerer Knochengewinn wurde allerdings nach externer Sinusbodenelevation beobachtet. In beiden Gruppen betrug der Knochen-Implantat-Kontakt nahezu 100,0 %, es konnten keine krestalen Knochenverluste beobachtet werden.

Schlussfolgerung: Beide Methoden führen bei einer geringen Residualstärke des knöchernen Sinusbodens zu vorhersehbaren Ergebnissen.



Al-Moraissi EA, Altairi NH, Abotaleb B, Al-Iryani G, Halboub E, Alakhali MS.

What Is the Most Effective Rehabilitation Method for Posterior Maxillas With 4 to 8 mm of Residual Alveolar Bone Height Below the Maxillary Sinus With Implant-Supported Protheses? A Frequentist Network Meta-Analysis.

J Oral Maxillofac Surg. 2019 Jan;77(1):70.e1-70.e33.

(»Welches ist die effektivste implantatprothetische Rehabilitationsmaßnahme im Oberkiefer-Seitenzahnbereich mit einer Restknochenstärke des Sinusbodens von 4,0-8,0 mm? Eine Netzwerk-Metaanalyse in einem Frequentist-Modell.«)

Um die effektivste Rehabilitationsmethode für Patienten mit einem zahnlosen Oberkiefer-Seitenzahnbereich und einer residualen Sinusbodenstärke von 4,0-8,0 mm zu ermitteln, erfolgte eine Literaturrecherche in drei elektronischen Datenbanken. 20 RCT mit 770 Patienten mit 837 Kieferhöhlen und 1.486 Implantaten wurden in die Analyse eingeschlossen. Die Studien beschrieben folgende Vorgehensweisen: 1) Kurze Implantate (\leq 8,0 mm) als alleinige Lösung, 2) Kurze Implantate in Verbindung mit einer internen Sinusbodenelevation mittels Osteotom (OSFE) mit Augmentation 3) Kurze Implantate mit OSFE ohne Augmentation, 4) OSFE mit Standardimplantaten und Augmentation, 5) OSFE mit Standardimplantaten ohne Augmentation oder 6) Standardimplantate mit einer externen Sinusbodenelevation (LSFE) und Augmentation. Zwischen den Behandlungsgruppen konnten keine statistisch signifikanten Unterschiede hinsichtlich der implantatbezogenen oder prothetischen Verlustraten und der krestalen Knochenverluste bei der Nachuntersuchung (zwischen sechs Monate bis fünf Jahre nach Implantatbelastung) ermittelt werden. Die Komplikationsraten waren in Gruppe 1) im Vergleich zur Gruppe 6) deutlich niedriger. Bezüglich der implantatbezogenen, prothetischen Überlebensraten war das Vorgehen in den Gruppen mit Kurzen Implantaten und OSFE mit oder ohne Augmentationsmaßnahmen die effektivste Option (77,1 %), gefolgt von Standardimplantaten plus OSFE mit oder ohne Augmentation (62,0 %), von Standardimplantaten plus LSFE mit Aug-

mentation (43,9 %) und zuletzt von Kurzen Implantaten als alleiniger Option (24,8 %).

Al-Moraissi E, Elsharkawy A, Abotaleb B, Alkebsi K, Al-Motwakel H.

Does intraoperative perforation of Schneiderian membrane during sinus lift surgery causes an increased the risk of implants failure?: A systematic review and meta regression analysis.

Clin Implant Dent Relat Res. 2018 Oct;20(5):882-889.

(»Führt eine intraoperative Perforation der Schneider'schen Membran während der Sinusbodenelevation zu einem erhöhten Implantatverlust-Risiko? Ein systematischer Review und eine Metaregressionsanalyse.«)

Um Zusammenhänge zwischen der intraoperativen Perforation der Schneider'schen Membran (SM) während der Sinusbodenelevation und einem Implantatverlust zu untersuchen, wurde eine Literaturrecherche in drei Datenbanken durchgeführt. In die Untersuchung wurden 58 Studien mit insgesamt 2.947 Patienten, 3.884 Sinusbodenelevationen und 7.358 Implantaten einbezogen. Die einfache lineare Regressionsanalyse und die Metaregressionsanalyse ergaben einen signifikanten Zusammenhang zwischen Implantatverlusten und einer SM-Perforation. In der Gruppe mit Perforation der Sinusmembran konnte kein signifikanter Zusammenhang zwischen einem Implantatverlust und der Art der verwendeten Präparationsinstrumente (rotierend oder piezochirurgisch), der Art des Zugangs (intern oder extern) und der Art des Augmentationsmaterials beobachtet werden.

Apparaju V, Vaddamanu SK, Vyas R, Vishwanath S, Gurumurthy V, Kanji MA.

Is balloon-assisted maxillary sinus floor augmentation before dental implant safe and promising? A systematic review and meta-analysis.

Niger J Clin Pract. 2020 Mar;23(3):275-283.

(»Ist die Ballon-assistierte Sinusbodenelevation vor der Implantatversorgung eine sichere und

vielversprechende Methode? Ein systematischer Review und eine Metaanalyse.«)

Das Ziel der Untersuchung war der Vergleich der Entstehung von Komplikationen nach einer minimalinvasiven Ballon-assistierte Sinusbodenelevation und herkömmlichen Verfahren zur Sinusbodenelevation. Zu diesem Zweck erfolgte eine elektronische Suche in den Datenbanken Pubmed, Google Scholar und Scopus, die mit einer Handsuche in der grauen Literatur und den Referenzen der ermittelten Studien ergänzt wurde. Diese führte zu insgesamt 73 Treffern, von welchen jedoch nur acht Artikel in die Analyse aufgenommen wurden. Die Ergebnisse deuteten darauf hin, dass die Ballon-assistierte Sinusbodenelevation mit einer geringeren Rate an Membranperforationen (neun von 272 Sinusbodenelevationen) und einem größeren Knochengewinn nach der Augmentation verbunden war.

Asmael HM.

Is antral membrane balloon elevation truly minimally invasive technique in sinus floor elevation surgery? A systematic review.

Int J Implant Dent. 2018 Apr 17;4(1):12.

(»Ist die Ballon-assistierte externe Sinusbodenelevation eine echte minimalinvasive chirurgische Technik? Ein systematischer Review.«)

Die Übersichtsarbeit diente zum Vergleich zwischen der Ballon-assistierte externen Sinusbodenelevation und der internen Elevation nach der Summers-Technik in Bezug auf den Knochengewinn, die Erfolgsraten, die Implantatüberlebensraten und die Komplikationen. Zu diesem Zweck wurde eine elektronische Suche in den Datenbanken Pubmed und Cochrane durchgeführt und durch eine manuelle Suche ergänzt. Insgesamt zehn Artikel wurden in die Untersuchung einbezogen. Die durchschnittliche Perforationsrate der Schneider'schen Membran betrug bei der minimalinvasiven Ballon-Elevation 6,76 %. Die mittlere Erfolgsrate lag bei 91,6 %. Der Knochengewinn betrug im Durchschnitt 6,96 mm. **Schlussfolgerung:** Die minimalinvasi-

Modernste Bildgebung für Ihre Praxis:

Osstem T2



5x5 bis 15x15 großes Sichtfeld

Verschiedene Sichtfelder ermöglichen ein breites Anwendungsspektrum und tragen zur erfolgreichen Diagnose und Behandlungsplanung bei



Benutzerfreundliche Software

Intuitive & leicht zu bedienende Software die den diagnostischen Prozess in der Praxis verbessert & die Effizienz Ihrer Praxis deutlich steigert



Hochauflösende Bildgebung

Durch die detaillierte Bildgebung können Zahnärzte ihren Patienten eine bessere Versorgung bieten und das Risiko von Komplikationen verringern

JETZT ONLINE
INFORMIEREN



Der T2 überzeugt durch seine Benutzerfreundlichkeit, Bildqualität sowie Zuverlässigkeit und ist dadurch in Zahnarztpraxen auf der ganzen Welt beliebt. Das zusätzlich attraktive Preis- / Leistungsverhältniss macht ihn zu einer bevorzugten und vertrauenswürdigen Option weltweit.

✉ bestellung@osstem.de

☎ +49 (0)6196 777 5501

🌐 www.osstem.de

OSSTEM[®]
IMPLANT

#whdentalde



wh.com



Der Durchbruch in der oralen Chirurgie



Piezochirurgie für Implantmed - jetzt als einfaches Add-on.

Das neue Piezomed Modul.

W&H präsentiert den Game Changer in der Piezochirurgie. Als einfache Add-on-Lösung kann es mit Implantmed Plus kombiniert werden. Damit durchbricht W&H erstmals Grenzen in der chirurgischen Anwendung. Geballte Kompetenz verschmilzt zu einem faszinierenden modularen System.



piezomed
module

#whdentalde



wh.com



Ihr Kompass für die Zahnarztpraxis von morgen

Erfolgreiche Behandlungen durch perfektes
Zusammenspiel von Oralchirurgie & Implantologie.



HAND- UND WINKELSTÜCKE

Optimale Ausleuchtung der
Behandlungsstelle für perfekte,
präzise Behandlungsergebnisse.



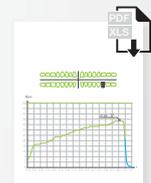
OSSTELL® IMPLANT STABILITY SOLUTIONS™

Bessere Vorhersagbarkeit sowie
verbesserte Implantatbehandlung und
Arzt-Patienten-Kommunikation mit
Beacon, SmartPegs und OsstellConnect.



PIEZOMED PLUS UND CLASSIC MODUL

Piezochirurgie und Implantologie
kombiniert in einem Gerät.



DOKUMENTATIONSFUNKTION

Mehr Qualität bei
Implantatbehandlungen
und der Arzt-Patienten-
Kommunikation mithilfe von
Daten.



ELEKTROMOTOR

Besonders klein und erstaunlich leicht –
für ermüdungsfreies Arbeiten mit
verschiedenen Motorvarianten.



KABELLOSE ODER KABELGEBUNDENE FUSSTEUERUNG

Steuerung von Implantmed Plus und
Piezomed Modul mit nur einer Fußsteuerung.



Jetzt kostenlos testen!

QR-Code scannen oder direkt auf wh.com

ve Ballon-Elevation vereint die Vorteile der externen und internen Elevation und führt zu einem hohen Knochenzugewinn. Längere Nachbeobachtungszeiten sind jedoch erforderlich, um die langfristigen Erfolgsraten bestimmen zu können.

Delgado-Ruiz R, Botticelli D, Romanos G. *Temporal and Permanent Changes Induced by Maxillary Sinus Lifting with Bone Grafts and Maxillary Functional Endoscopic Sinus Surgery in the Voice Characteristics-Systematic Review.*

Dent J (Basel). 2022 Mar 11;10(3):47. **(»Vorübergehende und dauerhafte Veränderungen der Stimmcharakteristik nach Sinusbodenaugmentation mit Knochentransplantaten und funktioneller endoskopischer Chirurgie der Kieferhöhle – ein systematischer Review.«)**

Um die postoperativen Komplikationen nach Sinusbodenaugmentation mit Knochentransplantaten und funktioneller endoskopischer Kieferhöhlenchirurgie (FESS) zu ermitteln, wurde eine Literaturrecherche nach randomisierten und nicht-randomisierten klinischen Studien, Kohortenstudien (prospektiv und retrospektiv) und klinischen Fallberichten durchgeführt. 20 Artikel erfüllten die Einschlusskriterien und wurden in die Analyse einbezogen. Komplikationen sind nach diesem Eingriff häufig. Da Veränderungen der Stimmencharakteristik der Patienten kaum dokumentiert werden, sind Berichte zu dieser Art der Komplikation entsprechend selten. Zu den Stimmveränderungen, die nach einer FESS auftreten, gehören laut der Daten eine erhöhte Stimmenfrequenz und eine nasale Sprache, die vorübergehend sind.

Díaz-Olivares LA, Cortés-Bretón Brinkmann J, Martínez-Rodríguez N, Martínez-González JM, López-Quiles J, Leco-Berrocal I, Meniz-García C. *Management of Schneiderian membrane perforations during maxillary sinus floor augmentation with lateral approach in relation to subsequent implant survival rates: a systematic review and meta-analysis.*

Int J Implant Dent. 2021 Jul 12;7(1):91. **(»Das Management von Perforationen der Schneider'schen Membran während der externen Sinusbodenelevation und ihr Einfluss auf die Implantatüberlebensraten: Ein systematischer Review und eine Metaanalyse.«)**

Das Ziel dieser systematischen Übersichtsarbeit war die Untersuchung des Einflusses des jeweiligen Behandlungsprotokolls zum intraoperativen Verschluss einer Perforation der Schneider'schen Membran im Rahmen von externen Sinusbodenelevationen auf die Implantatüberlebensraten. Zu diesem Zweck erfolgte eine Literaturrecherche in den Datenbanken Pubmed, Web of Science, Scopus und Central, welche mittels Handsuche ergänzt wurde. Sieben Artikel mit 1.598 externen Sinusbodenelevationen wurden in die Analyse einbezogen. Von den dort inserierten 3.604 wurden 1.115 Implantate in Kieferhöhlen gesetzt, in welchen die Schneider'sche Membran zuvor perforiert und wieder verschlossen worden war. Die Überlebensrate dieser Implantate betrug 97,68 % und die Überlebensrate der Implantate, welche in Kieferhöhlen mit einer intakten Schneider'schen Membran inseriert wurden, lag bei 98,88 %. Beide Überlebensraten unterschieden sich nicht signifikant voneinander. Die Perforationsrate der Schneider'schen Membran betrug 30,6 %. Am häufigsten erfolgte der Verschluss der Perforation mit einer Kollagenmembran.

Dongo V, von Krockow N, Martins-Filho PRS, Weigl P.

Lateral sinus floor elevation without grafting materials. Individual and aggregate-data meta-analysis.

J Craniomaxillofac Surg. 2018 Sep;46(9):1616-1624.

(»Externe Sinusbodenelevation ohne Einsatz von Augmentationsmaterialien: Eine Metaanalyse mit Individual- und aggregierten Daten.«)

Zweck der Untersuchung war primär die Analyse der Implantatüberlebensraten nach externer Sinusbodenelevation mit gleichzeitiger Implantatinsertion ohne Einsatz von Augmentationsmaterialien. Von

weiterem Interesse waren der Höhengewinn des knöchernen Sinusbodens, marginale periimplantäre Knochenverluste (MBL), die Implantatstabilität und Komplikationen wie Membranperforationen oder Kieferhöhleninfektionen. Die Metaanalyse der elf einbezogenen Studien mit 660 Implantaten und 17 Misserfolgen ergab eine gepoolte Überlebensrate von 97,5 %. Die gepoolte Analyse zeigte außerdem eine mittlere Zunahme der Knochenhöhe von 5,7 mm, einen mittleren MBL von 1,2 mm und einen mittleren Implantat-Stabilitätsquotienten von 70,5. Die mittlere Perforationsrate betrug 20,0 % und die mittlere Infektionsrate der Kieferhöhlen lag bei 3,0 %. Die Metaanalyse auf Individualebene ergab eine Fünfjahresüberlebensrate von 93,1 % mit einer mittleren Implantat-Überlebensdauer von 6,7 Jahren. Längere Implantate waren mit einer geringeren Hazard Ratio von 0,64 verbunden.

Schlussfolgerung: Die externe Sinusbodenelevation ohne Einsatz von Augmentaten und gleichzeitiger Implantatinsertion stellt eine sichere und effektive Technik mit hohen Überlebensraten dar, insbesondere bei Implantaten mit einer Länge von mehr als 13,0 mm.

Ekhlasmandkermani M, Amid R, Kadkhodazadeh M, Hajizadeh F, Abed PF, Kheiri L, Kheiri A.

Sinus floor elevation and simultaneous implant placement in fresh extraction sockets: a systematic review of clinical data.

J Korean Assoc Oral Maxillofac Surg. 2021 Dec 31;47(6):411-426.

(»Sinusbodenelevation und simultane Implantatinsertion in frische Extraktionsalveolen: Ein systematischer Review klinischer Daten.«)

Um die Ergebnisse klinischer Studien zur internen Sinusbodenelevation über die Extraktionsalveole und einer Sofortimplantation im Seitenzahnbereich zu überprüfen, erfolgte eine elektronische Suche in den Datenbanken Pubmed, Scopus und Web of Science, die mit einer manuellen Suche ergänzt wurde. 13 Studien mit 306 Implantaten erfüllten die Einschlusskriterien. In zwei Studien wurden Implantatüberlebensraten von 91,7 % und 98,57 % ermittelt. Die anderen Studien machten entweder

permadental[®]
Modern Dental Group

PERMADENTAL.DE
0 28 22 -71330



WIR SIND IHR ANSPRECHPARTNER FÜR IMPLANTAT- VERSORGUNGEN

Der Mehrwert für Ihre Praxis: Als Komplettanbieter für zahntechnische Lösungen beliefern wir seit Jahrzehnten renommierte Zahnarztpraxen, Implantologen und implantologisch tätige Praxen.



Egel, ob Abdruck oder Scan.

keine Angaben zur Implantatüberlebensrate oder berichteten von Überlebensraten von 100,0 %. Die Sinusbodenelevation durch eine frische Extraktionsalveole und gleichzeitige Sofortimplantation scheint eine vorhersagbare Behandlungsmethode mit hohen Erfolgsraten zu sein. Allerdings spielen die richtige Auswahl des Falles und die Erfahrung des Arztes eine grundlegende Rolle für den Erfolg solcher komplexen Verfahren.

Fang Y, Bi Y, Mashrah MA, Su Y, Ge L, Dong Y, Qin L, Wang L.

Does the Presence of Pathological Change in the Schneiderian Membrane Increase the Risk of Membrane Perforation During Sinus Floor Elevation? A Systemic Review.

J Oral Implantol. 2022 Apr 1;48(2):147-157.

(»Führen pathologische Veränderungen der Schneider'schen Membran zu einem erhöhten Perforationsrisiko während der Sinusbodenelevation? Ein systematischer Review.«)

Eine Schneider'sche Membran (SM) mit über > 2,0 mm Dicke gilt als pathologisch verändert. In der vorliegenden Studie sollte untersucht werden, ob die Elevation einer pathologisch veränderten SM die Risiken für Membranperforationen und Implantatverluste erhöht. Zu diesem Zweck wurde eine systematische Recherche in den Datenbanken Medline, Embase, Cochrane Library sowie CNKI, Wanfang und VIP durchgeführt. 18 Studien mit insgesamt 1.542 Patienten und 1.797 Sinusbodenelevationen wurden in die Analyse einbezogen. Der Zustand der Schneider'schen Membran hatte keinen signifikanten Einfluss auf die Inzidenz der SM-Perforation. Bei nicht pathologisch veränderten SM wurden eine Perforationsrate von 14,0 % und mittlere Implantatüberlebensraten von 98,0 % beobachtet. Bei verdickter SM sowie bei antralen Pseudozysten lagen die SM-Perforationen bei je 6,0 % und die mittlere Implantatüberlebensrate bei je 100,0 %.

Schlussfolgerung: SM-Verdickungen oder antrale Pseudozysten erhöhten weder das Risiko einer Membranperforation noch die Implantatverlusten.

Farina R, Franzini C, Trombelli L, Simionelli A.

Minimal invasiveness in the transcrestal elevation of the maxillary sinus floor: A systematic review.

Periodontol 2000. 2023 Feb;91(1):145-166.

(»Die Minimalinvasivität der internen Sinusbodenelevation: Ein systematischer Review.«)

Um die interne Sinusbodenelevation hinsichtlich ihrer klinischen Effektivität und ihrer potenziellen Auswirkungen auf die intra- und postoperative Morbidität zu untersuchen, wurde eine systematische Literaturrecherche durchgeführt, anhand welcher 19 Artikel identifiziert werden konnten. Insgesamt bestätigten die Ergebnisse, dass die interne Sinusbodenelevation eine minimalinvasive und effektive Option für die Augmentation des zahnlosen, atrophierten Oberkiefer-Seitenzahnbereichs darstellt. Durch den Einsatz von elektrischen anstelle von manuellen Osteotomen kann die Invasivität der internen Sinusbodenelevation weiter reduziert werden, ohne die klinische Wirksamkeit zu beeinträchtigen. Um die Morbidität wirksam zu beeinflussen, sind bei der Auswahl der Instrumente für die interne Sinusbodenelevation folgende Schlüsselemente zu berücksichtigen: (a) ihre Verfügbarkeit in einer standardisierten Abfolge, die an die vorher festgelegte Restknochenhöhe angepasst werden kann, und (b) die Möglichkeit, den Druck (z. B. mit schraubbaren Osteotomen) und/oder die Instrumentenauslenkung (z. B. mit automatischer Stoppvorrichtung) zu kontrollieren, um den knöchernen Kieferhöhlenboden ohne Membranperforation zu durchstoßen. Unter den motorbetriebenen Instrumenten scheint eine standardisierte Abfolge von Bohrern, die u. a. einen Trepanbohrer enthält, aufgrund der kürzeren Behandlungszeit und der hohen Akzeptanz besonders geeignet zu sein.

Gorgis R, Qazo L, Bruun NH, Starch-Jensen T.

Lateral Alveolar Ridge Augmentation with an Autogenous Bone Block Graft Alone with or without

Barrier Membrane Coverage: a Systematic Review and Meta-Analysis.

J Oral Maxillofac Res. 2021 Sep 30;12(3):e1.

(»Externe Sinusbodenelevation mittels autologer Knochenblöcke mit oder ohne Einsatz von Barrieremembranen: Ein systematischer Review und eine Metaanalyse.«)

Das Ziel der systematischen Übersichtsarbeit war die Untersuchung, ob und wie sich der Einsatz von Barrieremembranen bei der externen Sinusbodenelevation und Augmentation mittels autolog gewonnener Knochenblöcke auswirkt. Anhand einer Literaturrecherche in den Datenbanken Pubmed, Embase und Cochrane in Kombination mit einer Handsuche in relevanten Zeitschriften konnten 411 Studien identifiziert werden. Bei keinem der untersuchten Ergebnisparameter konnten statistisch signifikante Unterschiede zwischen der externen Sinusbodenaugmentation mit oder ohne Barrieremembranen ermittelt werden. Allerdings führte der Einsatz einer Barrieremembran zu einer größeren mittleren Zunahme der Alveolarkambreite von 0,5 mm und einer verringerten Resorption von -0,9 mm, die beide jedoch nicht statistisch signifikant waren.

Guo T, Gulati K, Shen Z, Han P, Fan Z.

Therapeutic outcomes of non-grafted and platelet concentrations-grafted transcrestal maxillary sinus elevation (TSFE): a systematic review and meta-analysis.

Sci Rep. 2020 Apr 3;10(1):5935.

(»Die Behandlungsergebnisse nach interner Sinusbodenelevation (TSFE) mit oder ohne Einsatz von Plättchenreichen Blutkonzentraten: Ein systematischer Review und eine Metaanalyse.«)

Das Ziel der Übersichtsarbeit war die Untersuchung, wie sich der Einsatz Plättchenreicher Blutkonzentrate bei der internen Sinusbodenelevation auf die Behandlungsergebnisse auswirkt. Zu diesem Zweck wurde eine Literaturrecherche durchgeführt, anhand welcher 18 Studien identifiziert werden konnten. Es wurden keine signifikanten Unterschiede

 **SHORT**
IMPLANTS



Prof. Dr. Mauro Marincola

„Du bist nur 5 mm entfernt
von glücklichen Patienten.“

Die Kurzimplantate von Bicon® überzeugen Anwender und Patienten: Sie sind einfach im Handling, ihr einzigartiges Design fördert den crestalen Knochenerhalt und bietet einen wirksamen Schutz gegen Periimplantitis. So kann ich mehr Patienten in kürzerer Zeit behandeln – mit voraussagbarem Ergebnis.

Erfahre in einem Kurs mit mir, wie du deine Patienten zukünftig mit Bicon® minimalinvasiv und ohne zusätzlichen Knochenaufbau implantieren kannst – aktuelle Live-OP-Termine unter bicon.de.com/kurse.

Vereinbare dein unverbindliches Beratungsgespräch: **Tel. 06543 818200.**

www.bicon.de.com

Das kurze
für alle Fälle

bicon[®]
DENTAL IMPLANTS

in der Einjahres-Implantatüberlebensrate zwischen den beiden Behandlungsgruppen festgestellt. Der mittlere krestale Knochenverlust zeigte nach einem Jahr ebenfalls keinen signifikanten Unterschied. Auch in Bezug auf den mittleren Knochengewinn war kein signifikanter Unterschied feststellbar.

Hsu YT, Rosen PS, Choksi K, Shih MC, Ninneman S, Lee CT.

Complications of sinus floor elevation procedure and management strategies: A systematic review.

Clin Implant Dent Relat Res. 2022 Dec;24(6):740-765.

(»Managementstrategien bei Komplikationen nach Sinusbodenelevation: Ein systematischer Review.«)

Das Ziel der systematischen Übersichtsarbeit war die Ermittlung der Art und der Häufigkeit von Komplikationen nach Sinusbodenelevation (SFE) und wie diese verhindert oder behandelt werden können. Zu diesem Zweck wurden eine elektronische Datenbankrecherche und eine Handsuche durchgeführt. Insgesamt 74 Studien mit 4.411 SFE-Eingriffen erfüllten die Einschlusskriterien. Die verschiedenen SFE-Techniken wiesen unterschiedliche Muster sowohl bei der Art der Komplikationen als auch bei den Komplikationsraten auf. Postoperative Schmerzen, Schwellungen und Ödeme wurden häufig berichtet. Die häufigsten Komplikationen, die nach einer externen SFE einen Eingriff erforderten, waren Perforationen der Schneider'schen Membran, Wunddehiszenzen, Implantatverluste und Verluste der Augmentate sowie eine Sinusitis. Bei der externen SFE traten mehr Membranperforationen und Sinusitis-Fälle auf als bei der internen SFE. In einigen Studien wurde signifikant häufig vom benignen paroxysmalen Lagerungsschwindel nach interner SFE berichtet.

Jordi C, Mukaddam K, Lambrecht JT, Kühl S.

Membrane perforation rate in lateral maxillary sinus floor augmentation using conventional rotating instruments and piezoelectric device-a meta-analysis.

Int J Implant Dent. 2018 Jan 29;4(1):3.

(»Membranperforationsraten nach externer Sinusbodenaugmentation mittels konventioneller rotierender oder piezo-elektrischer Instrumente – eine Metaanalyse.«)

Um die Häufigkeit von Membranperforationen nach einer konventionellen externen Sinusbodenaugmentation mit rotierenden oder piezo-elektrischen Instrumenten miteinander zu vergleichen, wurde eine elektronische Recherche in den Datenbanken Medline und PubMed durchgeführt. 69 Publikationen wurden in die Metaanalyse eingeschlossen. Konventionelle rotierende Instrumente waren mit einer signifikant höheren Perforationsrate von 24,0 % im Vergleich zu den piezoelektrischen Geräten verbunden, deren Perforationsrate bei 8,0 % lag.

Lafzi A, Atarbashi-Moghadam F, Amid R, Sijanivandi S.

Different techniques in transalveolar maxillary sinus elevation: A literature review.

J Adv Periodontol Implant Dent. 2021 Apr 6;13(1):35-42.

(»Unterschiedliche Techniken der internen Sinusbodenelevation: Ein Literaturreview.«)

Bei einer residualen Knochendicke von mindestens 5,0 mm kann eine interne Sinusbodenelevation durchgeführt werden, die als weniger invasiv und zeitaufwendig gilt als die externe Sinusbodenelevation. Das Ziel dieser Übersichtsarbeit war die Ermittlung der verschiedenen Modifikationen dieser Technik und die Beschreibung ihrer Indikationen sowie Vorteile. Zu diesem Zweck wurde eine Recherche in den elektronischen Datenbanken Pubmed, Central und Scopus durchgeführt. 26 Artikel wurden in die Analyse aufgenommen. Unter anderem wurden expansions- und bohrerbasierte sowie hydraulische Techniken, die piezoelektrische Chirurgie und die Ballonelevation als Methoden zur internen Sinusbodenelevation identifiziert. Die Wahl des Verfahrens ist abhängig von den Fähigkeiten des Operateurs, dem verfügbaren Knochenvolumen und den verfügbaren technischen Voraussetzungen. Wenn möglich, sollte eine gleichzeitige Implantatinsertion erfolgen.

Lee CT, Choksi K, Shih MC, Rosen PS, Ninneman S, Hsu YT.

The Impact of Sinus Floor Elevation Techniques on Sinus Membrane Perforation: A Systematic Review and Network Meta-analysis.

Int J Oral Maxillofac Implants. 2023 Jul-Aug;38(4):681-696.

(»Der Einfluss der Sinusbodenelevationstechnik auf die Perforation der Sinusmembran: Ein systematischer Review und eine Netzwerk-Metaanalyse.«)

Das Ziel der systematischen Übersichtsarbeit war der Vergleich der externen (LSFE) und der internen Sinusbodenelevation (TSFE) in Bezug auf ihren Einfluss auf das Perforationsrisiko der Schneider'schen Membran. Anhand der Datenbankrecherche konnten 85 Studien mit 5.551 Sinusbodenelevationen identifiziert werden. Bei den LSFE-Techniken führte der Einsatz rotierender Instrumente zu einem erhöhten Risiko für eine Membranperforation. Bei den TSFE-Techniken war das Risiko für eine Membranperforation bei der Verwendung von Reibahlen am niedrigsten. Eine erhöhte Membranperforationsrate führte zu signifikant höheren Implantatverlusten.

Lie SAN, Claessen RMMA, Leung CAW, Merten HA, Kessler PAWH.

Non-grafted versus grafted sinus lift procedures for implantation in the atrophic maxilla: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials.

Int J Oral Maxillofac Surg. 2022 Jan;51(1):122-132.

(»Sinusbodenelevation mit oder ohne Augmentation bei der Implantatversorgung des atrophierten Oberkiefers: Ein systematischer Review und eine Metaanalyse randomisierter kontrollierter Studien.«)

Das Ziel dieser systematischen Übersichtsarbeit und Metaanalyse war die Untersuchung des klinischen Outcomes nach externer Sinusbodenelevation mit oder ohne Augmentationsmaßnahmen im Rahmen einer Implantatversorgung im atrophierten Oberkiefer. Anhand einer systematischen Literaturrecherche konnten neun Studien identifiziert werden,

ERFOLGREICH ANDERS

IMPLANTOLOGISCHE WORKSHOPS DER FUTURE DENTAL ACADEMY FÜR ZAHNÄRZT*INNEN UND ZFAS

Die beliebten Fortbildungen in minimalinvasiver Implantologie nach dem MIMI®-Verfahren in der Future Dental Academy sind praktisch orientierte Kurse in modernen Tagungs- und Behandlungsräumen, bei denen Wissen sofort umgesetzt und während der Live-OPs selbst implantiert werden kann.

Für Zahnärzt*innen 16 Fortbildungspunkte

MIMI®, Sofortimplantate, Prothetik

Die Themen im Überblick

- Sofortimplantate
- MIMI II (Distraction mit simultaner Implantation)
- Smart Grinder (autologes KEM aus patienteneigenen Zähnen)
- MIMI VI (interner direkter Sinuslift IDS)
- Spätimplantate
- Prothetik
- Workshops mit Premiumimplantaten
- Live-OPs



Mit Referent
Dr. Armin Nedjat

Für ZFAs

Praxismarketing

Die Themen im Überblick

- Patientencoaching
- Leistungsspektrum
- Aligner
- Smart Grinder
- Vitamin D3-Messungen
- Kommunikation und Marketing
- Operative Vorbereitung
- Abrechnungstipps

In Kooperation mit:

CHAMPIONS



Termine und Anmeldung online auf:
future-dental-academy.com



welche die Einschlusskriterien erfüllten. Die Ergebnisse zeigten eine hohe Gesamtüberlebensrate der Implantate in beiden Gruppen (97,92 % ohne Augmentation / 98,73 % mit Augmentation). Die Gruppe ohne Augmentationsmaßnahmen wies einen signifikant geringeren vertikalen Knochenhöhenzuwachs auf (mittlere Differenz von -1,73 mm) und zeigte eine signifikant geringere Knochendichte (mittlere Differenz von -94,7 Hounsfield Units). Die Werte des Implantat-Stabilitätsquotienten unterschieden sich nicht signifikant zwischen beiden Gruppen.

Lin ZZ, Jiao YQ, Ye ZY, Wang GG, Ding X. *The survival rate of transcresal sinus floor elevation combined with short implants: a systematic review and meta-analysis of observational studies.*

Int J Implant Dent. 2021 May 20;7(1):41.

(»Die Überlebensraten bei Kombination einer internen Sinusbodenelevation mit Kurzen Implantaten: Ein systematischer Review und eine Metaanalyse anhand von Beobachtungsstudien.«)

Um die Überlebensraten von Kurzen Implantaten ($\leq 8,0$ mm) und konventionellen Implantaten bei einer internen Sinusbodenelevation zu untersuchen, erfolgte eine systematische Literaturrecherche in den Datenbanken Pubmed, Embase und Cochrane Library, die mit einer Handrecherche in relevanten Journalen ergänzt wurde. Elf Studien erfüllten die Einschlusskriterien, darunter eine Kohortenstudie und zehn Querschnittsuntersuchungen. In Bezug auf die Einjahres-Überlebensraten wurde kein signifikanter Unterschied zwischen den beiden Gruppen festgestellt. Auch die Überlebensraten während der Einheilphase und nach drei Jahren unter Belastung unterschieden sich nicht.

Schlussfolgerung: Aus Sicht der Autoren sollten die Ergebnisse mit Vorsicht interpretiert werden, da keine hochwertigen Studien zur Verfügung stehen.

Liu R, Yan M, Chen S, Huang W, Wu D, Chen JL.

Effectiveness of Platelet-Rich Fibrin as an Adjunctive Material to Bone Graft in Maxillary Sinus Augmentation: A Meta-Analysis of Randomized Controlled Trails.

Biomed Res Int. 2019 Mar 17;2019:7267062.

(»Die Wirksamkeit von Plättchenreichem Fibrin in Kombination mit Knochentransplantaten bei der Sinusbodenaugmentation: Eine Metaanalyse randomisiert kontrollierter Studien.«)

Das Ziel der Studie war die Überprüfung der Wirksamkeit von Plättchenreichem Fibrin (PRF) bei der Sinusbodenelevation anhand einer Metaanalyse. Zu diesem Zweck wurde eine systematische Literaturrecherche in den Datenbanken Pubmed, Embase und Cochrane Library durchgeführt. Fünf RCT wurden in die Metaanalyse einbezogen. In allen Studien wurden innerhalb des Beobachtungszeitraums keine Implantatverluste oder Verluste der Augmentate beobachtet. Der prozentuale Anteil der Kontaktlänge zwischen neu gebildetem und ortsständigem Knochen war in der PRF-Gruppe geringer, dies war jedoch statistisch nicht signifikant. Der Anteil neu gebildeten Knochens und der Weichteilfläche waren in der PRF-Gruppe höher, jedoch ebenfalls ohne einen statistisch signifikanten Unterschied zur Gruppe ohne Einsatz von PRF. Der Anteil residualen Knochenersatzmaterials zeigte ebenfalls keinen signifikanten Unterschied zwischen den beiden Behandlungsgruppen.

Schlussfolgerung: Anhand der Metaanalyse war kein Zusatznutzen beim Einsatz von PRF erkennbar.

Mordini L, Patianna GP, Di Domenico GL, Natto ZS, Valente NA.

The use of corticosteroids in the lateral sinus augmentation surgical procedure: A systematic review and meta-analysis.

Clin Implant Dent Relat Res. 2022 Dec;24(6):776-791.

(»Der Einsatz von Kortikosteroiden bei der externen Sinusbodenaugmentation: Ein systematischer Review und eine Metaanalyse.«)

Die externe Sinusbodenelevation führt

zu vorhersagbaren Ergebnissen und niedrigen Komplikationsraten, die zwischen 2,0-5,6 % geschätzt werden. Um den Einfluss einer perioperativen Kortikosteroidgabe auf postoperative Schwellungen, Schmerzen und Infektionen zu untersuchen, wurde eine Literaturrecherche in den Datenbanken Pubmed, Embase, Ovid und Web of Science durchgeführt. 37 Studien mit insgesamt 1.599 Patienten (378 mit und 1.221 ohne Einsatz von Kortikosteroiden) wurden in die Analyse einbezogen. Die Autoren gaben an, dass keine der einbezogenen Studien einen direkten Gruppenvergleich mit und ohne Gabe von Kortikosteroiden beinhaltete. Anders als im Original-Abstract dargestellt, zeigten die Untersuchungen keine signifikanten Unterschiede in den postoperativen Komplikationsraten in Bezug auf Schmerzen und Schwellungen. Leicht bessere Ergebnisse wurden in der Gruppe mit Kortikosteroidgabe in Bezug auf die Parameter postoperative eitrige Suppuration und Wunddehiszenzen beobachtet. Kieferklemmen traten häufiger in der Gruppe mit Kortikosteroiden auf, die jedoch nur in einer Studie berichtet wurde.

Raghoebar GM, Onclin P, Boven GC, Vissink A, Meijer HJA.

Long-term effectiveness of maxillary sinus floor augmentation: A systematic review and meta-analysis.

J Clin Periodontol. 2019 Jun;46 Suppl 21:307-318.

(»Langzeitergebnisse nach Sinusbodenaugmentation: Ein systematischer Review und eine Metaanalyse.«)

Das Ziel des Review war die Bewertung der langfristigen Wirksamkeit (≥ 5 Jahre) einer externen Sinusbodenaugmentation mit einer ein- bzw. zweizeitigen Implantatinsertion bei teilbezahnten oder zahnlosen Patienten sowie beim Einsatz unterschiedlicher Augmentationsmaterialien. Zu diesem Zweck erfolgte eine Recherche in den Literaturdatenbanken Medline, Embase und Central, anhand welcher elf Studien identifiziert werden konnten. Die Metaanalyse ergab eine gewichtete jährliche Implantatverlustrate von 0,43 %. Die Metaregressionsanalyse ergab keine



Ihre Top 6 Produkte Oralchirurgie

ab 349,00 €
zzgl. MwSt.



EthOss β -TCP Knochenregeneration

Die besondere Formel aus 65% β -TCP und 35% Kalziumsulfat ermöglicht die Steuerung der Viskosität von pastös bis fest und erlaubt ein Arbeiten ohne Kollagenmembran.

Aktionspreis
ab 75,75 €
zzgl. MwSt.



Safescraper® gebogen

Safescraper® gerade

Safescraper®

Die intraorale Gewinnung von kortikalen Knochenspänen gelingt mittels dem originalen Safescraper®-Twist sicher, einfach und schnell.

NEU

ab 149,00 €
zzgl. MwSt.

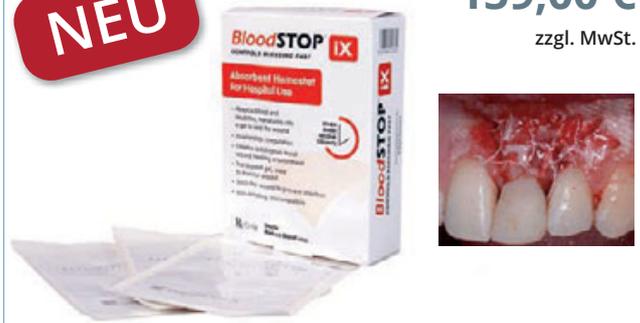


Root-Ex Wurzelentferner Set

Diese innovativen Harpunenstecker ermöglichen die minimalinvasive Extraktion von subgingival abgebrochenen Zahnfragmenten und Wurzelresten ohne operativen Eingriff.

NEU

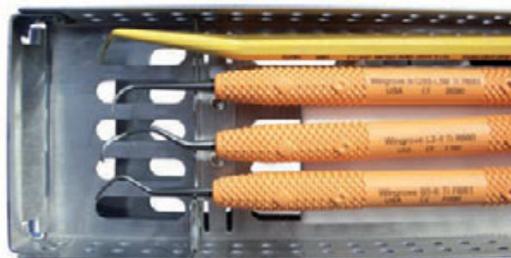
159,00 €
zzgl. MwSt.



BloodSTOP®

Biokompatibles, natürliches, hautverträgliches und tierproduktfreies Blutstillendes Wundpflaster. Verschließt die Wunde innerhalb kürzester Zeit mit einer transparenten gelartigen Schutzschicht. Inhalt: 24 x BloodSTOP iX blutstillendes Wundpflaster in der Größe 1,3 x 5 cm.

statt 299 € nur
270,00 €
zzgl. MwSt.



PDT Implant Care Spezialset

Ideal für die Implantat Nachsorge. Scaler & Küretten aus Reintitan vermeiden Kratzer am Implantat und reduzieren die Gefahr der Plaque-Akkumulation.

NEU

160,00 €
zzgl. MwSt.



SilverPlug®

Antibakterieller Versiegler für den Schraubenkanal von Zahnimplantaten. Reduziert dort anaerobe Bakterien und beugt Periimplantitis vor.

Zantomed GmbH
Ackerstraße 1 · 47269 Duisburg
info@zantomed.de · www.zantomed.de



Tel.: +49 (203) 60 799 8 0
Fax: +49 (203) 60 799 8 70
info@zantomed.de

Preise zzgl. MwSt. Irrtümer und Änderungen vorbehalten.
Angebot gültig bis 30.04.2024

zantomed
www.zantomed.de



signifikanten Unterschiede in Bezug auf die Implantatverluste, weder zwischen teilbezahnten und zahnlosen Patienten noch zwischen einer ein- oder zweizeitigen Implantatinsertion. Auch in Bezug auf das Augmentationsmaterial (autologer Knochen oder Knochenersatz) waren keine Unterschiede feststellbar. Die Komplikationsraten waren insgesamt niedrig.

Ragucci GM, Elnayef B, Suárez-López Del Amo F, Wang HL, Hernández-Alfaro F, Gargallo-Albiol J.

Influence of exposing dental implants into the sinus cavity on survival and complications rate: a systematic review.

Int J Implant Dent. 2019 Feb 5;5(1):6.

(»Der Einfluss der Implantatexposition in die Kieferhöhle auf die Überlebens- und Komplikationsraten: Ein systematischer Review.«)

Perforationen der Schneider'schen Membran sind die häufigste Komplikation bei der Implantatversorgung in der Nähe der Kieferhöhle im Oberkiefer-Seitenzahnbereich. Das Ziel der vorliegenden Übersichtsarbeit war daher die Untersuchung des Einflusses von Membranperforationen, die im Zusammenhang von Implantatinsertionen im Bereich des Sinusbodens entstehen, auf ihre Implantatverlust- und Komplikationsraten. Anhand der Literaturrecherche in den Datenbanken Medline, Embase und Cochrane Oral Health Group Trials Register wurden acht Studien mit 493 Implantaten identifiziert. Die gewichtete mittlere Implantatüberlebensrate betrug nach 52,7 Monaten 95,6 %. Die Tiefe der Perforation der Implantate ($\leq 4,0$ mm oder $> 4,0$ mm) hatte keinen statistisch signifikanten Einfluss auf die Überlebensraten. Die mittlere Komplikationsrate lag bei 3,4 %. Die häufigsten klinischen Komplikationen waren Nachblutungen, ohne dass auch hier die Perforationstiefe einen signifikanten Einfluss hatte. Röntgenologisch konnte mit 14,8 % eine Verdickung der Schneider'schen Membran als häufigste Komplikation beobachtet werden. Bei einer Perforationstiefe von $\leq 4,0$ mm lag die Komplikationsrate bei 5,29 %, während sie bei einer Tiefe von $> 4,0$ mm 29,3 % betrug, ohne dass jedoch (inter-

santerweise) ein statistisch signifikanter Unterschied festgestellt werden konnte.

Rahate PS, Kolte RA, Kolte AP, Bodhare GH, Lathiya VN.

Efficacy of simultaneous placement of dental implants in osteotome-mediated sinus floor elevation with and without bone augmentation: A systematic review and meta-analysis.

J Indian Soc Periodontol. 2023 Jan-Feb;27(1):31-39.

(»Der Erfolg einer simultanen Implantatinsertion bei der Sinusbodenelevation mittels Osteotomen mit und ohne Augmentationsmaßnahmen: Ein systematischer Review und eine Metaanalyse.«)

Das Ziel der systematischen Übersichtsarbeit war die Untersuchung des Behandlungserfolgs bei der Sinusbodenelevation mittels Osteotomen mit und ohne Augmentation und einzeitiger Implantatinsertion. Anhand einer Recherche in den Datenbanken Pubmed, Cochrane und Google Scholar, die mit einer manuellen Suche ergänzt wurde, konnten sechs RCT identifiziert werden. Die Metaanalyse der Parameter ergab einen signifikant größeren Knochengewinn in der Kieferhöhle nach Augmentation. Die Implantatüberlebensraten unterschieden sich jedoch nicht zwischen den Gruppen mit/ohne Sinusbodenaugmentation.

Santoro M, Pippi R.

Intrasinus Bone Gain with the Osteotome Sinus Floor Elevation Technique: A Review of the Literature.

Int J Oral Maxillofac Implants. 2018 Sep/Oct;33(5):995-1002.

(»Knochengewinn in der Kieferhöhle nach Sinusbodenelevation mittels Osteotomen: Ein Literaturreview.«)

Um den mittleren Knochengewinn in der Kieferhöhle nach interner Sinusbodenelevation mittels Osteotomentechnik mit oder ohne Augmentationsmaterial und gleichzeitiger Implantatinsertion zu evaluieren, erfolgte eine Recherche in den Datenbanken Pubmed, Scopus und Coch-

rane. Anhand der verfügbaren Literatur wurde kein statistisch signifikanter Unterschied in Abhängigkeit des Einsatzes von Augmentationsmaterial festgestellt. Der mittlere Knochengewinn betrug nach drei Jahren 2,99 mm ohne Augmentationsmaterial und mit lag dieser bei 4,24 mm. Der mittlere prozentuale Höhengewinn im Bereich des knöchernen Sinusbodens mit einer ursprünglichen Knochenhöhe von $> 4,0$ mm betrug 47,28 % ohne Augmentationsmaterial und 62,68 % mit Augmentationsmaterial. Auch hier konnten keine signifikanten Unterschiede festgestellt werden. Die Implantatüberlebensraten unterschieden sich ebenfalls nicht signifikant.

Schiavon L, Perini A, Brunello G, Ferrante G, Del Fabbro M, Botticelli D, Khoury F, Sivoletta S.

The bone lid technique in lateral sinus lift: a systematic review and meta-analysis.

Int J Implant Dent. 2022 Aug 29;8(1):33.

(»Die Knochendeckel-Technik bei externer Sinusbodenelevation: Ein systematischer Review und eine Metaanalyse.«)

Die Knochendeckel-Technik wird bei der externen Sinusbodenelevation angewendet. Hierbei wird unter Bildung eines Knochendeckels ein Knochenfenster präpariert, welcher nach Abschluss der Sinusbodenelevation repositioniert wird, um den Zugang zur Kieferhöhle wieder zu verschließen. Das Ziel dieser systematischen Übersichtsarbeit war die Untersuchung des Einflusses dieser Vorgehensweise auf den Heilungsverlauf, den Knochengewinn und die Implantatüberlebensraten. Die Recherche erfolgte in den Datenbanken Pubmed, Web of Science und Cochrane-Library, welche mit einer Handsuche ergänzt wurde. Es konnten fünf tierexperimentelle und zwei klinische Humanstudien identifiziert werden. Die Metaanalyse ergab beim Einsatz der Knochendeckel-Technik eine höhere Knochenneubildung im Kaninchenmodell nach zwei und acht Wochen. In beiden klinischen Humanstudien wurde die Technik mit einer simultanen Implantatinsertion kombiniert. Auch hier konnte eine

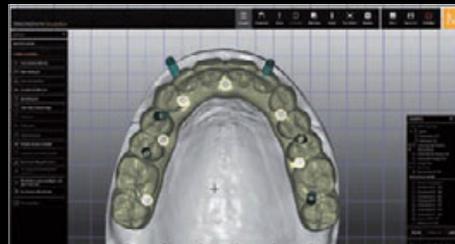
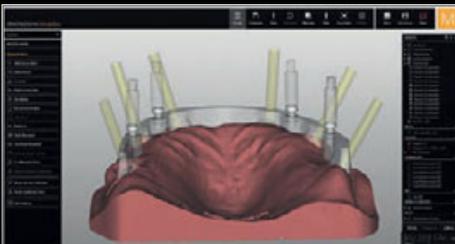


Goldfarben anodisierte Primärstruktur mit digital erstellten und anschließend gefrästen Schraubengewinden

DOUBLE SCREW METAL TECHNIK

NEUE TECHNIK ZUR HERSTELLUNG EINER ZIRKULÄREN RESTAURATION AUF DIVERGIERENDEN IMPLANTATEN

- *Double Screw Metal Funktion der Software Zirkonzahn.Modellier ermöglicht das Generieren von virtuellen Schraubengewinden innerhalb des Stegdesigns zur Verschraubung der Sekundärstruktur auf dem Steg*
- *Visualisierung in der Software zeigt optimale Position des Schraubengewindes in der Primärstruktur sowie idealen Sitz des Schraubenkopfes in der Suprastruktur*
- *Generierte Schraubengewinde werden während des Fräsvorgangs in den Steg gefräst*
- *Titansteg wird anschließend auf den Implantaten und die Sekundärstruktur im Steg verschraubt*
- *Ohne die zirkuläre Ästhetik zu beeinträchtigen, lassen sich auch in komplexen Fällen hochstabile, steggestützte Restaurationen herstellen*



höhere Knochenneubildung beobachtet werden. Die kurzfristige Implantatfolgsrate war in beiden Studien hoch. **Schlussfolgerung:** Die Metaanalyse lieferte moderate Hinweise darauf, dass der repositionierte Knochendeckel im Vergleich zu resorbierbaren Membranen in Tierstudien die Knochenneubildung in höherem Maße begünstigt. Der Implantatserfolg scheint durch die Technik kurzfristig nicht beeinflusst zu werden.

Schlund M, Meeus J, Politis C, Ferri J. **Management of sinus graft infection - a systematic review.**

Int J Oral Maxillofac Surg. 2022 May;51(5):690-698.

(»Management von Infektionen des Sinusbodenaugmentats - ein systematischer Review.«)

Infektionen des Sinusaugmentationsmaterials sind seltene, aber schwerwiegende Komplikationen, die mit einer erheblichen Morbidität und dem Verlust des Augmentats einhergehen können. Ziel dieser Studie war daher die Untersuchung, welche Managementstrategien bei Infektionen von Sinusaugmentaten angewendet werden sollen. 18 Artikel mit insgesamt 3.319 Patienten und 217 Sinusaugmentat-Infektionen konnten anhand der Literaturrecherche identifiziert werden. In 13 Studien erfolgten Drainagen mit einem intraoralen Zugang, in zwei Studien mit einem endoskopischen Zugang und in drei Studien mit einem kombinierten Zugang. In allen Studien konnten die Infektionen beseitigt werden. Allerdings war das nicht immer gleichbedeutend damit, dass die Augmentate und die Implantate erhalten werden konnten.

Schlussfolgerung: Auf der Grundlage der vorliegenden Erkenntnisse ist es nicht möglich, das beste Behandlungsprotokoll für das Management von Sinusaugmentat-Infektionen zu definieren, da die Evidenzlage schlecht ist. Diese Erkenntnis unterstreicht für die Autoren die Notwendigkeit, die chirurgische Behandlung mit einer Antibiotikatherapie zu kombinieren.

Shah D, Chauhan C, Shah R.

Survival rate of dental implant placed using various maxillary sinus

floor elevation techniques: A systematic review and meta-analysis.

J Indian Prosthodont Soc. 2022 Jul-Sep;22(3):215-224.

(»Die Implantatüberlebensraten bei unterschiedlichen Sinusbodenelevationstechniken: Ein systematischer Review und eine Metaanalyse.«)

Um die Implantatüberlebensraten nach verschiedenen Techniken zur Sinusbodenelevation zu eruieren, erfolgte eine Literaturrecherche in den Datenbanken Medline, Pubmed, Google Scholar, Science Direct und Cochrane Trials. Anhand der 17 Studien, welche in die Metaanalyse einbezogen wurden, wurde kein statistisch signifikanter Unterschied zwischen der internen und externen Sinusbodenelevation festgestellt.

Shi QH, Luo Y, Cheng YT, Huo H, Wu C, Liao J.

The Prognostic Outcome of Transalveolar Sinus Floor Elevation with or Without Grafting Materials: A Meta-analysis.

Int J Oral Maxillofac Implants. 2022 Sep-Oct;37(5):869-878.

(»Die Prognose nach interner Sinusbodenelevation mit oder ohne Augmentation: Eine Metaanalyse.«)

Anhand einer Literaturrecherche in den Datenbanken Embase, Pubmed, Web of Science und Central sollten die Outcomes nach interner Sinusbodenelevation mit oder ohne Zusatz von Augmentationsmaterialien untersucht werden. Insgesamt wurden neun Artikel in die Metaanalyse eingeschlossen. 421 Implantate wurden mit und 502 Implantate ohne zusätzlichen Einsatz von Augmentationsmaterial inseriert. Die Metaanalyse zeigte, dass es keine signifikanten Unterschiede in Bezug auf die Implantatverlusten oder bei den krestalen Knochenverlusten zwischen beiden Gruppen gab. Allerdings war der Knochengewinn in der Gruppe ohne Einsatz von Augmentationsmaterialien signifikant geringer als in der Gruppe mit Augmentationsmaßnahmen.

Stacchi C, Troiano G, Berton F, Lombardi T, Rapani A, Englaro A, Galli F, Testori T, Nevins M.

Piezoelectric bone surgery for lateral sinus floor elevation compared with conventional rotary instruments: A systematic review, meta-analysis and trial sequential analysis.

Int J Oral Implantol (Berl).

2020;13(2):109-121.

(»Piezoelektrische Knochenchirurgie im Vergleich zum Einsatz rotierender Instrumente bei der externen Sinusbodenelevation: Ein systematischer Review, eine Metaanalyse und eine sequenzielle Studienanalyse.«)

Das Ziel der vorliegenden Analyse war die Untersuchung, ob die piezoelektrische Knochenchirurgie (PBS) bei der externen Sinusbodenelevation das Risiko intraoperativer Komplikationen verringern, die Operationsdauer verkürzen und die Implantatüberlebensraten im Vergleich zum Einsatz konventioneller, rotierender Instrumente verbessern kann. Zu diesem Zweck erfolgte eine Literaturrecherche in den Datenbanken Pubmed, Embase, Scopus und Open Grey. Vier RCT erfüllten die Einschlusskriterien und wurden in die Untersuchung einbezogen. Die Metaanalyse ergab, dass der Einsatz einer PBS mit einer geringeren Inzidenz von Membranperforation verbunden war, die allerdings nicht signifikant war. Darüber hinaus gab es mäßige Hinweise darauf, dass PBS zu einer mittleren Verlängerung der Operationsdauer von 3,43 Minuten führt. Allgemein wurde die Aussagekraft der Ergebnisse aufgrund der geringgradigen Evidenz von den Autoren als nicht ausreichend eingestuft. Auch die Implantatüberlebensraten konnten wegen des Fehlens aussagekräftiger Daten nicht beurteilt werden. **Schlussfolgerung:** Die Aussagekraft der Daten war zu gering, um die o. g. Ergebnisse hinreichend zu bestätigen.

Starch-Jensen T, Deluiz D, Duch K, Tinoco EMB.

Maxillary Sinus Floor Augmentation With or Without Barrier Membrane Coverage of the Lateral Window: a Systematic Review and Meta-Analysis.

J Oral Maxillofac Res. 2019 Dec

Zeramex XT

Natürlich weiß, zweiteilig & digital



Zeramex Digital Solutions

Maßgeschneiderte prothetische Lösungen für zementierte und verschraubte Keramikimplantatversorgungen.

Einzigartig: Monolithische Kronen & Brücken – ganz ohne Klebespalt.

+ Made in Switzerland - since 2005



Implantate

+



Sekundärteile
Vicarbo Schraube



30;10(4):e1.

(»Externe Sinusbodenaugmentation mit oder ohne Einsatz von Barrieremembranen zur Abdeckung des Knochenfensters: Ein systematischer Review und eine Metaanalyse.«)

Anhand einer Literaturrecherche in den Datenbanken Pubmed, Embase- und der Cochrane-Library sowie einer Hand- suchte sollte untersucht werden, ob die Abdeckung des Knochenfensters bei der externen Sinusbodenelevation die Behandlungsergebnisse beeinflussen kann. Zu den Outcome-Parameter gehörten die Überlebensraten der Im- plantate und Suprakonstruktionen, der Implantat-Stabilitätsquotient, pe- riimplantäre krestale Knochenverluste, die Knochenbildung sowie von Patienten berichtete Ergebnisse und biologische/ technische Komplikationen. Sechs RCT und eine kontrollierte Studie erfüllten die Einschlusskriterien. Sowohl bei Nicht- verwendung als auch bei Verwendung von Barrieremembranen waren hohe Im- plantatüberlebensraten zu beobachten. Die Metaanalyse ergab beim Einsatz von Barrieremembranen eine größere Kno- chenreueubildung und einen höheren Mi- neralisationsgrad des Knochens. Bei den übrigen Outcome-Parametern waren keine Unterschiede vorhanden.

Wang X, Ma S, Lin L, Yao Q.

Association between smoking and Schneiderian membrane perforation during maxillary sinus floor aug- mentation: A systematic review and meta-analysis.

Clin Implant Dent Relat Res. 2023 Feb;25(1):166-176.

(»Zusammenhänge zwischen Rauchen und Perforationen der Schneider'schen Membran während der Sinusbodenaugmentation: Ein systematischer Review und eine Metaanalyse.«)

Um mögliche Zusammenhänge zwi- schen Rauchen und der Perforation der Schneider'schen Membran bei der Sinusbodenaugmentation zu un- tersuchen, erfolgten Recherchen in den Literaturdatenbanken Pubmed, Web of Science, Embase und der Cochrane Library. Neun Studien wurden in den Review einbezogen und anhand von acht der Studien erfolgte eine Metaanalyse. Rauchen erhöht offensichtlich das Risiko einer Membranperforation bei der Sinu- bodenaugmentation. Die Aussagekraft der Auswertung wurde durch die unzurei- chenden Angaben zur Anzahl der täglich gerauchten Zigaretten eingeschränkt.

Ye M, Liu W, Cheng S, Yan L.

Outcomes of implants placed after osteotome sinus floor elevation without bone grafts: a systematic review and meta-analysis of single- arm studies.

Int J Implant Dent. 2021 Aug 9;7(1):72.

(»Implantat-Outcomes nach Sinu- bodenaugmentation mittels Osteo- tom und ohne Einsatz von Augmen- tationsmaterial: Ein systematischer Review und eine Metaanalyse von Studien mit einem Behandlungs- arm.«)

Um die Überlebens-/Erfolgsraten von Sofortimplantaten, den Gewinn an Kno- chenhöhe, die krestalen periimplantären Knochenverluste sowie die Komplika- tionen nach einer Sinusbodenelevation

mittels Osteotomen ohne Einsatz von Augmentationsmaterial zu untersuchen, wurde eine Literaturrecherche in den elektronischen Datenbanken Medline, Em- base, Central und Scopus durchgeführt, die mittels einer manuellen Recherche er- gänzt wurde. Die Erfolgs- und Überlebens- raten der Implantate lagen bei 98,3 % bzw. 97,9 %. Die häufigste intraoperative Kom- plikation war die Perforation der Sinus- membran, die in 3,08 % aller Fälle eintrat. Der krestale Knochenverlust betrug nach einem Fünfjahres-Follow up 0,957 mm. **Schlussfolgerung:** Die Überlebens- und Erfolgsraten von Sofortimplantaten, die nach einer Sinusbodenelevation ohne Einsatz von Augmentationsmaterial ein- gesetzt worden waren, wurden von den Autoren als akzeptabel eingestuft.

Yu X, Ye G, Zhao F, Wang B, Yu M, Wang H.

Endoscope-controlled maxillary sinus floor elevation: a review of the literature.

Br J Oral Maxillofac Surg. 2022 Feb;60(2):113-119.

(»Endoskop-kontrollierte Sinusbo- denelevation: Ein Literaturreview.«)

Um die Sicherheit und Wirksamkeit der en- doskopisch unterstützten Sinusbodenele- vation zu untersuchen, erfolgte eine Litera- turrecherche in den Datenbanken Pubmed, Embase, Web of Science und Cochrane. Insgesamt zwölf Studien wurden in die Be- wertung einbezogen. Die endoskopisch ge- steuerte Sinusbodenelevation wird von den Autoren als eine praktikable und vorteil- hafte Methode eingestuft, die eine direkte Visualisierung und Überprüfung der Mem- branintegrität sowie der Platzierung des Augmentationsmaterials ermöglicht. ●

In der nächsten Ausgabe **pip** 3/2024: AI Robotics (ohne Navigierte Implantologie)

Wollen Sie mehr zu einer bestimmten Arbeit wissen?

Nutzen Sie unseren Volltext-Service auf www.frag-pip.de, senden Sie ein Fax an **0 30 761 80-680** oder eine E-Mail an leser@frag-pip.de Wir recherchieren die Gesamtkosten bei den einzelnen Verlagen bzw. Textservices, Sie erhalten eine Gesamtkostenübersicht und können über uns bestellen.

Für **pip**-Abonnenten sind Recherche, Handling und Versand der Texte kostenlos!

Warum THE Graft Ihre erste Wahl sein sollte?



Struktur ähnlich
dem menschlichen
Knochen



Sehr hohe
Hydrophilie



Hochgradig
biokompatibel



Evidenzbasierte
klinische
Performance

Das Knochenaugmentationsmaterial porcinen Ursprungs

Sehr geringe immunologische Fremdkörper-
reaktion.

In über 50 Ländern weltweit anerkannt
und zugelassen. Sicher und effizient.



THE Graft™



Knochenersatzmaterial

THE Graft™

THE Graft
Collagen

Membranen

THE Cover™

BioCover®

:::OpenTex®

:::OpenTex® TR

Nahtmaterial

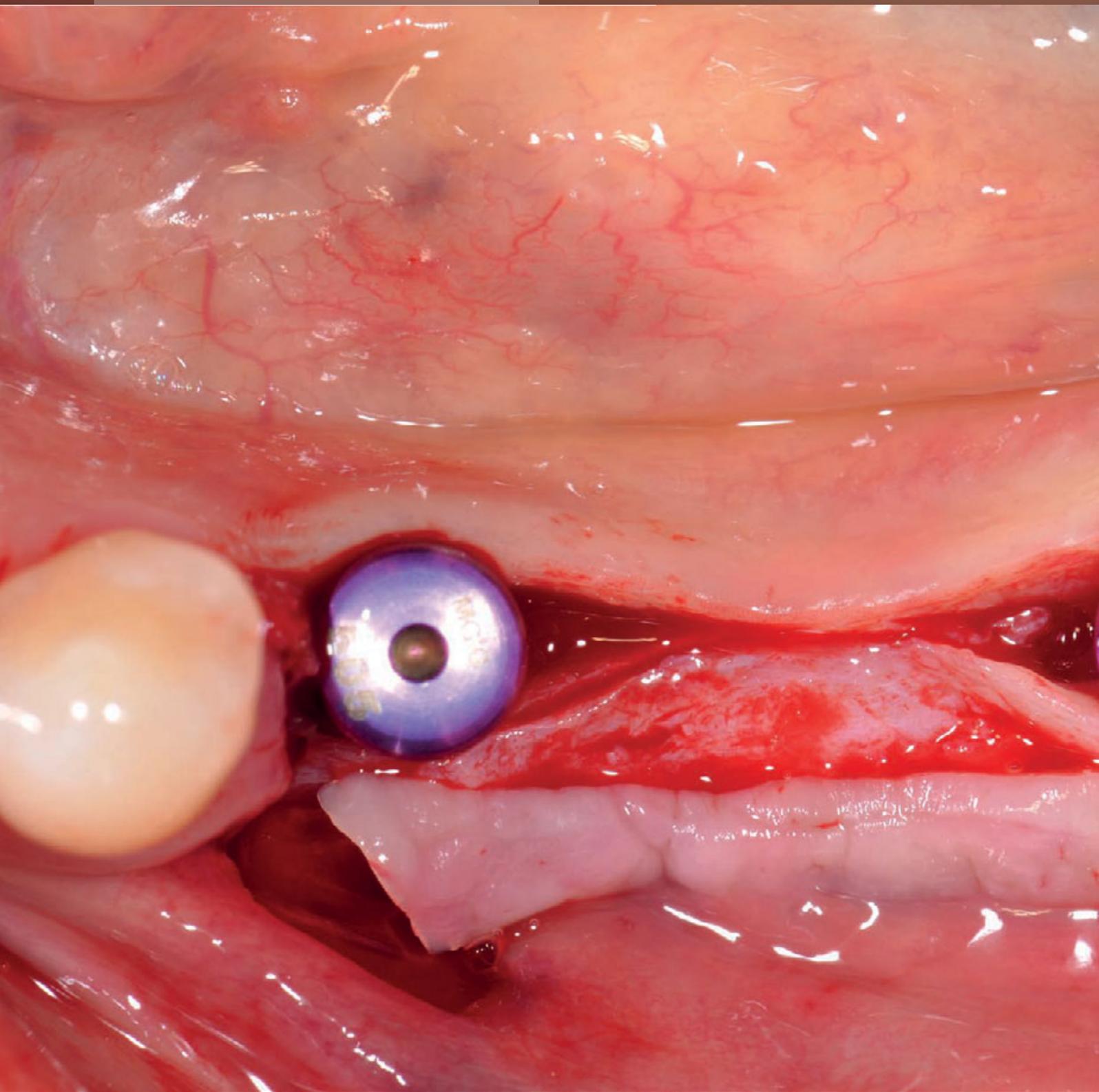
Blotex™

EU Importer **Purgo Biologics Europe SAS**

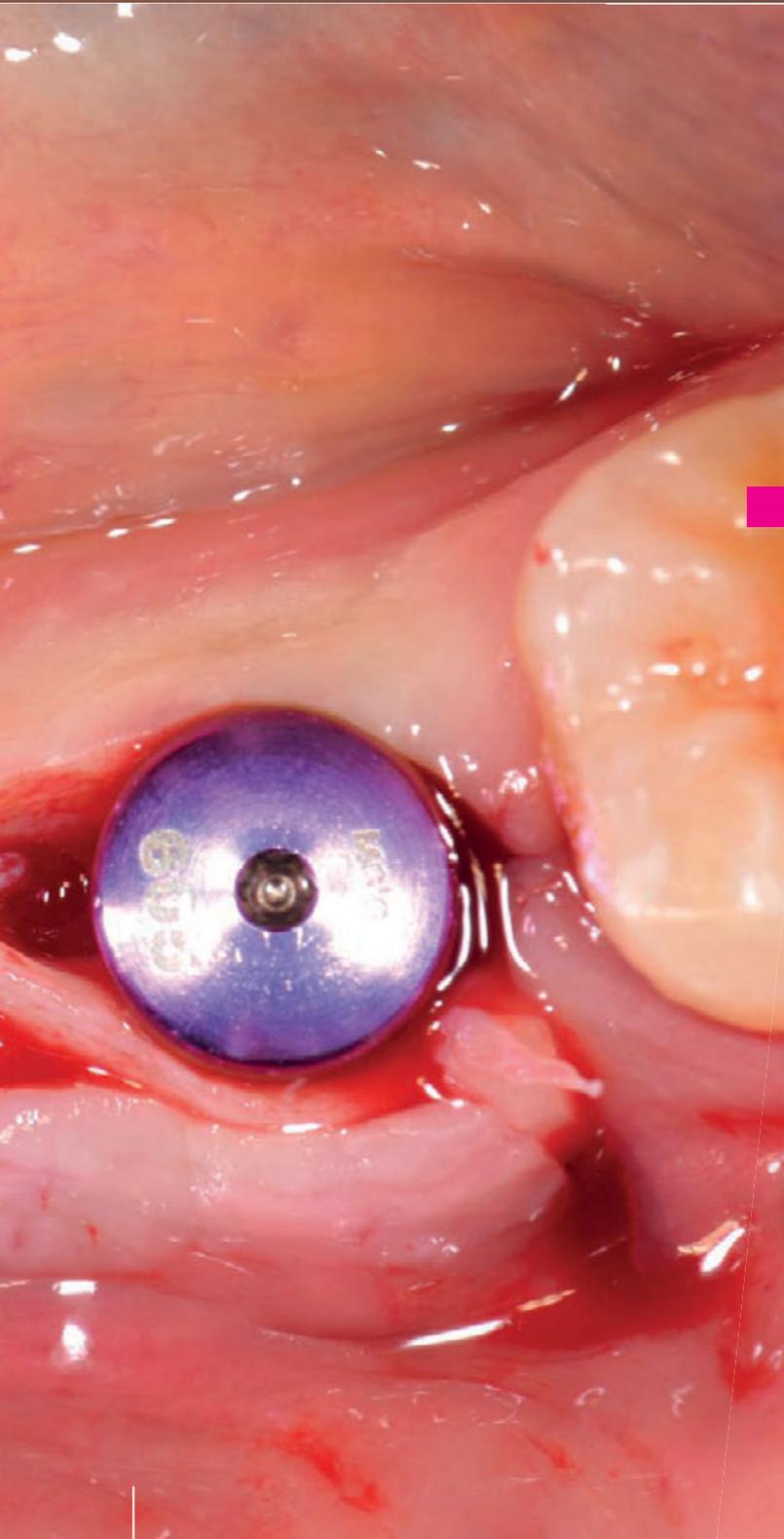
1 Square Félix Bloch – Pôle Activ Océan – 85300 Challans – France
Tel. +33 (0)2 28 10 61 02 | E-mail. europe@purgobiologics.com
www.purgo-europe.com

Offizieller Distributor **Purgo Deutschland** by LUMADENTAL GmbH

Am Stadtgarten 1 • 45879 Gelsenkirchen
Telefon. 0209-88306930 E-mail. willkommen@lumadental.de
http://www.purgo-deutschland.de

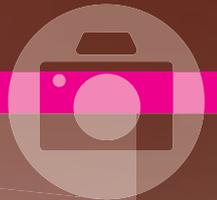


Prothetische Optionen: Zu hochgeschraubt oder festzementiert?



Dr. med. dent. Peter Randelzhofer

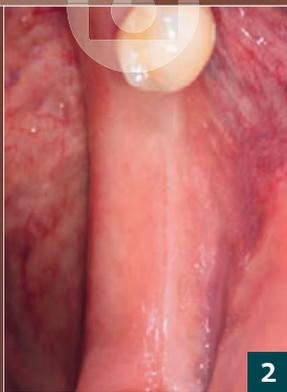
■ dr.randelzhofer@icc-m.de
■ www.icc-m.de



Je nach prothetischer Produktpalette der Verbindungselemente von Implantatssystemen können Patienten aus unterschiedlichen Suprakonstruktionen von der Deckprothese bis zur digital erstellten individuellen Einzelkonstruktion auswählen. Unterschiedliche Faktoren wie das Implantatdesign, die Position des Schraubenkanals, die prothetische Implantatachse, die Verbindung von Abutment und Implantat sowie eine Möglichkeit der Reparatur der Suprakonstruktion bei Bruxismus-Patienten spielen eine Rolle bei der Entscheidung, ob verschraubt oder verklebt wird.



1



2



3



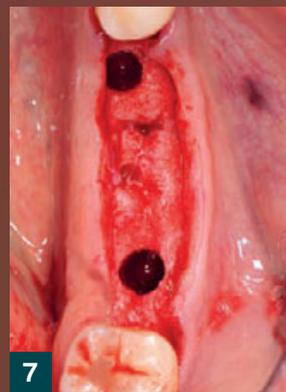
4



5



6



7



8



9



10

Im aktuellen Patientenfall suchte uns der Patient mit drei mehrfach vorbehandelten Seitenzähnen auf. Die Zähne wiesen in der klinischen zahnärztlichen Untersuchung Lockerungsgrade von I-II auf, der Patient berichtete von Schmerzen beim Kauen und einem ‚komischen Geschmack im Mund‘. Im OPG zeigte sich, dass die wurzelgefüllten Zähne 35-37 nach einem OPG apikale Aufhellungen aufwiesen, die auf teils umfangreiche periapikale Knochenresorptionen hindeuteten (Abb. 1). Sie konnten nicht erhalten werden und mussten extrahiert werden (Abb. 2).

Nach Aufklärung über die prothetischen Möglichkeiten entschied sich der Patient gegen eine konventionelle Brückenversorgung auf den Restzähnen. Er zog eine Versorgung mit drei Implantaten in Erwägung, wenn der Knochen ausreichend wäre. Wenn nicht, wünschte er den Ersatz der Pfeilerzähne durch zwei Implantate regio 35 und 37 und eine implantatgetragene Brückenrekonstruktion aus Zirkonoxid mit Keramik verblendet. Je nach Heilung und im Zuge der Entzündungsaktivität zu erwartenden Knochenresorption sollten anschließend – ca. zwei bis drei Monate später – die Implantate gesetzt werden.

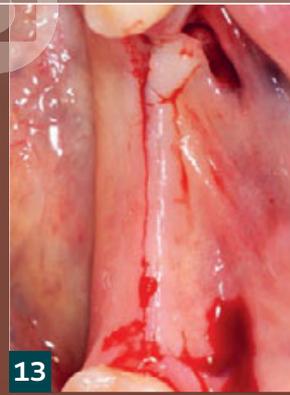
- | | |
|--|--|
| <p>1 Ausweislich des OPG waren die Zähne 35-37 nicht erhaltungswürdig und mussten extrahiert werden.</p> <p>2 Zustand des Areals im dritten Quadranten zweieinhalb Monate nach Extraktion.</p> <p>3 Röntgenmessaufnahme und Kontrolle des Knochenlagers.</p> <p>4 Midcrestaler Schnitt auf dem Kieferkamm.</p> <p>5 Der Versuch von Bohrungen für drei Implantate scheiterte wegen der Stabilität des Knochens der mittleren Bohrung.</p> | <p>6 Kontrolle des Bohrvorgangs und der Einschubrichtung mit den Direction Indicators.</p> <p>7 Finale Bohrung für zwei Bluediamond Implantate mit \varnothing 4,8 (regio 37) und \varnothing 4,1 (regio 35) (Megagen).</p> <p>8 Nach der S-L-A-Behandlung lagern sich biologisch aktivierte Calcium ²⁺-Ionen auf der XSpeed-Oberfläche an.</p> <p>9 Die Bluediamond Implantate wiesen nach Insertion eine gute Primärstabilität auf.</p> <p>10 Röntgenkontrolle nach Insertion.</p> |
|--|--|



11



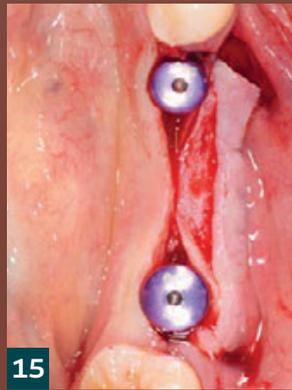
12



13



14



15



16



17



18



19

Chirurgisches Vorgehen

Zweieinhalb Monate später wurden in einer Röntgenmessaufnahme die optimalen Implantatpositionen bestimmt (Abb. 3). Die nach Knochenresorption verminderte periimplantäre Knochenhöhe sollte unter mechanischen und mikrobiologischen Aspekten mittels der verwendeten Implantat-Abutment-Verbindung ausgeglichen werden. Zunächst galt es, anhand der Knochenqualität ein geeignetes Implantatssystem auszuwählen. Dabei stand die Primärstabilität im

kompromittierten Knochen im Fokus. Die Wahl fiel auf das Bluediamond Implantat (Megagen). Es weist eine ausgezeichnete Primärstabilität bei jeder Knochendichte auf, seine Oberflächenbeschichtung (XSpeed Oberflächenbehandlung) entspricht der des erfolgreichen Megagen Anyridge Implantats. Die möglichen Gewindep Profile inklusive des gerundeten und schmalen Gewindedesigns (KnifeThread) ermöglichen eine gute Osseointegration ohne Spannung und eine gute Primärstabilität auch in mittlerer Knochenqualität.

11 Die Implantatregion wird mit PRF-Clots (mectron) „ausgelegt“ ...

12 ... die Lappen geschlossen und spannungsfrei mit Nähten fixiert.

13 Drei Monate später wird der OP-Situs erneut eröffnet, dabei erfolgt der Schnitt auf dem des vorherigen Eingriffs.

14 Vorsichtig werden die Gewebeschichten eröffnet, um einen Lappen zu splitten ...

15 ... und nach Aufsetzen der Gingivaformer wird vestibulär für eine Vestibulumplastik ein Lappen präpariert.

16 Fixation des Lappens für ein ausreichend dimensioniertes periimplantäres Weichgewebe.

17 Röntgenkontrolle nach Einschrauben der Gingivaformer.

18 Vier Wochen später werden die Gingivaformer entfernt, um ...

19 ... die Abformpfosten für die Abformung der Brückenherstellung einzusetzen.



20



21



22



23



24



25



26

Im ersten Schritt wird der Kieferkamm mit einem midkrestalen Schnitt eröffnet, die Schleimhaut freipräpariert und der Knochen eröffnet (Abb. 4). Es wurden drei Vorbohrungen initiiert, aufgrund des Knochens sollten aber nur die Bohrungen regio 35 und 37 bestehen bleiben (Abb. 4, 5). Die Bohrungstiefe und Einschubrichtung wurde nach dem finalen Bohrvorgang kontrolliert (Abb. 6), bevor die beiden Bluediamond Implantate mit $\varnothing 4,8$ (regio 37) und $\varnothing 4,1$ (regio 35) und je zehn Millimeter Länge (Megagen) nach Fotofunktionalisierung mit der Plasmalampe (Megagen) biologisch aktiviert inseriert wurden (Abb. 7-9). In der abschließenden Röntgenkontrolle

wurden die Positionen der Implantate kontrolliert (Abb. 10) und der Operationssitus nach Belegen der Implantate mit PRF-Clots (mectron) (Abb. 11) spannungsfrei mit Nähten fixiert (Abb. 12).

Drei Monate nach Implantatinsertion wurde der OP-Situs wiedereröffnet (Abb. 13). Vorsichtig wurden die Gewebeschichten abpräpariert (Abb. 14) und die Gingivaformer eingeschraubt. Mittels einer Vestibulumplastik und eines gesplitteten, bukkal mit Nähten fixierten Lappens (Abb. 15, 16) wurde die notwendige periapikale Schleimhaut verbreitert. Ab-

20 Röntgenkontrolle mit den provisorischen Abutments.

21 Deutlich verdicktes und verbreitertes periimplantäres Weichgewebe.

22 Nach Fixation zweier neuer Abformpfosten im Mund sollte eine Präzisionsabformung für die definitive Restauration erfolgen.

23 Röntgenkontrolle nach Anprobe der fixierten Abformpfosten für die offene Abformung (Brücke).

24 Der individuelle Abformlöffel wird später auf die Abformpfosten aufgesetzt.

25 Übertrag der klinischen Situation der Brückenpfeiler auf das Modell im Dentallabor für die offene Abformung.

26 Farbbestimmung für die definitive Brückengestaltung.

HOME OF BONE.

Biologisch inspiriertes Implantatdesign.



In vielen Fällen ist die **Sofortimplantation**
die **schonendste Art zu therapieren** – und die **schnellste**.

Für eine geringstmögliche Belastung des Patienten
und beste ästhetische Ergebnisse.

Die richtigen Konzepte und Implantate dafür haben wir.

ANYRIDGE®
by MEGA'GEN

BLUEDIAMOND
IMPLANT

www.imegagen.de | 06221-4551140 | info@imegagen.de

 **MEGA'GEN**
For Lifetime Smiles



27



28



29



30



31



32

schließlich erfolgte erneut eine Röntgenkontrolle (Abb. 17), um den knöchernen Heilungsverlauf zu dokumentieren. Vier Wochen später wurden die Gingivaformer entfernt (Abb. 18), um eine erste Abformung zu nehmen. Zuerst wurden die Abformpfosten in die Implantate geschraubt (Abb. 19), dann eine weitere Röntgenkontrolle angefertigt (Abb. 20), um nach Bestätigung der erfolgreichen Positionierung und Osseointegration der Implantate (Abb. 21, 22) die beiden Abformpfosten im Mund miteinander zu verbinden. Dazu wurden die Implantataufsätze zunächst mit Kunststoff verbunden und in ihrer Position zueinander fixiert. Anschließend wurde dies geröntgt (Abb. 23), im Mund getrennt und ins Dentallabor (fischertechnik-dental, Pullach) transferiert. Dort wurde nach Übertragung auf ein Gipsmodell die getrennte Kunststoffbrücke auf Implantatanaloga übertragen, passgenau aneinandergelegt und erneut fixiert. Darauf wurde ein individueller Abformlöffel für eine offene Abformung über die Abformpfosten hergestellt (Abb. 24, 25). Nach einer Farbauswahl (Abb. 26) sollten zunächst die geeigneten Abutments ausgewählt werden. Die prothetische Produktpalette des Bluediamond Implantatsystems bietet eine Vielzahl von Abutmentgrößen und -designs, die allen klinischen Anforderungen gerecht werden. Diese können dank doppeltem

Platform Switch und einer konischen, nicht klemmenden, steilen 15°-Innenverbindung und eine doppelt fixierten Innenstruktur langfristig stabil mit den Abutments verbunden werden.

Im vorliegenden Patientenfall sollten individuelle Abutments aus Zirkonoxid auf einer Titan-Klebebasis angefertigt und weitere drei Wochen später eingeschraubt werden (Abb. 27, 28). Im Seitenzahnbereich ist die Widerstandsfähigkeit des Implantat-Abutment-Verbundes, etwa gegen Kau- und Scherkräfte, von großer Bedeutung. Die bei diesem System mögliche genaue Positionierung vermeidet eine Fehlbelastung, verhindert Lockerungen des Abutments und damit mögliche Frakturen im Bereich der Implantat-Abutment-Verbindung.

Zur Wahl wurden dem Patienten je eine verschraubte implantatgetragene Brückenversorgung (Abb. 29, 30) und eine verklebte Brückenversorgung angefertigt (Abb. 31). Obwohl die Schraubenkanäle innerhalb der Kaufläche nicht störten, entschied der Patient sich für die verklebte Brückenversorgung (Abb. 32), mit der er sich ästhetisch bestens versorgt fühlte.

Zahntechnik: Bernhard Fischer, www.fischertechnik-dental.de

27 Drei Wochen später werden die Gingivaformer ausgeschraubt, um ...

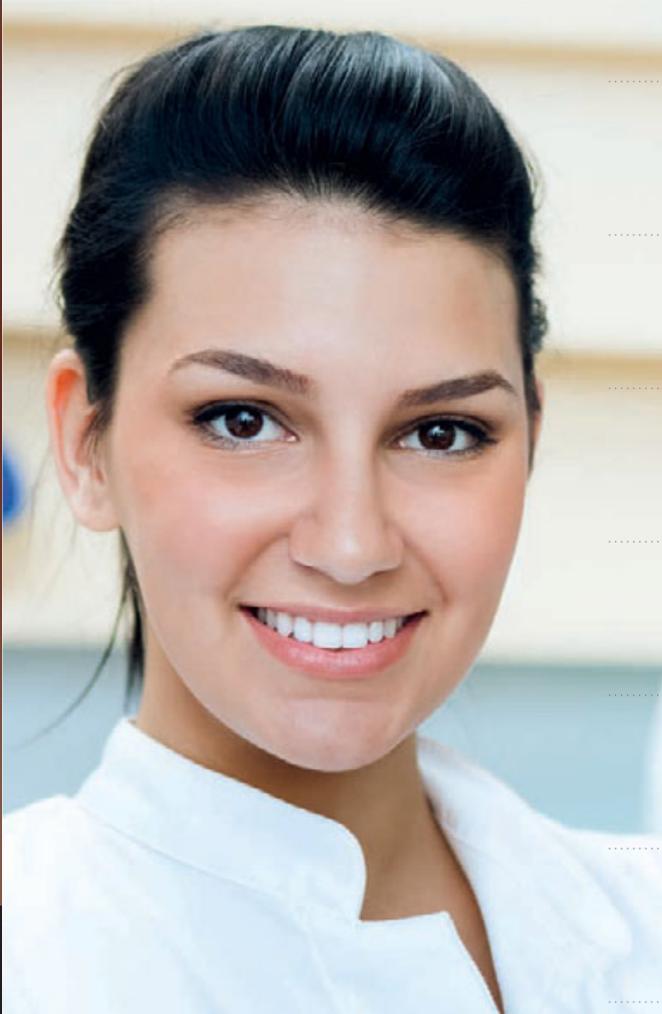
28 ... die individuellen Abutments aus Zirkonoxid auf einer Titan-Klebebasis einzusetzen.

29 Zur prothetischen Vergleichstestung der Versorgungen wurden je eine Brücke zum Verschrauben und Verkleben angefertigt.

30 Die verschraubte Brücke in situ mit Röntgenkontrollaufnahme.

31 Der Patient entschied sich aber für die verklebte Brückenversorgung.

32 Zustand nach Einsetzen der definitiven Restauration.



Weltmarktführer in der dentalen Schmerzkontrolle
#1

MANAGING PAIN FOR YOUR PRACTICE



SEPTANEST

Mit 6 Injektionen jede Sekunde weltweit das bevorzugte Lokalanästhetikum der Zahnärzte.*

Zugelassen von 94 Gesundheitsbehörden (u. a. FDA und EMEA) auf der ganzen Welt entspricht Septanest den höchsten Qualitätsstandards.

Eine gute Entscheidung.

Wir unterstützen Sie in allen Bereichen der schmerzfreien Behandlung.

* Septanest wird in anderen Ländern auch unter dem Namen Septocaine® oder Medicaine® vertrieben – interne Daten, 2021.

Septanest mit Epinephrin 1:200.000 – 40 mg/ml + 0,005 mg/ml Injektionslösung; Septanest mit Epinephrin 1:100.000 – 40 mg/ml + 0,01 mg/ml Injektionslösung

Qualitative u. quantitative Zusammensetzung; Wirkstoff: Articainhydrochlorid, Epinephrin. **Septanest mit Epinephrin 1:200.000:** 1 ml Injektionslösung enth. 40 mg Articainhydrochlorid u. 5 Mikrogramm Epinephrin als Epinephrinhydrogentartrat (Ph. Eur.). 1 Patrone mit 1,7 ml Injektionslösung enth. 68 mg Articainhydrochlorid u. 8,5 Mikrogramm Epinephrin als Epinephrinhydrogentartrat (Ph. Eur.). **Septanest mit Epinephrin 1:100.000:** 1 ml Injektionslösung enth. 40 mg Articainhydrochlorid u. 10 Mikrogramm Epinephrin als Epinephrinhydrogentartrat (Ph. Eur.). 1 Patrone mit 1,7 ml Injektionslösung enth. 68 mg Articainhydrochlorid u. 17 Mikrogramm Epinephrin als

Epinephrinhydrogentartrat (Ph. Eur.). **Sonstige Bestandteile:** Natriumchlorid; Natriummetabisulfit (Ph. Eur.) (E223); Natriumhydroxid (35%) (zur pH-Wert Einstellung); Wasser f. Injektionszwecke.

Anwendungsgebiete: Lokal- u. Regionalanästhesie b. zahnärztlichen Behandl.; angewendet b. Erwachsenen, Jugendlichen u. Kindern ab 4 Jahren (oder ab 20 kg Körpergewicht).

Gegenanzeigen: Überempfindlichkeit geg. Articain (o. andere Lokalanästhetika v. Amid-Typ), Epinephrin o. e. d. sonst. Bestand.; Patienten m. unzureichend behand. Epilepsie.

Nebenwirkungen: Häufig: Gingivitis; Neuropathie: Neuralgie (neuropathische Schmerzen), Hypästhesie/Gefühlslosigkeit (oral u. perioral), Hyperästhesie, Dysästhesie (oral u. perioral), einschließlich Geschmacksstörungen (beispielsweise metall. Geschmack, Geschmacksstörungen), Ageusia,

Allodynie, Thermohyperästhesie, Kopfschmerz; Bradykardie; Tachykardie; Hypotonie (mit Kollapsneigung); Schwellungen v. Zunge, Lippe u. Zahnfleisch. **Gelegentlich:** brennendes Gefühl; Hypertonie; Stomatitis; Glossitis; Übelkeit; Erbrechen; Diarrhö; Ausschlag; Pruritus; Nackenschmerz.; Schmerz, a. d. Injektionsstelle. **Selten:** allergische; anaphylaktische/anaphylaktoid Reaktionen; Nervosität/Ängst; Erkrankung d. Nervus facialis (Lähmung u. Paresis); Horner-Syndrom (Augenlid-Ptozis, Enophthalmus, Miosis); Somnolenz (Verschlafenheit); Nystagmus; Doppeltsehen (Lähmung d. Augenmuskeln); Sehstörungen (vorübergehende Blindheit); Ptozis; Miosis; Enophthalmus; Hyperakusis; Tinnitus; Palpationen; Hitzewallungen; Bronchospasmus/Asthma; Dyspnoe; Zahnfleisch/Exfoliation der Mundschleimhaut (Schuppung)/Ulzeration; Angioödem (Gesicht/Zunge/Lippe/Hals/Kehlkopf/periorbitales Ödem); Urtikaria; Muskelzuck.;

Nekrosen/Abschuppungen a. d. Injektionsstelle; Erschöpfung; Asthenie (Schwäche)/Schüttelfrost. **Sehr selten:** Parästhesie (persistierende Hypästhesie u. Geschmacksverlust) nach mandibulärer Nervenblockade o. Blockade d. Nervus alveolaris inferior. **Nicht bekannt:** euphorische Stimmung; Reizleitungsstörungen (AV-Block); lokale/regionale Hyperämie; Vasodilatation; Vasokonstriktion; Dysphonie (Heißekeit); Dysphagie; Schwellung d. Wangen; Glossodynie; Erythem; Hyperhidrose; Verschlimmerung neuromusk. Manifestationen b. Kearns-Sayre-Syndrom; Trismus; lok. Schwellungen; Hitzegefühl; Kältegefühl.

Inhaber der Zulassung: Septodont GmbH, Felix-Wankel-Str. 9, 53859 Niederkassel, Deutschland. **Stand der Information:** Dezember 2022. **Verschreibungspflichtig.**

Aufklärung über Behandlungsalternativen

Man könnte den Artikel auch mit „Der Clash zwischen Wissenschaft und Praxis“ überschreiben.

Die Aufklärung über Behandlungsalternativen wurde von der Rechtsprechung des Bundesgerichtshofs entwickelt und ist seit 2013 in § 630e Abs. 1 Satz 2 BGB gesetzlich festgeschrieben: „Bei der Aufklärung ist auch auf Alternativen zur Maßnahme hinzuweisen, wenn mehrere medizinisch gleichermaßen indizierte und übliche Methoden zu wesentlich unterschiedlichen Belastungen, Risiken oder Heilungschancen führen können.“ Die Idee dahinter ist, dass der Behandler den Patienten über seinen (primären) Behandlungsvorschlag informiert, ihn aber nicht im Unklaren darüber lässt, was sonst noch in Betracht käme. Es geht dabei allerdings nicht darum, sich abstrakt-generelle Behandlungsalternativen auszudenken, sondern den Patienten darüber zu informieren, was in seiner Lebenssituation, bei seiner Anamnese, auch – in der Zahnmedizin besonders relevant – mit seinen finanziellen Möglichkeiten noch eine Option wäre. Wenn es keine sinnvolle Alternative gibt, ist darüber auch nicht aufzuklären.

Das ist aber leichter gesagt als umgesetzt, weil sowohl Gutachter als auch Gerichte dazu tendieren, sich bei der Alternativenaufklärung an theoretischen Optionen zu orientieren. Ein besonders beeindruckendes Beispiel dafür ist die Entscheidung des OLG Koblenz vom 20.07.2006 – 5 U 180/06 –. Der Patient kam mit einem Restzahnbestand von 12-23 in die Behandlung. Es bestand ein ausgeprägter Bruxismus. Die Zähne 12 und 23 mussten mit Wurzelstiften versorgt werden. Die Behandlung misslang im Ergebnis. Ein Jahr nach Eingliederung des OK-Zahnersatzes wurden alle verbleibenden Zähne extrahiert. Der Zahnarzt verlor den Haftungsprozess, weil sich das OLG den im Urteil bei Rz. 12 wörtlich zitierten Feststellungen des Gutachters anschloss:

„Es sind zahlreiche Alternativen denkbar, so wäre z.B. auch die Entfernung der wurzelbehandelten Zähne und damit die Reduktion auf drei Restzähne und eine ausgedehntere Teilprothese eine Möglichkeit gewesen. Eine weitere Möglichkeit wäre eine Befestigung der Prothese über Klammern oder weniger stabile, weniger starre Geschiebe und damit eine geringere Hebelwirkung bei etwas lockerem Sitz der Prothese. Auch außerhalb des vertragszahnärztlichen Gebührenrahmens lassen sich noch zahlreiche weitere Möglichkeiten, von einer durch Teleskopkronen getragenen Teilprothese bis zu implantatgestützten Brücken zu sehr unterschiedlichen Kosten finden.“

Prof. Dr. Thomas Ratajczak

Rechtsanwalt, Fachanwalt für Medizinrecht, Fachanwalt für Sozialrecht, Justiziar des BDIZ EDI

Kanzlei RATAJCZAK & PARTNER Rechtsanwälte mbB
Berlin · Duisburg · Essen · Freiburg i.Br. · Köln ·
Meißen · München · Sindelfingen

Posener Str. 1, 71065 Sindelfingen
Tel.: 07031-9505-27 (Frau Sybill Ratajczak)
Fax: 07031-9505-99

- ratajczak@rpped.de
- www.rpped.de
- Blog: www.rpped.de/aktuelles

Selbstverständlich kann man als Gutachter so an die Dinge rangehen, wenn man die Wissenschaft höher als das praktische Anwenderwissen halten will. Man hätte auch eine komplette Augmentation mit anschließender Implantatversorgung als Alternative benennen oder den Patienten schon mal darauf vorbereiten können, dass zahnlose Kiefer nicht den alsbaldigen Hungertod bedeuten.

Dies ist ein Clash der Sichtweisen – hier die oft theoretisierende Vorgehensweise des Gutachters, der den Fall ex post betrachten darf, was natürlich sehr viel leichter ist, als ihn ex ante zu planen und dort die Sichtweise des Praktikers, der einen konkreten Patienten zu behandeln hat.

Die meisten Patienten schreckt ein eingetretener Misserfolg auf, weil das durch die Behandlungsaufklärung vermittelte abstrakte und damit emotional weit entfernt bleibende Wissen sich plötzlich zu einem konkreten Ereignis verdichtet hat. Selbstverständlich hätte der Patient viel gemacht, um den Eintritt zu verhindern. Aber er hat es nicht – und das liegt seltenst am Behandler. Patienten wissen, warum und wie sie Zähne putzen und dass sie das Rauchen unterlassen sollten, sie tun es dennoch vielfach nicht.

Es wäre viel gewonnen, wenn sich Behandler und Gutachter darauf konzentrierten, was bei diesem Patienten sinnvoll ist, nicht darauf, was man theoretisch alles machen könnte. § 630e BGB steht dem nicht im Wege. ●

Technik ist einfach

... mit den Technik-Profis



**Einfach
näher dran!**
Reparatur, Validierung,
Wartung, Prüfung, IT-Service,
Montage, Entsorgung

2018-579-9555_Stand: 12.12.2022

Xive übergibt an Nachfolger OmniTaper EV Implantat



Die Nachricht ließ aufhorchen: Dentsply Sirona nimmt das Xive-Implantatsystem zum 31. Dezember 2024 aus dem Sortiment. Wir haben Dentsply Sirona dazu befragt und dabei auch interessante Neuigkeiten zu Ankylos erfahren.

Interview mit Christine Schwendner

Vice President Sales Germany/Austria, Dentsply Sirona

Ende 2024 soll das Xive-Implantatsystem nach mehr als 20 Jahren eingestellt werden. Welche Gründe führten zu dieser Entscheidung?

Seit der Einführung des Xive-Implantatsystems haben sich die Anforderungen an ein modernes Implantatsystem deutlich verändert. Dabei spielen der digitale Workflow und die Wertschöpfungsketten eine große Rolle. Zudem sehen wir weltweit einen großen Trend in der Implantologie: weg von der Flach-zu-Flach-Verbindung, hin zur konischen Implantat-Aufbau-Verbindung. Dies sind zwei der Gründe, auf die wir reagieren. Daneben war der immer wieder geäußerte Wunsch unserer Kunden, Xive zu modernisieren, ein weiterer Treiber dieser Entscheidung. Uns war wichtig, unser Portfolio strategisch für die Zukunft aufzustellen. Den Grundstein dazu haben wir mit der Einführung der Implantatsysteme Astra Tech EV, PrimeTaper EV und OmniTaper EV sowie der dazu übergreifenden gleichen EV Prothetik gelegt. Für Dentsply Sirona ist die EV-Implantat-Familie ganz klar die Zukunft.

Haben die Kunden weiterhin die Möglichkeit, an Zubehör für bestehende Xive-Implantate zu gelangen?

Selbstverständlich können Kunden das Zubehör erwerben. Das erfahren unsere Kunden bereits mit unseren bisherigen Implantatsystemen Frialit und IMZ TwinPlus. Eine prothetische Versorgung auf diesen Implantaten ist immer möglich. So auch beim Xive-Implantatsystem. Darauf können sich unsere Kunden und insbesondere deren Patienten verlassen. Eine Übersicht des Xive-Sortiments nach 2024 kann heute bereits abgerufen werden. Wir unterstützen unsere Kunden bei diesem Schritt!

Welche Produkte aus dem Portfolio von Dentsply Sirona bieten den bisherigen Xive-Kunden eine Alternative?

Wir sehen das OmniTaper EV Implantatsystem, das wir erstmals zur Dentsply Sirona World 2022 in Las Vegas vorgestellt haben, als direkten Nachfolger des Xive-Implantatsystems. Der Grund dafür liegt auf der Hand: Das bewährte

Gewindedesign bleibt unverändert und damit bleiben die von unseren Kunden geschätzten Eigenschaften bestehen.

Warum sollten die Kunden von Xive zum OmniTaper EV wechseln?

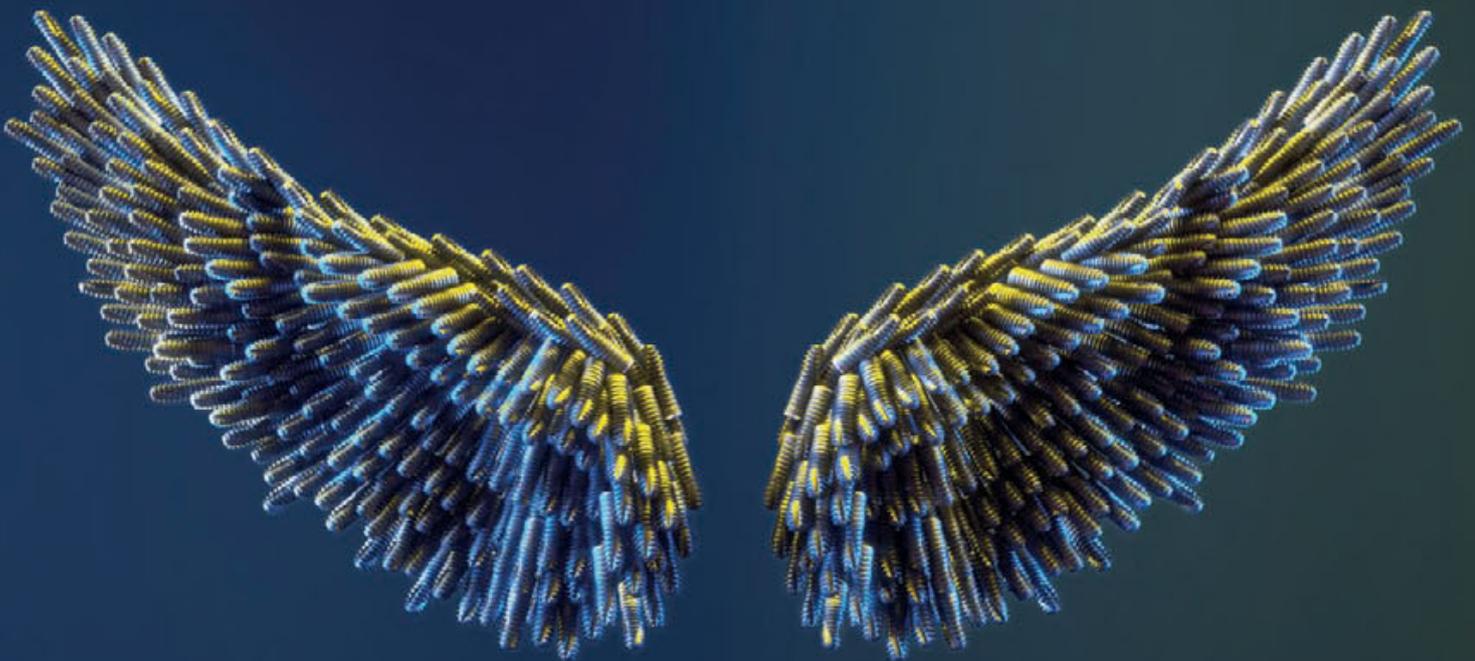
Mit dem OmniTaper EV Implantatsystem erhalten die Kunden praktisch ein Xive 2.0. Dazu gehört die Kombination aus der intuitiven Anwendung mit der chirurgischen Flexibilität, die man auch von Xive bereits kennt. Zudem wurde das ohnehin schon robuste Xive-Implantat bei der Transformation hin zu OmniTaper EV in Sachen Stabilität nochmals erhöht. Durch die nun konische und bewährte Implantat-Aufbau-Verbindung konnte die Dichtigkeit um das viereinhalbfache im Vergleich zu Xive erhöht werden. Im Zuge der Entwicklung von OmniTaper EV wurde das chirurgische Tray neugestaltet und modernisiert, mit dem Ergebnis einer leicht verständlichen und effizienten Nutzerführung. Plane Oberflächen erleichtern das Reinigen des chirurgischen Trays. Bei der Prothetik werden unsere Xive-Kunden mit der Umstellung auf OmniTaper EV ein erweitertes und verbessertes Sortiment erfahren, das kontinuierlich weiterentwickelt wird. Um unseren Xive-Kunden die Umstellung hin zu OmniTaper EV so leicht wie möglich zu gestalten, wurde die Implantat-Verpackung mit der beigegepackten Verschlusschraube beibehalten. Ebenso bleibt das Vorgehen der Implantat Insertion mittels der vormontierten TempBase – der Kombination aus Einbringpfosten, temporärem Aufbau und die Option der Indexregistrierung – bestehen.

Was ist mit Ankylos? Wird dieses weiterhin im Produktportfolio von Dentsply Sirona zu finden sein?

Wir verstehen, dass dazu Fragen aufkommen. Aktuell arbeiten wir daran, das System zu modernisieren und zu digitalisieren. Um den digitalen Workflow für Ankylos in Zukunft lückenlos zu gestalten, werden neue Produkte vorgestellt. Das Ankylos System bleibt ein fester Bestandteil des Dentsply Sirona Implantat-Portfolios. Eine weitere gute Nachricht für die Ankylos-Fans: Am 16. Mai 2025 wird in Frankfurt am Main der Ankylos Aesthetik Masters Congress – kurz AAMC – stattfinden.

Vielen Dank für das Gespräch. ●

Starten Sie durch mit OmniTaper EV



Außen Xive - innen konisch!

Fragen Sie Ihren Außendienstmitarbeiter nach einer Test-OP bzw. lassen Sie sich von den Vorteilen der EV-Prothetik überzeugen!

Weitere Produktinformationen finden Sie hier



Gürtel und Hosenträger?!

Immer mehr etablieren sich die sogenannten „Biologics“ in der parodontalen und periimplantären Therapie. Welche dürfen als kurzfristige Heilungsbooster gelten und welche unterstützen langfristig Weich- und Hartgewebe?



Interview mit Priv.-Doz. Dr. med. dent. Kai Fischer
Spezialist für Parodontologie und Implantologie

Im Behandlungsstuhl landen immer wieder Patienten, die nur schlecht oder gar nicht auf die nicht-chirurgische PA-Therapie reagieren. Welche Optionen hat man dann noch?

Wichtig ist die Patientencompliance, hier liegt die Wurzel vielen Übels. Knackpunkt auf Behandlerseite bleibt die restlose Entfernung des subgingivalen Biofilms, die bei geschlossener Anwendung oft nur unzureichend realisierbar ist. In unserer Praxis wenden wir das ‚Clean & Seal‘-Protokoll an, bei dem wir direkt während der Reinigung ein Hydrochlorid-basiertes Gel in die Tasche applizieren. Danach wird diese mit vernetzter Hyaluronsäure versiegelt, um den Heilungsvorgang zu verbessern und die Gewebeschrumpfung zu reduzieren. In klinischen Studien zeigen sich deutlich verbesserte Ergebnisse im Vergleich zum alleinigen Scaling u. Root Planing (SRP) sogar bis hin zum neuen parodontalen Attachment. Meist können wir die chirurgische Therapie (CPT) zum alleinigen SRP so auf ein Minimum reduzieren. Ist dennoch eine CPT notwendig, sollte idealerweise eine Regeneration erfolgen, z. B. mittels GTR-Technik oder durch sog. ‚Biologics‘ wie Schmelz-Matrix-Proteine oder Hyaluronsäure.

Was sind die Vorteile der Biologics als ‚Heilungsbooster‘?

Modisch mag die Kombi aus Gürtel und Hosenträgern ein Fauxpas sein, die Hose sitzt dennoch doppelt sicher – so ist das auch mit Biologics. Chirurgisches Feingefühl, Übung und Können sind durch nichts zu ersetzen. Kombiniert mit jenen ‚Heilungsboostern‘ und den damit erzielten beschleunigten Heilungsprozessen verringern wir ganz klar das Komplikationsrisiko postoperativ. Bei der GBR kann durch die Anmischung von vernetzter Hyaluronsäure mit KEM der beliebte ‚sticky bone‘ generiert werden. Neben der verbesserten Applikation haben wir damit eine größere Lagestabilität der Partikel und im Ergebnis einen optimalen Volumenerhalt des Augmentats. Heilungsbooster aus der Spritze haben daneben eine stets gleichbleibende Qualität und Wirkung. Die Patienten haben deutlich weniger Schmerzen und Schwellungen. Die Aufklärung ist einfach, da Hyaluronsäure (HA) aus anderen Bereichen wie Kosmetik und Orthopädie bekannt ist.

Wie ist die genaue Wirkungsweise von Hyaluronsäure in der Parodontalchirurgie?

Wesentlich sind die Unterschiede bei Hyaluronsäuren herauszustellen. Meine persönlichen Erfahrungen und der Großteil der klinischen Evidenz beziehen sich auf die moderat vernetzte Variante. Hier vereinen sich die Vorteile einer natürlichen HA und deren regenerativer Potenz mit jenen der vernetzten HA und deren längeren Verweildauer in situ. So können auch langwierige Regenerationsprozesse unterstützt werden. Die wissenschaftliche Evidenz einer parodontalen Regeneration und der Knochenheilungsverbesserung ist bei der Anwendung vernetzter Hyaluronsäure inzwischen eindeutig. Vernetzte HA, also xHyA, raut die Dentinoberfläche an, damit entfallen Wurzelkonditionierung und Blutungskontrolle. Das parodontale Zellwachstum ist signifikant erhöht und histologisch wurde der Nachweis erbracht, dass xHyA zu einer parodontalen Regeneration sowie zu neuem Knochenwachstum führt. Dies wurde chirurgisch bei der Behandlung von infraossären oder Furkationsdefekten sowie bei der nicht-chirurgischen Applikation nach SRP gezeigt. Klinisch sehen wir signifikant verbesserte Sondierungstiefen, ein verbessertes klinisches Attachment und eine geringere Blutungsneigung beim Sondieren.

Wie sind Ihre Erfahrungen zur Anwenderfreundlichkeit von vernetzter Hyaluronsäure?

Die Applikation direkt aus der Spritze ist einfach und angenehm. Das Material wird nicht weggespült, sondern trägt durch die hohe Flüssigkeitsbindung sogar zur Wundstabilisierung bei. Die vernetzte Hyaluronsäure kann bei allen chirurgischen und parodontalen Eingriffen eingesetzt werden, ohne vom gewohnten Behandlungsprotokoll abzuweichen. Wichtiger als alle Adjuvanzen bleibt aber der Behandler. Das fängt bei der Patientenselektion und der Wahl der Behandlung an und findet seine Vollendung in den OP-Techniken. Ausgedehnte hochatrophe Alveolardefekte oder Klasse-III-Furkationen bleiben auch in Zeiten der Biologics große Herausforderungen.

Herzlichen Dank für das Gespräch. ●

CLEAN & SEAL®

Frühe und wirksame Behandlung
von periimplantären Infektionen

1. CLEAN

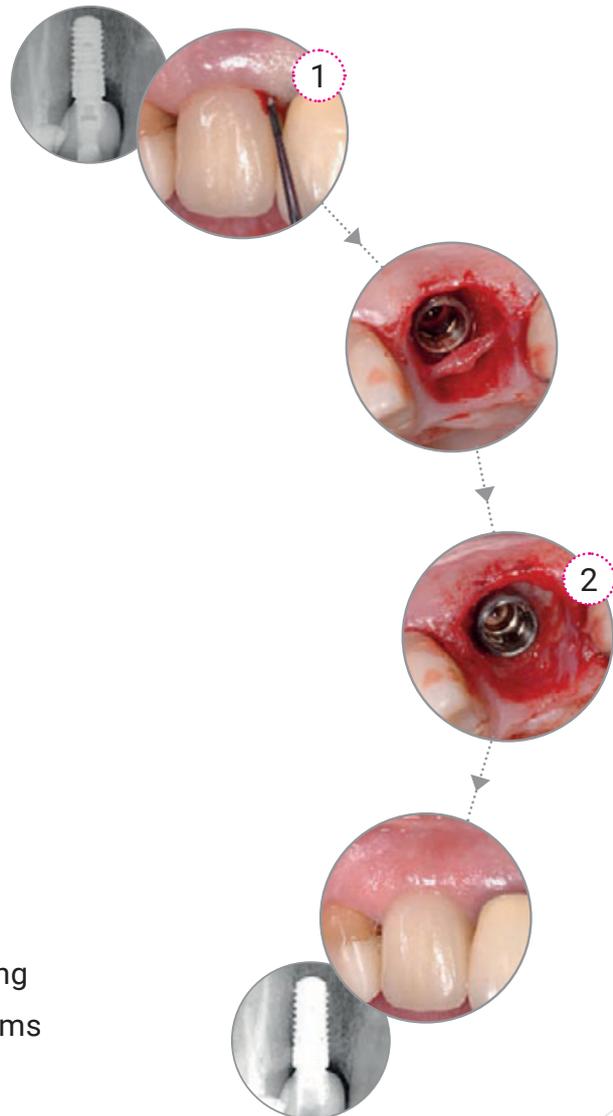
Mechanische Reinigung
in Kombination mit wirksamem
Biofilmentferner PERISOLV®.

2. SEAL

Versiegelung des Defekts und
Unterstützung der Wundheilung
mit vernetzter Hyaluronsäure xHyA.

VORTEILE

- Beschleunigte Wund- und Gewebeheilung
- Stabilisierung und Schutz des Wundraums
- Erleichterte Entfernung von Biofilm und Granulationsgewebe



Weitere
Infos

Klinische Bilder mit freundlicher Genehmigung von Dr. T. Liechti.

Simplantology mit Premium-Service

Prof. Ophir Fromovich bezeichnet insbesondere die dentale Implantologie als eine Mischung aus „Malerei, Bildhauerei und Medizin“. Vor rund 35 Jahren entwickelte er das Alpha Bio Tec Implantatsystem, dessen revolutionäres Design seitdem in zahlreichen Anwendungsbereichen erfolgreich kopiert wurde.



Interview mit Bettina Sichhart

Vertriebsleitung Nobel Biocare Deutschland

Was ist berichtenswert bei einem nahezu 35 Jahre alten Implantatsystem?

Wenn Zahnärzte nach ihrer Meinung zu Alpha Bio Tec gefragt werden, äußern sie oft große Freude darüber, ein zuverlässiges System über einen so langen Zeitraum zur Verfügung zu haben. Dieses System ermöglicht spätere Anpassungen oder Nachbehandlungen ohne langes Rätselraten über die Herkunft des Implantats oder die passenden Prothetikteile. Alpha Bio Tec hat vor rund 35 Jahren einen völlig neuen Denkansatz eingeführt und ist heute mit der konischen Hex-Verbindung und dem ‚One platform fits all‘-Prothetik-Konzept sowie den rasch adaptierten Guided Surgery- und CAD/CAM-Optionen auf dem neuesten Stand der Technik.

Was sehen Sie als das Alleinstellungsmerkmal bei Alpha Bio Tec?

Ganz klar der unschlagbare Preis. Wobei: Günstiger kann ja jeder irgendwie. Wir schaffen es aber mit Alpha Bio Tec durch die Unternehmensanbindung an die Envista-Gruppe, und damit auch an Nobel Biocare als einen weltweiten Marktführer in der dentalen Implantologie, die Vorzüge eines Value-Implantates mit dem Service und der Unterstützung eines Premium-Anbieters zu vereinen. Sie haben also ein Budget-Implantat-Angebot für Ihre Patienten, ohne Abstriche bei Qualität, Zuverlässigkeit, Innovationskraft und Service machen zu müssen.

Ist denn der Implantatpreis innerhalb der Gesamtkosten für eine Behandlung überhaupt solch ein Thema?

Unterschätzen Sie nicht die Preissensibilität vieler Zahnärzte und Patienten. In etlichen Praxen hat man Alpha Bio Tec als Zweit- oder Drittsystem aufgenommen, um auch die kostenbewusstere Patienten-Zielgruppe gut ansprechen und versorgen zu können. Wenn Sie aber als Erstsysteem einen Premiumanbieter haben, wollen Sie auch bei den Alternativen qualitativ und von Ihren eigenen Ansprüchen her keine Abstriche oder Kompromisse machen. In den vergangenen beiden Jahren spüren wir dabei eine verstärkte Nachfrage bei Praxisgrün-

dern und allgemein der jüngeren Generation, was uns natürlich ganz besonders freut. Eine neue Niederlassung bedeutet heute bereits ein erhebliches Invest, und da ist es durchaus angenehm, wenn ein implantologisches Startpaket mit vollständigem OP-Kit und zehn Implantaten nur um die 1000,- Euro an weiterem Kapital bindet. Damit lässt sich das implantologische Potenzial der Praxis, das wir durch gezieltes Mentoring auch unterstützen, sehr risikolos und entspannt entwickeln.

In welcher Hinsicht profitieren Sie weiter von dem Verbund mit Envista und Nobel Biocare?

Es geht heute in der Zahnarztpraxis doch immer weniger darum, ein ‚Produkt‘ anzubieten als vielmehr komplette Lösungen und damit in sich geschlossene Prozessketten. Die Anbindung an die Envista-Gruppe sorgt dafür, dass wir mit Alpha Bio Tec technisch immer auf dem aktuellen Stand beziehungsweise zumeist sogar auf die Bedürfnisse von morgen vorbereitet sind – und das entsprechende Angebot und die Problemlösungen dafür bereithalten. Daneben versetzt es uns auch in die Lage, unsere Kunden nicht als bloße ‚Implantatanwender‘ zu sehen, sondern als Partner, deren gesamte Effizienz und Produktivität wir in der Praxis zu steigern helfen. Dabei können wir vom Scanner bis zum 3D-Drucker die gesamte digitale Arbeitskette perfekt aufeinander abgestimmt bedienen und die Praxis ganz nach ihren individuellen Bedürfnissen beraten und unterstützen. Als Value-Anbieter ist es daneben natürlich nicht in unserem Interesse, aufwändige Grundlagenforschung zu betreiben oder einen Studienapparat zu unterhalten, der unsere Implantate für unsere Anwender ja deutlich verteuern würde. Auch hier profitieren wir im Unternehmensverbund von der Nähe zu einem fest in der wissenschaftlichen Forschung verankerten Hersteller wie Nobel Biocare, sodass es uns an Impulsen zur praxisgerechten Weiterentwicklung von Alpha Bio Tec nicht mangelt. So werden wir die lange erfolgreiche Tradition auch morgen vielversprechend und für unsere Zahnärzte gewinnbringend weiterführen können.

Herzlichen Dank für dieses Gespräch ●

(S)implantology statt Implantology.

Neu bei Nobel Biocare: Das MultiNeO™ Implantatsystem.

MultiNeO™ ist nicht nur besonders günstig – es bietet zudem Qualität und Sicherheit auf höchstem Niveau. Und dazu volle Flexibilität, weil es einzeln bestellt werden kann und immer komplett einsatzbereit geliefert wird. Einfach in der Anwendung, einfach überzeugend, einfach erfolgreich – deshalb (S)implantology statt Implantology.

Mehr Informationen und Bestellmöglichkeiten finden Sie hier: <https://alpha-bio.net/de/multineo/>
Sie können natürlich auch unseren Kundenservice unter **0221 50085590** anrufen oder eine Mail senden an order.germany@nobelbiocare.com
Wir freuen uns einfach auf Sie.



89€

je Implantat inklusive
Deckschraube



Wie Neoss die Implantologie zum Kundenerlebnis macht

Seit September vergangenen Jahres ist Sandra von Schumde die Geschäftsführerin der Neoss GmbH Deutschland und Österreich. Das Team hat es sich zur Aufgabe gemacht, das Engagement von Neoss weiter auszubauen und das Unternehmen erfolgreich weiterzuentwickeln.

Interview mit Sandra von Schumde

Geschäftsführung Neoss Deutschland und Österreich



Kurz nach Ihrem Amtsantritt haben Sie gesagt: ‚Mit den intelligenten Produkten von Neoss wird die Implantologie zum Kundenerlebnis.‘ Wie ist das gemeint?

Hinter dem Neoss-Implantat verbirgt sich eine Geschichte aus Innovation, Engagement und das Bestreben nach einer besseren Zukunft für die Zahngesundheit. Ziel ist es, Patienten langlebig zu versorgen. Dafür benötigt es eine intelligente Lösung für alle Beteiligten aus Chirurgie, Prothetik, Praxis und Zahntechnik. Unsere Botschaft ‚Intelligent Simplicity‘ ist für Neoss nicht nur ein Slogan, es ist der Grundstein für unser gesamtes Tun. So hat man mit dem Implantatdesign NeossOne eine einheitliche Plattform für über 70 Implantattypen. Dies minimiert Missverständnisse in der Kommunikation zwischen Bestellung, Implantateinsatz und Laborarbeit, sorgt für einen reibungslosen Ablauf im gesamten Behandlungsprozess und ist darüber hinaus wirtschaftlich. Unsere Produkte bilden den aktuellen Stand wissenschaftlicher Forschung und klinischer Prüfung ab. So haben wir bereits im Oktober 2023 die Zertifizierung nach der EU-Medizinprodukteverordnung – MDR – für Implantate und Abutments erhalten. Dies bedeutet, dass das Qualitätsmanagementsystem der Neoss Group sowie ihre Implantate und Abutments die Anforderungen der neuen von der Europäischen Union eingeführten MDR vollumfänglich erfüllt. Ein weiterer Baustein, der unseren Kunden und ihren Patienten Vertrauen und Sicherheit bietet.

Neoss wurde mit der Vision gegründet, die dentalen Implantatbehandlungen zu verbessern. Wie passen hier der NeoScan 2000 oder das Messgerät NeoTell ins Bild?

Um den Workflow zwischen Behandler und Zahntechniker zu erleichtern, bieten wir mit dem NeoScan einen Intraoral-scanner mit fortschrittlicher digitaler Bildgebungstechnologie, die es Zahnärzten ermöglicht, Behandlungspläne mit hoher Genauigkeit zu erstellen. Dies trägt dazu bei, die Effizienz zu steigern und das Behandlungserlebnis für die Patienten zu verbessern. Für den NeoScan fallen nur einma-

lige Anschaffungskosten an – ohne Lizenz- und Folgekosten. Ebenso ergänzt der NeoTell den Prozess der Implantatinser-tion. Durch die Integration der Intraoralscanner NeoScan 1000 mit Kabel, dem kabellosen NeoScan 2000 und NeoTell bietet Neoss innovative Lösungen, die den Anforderungen der Anwender und den Bedürfnissen der Patienten gerecht werden.

Was sind die Merkmale des Neoss ProActive-Implantatsystems?

Die Neoss ProActive Oberfläche ist eine revolutionäre Innovation in der Implantologie. Durch die klinisch nachgewiesene Hydrophilie der Titanoberfläche verbindet sich das Implantat mit dem Blut des Patienten, was den natürlichen Heilungsprozess fördert und die Knochenbildung unterstützt. Diese Biokompatibilität fördert nicht nur den Aufbau gesunden Knochengewebes, sondern gewährleistet eine langfristige Stabilität und Integration des Implantats – ein entscheidender Faktor für den Erfolg der Implantatbehandlung. Klinische Daten aus über zehn Jahren bescheinigen eine Überlebensrate von 98,6 % für unsere Implantate. Auch Neoss ProActive-Implantate folgen dem ‚Intelligent Simplicity‘-Konzept.

Haben Sie nicht auch eine Membran in Ihrem Portfolio?

Ja, das stimmt. NeoGen PTFE-Membranen sind für viele die erste Wahl, wenn es um die Unterstützung des Knochenwachstums bei der Knochenaugmentation geht. Sie zeichnen sich durch ihre Weichheit, Flexibilität und Handhabung aus. Das duale Texturdesign ermöglicht es, die Interaktion mit dem Gewebe zu optimieren, die Barrierefunktion zu verbessern und die Augmentationsstelle auf vorhersehbare Weise zu schützen. Dies macht sie zur idealen Wahl, selbst für die anspruchsvollsten Indikationen wie horizontale oder vertikale Kieferkammaugmentationen. Zusätzlich bieten wir eine nicht verstärkte Membran für die Abdeckung kleinerer Knochendefekte an, bei denen der umgebende Knochen ausreichend Stabilität bietet.

Vielen Dank für das freundliche Gespräch. ●

Sie möchten einen Partner, mit dem Sie digital arbeiten, sowie *Zeit und Geld sparen* können?

Neoss® EasyDigital



- ✓ Effizienter Behandlungsablauf mit digitalen Lösungen ohne versteckte Zusatzkosten
- ✓ NeoScan für die digitale Abformung inklusive Cloudspeicher für bis zu 25.000 Fälle
- ✓ NeoTell für die sekundenschnelle Messung der Implantatstabilität



EasyDigital

Langzeitstudie bestätigt Periimplantitisfreiheit

Keine Periimplantitis nach bis zu zwölf Jahren – so das bedeutendste Ergebnis einer aktuell im International Journal of Oral & Maxillofacial Implants publizierten Langzeitstudie der Medizinischen Universität Graz. Die unabhängige Studie bestätigt damit erneut die klinische Performanz des zweiteiligen Patent Implantatsystems.

Das Team um Dr. Sofia Karapataki untersuchte 39 Patienten mit 91 Implantaten nach fünf bis zu zwölf Funktionsjahren auf biologische Komplikationen. Biologische Komplikationen wie Infektionen der Weich- und Hartgewebe um Implantate sind weit verbreitet: Bei etwa 43 bis 47 Prozent der Patienten und 29 Prozent der Implantate tritt Perimukositis auf, die sich in geschätzten 50 Prozent der Fälle zu einer Periimplantitis ausweitet. Einmal aufgetreten ist Periimplantitis schwer behandelbar und endet in vielen Fällen im Implantatverlust. Die Ergebnisse von Dr. Sofia Karapataki et al. bestätigen die positiven Befunde einer Ende 2022 im Clinical Oral Implants Research erschienenen klinischen Langzeitstudie, die an zweiteiligen Patent Implantaten nach neun Jahren Funktion ebenfalls keine Periimplantitis fand.

Erfolgsrate von 100 Prozent

Keines der 91 Implantate musste entfernt werden. Es gab nur wenige prothetische und biologische Komplikationen: Lediglich drei Patienten (7,7 Prozent, neun Implantate) zeigten Symptome einer Perimukositis. Fünf bis zwölf Jahre nach der Implantation trat kein einziger Periimplantitis-Fall auf. Bei 36 Patienten (81 Implantate) wurden gesunde Weichgewebe beobachtet. Bei 85 von 91 Implantaten wurde kein marginaler Knochenverlust (MBL) beziehungsweise nur leichte Veränderungen des Knochenniveaus (< 0,7 mm) dokumentiert. Sechs Implantate zeigten einen Knochenverlust von mehr als 0,7 mm; der maximale MBL lag bei 1,67 mm. Damit zeigte das Implantatsystem Überlebens- und Erfolgsraten von 100 Prozent.

Übertragbarkeit auf die tägliche Praxis

Die chirurgischen Eingriffe erfolgten mit klassischen Standardprotokollen. Bis auf ein Teilnahmealter von mindestens 18 Jahren gab es keine Ausschlusskriterien. Somit schloss die Studie Patienten mit Allgemeinerkrankungen



wie Down-Syndrom oder Krebs und unter entsprechender Medikation, unter anderem Antihypertensiva, Antidepressiva, Immunsuppressiva, Patienten mit Parodontitiden, dünnen Gingivatypen sowie (starke) Raucher ein. Die Implantate wurden im Ober- und Unterkiefer sowie im anterioren und posterioren Bereich gesetzt und bei Bedarf erfolgten simultane Augmentationen. Implantiert wurde zwischen den Jahren 2009 und 2016. Die letzte Nachsorgeuntersuchung erfolgte im Mai 2021. Initial wurden 47 Patienten mit 108 Implantaten versorgt. Für eine finale Untersuchung waren davon noch 39 mit insgesamt 91 Implantaten verfügbar. Zur Baseline (Insertionsdatum) und der abschließenden Nachsorgeuntersuchung wurden Knochenverlust (MBL), Taschentiefe (PD), Sondierungsblutung (BOP) an vier Stellen (mesial, distal, bukkal, oral) sowie die Mundhygiene (Simplified Oral Hygiene Index (OHI-S)) erfasst.

Fazit

„Die Studie dokumentiert herausragende Langzeitergebnisse mit dem untersuchten Implantatsystem – auch in ‚Real Life‘-Patienten, die ich in der täglichen Praxis zu behandeln habe. Die Ergebnisse lassen auf mehr Implantatbehandlungen ohne Periimplantitis im implantologischen Alltag hoffen“, schlussfolgert Dr. Sofia Karapataki. ●

1 Zwei Patent Implantate bei Baseline.

2 Situation bei der 7-Jahres-Kontrolle: Stabiles Weichgewebe mit einer Volumenzunahme (©Karapataki et al., Quintessence Publishing).

Patent ➤

Implantologie Ohne Periimplantitis

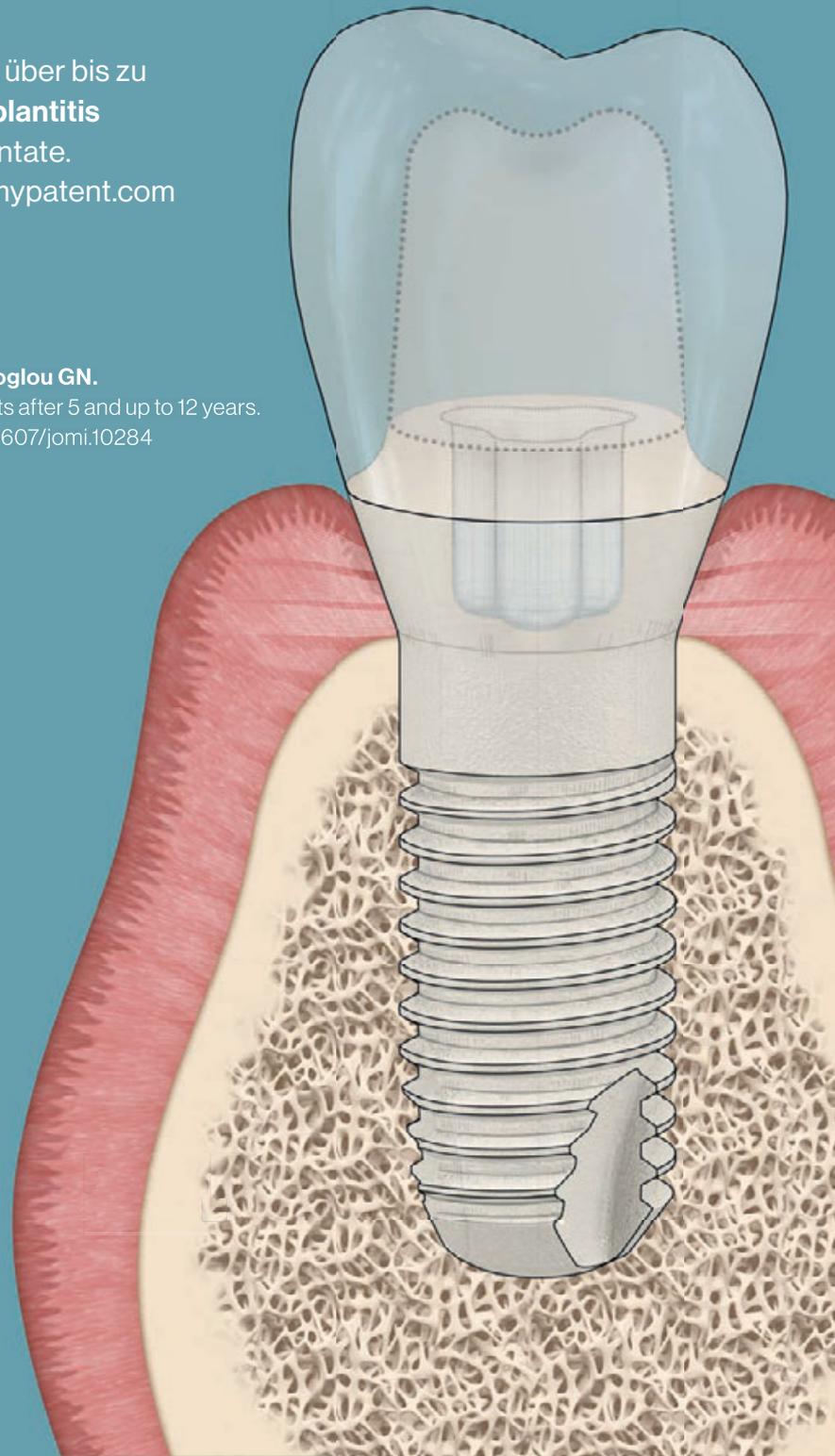
Langzeitstudie zu zweiteiligen Patent™ Implantaten*



Unabhängige Langzeitstudie über bis zu
12 Jahre findet **keine Periimplantitis**
um zweiteilige Patent™ Implantate.
Erfahren Sie mehr auf www.mypatent.com

* Karapataki S, Vegh D, Payer M, Fahrenholz H, Antonoglou GN.

Clinical performance of two-piece zirconia dental implants after 5 and up to 12 years.
Int J Oral Maxillofac Implants 2023;38:1105–1114. doi: 10.11607/jomi.10284



Patent™ Dental Implant System
Schweiz | Tel. : +41 44 552 84 54

Hi-Tec Implants: Zuverlässig und skandalfrei

Manche Implantat-Unternehmen fliegen ein wenig unter dem Radar, obwohl sie seit mehreren Jahrzehnten einen treuen Anwenderkreis mit gleichbleibender, verlässlicher Qualität, einem sehr persönlichen Service und dem Bestreben der zeitgemäßen Anpassung ihres Angebots an ein breites Indikationsspektrum erfreuen.

Seit über drei Jahrzehnten stellt Hi-Tec Implants in Herzliya, Israel, ein Implantatsystem her, das in seinen chirurgischen Komponenten betont überschaubar und anwenderfreundlich gehalten ist, gleichzeitig aber alle gängigen und auch komplexeren Indikationen in der implantologischen Praxis vollendet abdeckt. Die deutsche Niederlassung in Bad Zwischenahn blickt ebenfalls bereits auf nahezu 25 Jahre erfolgreiche Dienste für implantologisch tätige Zahnärzte in Deutschland zurück. Das Hi-Tec Programm setzt auf eine Reihe qualitativ hochwertiger Standards inkl. zeitgemäßer Komponenten für die dentale Implantologie, die den Vergleich mit marktführenden Systemen jederzeit standhalten – und das zu deutlich günstigeren Preisen. Diese Strategie mündet in ein hochwertiges und gleichzeitig wirtschaftliches Implantat-System, das Chirurgen, Zahntechniker und Patienten gleichermaßen zufriedenstellt. Selbstverständlich hat Hi-Tec dabei schon früh die modernen digitalen Prozesse adaptiert und ist in allen führenden Bibliotheken vertreten.

Für alle Fälle – Hi-Tec

Mit Hi-Tec Implants gelingt es, nahezu alle implantologischen Situationen erfolgreich zu versorgen. Durch ein sich ergänzendes Systemspektrum an Implantaten – von kurzen Würfelimplantaten 6 x 6 mm über Bone-Kondensing bis hin zu den äußerst dünnen Nadelimplantaten mit Durchmesser 2,4 mm, jedoch austauschbaren prothetischen Komponenten – gelingt es nahezu alle implantologischen Situationen erfolgreich zu versorgen. Von Kugelkopfverbindungen über Locatoren bis hin zu konisch zulaufenden Pfosten, von der Einzelzahnversorgung bis zur digital gestützten Prothetik bleibt kein Behandlerwunsch unerfüllt. Das große Plus: Zahnärzte wie auch das Labor müssen sich



weder beim chirurgischen Protokoll noch bei der prothetischen Versorgung neu orientieren! Die Hi-Tec-Serien und -Instrumentensets sind mit führenden Implantatsystemen kompatibel, sodass keine Notwendigkeit besteht, sich auf neue Protokolle und Arbeitsabläufe einzustellen. Der Einsatz der Hi-Tec-Implantate erfordert daher auch keine aufwändigen Schulungen oder neues Instrumentarium.

Hi-Tec nun Teil der condent-Implantatfamilie

In seinem professionellen Team vereint Hi-Tec mehr als 30 Jahre Fachwissen und Markterfahrung. Zahnmediziner loben seit jeher die kurzen Wege, die Erreichbarkeit nahezu rund um die Uhr – auch an einem Samstag oder zu vorgerückter Abendstunde –, kürzeste Lieferzeiten und die kompetente Beratung. Mit April 2024 verstärkt sich Hi-Tec durch den Vertriebspartner condent GmbH (u.a. MDI-Mini-Implantate und OT Medical). Damit sind Astrid und Michel Aulich sowie ihre langjährig treuen Anwender ebenso wie neue Interessenten für die Zukunft exzellent aufgestellt. Das Hi-Tec-Implantatsystem bietet höchste Qualität, erstklassige Verarbeitung und ein kompetentes Team zu einem Preis, der neue Patientenkreise und Behandlungsalternativen erschließt. ●

1 Ein wurzelförmiges Implantat mit Innen-Sechskant und Mikrogewinde.

2 Logic Plus: Ein selbstschneidendes, knochenverdichtendes Implantat.

3 Das TRX-System als optimale Lösung für schmale Zwischenräume und Sofortbelastungsprotokolle.



HI-TEC IMPLANTS

by condent

KOMPATIBEL ZU FÜHRENDEN IMPLANTATSYSTEMEN



...da bleibt noch
Luft für Urlaub!

Beispielrechnung

Implantat mit Deckschraube	95,- €
Abheilpfosten	15,- €
Einbringpfosten =Abdruckpfosten	0,- €
Modellimplantat	14,- €
Ti-Aufbau bzw. CAD/CAM Klebebasis	43,- €
	<hr/>
	167,- €

Das HI-TEC Implantatsystem bietet allen Behandlern die **wirklich kostengünstige Alternative und Ergänzung** zu führenden Systemen.

HI-TEC IMPLANTS Vertrieb Deutschland:
condent GmbH
Owiefeldstraße 6 | 30559 Hannover
Tel.: +49 - 44 03 - 53 56 | Mobil: 0171 - 60 80 999
hi-tec@condent-service.de | www.hitec-implants.de

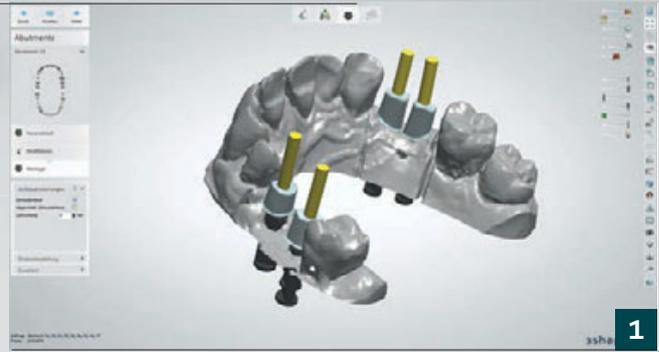
Sun Dental Labs – das etwas andere Dentallabor

Seit der Gründung im Jahr 2006 hat sich Sun Dental Labs in Düsseldorf als dienstleistendes Labor für digitale Fertigungstechniken, Implantatprothetik, Keramik und Clear Aligner etabliert. In Zeiten des Fachkräftemangels bietet Sun Dental dank seines intensiven Fortbildungsmanagements ein hochqualifiziertes Team für alle Anforderungen moderner Zahntechnik.

Gestartet war Sun Dental als Labor für Auslandszahnersatz, damals noch vor allem für die beliebten Sunflex-Interimsprothesen, VMK-Kronen und -Brücken. Rasch reifte aber der Gedanke, sich in Deutschland als qualifiziertes Zahntechniklabor für computergestützte Herstellung von Zahnersatz zu spezialisieren. Schnell konnten erfahrene und kompetente Zahntechniker als Mitarbeiter gewonnen werden, die ebenfalls in der CAD/CAM-Fertigung ihre berufliche Zukunft sahen. Dank kontinuierlicher und intensiver Schulungs- und Fortbildungsmaßnahmen bleibt Sun Dental Labs mit inzwischen über 20 Mitarbeitern immer auf der Höhe der modernen zahntechnischen Anforderungen. Durch die stetige Investition in Software, Ausrüstung und Geräte gelingt die Fertigung hochwertigen Qualitätszahnersatzes zu einem außergewöhnlich attraktiven Preis-Leistungsverhältnis.

Analoges trifft digitales Know how

In einer sich dynamisch verändernden Dentalwelt vertritt Sun Dental Labs die feste Überzeugung, dass digitale Meisterschaft nicht ohne analoge Expertise erreicht werden kann. Sowohl digital als auch analog werden daher die Kenntnisse der Mitarbeiter kontinuierlich entwickelt und vertieft: Softwareschulungen im CAD/CAM-Bereich ergänzen sich mit manuellen Verblendtechniken und einem umfangreichen Wissen besonders in der Implantattechnik und -prothetik. Viele Praxen vertrauen heute bereits in der Planungsphase auf das in langen Jahren angesammelte Wissen und die Expertise von Sun Dental Labs – und so gelingen in vollendeter Teamarbeit implantatprothetische Versorgungen auf höchstem Niveau. Inzwischen ließen Zahnarztpraxen und Dentallabore mehr als 45.000 Aufträge, davon rund 11.000 individuelle Implantatabutments, etwa 265.000 Einheiten jeglicher Art via Abformung oder Modell und 87.000 Einheiten per STL-Datenversand von den CAD/CAM-Spezialisten und hochqualifizierten Zahntechnikern in Düsseldorf fertigen.



1



2

Vom Scan bis zur kompletten Fertigstellung

Bei der Auslandsfertigung in den Partnerlaboren in China und der Türkei nutzt Sun Dental Labs die besonders kostengünstigen Möglichkeiten für die Herstellung von Teleskop-techniken, Totalprothesen, die Modellgussprothetik, für die Kronen- und Brückentechnik sowie die gern verwendeten thermoplastischen Sunflex-Teilprothesen für die Interimsversorgung – allein von diesen bis heute 75.000 Einheiten. Bei einer Herstellungs- und Lieferzeit von nur durchschnittlich zehn Tagen nutzen viele Praxen diesen Service, um auch preissensiblen Patienten eine hochwertige Prothetik anzubieten. Die Fertigung vor Ort in Düsseldorf wiederum lässt keine prothetischen Wünsche offen: Nicht nur mittels STL-Datentransfer aller gängigen Intraoralscanner, sondern auch anhand konventioneller Modelle oder Abformungen scannen, konstruieren oder fräsen die Spezialisten von Sun Dental Labs bis zur kompletten Fertigstellung CAD/CAM-Gerüste, Kronen und Brücken, Inlays, Onlays und Veneers, individuelle Implantatabutments, -brücken und -stege. Auch die Modellgusstechnik erfolgt hochmodern. Per Mausklick wird gescannt und designt und das NEM- oder PEEK-Gerüst im SLM-Verfahren hergestellt. Natürlich zählen auch Teleskoparbeiten, Stege, provisorische Kronen und Brücken und Aufbiss-Schienen zum Angebot von Sun Dental Labs. Selbst Praxen mit eigenem Labor sichern sich inzwischen gern die Entlastung durch die Düsseldorfer Spezialisten und ihrem besonderen Engagement für ihre zahnmedizinischen und zahntechnischen Partner. ●

1 Sun Dental Labs hat sich schon früh auf die computergestützte Herstellung von Zahnersatz spezialisiert.

2 Ob Inlays, Onlays oder Veneers und Kronen – das Portfolio von Sun Dental Labs deckt alle Anforderungen ab.

Für jede Patientensituation das **richtige individuelle Abutment**

Sun Dental Labs bietet individuelle Implantat-Abutments aus zwei verschiedenen Materialien an, um jeder Patientensituation mit den verschiedensten Anforderungen gerecht zu werden:
Titan und Hybrid (Zirkon, verklebt auf Titan-Hülse / Titan-Interface).

Ihre Vorteile

- + Natürliche Ästhetik
- + Jeweils individuelles Design für jede Patientensituation
- + Präzisionstechnologie minimiert manuelle Bearbeitung und Anpassung
- + Optimierte Kosmetik des Weichgewebes und der Krone / Rot-Weiß-Ästhetik
- + Zertifiziertes Mitglied Curriculum Implantat-Prothetik DGZI
- + Hervorragendes Preis-Leistungs-Verhältnis



 Made in Germany!



**QUALITÄT &
ERFAHRUNG**

Mehr als 11.000 inhouse hergestellte Implantat-
Abutments belegen unsere Fachkompetenz.

... und passend dazu
die optimale Übergangslösung
vor/nach der Implantation.

- + Flexibel und Biokompatibel
- + Keine Metallklammern
- + Hervorragend kombinierbar mit Modellguß
- + Hochästhetisch und lebenslange Garantie

Sunflex® unilateral / Einzelzahnersatz
SCHON AB **106,- €** zzgl. 7% MwSt.

Sunflex® Teilprothese
SCHON AB **199,- €** zzgl. 7% MwSt.

Nahezu unsichtbar und **unzerbrechlich**,
monomerfrei und flexibel

Sunflex®
PARTIALS



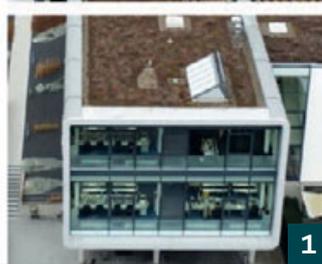
*Auslandszahnersatz

 **FREE CALL 0800 / 664 485 0**

Oberbilker Allee 163 – 165 · 40227 Düsseldorf, Germany
info@sudentallabs.de.com · www.sudentallabs-germany.de



25
years of making
connections



METZINGEN

pip vor ort



25 Jahre Camlog – der Jubiläumskongress

Camlog feiert in diesem Jahr 25-jähriges Bestehen und veranstaltet am 13. und 14. September 2024 den Jubiläumskongress #25JahreCamlog im Motorworld Village Metzingen. Bis heute ist das Camlog Implantatsystem bei Chirurgen, Prothetikern, zahnärztlichen Generalisten und Zahntechnikern sehr beliebt.

Vor 25 Jahren, im September 1999, startete die Altatec Biotechnologies Medizintechnische Elemente GmbH & Co. KG mit einem kleinen Team den Vertrieb des Camlog Implantatsystems. Durch seine innovativen Produkteigenschaften und die konsequent teamorientierte Philosophie hat das Camlog System von Anfang an überzeugt und schnell viele Anhänger gefunden.

Innovativ und kreativ – Camlog

„Camlog war von Anfang an sehr innovativ und kreativ und immer für eine positive Überraschung gut. Es ist ein großes Kompliment an unser Team und das gesamte Unternehmen, wenn ich sage, dass wir uns den Spirit und die Dynamik aus den Anfangsjahren bewahren konnten. Die Menschen machen den Unterschied und darauf sind wir sehr stolz“, so Martin Lugert, Geschäftsführer der Camlog Vertriebs GmbH. „Das 25-jährige Bestehen möchten wir mit unseren Kunden und Partnern gebührend feiern. Wir freuen uns sehr, die Camlog Community am 13. und 14. September 2024 in Metzingen in

der Motorworld zu treffen“, so Markus Stammen, Geschäftsführer der Camlog Vertriebs GmbH.

Who's Who der modernen Implantologie

Die Referentenliste liest sich wie das Who's Who der modernen Implantologie. Dabei werfen Prof. Dr. Dr. Bilal Al-Nawas und Dr. Claudio Cacaci beispielsweise einen Blick zurück und betrachten 25 Jahre Wissenschaft sowie klinische Erfahrung mit Camlog-Implantaten. Prof. Dr. Michael Stimmelmayer wird über „Ästhetische 3D-Rekonstruktionen mit Hart- und Weichgewebetechniken“ sprechen und Priv.-Doz. Dr. Gerhard Iglhaut die entscheidenden Faktoren für eine erfolgreiche Implantattherapie mit dem digitalen Workflow nennen. Auch Themen über die Implantologie hinaus stehen auf dem Programm. Etwa der Einsatz emotionaler Intelligenz in der Kommunikation als Erfolgsformel (Dr. Dr. Anette Strunz) oder das Zusammenspiel von Produktivität, KI und Digitalisierung in der Praxis (Christian Henrici). Auch moderne Konzepte aus dem Zusammenspiel von Prothetik und Zahntechnik werden von Referentenduos am Kongresssamstag gezeigt. Beispielsweise Innovationen für den Langzeiterfolg, neue Technologien und Materialien in der Implantatprothetik oder die dreigliedrige Implantatbrücke.

Begrenzte Kapazität

Aufgrund der erwarteten hohen Nachfrage und der begrenzten Kapazität empfiehlt Camlog, sich unter www.camlog.de/25jahre seinen Platz rechtzeitig zu sichern. ●

1 Camlog lädt am 13. und 14. September zum Jubiläumskongress in die Motorwelt nach Metzingen.

2 Martin Lugert und ...

3 ... Markus Stammen, Geschäftsführer der Camlog Vertriebs GmbH, versprechen ein Kongressprogramm, das fachlich begeistern wird.



Programm
und
Registration

6. Schweizer Implantat Kongress

Implantatgesundheit

19.-21. September 2024 | Kursaal Bern

Interaktives und patientenorientiertes Kongressprogramm

- Donnerstagnachmittag: **Praktische und klinische Workshops in Partnerschaft mit der Industrie**
- Freitag und Samstag: **Vier Sessions und Paneldiskussionen mit Referentinnen und Referenten aus der Praxis und der Wissenschaft**
- Freitagabend: **Social Evening** (limitierte Plätze)

Vorteilhafte
«Early-Bird-Preise»
bis 30. Juni 2024
(20 Prozent Rabatt)



www.implantatstiftung.ch/kongress

Kongressveranstalter



Mit Unterstützung der zahnmedizinischen Fachgesellschaften



Zahnmedizinische Universitätskliniken



Industriepartner



 Univ.-Prof. Dr. Dr. Bilal Al-Nawas Mainz MKG-Chirurgie, Knochen- und Weichgewebsmanagement, EBM, Hygiene und Infektiologie	 ZT Uli Hauschild San Remo, Italien Computergesteuerte Implantologie, Digitale Zahnmedizin, Komplexe Behandlungsplanung, Implantatprothetik, Ästhetik	 Prof. Dr. Thomas Ratajczak Sindelfingen, Ulm Medizinrecht, Sozialrecht	 Dr. Önder Solakoglu Hamburg MCD, M.Sc. Implantologie, Parodontologie
 Prof. Dr. Eduardo Anitua Vitoria, (Alava), Spanien Regenerative Medizin, Implantologie, Prothetik	 Prof. Dr. Joachim S. Hermann Stuttgart Implantologie, Parodontologie, Ästhetische Zahnmedizin	 Dr. Florian Rathe Forchheim Parodontologie, Implantologie, Periimplantitistherapie, Ästhetische Zahnmedizin	 Dr. Thomas Staudt Frankfurt/Main Implantologie, Laserzahnheilkunde
 Dr. Georg Bayer Landsberg am Lech Implantologie, Knochenregeneration, Prothetik, Past Präsident DGOI	 Dr. Frank Hoffmann Hamburg Implantologie, Mukogingivalchirurgie, Perioprothetik	 Dr. Stefan Ries Wertheim Implantologie	 Dr. Marius Steigmann Neckargemünd Adjunct Clinical Associate Professor University of Michigan
 Dr. Sebastian Becher Düsseldorf Parodontologie, Implantologie, Periimplantitis-Behandlung	 Dr. Oliver Hugo Berlin M.Sc. Implantologie, Implantatprothetik, GBR, Sofortimplantationen, Hart- und Weichgewebsmanagement	 Prof. Dr. Georgios Romanos Stony Brook, New York, USA Professor School of Dental Medicine Dept. of Periodontology	 Dr. Dr. Alexander Steiner Berlin Implantologie, Epithetik
 Dr. Angela Bergmann Düsseldorf Fachzahnärztin für ÖGW, Fachjournalistin, Infektionshygiene	 Eleni Kapogianni Schweinfurt Implantatchirurgie, Implantatprothetik M.Sc. Parodontologie, M.Sc. Implantattherapie	 Prof. Dr. Dr. Daniel Rothamel Mönchengladbach Implantologie, Augmentationen, Biomaterialien, MKG-Chirurgie	 Prof. Dr. Dr. Philipp Streckbein Limburg, Gießen Mund-, Kiefer und Gesichtschirurgie, Implantologie, Knochenmanagement
 Prof. Dr. Fred Bergmann Viernheim Oralchirurgie, Implantologie, PA Past Präsident DGOI, ICOI	 Dr. Mario Kirste Frankfurt/Oder Implantologie, Bone-Management	 Prof. Dr. Thea Rott Köln M.Sc. Implantologie, Parodontologie, Ästhetische Zahnmedizin	 Dr. Dr. Anette Strunz Berlin Fachärztin für Mund-, Kiefer-, Gesichtschirurgie, Implantologie, DVT, Pressesprecherin DGI
 Dr. Sven Marcus Beschnidt Baden-Baden Implantologie, Spezialist für Prothetik	 Dr. Henriette Lerner Baden-Baden Implantologie, Parodontologie, Ästhetische Zahnheilkunde	 Prof. Dr. Dr. Eik Schiegnitz M.Sc. Mainz Implantologie, Oralchirurgie, Parodontologie	 Dr. Georg Taffet Rielasingen-Worblingen M.Sc. Implantologie und Orale Chirurgie
 Dr. Peter Bongard Moers Behandlungsplanung (funktionell/ästhetisch), Implantologie, Parodontologie	 Dr. Wolf-Ullrich Mehmke Chemnitz Implantologie, Laserzahnheilkunde	 Priv.-Doz. Dr. Dr. Markus Schlee Forchheim Implantologie, Parodontologie	 Dipl. ZT Olaf van Iperen Wachtberg Implantologie, Ästhetik
 Dr. Michael Claar Kassel Implantologie, Oralchirurgie	 Prof. Dr. Michael Payer Graz, Österreich Orale Chirurgie, Implantologie, Geweberegeneration, Biomaterialien, Materialkunde	 Dr. Paul Schuh München Implantologie, Parodontologie, digitale Zahnmedizin	 Dr. Alexa van Schöll Düsseldorf Ästhetische Zahnmedizin, Implantologie, Implantatprothetik
 Dr. Annette Felderhoff-Fischer München Oralchirurgie, Digitale Implantologie	 Dr. Pantelis Petrakakis Düsseldorf Fachzahnarzt für ÖGW, Fachjournalist, Epidemiologie, Statistik, Dental Public Health	 Dr. Doris Seiz Kelsterbach Implantologie, Oralchirurgie	 Dr. Bastian Wessing Berlin Implantologie, Implantatprothetik, Hart- und Weichgewebsmanagement, GBR, Sofortimplantationen
 Dr. Sven Görrissen Kaltenkirchen M.Sc. Implantologie, Knochenregeneration, Implantatprothetik, Vorstandsmitglied DGOI	 Dr. Peter Ranzelzhofer München Implantologie, Prothetik	 Univ.-Prof. Dr. Dr. Ralf Smeets Hamburg MKG-Chirurgie, Implantologie, Hart- und Weichgewebsmanagement, Biomaterialien	 Dr. Dr. Bijan Zahedi Ratingen Implantologie

Haben Sie eine Anregung oder Frage? Wünschen Sie ein spezielles Thema in **pip** oder möchten Sie mit einem Mitglied des **pip EA – Editorial Advisory Boards** Kontakt aufnehmen? Schreiben Sie einfach an: ea@frag-pip.de

pip impressum

Herausgeber:
Quintessenz Verlags-GmbH
Gründungsherausgeberin:
Marianne Steinbeck

Chefredakteur:
Sven Skupin
skupin@quintessenz.de

Chefin vom Dienst:
Dr. med. dent. Angela Bergmann
ab@frag-pip.de

Chefredakteur Wissenschaft International:
Dr. med. dent. Pantelis Petrakakis
pp@frag-pip.de

Chefredakteure Klinik & Praxis:
Dr. med. dent. Thomas Staudt
Dr. med. dent. Peter Ranzelzhofer

Ressortleitung:
Kerstin Jung
kj@kommunikation-dental.de

Abo-/Leserservice:
Adelina Hoffmann
abo@quintessenz.de

Webdesign und Online-Support:
Mike Kieschnick
mike@neondots.com

Anzeigen & PR:
Markus Queitsch
queitsch@quintessenz.de
Mob.+49 (0) 172 -933 71 33

Grafik & Layout:
Jan Szczeniowski
info@sczep.de

Druck und Vertrieb:
Gotteswinter und FIBO Druck- und Verlags GmbH
Joseph-Dollinger-Bogen 22,
80807 München
www.gfdruck.de

Verlag:
Quintessenz Verlags-GmbH
Iffentpfad 2-4 - 12107 Berlin
Tel.: +49 (0) 30 761 80-5
Fax: +49 (0) 30 761 80-680
www.quintessenz-publishing.com

Andere als mit redaktionseigenen Signaturen gezeichnete Beiträge und als redaktionsfremd gekennzeichnete Sondererteile unterliegen nicht der Verantwortlichkeit

der Redaktion. Alle Rechte, auch das der Nutzung in elektronischen Datenbanken, sind dem Verlag vorbehalten.

Für unverlangt eingesandte Materialien wird keine Haftung übernommen. Bei Einreichung von Manuskripten und sonstigen Materialien gilt das Einverständnis zur vollen oder auszugsweisen Veröffentlichung, auch in elektronischen Medien, als gegeben.

Frequenz:
6 x jährlich (Februar, April, Mai, August, September, November)
15. Jahrgang 2024
Es gilt die Anzeigenpreislise, gültig ab 01.09.2023
Druckauflage: 16.379 Expl./Verbreit.
Auflage: 15.706 Expl.



IVW-geprüft I. Quartal 2024
IVW-geprüfte Auflage – klare Basis und Sicherheit für Werbekunden

Diese Ausgabe enthält Beilagen von:
Bego Implants Systems GmbH & Co. KG, Bien-Air Dental SA, Condent GmbH, mectron Deutschland Vertriebs GmbH, Nobel Biocare Deutschland GmbH, Wegmann Chirurgie- & Dentalinstrumente, Quintessenz Verlags-GmbH.

Termine: pip Ausgabe Mai 2024	
Redaktionelle Beiträge:	22.03.2024
Anzeigenbuchungen:	2024 ausgebucht
Beilagen:	2024 ausgebucht
www.frag-pip.de:	2024 ausgebucht
pip Newsletter:	2024 ausgebucht



by condent



Hier finden Sie unseren Leitfaden



Patientenorientiert

Schneller Behandlungserfolg auch bei schwierigen Knochenverhältnissen.

Klinisch bewährt

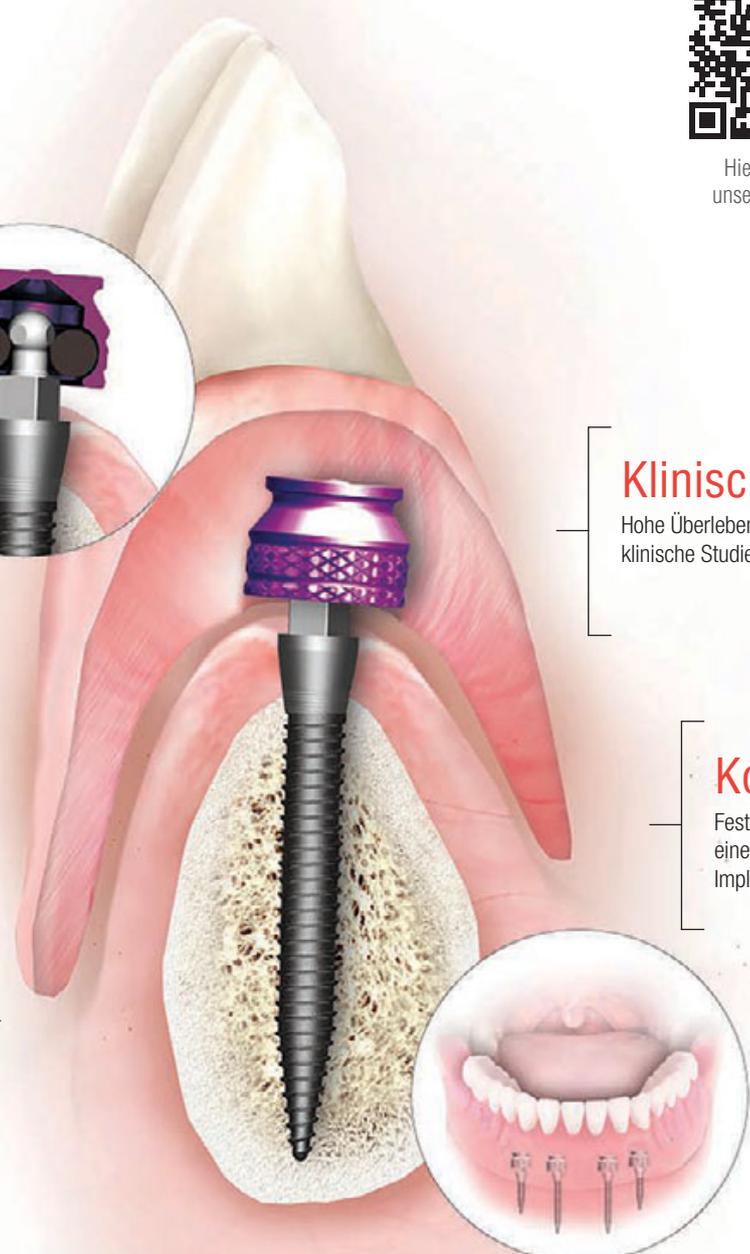
Hohe Überlebensrate durch zahlreiche klinische Studien belegt.

Minimalinvasiv

Für multimorbide Patienten geeignet.
Implantate ab Ø 1,8 mm.

Kostengünstig

Festsitzender Zahnersatz zu einem erschwinglichen Preis.
Implantate bereits ab 83€.



Jetzt anmelden!
13 Punkte

EIN EINZIGARTIGES WOCHENENDE IN HAMBURG ERLEBEN!



SYMPOSIUM

07. & 08. Juni 2024



Online buchen

condent GmbH
Owiefenfeldstraße 6
30559 Hannover

Kontakt Deutschland:
Hotline 0800 / 100 3 70 70
Fax 0800 / 100 3 70 71

Kontakt Österreich:
Hotline 0800 / 555 699
Fax 0800 / 40 00 74

Kontakt Schweiz:
Hotline 0800 / 88 44 77
Fax 0800 / 88 55 11



Quintessenz Verlags-GmbH
Ifenpfad 2-4
12107 Berlin
<https://frag-pip.de>