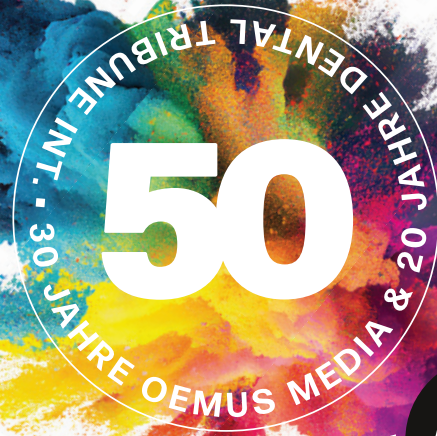


OJ

ORALCHIRURGIE JOURNAL 4/24
Zeitschrift des Berufsverbandes Deutscher Oralchirurgen





Ein Portfolio für nahezu
alle Anforderungen und
Präferenzen.



Casebook



Die Pflichtangaben finden Sie unter
www.camlog.de/mineross-a-angaben

Nutzen Sie die Synergien eines innovativen Produktportfolios für die Hart- und Weichgeweberegeneration mit der implantologischen Kompetenz und Kundennähe von Camlog.

- Knochenersatzmaterialien (allogen, porcin, bovin, bovin-Hyaluron und synthetisch)
- Membranen (porcin, bovin und synthetisch)
- Rekonstruktive Gewebematrix (porcin)
- Wundauflagen (porcin)

www.camlog.de/biomaterialien

patient28^{PRO}
Schützt Ihre Implantatversorgung

BioHorizons[®], MinerOss[®], Mem-Lok[®] und NovoMatrix[®] sind eingetragene Marken von BioHorizons.
CeraOss[®] ist eine eingetragene Marke der CAMLOG Biotechnologies GmbH. Alle Rechte vorbehalten.

a perfect fit

camlog

Die linke Wange hinhalten



Der Berufsverband Deutscher Anästhesistinnen und Anästhesisten (BDA) und die Deutsche Gesellschaft für Anästhesiologie und Intensivmedizin (DGAI) lassen seit Jahren nichts unversucht, uns Zahnärzten sowohl ärztliche Handlungsfähigkeit als auch Kompetenzen abzusprechen. Es geht wieder einmal um die intravenöse Anwendung von Sedativa, die aus Sicht des BDA und der DGAI dem Arztvorbehalt unterläge. Bei einer Delegation an nicht ärztliches Personal sei diese nur unter ärztlicher Aufsicht auszuführen. Wer jetzt denkt, dass wir als Zahnärzte dazu zählen würden, wird von unseren ärztlichen Kollegen eines Besseren belehrt. Denn nach einem Beschluss des 148. Ärztetages (Ic-76) gehören wir aus Sicht der Mehrheit der Delegierten eindeutig in die Gruppe der Nichtärzte. Wörtlich heißt es: „Risikoevaluation, Risikoaufklärung, die Durchführung bzw. Delegation von intravenösen Sedierungen bis hin zur Beherrschung von möglichen Komplikationen sind in Zusatzcurricula für Nichtärzte nicht vermittelbar. Ferner ist die intravenöse Applikation von Sedativa nicht von § 1 Abs. 3 des Gesetzes über die Ausübung der Zahnheilkunde (ZHG) gedeckt.“

So hatte es der BDA und die DGAI bereits in der Vergangenheit über die Leitlinienarbeit zur intravenösen Sedierung auf subversive Art und Weise über den Interdisziplinären Arbeitskreis Zahnärztliche Anästhesie (IAZA) versucht, uns bei dem Thema außen vor zu lassen. Jetzt hat sich doch tatsächlich der Deutsche Ärztetag vor den Karren der Anästhesisten zur Durchsetzung eigener Partikularinteressen spannen lassen und uns Nichtärzten eine schallende Ohrfeige verpasst. Vielleicht sollten wir auch die andere Wange hinhalten, wenn uns die Radiologen die Kompetenz beim DVT absprechen ...

Viel Spaß mit der neuen Ausgabe wünscht Ihnen

Ihr
Torsten W. Remmerbach

Infos zum
Autor



Torsten W. Remmerbach
Chefredakteur
Oralchirurgie Journal

Editorial

- 3 Die linke Wange hinhalten
Torsten W. Remmerbach

Fachbeitrag

- 6 Die Relevanz von Vitamin D bei der Weisheitszahnentfernung
Dr. Melina Rausch, Prof. Dr. Dr. Eik Schiegnitz,
Univ.-Prof. Dr. Dr. Bilal Al-Nawas,
Prof. Dr. Matthias Kreisler
- 12 Parodontitis: Kombiniert kieferorthopädisch-prothetische Therapie
Priv.-Doz. Dr. Christoph Reichert, ZÄ Caroline Wessel,
Dr. Barbara Scherrer, Dr. Jennifer Antritter,
Dr. Anne-Katrin König, Dr. Achim König

Anwenderbericht

- 18 β -TCP-Mineralien und -Salze für horizontale und vertikale Kieferkammaugmentation
Dr. Manuel Bras da Silva
- 24 Kieferkammaugmentation mit PTFE-Membran und simultaner Implantation
Dr. Nicolas David Haßfurther

Markt | Produktinformation

- 26 Biologisches Material für patienteneigene Knochenregeneration
- 28 Produktinformation

Abrechnung

- 36 Honorareinbußen in der Implantologie vermeiden
Sabine Schnug-Schröder

Recht

- 38 Vorsicht bei Sonderwünschen von Patienten!
Dr. Susanna Zentai

Events

- 40 Fortbildungsveranstaltungen des BDO 2024
„Chirurgische und implantologische Fachassistenz“ – Ein „Muss“ für jede chirurgische Praxis

42 Termine/Impressum



Titelbild:
© Demedi-Dent



Das Oralchirurgie Journal ist die offizielle Zeitschrift des Berufsverbandes Deutscher Oralchirurgen e.V.

Anzeige

Sie haben einen besonderen oralchirurgischen Fall, den Sie präsentieren möchten?

Teilen Sie Ihr Wissen und werden Sie Autor/-in.

Nehmen Sie jetzt Kontakt mit unserer Redaktion auf.

Katja Kupfer
Fachredaktorin
Zahnmedizinische Fachhelferin
kupfer@emissmedia.de

© EMISSION MEDIA

Redaktion: 2014 04229 Leipzig, Deutschland | Tel: +49 361 46474-0 | www.emiss.com

Zwei Geräte. Eine Lösung. Unbegrenzte Möglichkeiten.

Surgic Pro2 x VarioSurg 4
Kombinierbar mit der Link-Funktion



get it!

Jetzt in der aktuellen get it-Aktion.

Die Relevanz von Vitamin D bei der Weisheitszahnentfernung

Der Beitrag gibt einen Überblick über den therapeutischen Stellenwert von Vitamin D in der Zahnheilkunde und analysiert anhand der vorhandenen Literatur den Einfluss auf den postoperativen Verlauf nach operativer Weisheitszahnentfernung.

Dr. Melina Rausch, Prof. Dr. Dr. Eik Schiegnitz, Univ.-Prof. Dr. Dr. Bilal Al-Nawas, Prof. Dr. Matthias Kreisler

Oralchirurgie Journal 4/24

Das fettlösliche Hormon Vitamin D₃ (Cholecalciferol) spielt eine Rolle bei einer Vielzahl von Prozessen im Körper und ist nicht nur für den Knochenstoffwechsel im Rahmen der Calciumhomöostase, sondern auch für ein gesundes Immunsystem essenziell.¹⁻⁴ In den letzten Jahren konnte der Zusammenhang zwischen einem niedrigen Vitamin-D-Spiegel und Osteoporose, Diabetes mellitus, kardiovaskulären Erkrankungen, Autoimmunerkrankungen sowie Lungen-, Brust- und Darmkrebs hergestellt werden.⁵⁻⁷

Die Vitamin-D-Versorgung erfolgt bei regelmäßigem Aufenthalt in der Sonne zu 80 bis 90 Prozent über die endogene Synthese in der Haut. Nur 10 bis 20 Prozent werden über die Nahrung aufgenommen.⁸ Mittels UV-B-Strahlung (290 bis 315 nm) des Sonnenlichts wird Cholecalciferol aus dem Provitamin D₃ (7-Dehydrocholesterin) in der Haut synthetisiert. Dieses wird zunächst in der Leber (25[OH]D₃, 25-Hydroxy-

cholecalciferol) und anschließend in der Niere in die biologisch aktive Form Calcitriol (1,25[OH]₂D₃, 1,25-Dihydroxycholecalciferol) hydroxyliert.^{2,5} Das Enzym CYP27B1, das die Hydroxylierung von 25(OH)D₃ in 1,25(OH)₂D₃ vornimmt, ist nicht nur in der Niere, sondern auch in Makrophagen und Monozyten vorhanden.⁹

Das aktive Vitamin D (Calcitriol) löst über den intrazellulären Vitamin-D-Rezeptor (VDR) mehrere metabolische Reaktionen aus.¹⁰ Calcitriol erhöht den Calcium- und Phosphatspiegel im Serum und fördert so den Knochenauf- und -umbau. Die Erhöhung des Calciumspiegels wird durch vermehrte intestinale Calciumresorption, erhöhte renale Absorption und über die Aktivierung des RANKL durch eine gesteigerte Mobilisation aus den Knochen realisiert. Die mineralisierende Wirkung von Calcitriol überwiegt jedoch, indem es inhibierend auf Interleukine (IL-6, IL-8), die Osteoklasten akti-

Endogene Calcitriolsynthese

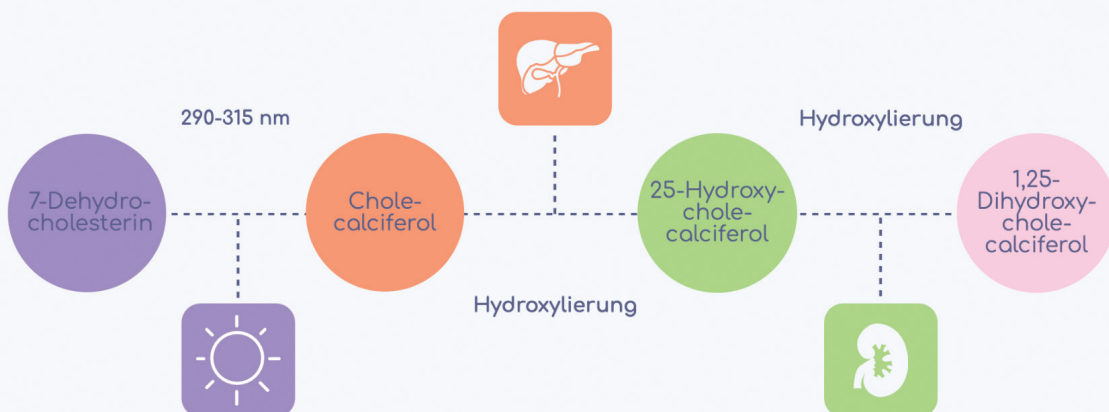


Abb. 1: Endogene Calcitriolsynthese. Zunächst wird 7-Dehydrocholesterin durch UV-B-Strahlung zu Cholecalciferol synthetisiert. Anschließend erfolgt eine zweifache Hydroxylierung zu 1,25-Dihydroxycholecalciferol bzw. Calcitriol.



Abb. 2: Mögliche Interpretation des Vitamin-D-Spiegels (25[OH]D₃). Die DGE sieht im Gegensatz hierzu Werte von ≥50 nmol/l bereits als optimal an. Bezüglich des Vorliegens einer Mangelsituation stimmt die DGE mit den hier gezeigten Werten von 30 nmol/l bzw. 12 ng/ml überein (modifiziert nach botissCARE Produktinformation).

vieren, wirkt.^{2,3,7} Calcitriol hat durch seine antimikrobiellen und antientzündlichen Eigenschaften, z. B. über die Regulation proinflammatorischer Zytokine, ebenfalls einen Einfluss auf die Immunantwort.⁷

Zur Bestimmung des Vitamin-D-Spiegels im Serum wird eine Vorstufe von Calcitriol, 25-Hydroxycholecalciferol, mit einer Halbwertszeit von zwei bis sieben Wochen herangezogen.⁹ Nach der Studie zur Gesundheit Erwachsener in Deutschland (DEGS) von 2011 haben mehr als die Hälfte der Erwachsenen in Deutschland einen Serumspiegel unterhalb des Schwellenwerts von 40 nmol/l bzw. 20 ng/ml. Die Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE) sieht einen Wert von ≥50 nmol/l als optimal und Werte unter 30 nmol/l bzw. 12 ng/ml als Mangelsituation an.^{5,8,11} Andere Autoren geben mit 75–100 nmol/l bzw. 30–50 ng/ml deutlich höhere Werte als Optimum an.^{6,10} Hier kann also keine generell gültige Empfehlung bezüglich des optimalen Vitamin-D-Spiegels ausgesprochen werden. Circa 60 Prozent der deutschen Bevölkerung weisen einen Vitamin-D-Wert von unter 50 nmol/l auf und sind somit nicht optimal versorgt.¹¹ Vor allem im Herbst und Winter ist die endogene Vitamin-D-Synthese in nördlichen Breitengraden ungenügend. Auch die über die Nahrung aufgenommene Menge an Vitamin D, z. B. durch fettigen Fisch, Eier und Speisepilze, entspricht nicht den Ernährungsempfehlungen von 20 µg bzw. 800 IE pro Tag.^{5,8} Folglich können eine Supplementierung in Form von Nahrungsergänzungsmitteln oder mit Vitamin D angereicherte Lebensmittel (z. B. Milch) notwendig sein.⁸ Bei einer oralen Überdosierung im Sinne einer Hypervitaminose kann es jedoch zu einer Hyperkalzämie, Nephrokalzinose oder Nierensteinen kommen.^{2,10}

Vitamin D in der Zahnmedizin

Das aktive Vitamin D (Calcitriol) hat einen signifikanten Einfluss auf Immunprozesse, indem es eine antientzündliche und antimikrobielle Wirkung besitzt.^{4,12} Über die Inhibition der Produktion proinflammatorischer Zytokine in gingivalen Fibroblasten, wie IL-6 und IL-8, und die Beeinflussung von T- und B-Lymphozyten, spielt Calcitriol eine Rolle in akuten Entzündungsreaktionen und somit in der spezifischen Immunabwehr.⁷ Die Regulierung der unspezifischen Immun-

antwort erfolgt durch die Aktivierung der Synthese antimikrobieller Peptide (z. B. Defensine) über Vitamin-D-Rezeptoren (VDR). Diese Rezeptoren lassen sich in Keratinozyten, Monozyten, Makrophagen, antigenproduzierenden Zellen und B-/T-Lymphozyten finden.^{7,9} Das aktive Vitamin D beeinflusst außerdem den Leitkeim der Parodontitis: *Porphyromonas gingivalis*.^{12,13} Calcitriol inhibiert zum einen das Wachstum von *P. gingivalis*, die von *P. gingivalis* induzierte IL-8- und TNF-α-Sekretion sowie die durch *P. gingivalis* induzierte Aktivierung des NF-κB Signalwegs, der eine bedeutende Rolle in chronischen Entzündungen spielt.^{12,13} Diese Vorgänge sind für die Chemotaxis von Immunzellen und den Knochenverlust bei Parodontitis verantwortlich.^{7,13}

Mehrere Studien kommen zu dem Ergebnis, dass ein niedriger Vitamin-D-Spiegel mit Gingivitis bzw. Schwangerschaftsgingivitis und klinischem Attachmentverlust korreliert sein kann.^{4,14} Bei parodontalchirurgischen Eingriffen wirkt sich ein suffizienter Vitamin-D-Spiegel positiv auf das Behandlungsergebnis aus. Es konnten ein höherer Attachmentgewinn und verminderte Sondierungstiefen festgestellt werden.¹⁴ Des Weiteren kann ein optimaler Vitamin-D-Serumspiegel eine positive Auswirkung auf die Osseointegration von Implantaten sowie die Geweberegeneration haben.^{4,14} Auch bezüglich der Mundschleimhautgesundheit bringt ein suffizienter Vitamin-D-Spiegel Vorteile. Bei Patienten mit rekurrenden Aphthen wurde ein signifikant niedrigerer Vitamin-D-Spiegel im Serum festgestellt als bei der gesunden Kontrollgruppe gleichen Alters und Geschlechts.¹⁵

Bezüglich des Stellenwerts des Vitamin-D-Spiegels in der Implantologie gibt es einige Studien, die einen positiven Effekt aufzeigen. Die Studienlage ist allerdings nicht eindeutig.^{16,17} Es gibt Anhaltspunkte dafür, dass ein suffizienter Vitamin-D-Spiegel das frühzeitige Verlustrisiko vermindern und die Osseointegration fördern kann.^{7,17} Bei der Untersuchung des postoperativen Knochenniveaus an Implantaten konnte eine signifikant höhere Knochenapposition bei Patienten mit einem suffizienten Vitamin-D-Spiegel nachgewiesen werden.¹⁸ Parallel zu den Ergebnissen bezüglich der Parodontitis zeigen Studien signifikant geringere Vitamin-D-Spiegel bei Patienten mit Periimplantitis im Vergleich zu Patienten mit einer Perimukositis bzw. gesunden Gingiva.¹⁹ In der randomisierten, doppelt verblindeten und Placebo-kontrollier-

Autor, Jahr	Patientenzahl, Alter	Vitamin-D-Spiegel	Studiendesign	Ergebnis
Oteri et al., 2016	25, Ø 26,24 Jahre	12,3–32,5 ng/ml; Ø 21,03 ng/ml	Randomisiert kontrollierte Studie, Splith-mouth-Design; Testgruppe mit Stoßtherapie Cholecalciferol (300.000 IE)	Signifikant reduzierte Schwellung und Entzündungsparameter
Mameledzija et al., 2022	23, Ø 22,47 Jahre	7,55–33,69 ng/ml; Ø 21,5 ng/ml	Pilotstudie; keine Substitution; Korrelation des Vitamin-D-Spiegels mit postoperativer Symptomatik	Kein signifikanter Einfluss

Tab. 1: Aktuelle Studienlage zum Thema Vitamin D bei der operativen Weisheitszahnentfernung.

ten Studie von Schulze-Späte et al. wurde der Einfluss der Vitamin-D-Supplementierung auf das Knochenremodeling nach externem Sinuslift untersucht. Es konnten zwar keine statistisch signifikanten Unterschiede festgestellt werden, jedoch eine erhöhte Osteoklastenaktivität in der Gruppe, die eine Substitution erhielt, was auf einen erhöhten Knochenumbau deuten kann.²⁰ Analog zu dem großen Interesse im Bereich der Implantologie gibt es zur einfachen Vitamin-D-Testung im Praxisalltag bereits Testkits von einem Implantat-hersteller (z. B. botissCARE Rapi-DTM, Straumann) auf dem Markt, die einen Wert ab ≥ 30 ng/ml bzw. 75 nmol/l als optimal angeben. Auch in der aktuellen S2k-Leitlinie *Implantologische Indikation für die Anwendung von Knochenersatzmaterialien* wird der mögliche negative Einfluss eines niedrigen Vitamin-D-Spiegels erwähnt.²¹

Aktuelle Studienlage zum Thema Weisheitszahnentfernung

Die Datenbanken PubMed und Cochrane Central Register of Controlled Trials (CENTRAL) wurden nach der relevanten Literatur durchsucht. Sprachliche, regionale oder zeitliche Einschränkungen wurden nicht vorgenommen. Folgende Begriffe wurden zur Suche herangezogen: „Vitamin D“ and „third molar surgery“, „cholecalciferol“ and „third molar surgery“, „vitamin D“ and „wisdom teeth removal“, „cholecalciferol“ and „wisdom teeth removal“, „vitamin d“ and „third molar extraction“, „cholecalciferol“ and „third molar extraction“, „vitamin d“ and „removal wisdom teeth“, „vitamin d“ and „removal third molar“, „cholecalciferol“ and „removal third molar“, „cholecalciferol“ and „removal wisdom teeth“. Es wurden lediglich zwei Artikel identifiziert.

Der erste Artikel wurde von Oteri et al. im Jahre 2016 publiziert und ist eine randomisiert kontrollierte Studie.²² Im Rahmen eines einfach verblindeten Split-mouth-Designs wurde die klinische Auswirkung einer Einmalgabe von Vitamin D vor der Weisheitszahnentfernung im Unterkiefer bei 25 erwachsenen Patienten mit einem Vitamin-D-Mangel (≤ 30 ng/ml) auf Entzündungsparameter untersucht. Alle Zähne konnten nach der Pell und Gregory-Klassifikation in Klasse II B und II C eingeteilt werden, die Extraktionsgründe waren perikoronale Infektionen, Karies und kieferorthopädi-

„Es ist möglich, dass die präoperative Supplementierung von Vitamin D bei einem vorhandenen Vitamin-D-Mangel die Gewebeheilung nach chirurgischen Eingriffen fördert und postoperative Beschwerden, wie Schwellungen, lindert.“

sche Gründe. Bei jedem Patienten wurden die Weisheitszähne beidseitig entfernt, die erste Seite (Kontrollgruppe) wurde mit der präoperativen Gabe eines Placebos durchgeführt, die zweite Seite (Testgruppe) mit der Verabreichung einer Einmalgabe von 300.000 IE Cholecalciferol vier Tage präoperativ. Klinische Parameter (Schmerz, Schwellung und Funktionseinschränkung) sowie Laborwerte wurden vier Tage präoperativ, direkt postoperativ, drei und sieben Tage postoperativ erhoben. Der Schwellungsverlauf wurde mittels Maßband und zuvor festgelegter Messpunkte (Tragus-Mundwinkel, Tragus-Pogonion) ermittelt, die Schmerzintensität mittels VAS-Score festgehalten. Es zeigten sich eine signifikant reduzierte Schwellung sowie signifikant reduzierte Entzündungsparameter IL-1, IL-6, TNF- α in der Testgruppe. Bezüglich der Schmerzen konnten zwar keine signifikanten Unterschiede, jedoch leicht geringere Werte in der Versuchsgruppe festgestellt werden.²²

Mameledzija et al. untersuchten im Jahre 2022 in Form einer Pilotstudie den Einfluss der Vitamin-D-Serumkonzentration bei der Entfernung retinierter bzw. teilretinierter Weisheitszähne.⁹ In die Studie wurden 23 erwachsene Patienten eingeschlossen, bei denen Weisheitszähne aufgrund einer

BEI UNS DÜRFEN SIE MEHR ERWARTEN!



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

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

DZR Deutsches Zahnärztliches Rechenzentrum GmbH



www.dzr.de

DZR

„Bei parodontalchirurgischen Eingriffen wirkt sich ein suffizienter Vitamin-D-Spiegel positiv auf das Behandlungsergebnis aus.“

folgenden kieferorthopädischen Behandlung oder bestehender Schmerzen entfernt werden sollten. Untersuchte Parameter waren Schwellung, Trismus, Schmerzen, Weichgewebsheilung und Zeichen einer trockenen Alveole. Aufgrund der hohen Prävalenz des Vitamin-D-Mangels (91 Prozent) wurde eine Dichotomie der Patienten in einen unzureichenden (≥ 20 ng/ml) und mangelhaften (< 20 ng/ml) Status vorgenommen. Patienten mit hämorrhagischen Diathesen, instabilem Diabetes mellitus, unter Antikoagulanzen-, Bisphosphonat-, Chemo- oder Radiotherapie sowie Patienten mit der Einnahme von Immunsuppressiva wurden ausgeschlossen. Ebenfalls exkludiert wurden Schwangere oder stillende Mütter sowie Patienten, die bereits Vitamin D supplementieren. Präoperativ wurden Cholecalciferol (25[OH]D), Parathormon und freies Calcium im Serum gemessen. Die OP-Dauer und der subjektiv empfundene Schwierigkeitsgrad wurden vom Operateur festgehalten. Postoperativ wurde den Patienten Amoxicillin vier Mal täglich für acht Tage, Ibuprofen und Chymoral verordnet. Zur Evaluation der Schwellung wurden die Werte bzw. Abstände Tragus-Pogonion sowie Tragus-Mundwinkel präoperativ, am dritten postoperativen sowie am zehnten postoperativen Tag mittels Maßband festgehalten. Präoperativ wurden Cholecalciferol (25[OH]D), Parathormon und freies Calcium im Serum gemessen. Der Mittelwert des gemessenen Vitamin-D-Spiegels lag bei 21,5 ng/ml. Die postoperativen Schmerzen wurden mittels Visual Analogue Scale (VAS) und Anzahl der eingenommenen Analgetika evaluiert. Es konnten keine signifikanten Unterschiede zwischen beiden Gruppen festgestellt werden. Lediglich die Parameter Schwellung und Trismus zeigten leicht verminderte Werte in der Patientengruppe mit einem unzureichenden Vitamin-D-Status.⁹

Bei der kritischen Betrachtung beider Studien ist zunächst festzuhalten, dass beide nur eine sehr geringe Anzahl an Patienten untersuchten. In der Studie von Mameledzija et al. könnte das Fehlen eines positiven Effekts des Vitamin D auf die hohe Prävalenz des Vitamin-D-Mangels der Patienten (91 Prozent) und die Abwesenheit einer ausreichend großen Testgruppe mit einem optimalen Vitamin-D-Serumspiegel zurückzuführen sein.⁹ Die Messung mittels Maßband und dermalen Messpunkten kann fehlerbehaftet und nicht objektiv sein. Hier könnte eine digitale Analyse mittels 3D-Scanner eine moderne und objektivierbare Lösung sein.²³

Fazit

Der Einfluss von Vitamin D ist seit einigen Jahren Bestandteil vieler zahnmedizinischer Untersuchungen und wurde bereits hinsichtlich mehrerer Fragestellungen untersucht. Es ist möglich, dass die präoperative Supplementierung von Vitamin D bei einem vorhandenen Vitamin-D-Mangel, die Gewebsheilung nach chirurgischen Eingriffen fördert und postoperative Beschwerden, wie Schwellungen, lindert. Außerdem können positive Effekte auf die Implantateinheilung und Parodontitistherapie aufgezeigt werden. Obwohl in Deutschland jährlich über eine Millionen Weisheitszähne entfernt werden, fällt bei der Literaturrecherche vor allem die defizitäre Studienlage bei Weisheitszahnentfernungen im Vergleich zu implantologischen und parodontalchirurgischen Eingriffen auf. In weiteren, groß angelegten prospektiven Studien könnte der Einfluss des Vitamin-D-Spiegels auf das postoperative Outcome nach Weisheitszahnentfernungen besser untersucht werden. Fokus könnte vor allem auf den Aspekt der potenziellen Schmerzlinderung gelegt werden, der durch die Suppression der Prostaglandin-E2-Synthese erklärt werden könnte.¹ Somit könnten durch präoperative Vitamin-D-Bestimmung und anschließende Substitution, gegebenenfalls in Zusammenarbeit mit dem Hausarzt, ein besseres Ergebnis und eine höhere Patientenzufriedenheit erzielt werden.

Grafiken/Tabellen: © Dr. Melina Rausch, Prof. Dr. Dr. Eik Schiegnitz, Univ.-Prof. Dr. Dr. Bilal Al-Nawas, Prof. Dr. Matthias Kreisler

kontakt.

Dr. Melina Rausch

Praxisklinik Prof. Dr. Kreisler und Kollegen
Sendlinger Straße 19 · 80331 München
info@dr-kreisler.de

Dr. Melina Rausch
[Infos zur Autorin]



Prof. Dr. Dr. Eik Schiegnitz
[Infos zum Autor]



Univ.-Prof. Dr. Dr. Bilal Al-Nawas
[Infos zum Autor]



Prof. Dr. Matthias Kreisler
[Infos zum Autor]



Literatur






Sie möchten *vertikales Knochenwachstum* sicherstellen?

NeoGen® Cape PTFE-Membranen

EXKLUSIV
BEI
Neoss!



-  Weniger Behandlungsschritte
-  Bei bukkalen Knochendefiziten in der ästhetischen Zone
-  Flexibilität im Behandlungsprotokoll mit zwei Spacer-Höhen



NeoGen

Parodontitis: Kombiniert kieferorthopädisch-prothetische Therapie

Dank guter Prophylaxe und konservierender Zahnheilkunde haben viele Erwachsene bis ins hohe Alter eine nahezu komplette Dentition. Dies hat zu einem demografischen Wandel in der kieferorthopädischen Praxis geführt.¹ Korrekturen tertiärer Engstände, präprothetische Kieferorthopädie und Behandlungen im parodontal reduzierten Gebiss sind heute klinische Routine. Für die Praxis steigt jedoch der Bedarf an interdisziplinärer Zusammenarbeit zwischen Kieferorthopäden, Parodontologen, Implantologen und Prothetikern.

Priv.-Doz. Dr. Christoph Reichert¹, ZÄ Caroline Wessel², Dr. Barbara Scherrer¹,
Dr. Jennifer Anritter², Dr. Anne-Katrin König², Dr. Achim König²

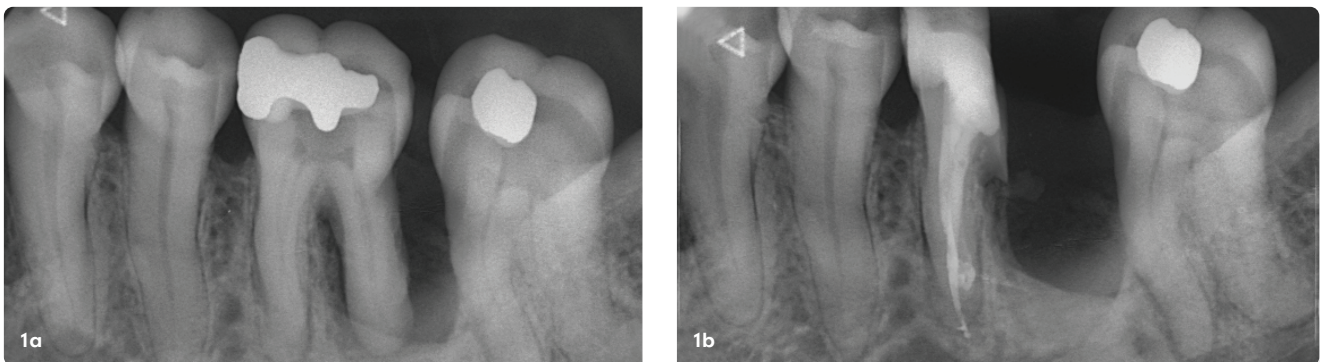


Abb. 1a und b: Dokumentiert ist die Situation des Zahns 36 vor der Hemisektion und posttherapeutisch mit Wurzelfüllung des mesialen Anteils.

Gerade die Digitalisierung verschiedener klinischer Prozesse bietet eine Chance, die Zusammenarbeit räumlich getrennter Praxen zu erleichtern. Eine direkte Visualisierung der klinischen Situation hilft im Hinblick auf (interdisziplinäre) Kommunikation und Patientenaufklärung und macht für den Patienten schwierige Sachverhalte weniger abstrakt. So ergeben sich vielfach neue Möglichkeiten in der Patientenversorgung und die Bereitschaft des Patienten zu einer nachhaltigeren, wenn auch komplexeren, Behandlung steigt. Der dargestellte Fallbericht illustriert eine interdisziplinäre Behandlung bei einem parodontal vorgeschädigten Patienten, der ohne kieferorthopädische Vorbehandlung ein sehr invasives Extraktionskonzept für eine prothetische Versorgung erfahren hätte.

Im kieferorthopädischen Eingangsbefund präsentierte sich ein prothetisch unvollständiges Gebiss ohne gesicherte Okklusion und mit Stadium IV-Parodontitis. Die Zähne 12-21 hatten eine unsichere Prognose. Es lagen ein reduziertes Attachment und ein ausgeprägter Engstand mit erschwelter Reinigungsfähigkeit vor. Die Zähne waren elongiert und hatten frontale Vorkontakte, welche Jiggling-Bewegungen auslösten. Zahn 15 stand in einem Kreuzbiss. Im Unterkiefer präsentierte sich ein frontaler Engstand, wobei Zahn 42 nicht zu erhalten war. Distal von Zahn 45 bestand bereits längere Zeit eine Freundsituation. Zahn 36 war bereits hemiseziert und Zahn 33 extrahiert (Abb. 1a-2e).

Für den Patienten war der Erhalt möglichst vieler Zähne von großer Bedeutung und eine chirurgische Korrektur der Transversale wurde vonseiten des Patienten abgelehnt. Anhand eines virtuellen Set-ups (Visual Treatment Objective V.T.O.2-4) wurden Platzbilanzen gemessen, Zahnbewegungen simuliert, präprothetische Lückenverteilungen geplant und konsiliarisch erörtert (Abb. 3a-h). Auf dieser Basis wurde folgendes Konzept abgeleitet:



Abb. 2a-e: Im kieferorthopädischen Eingangsbefund präsentierte sich ein prothetisch unvollständiges Gebiss ohne gesicherte Okklusion. Parodontal hatten die Zähne 12-21 bedingt durch ein Jiggling, reduziertes Attachment und einen ausgeprägten Engstand eine fragliche Prognose. Zahn 15 stand in einem Kreuzbiss, Zahn 36 war hemiseziert, Zahn 33 extrahiert, im Unterkiefer lag ein Engstand vor, wobei Zahn 42 nicht zu erhalten war, und der Patient hatte eine Freundsituation distal von Zahn 45.

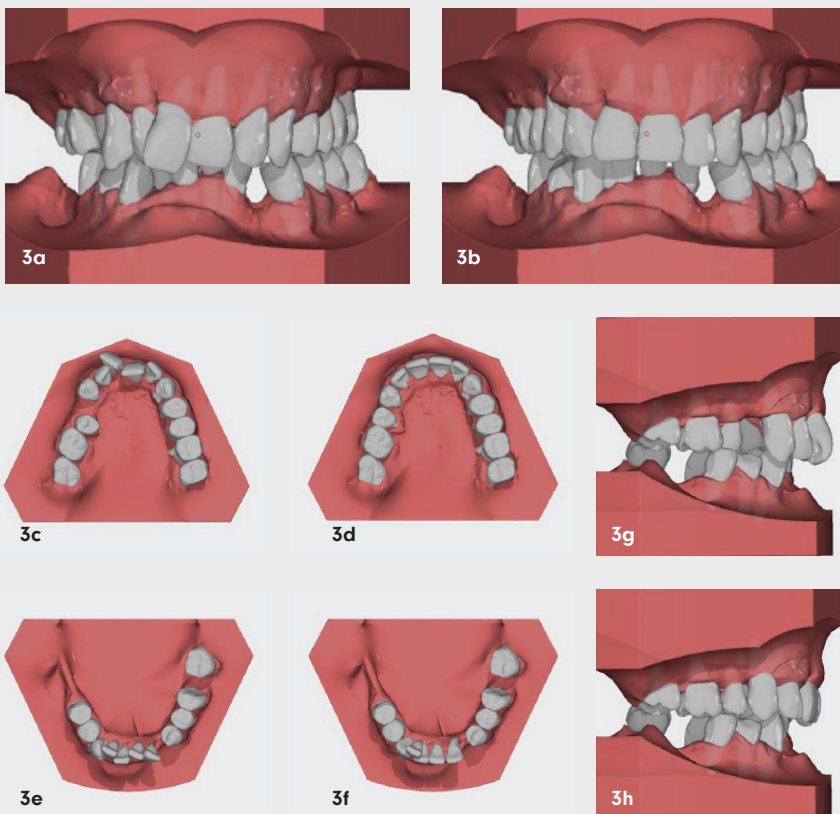


Abb. 3a-h: Dargestellt sind verschiedene Perspektiven des therapeutischen Ziel-Set-ups, ermittelt über ein V.T.O.

Oberkiefer: Retrusion des Zahns 13 und Auflösen des frontalen Engstands in den entstandenen Raum unter Erhalt der Zähne 12-22; Derotation und Intrusion des Zahns 11; permanente Retention der OK-Front.

Unterkiefer: Extraktion des Zahns 42; Ausformen der UK-Front; Ersatz des Zahns 33 durch eine Klebebrücke; Erhalt des hemisezierten Zahns 36; implantatprothetische Versorgung Regio 46/47; permanente Retention der UK-Front.

Bisslage: Belassen des prothetisch eingestellten Kreuzbisses Regio 15; Beseitigung des traumatischen Vorkontakts bei Zahn 11; prothetische Stabilisierung der Vertikale bei Zahn 16/17.

Bei der kieferorthopädischen Behandlung eines parodontal vorgeschädigten Patienten hat es sich als vorteilhaft erwiesen, die Maßnahmen so lange wie möglich nur lokal und seg-



Abb. 4a: Die initiale Nivellierung erfolgte im ersten Quadranten, wobei ein modifizierter TPA mit einer Adamsklammer zur Verankerung im zweiten Quadranten zum Einsatz kam, um die Brückenversorgung 24-27 nicht zu zerstören. Im Anschluss erfolgte eine Retraktion des Zahns 13. – **Abb. 4b:** Man erkennt die Situation vor und nach der Extraktion des Zahns 42 über ein Kontrollintervall von einem Jahr. Der Engstand lockerte sich durch Driftvorgänge auf und die parodontale Situation konsolidierte sich. In dieser Zeit erfolgten keine kieferorthopädischen Maßnahmen, sodass eine häusliche Hygiene ohne festsitzende Apparatur möglich war, während im Oberkiefer die ersten Therapieschritte vollzogen wurden. – **Abb. 5a-c:** Dokumentiert ist die segmentierte Nivellierung des Ober- und Unterkiefers unter Verwendung von Umgehungs- und Overlaybögen, während der Zahn 11 erst zu einem sehr späten Zeitpunkt einbezogen wurde, um die Zahnbewegung vor dem Hintergrund des starken Attachmentverlusts zu minimieren und so lokal wie möglich zu begrenzen.

mentiert zu halten, um die Mundhygiene nicht zu erschweren.^{5,6} Ferner war das Ziel, in dem vorliegenden Behandlungsfall die existierende Prothetik zu schonen und möglichst keine festsitzenden Apparaturen auf den Keramikrestorationen zu befestigen. Daher erfolgte die Verankerung des Transpalatinalbogens bei Zahn 26 über eine modifizierte Adamsklammer. In Abbildung 4a sind die initialen kieferorthopädischen Maßnahmen dargestellt. Abbildung 4b illustriert eine deutliche Entspannung des Engstands nach der Extraktion des Zahns 42 über ein Kontrollintervall von einem Jahr ohne kieferorthopädische Intervention. In Abbildung 5a bis c ist bedarfsorientiert die sukzessive Erweiterung der Apparatur über einen Zeitraum von einem Jahr dokumentiert. Es wurde insbesondere darauf geachtet, den begrenzten Platzverhältnissen und dem starken Attachmentverlust Rechnung zu tragen. Daher wurde erst segmentiert, posterior eine Verankerung geschaffen und Platz für die geplante Rotation und Intrusion des Zahns 11 gewonnen. Bei der Intrusion wurde sich die Kombination von Materialeigenschaften zunutze gemacht. Die Verankerung erfolgte durch einen individualisierten Umgebungsbogen aus 0.17x0.25 Stahl, und die intrusive Kraft wurde über einen 0.12 Overlaybogen aus Nickel-Titan vermittelt und mit einem statisch determinierten Kraftsystem erzeugt.⁷⁻⁹ Besondere Beachtung sollte bei der kieferorthopädischen Behandlung eines parodontal reduzierten Gebisses die Retention finden.^{5,6}

Hier kamen im Ober- und Unterkiefer Essix-Retainer (10) in Kombination mit einem Hilgers-Retainer von Zahn 32-43 sowie eine NEM-Schienung von Zahn 12-22 zum Einsatz. Die NEM-Schienung hat sich aus persönlicher Erfahrung bei parodontal fraglichen Frontzähnen im Oberkiefer bewährt, wenn die Platzverhältnisse günstig sind. Denn einerseits führt die hohe Mobilität der Zähne zu häufigen Reparaturen des Retainers, andererseits kann ein Jiggling vermieden werden, und im Falle eines Verlusts eines Zahns besteht die Möglichkeit einer direkten prothetischen Versorgung. Im Unterkiefer wurde eine einflügelige Klebebrücke zum Ersatz von Zahn 33 ausgehend von Zahn 34 eingesetzt. Somit ist eine optimale Hygienefähigkeit gegeben.^{11,12} In Regio 46/47 erfolgte eine Knochenblockentnahme, die Freundsituation wurde mit einem Einzelimplantat versorgt.^{13,14} Die Abbildungen 6a bis c und 7a bis e zeigen die Situation ein Jahr nach Abschluss der kieferorthopädischen Behandlung und prothetischer Versorgung.

Epikrise

Der vorgestellte Fall illustriert exemplarisch, dass bestehende Malokklusionen, welche in jungen Jahren keine Korrektur erfuhren, in Kombination mit sekundär erworbenen Malokklusionen und teilweise getriggert durch Parodontopathien, im Alter eine große Herausforderung dar-

conical

plattform



tiologic
TWINFIT

**EIN IMPLANTAT -
ZWEI ANSCHLUSSGEOMETRIEN**

Entscheiden Sie jederzeit individuell und flexibel, welche Abutmentvariante für Ihren Patienten die Beste ist – conical oder platform.

Mehr Informationen →



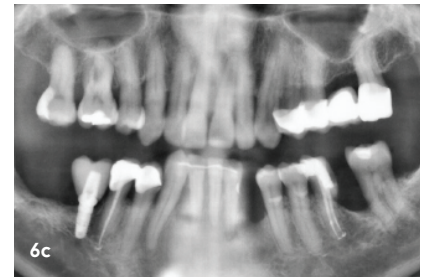
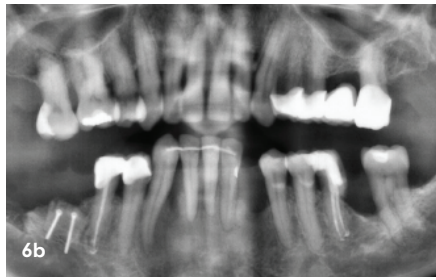
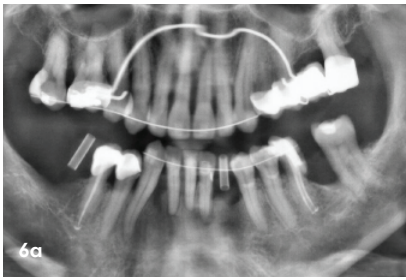


Abb. 6a–c: Dokumentiert ist die Versorgung in Regio 46/47. Es erfolgte eine Knochenblockentnahme nach Khoury et al. (Abb. 3b) und die Implantatversorgung (Abb. 3c).

Abb. 7a–e: Dargestellt ist die Situation ein Jahr nach Abschluss der kieferorthopädischen Behandlung und prothetischer Versorgung.

stellen können. Eine prothetische Rehabilitation bei Verlust des Zahns 11 wäre bedingt durch den starken Engstand und den vertikalen Knochenabbau implantologisch kaum zu lösen gewesen und hätte eine Brücken- oder Teleskopversorgung erforderlich gemacht. Die kieferorthopädische Intervention begünstigte die Prognose der parodontal stark vorgeschädigten OK-Front und erleichtert auch eine zukünftige prothetische Rehabilitation. Selbstverständlich stellt eine kombiniert kieferorthopädisch-prothetische Therapie keine schnelle, aber häufig eine sehr nachhaltige Behandlung dar. Diese Möglichkeit sollte bei der Planung als Differenzialtherapie Berücksichtigung finden. Auch aus wirtschaftlicher Sicht ist die hier vorgestellte Lösung für den Patienten keine nennenswert höhere Belastung. Durch die kieferorthopädische Vorarbeit konnte die Lücke in Regio 14 geschlossen, die OK-Frontzähne erhalten und Zahn 33 mit wenig Aufwand durch eine Klebebrücke ersetzt werden, sodass die Kosten gegenüber einer umfassenden prothetischen Rehabilitation in einem guten Verhältnis lagen.

In einer interdisziplinären Behandlung, gerade bei räumlich getrennten Praxen, bietet die Digitalisierung verschiedener Prozesse Vorteile. Ein virtuelles Set-up vereinfacht die Kommunikation zwischen Kieferorthopäden und Allgemeinzahnarzt, um die optimale Zahnposition vor prothetischer Rehabilitation festzulegen. Der Intraoralscan und die Simulation eines angestrebten Therapieziels waren gute Hilfsmittel, um den Patienten bereits vor der Therapie optimal zu beraten und ihn für seine Situation zu sensibilisieren. In dem dargestellten Fall stieg die Bereitschaft für eine nachhaltigere, wenn auch komplexere Behandlung. Im weiteren Verlauf war die Kommunikation zwischen Kieferorthopäde und Allgemeinzahnarzt deutlich vereinfacht, da Zahnbewegungen und Lückenverteilungen im Vorfeld über Ortsgrenzen hinweg gemeinsam am virtuellen Set-up besprochen und festgelegt werden konnten. Auf diesem Wege konnte man geradlinig und effizient ein akzeptables Ergebnis erzielen.

1 Fachpraxis für Kieferorthopädie,
Mannheimer Straße 16, 67098 Bad Dürkheim,
info@kfo-reichert.de

2 Endodontische Schwerpunktpraxis,
Kurbrunnenstraße 9, 67098 Bad Dürkheim,
rezeption@koenig-zahnaerzte.de

Abbildungen: © Priv.-Doz. Dr. Christoph Reichert

kontakt.

Priv.-Doz. Dr. Christoph Reichert

Fachzahnarzt für Kieferorthopädie

Diplomate of the German Board

of Orthodontics and

Orofacial Orthopedics

Fachpraxis für Kieferorthopädie

Mannheimer Straße 16

67098 Bad Dürkheim

Tel.: +49 6322 66767

Infos zum
Autor



Literatur



Smarte Aktion.
Smarter Discount.



SCHMERZMANAGER
ZAHNARZT

SCHMERZMANAGER
SEPTANEST



SEPTANEST STEHT FÜR SMARTES SCHMERZMANAGEMENT

Mit 6 Injektionen pro Sekunde und weltweit 560 Millionen produzierten Zylinderampullen* ist Septodont der führende Anbieter in der zahnärztlichen Lokalanästhesie.

Zahnärzte und Patienten rund um den Globus profitieren bei jeder dentalchirurgischen Behandlung von den qualitativ hochwertigen und zuverlässigen Produkten.

Immer eine gute Entscheidung.

*Unveröffentlichte Daten [DOC_M_CVL_112022]. Stand der Information: November 2022.

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 Behand.; 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/Gefühllosigkeit (oral u. perioral), Hyperästhesie, Dysästhesie (oral u. perioral), einschließlich Geschmacksstörungen (beispielsweise metall. Geschmack, Geschmacksstörungen), Ageusie, 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/anaphylaktoide Reaktionen; Nervosität/Angst; Erkrankung d. Nervus facialis (Lähmung u. Parese); Horner-Syndrom (Augenlid-Ptosis, Enophthalmus, Miosis); Somnolenz (Verschlafenheit); Nystagmus; Doppelsehen (Lähmung d. Augenmuskeln); Sehstörungen (vorübergehende Blindheit); Ptosis; Miosis; Enophthalmus; Hyperakusis; Tinnitus; Palpitationen; 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 (Heiserkeit); Dysphagie; Schwellung d. Wangen; Glossodynie; Erythem; Hyperhidrose; Verschlummerung neuromusk. Manifestationen b. Kearns-Sayre-Syndrom; Trismus; lok. Schwellungen; Hitzegefühl; Kältegefühl. **Inhaber der Zulassung:** Septodont GmbH, Felix-Wankel-Str. 9, D-53859 Niederkassel. **Stand der Information:** Dezember 2022. **Verschreibungspflichtig.**



β-TCP-Mineralien und -Salze für horizontale und vertikale Kieferkammaugmentation

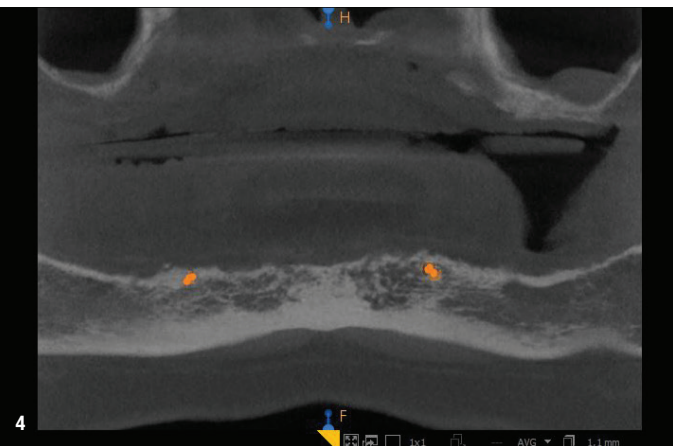
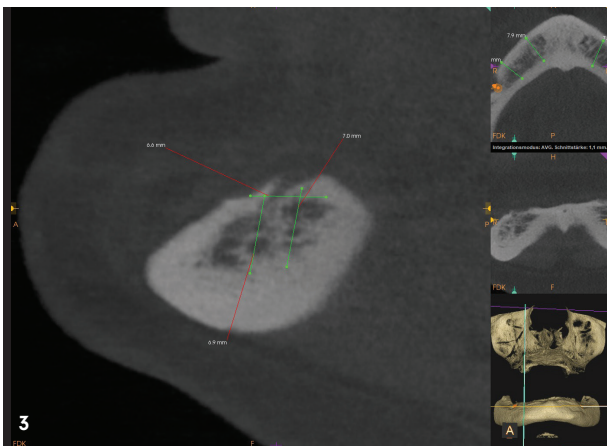
Fünf Jahre Follow-up

Dem Behandler stehen unterschiedliche Knochenersatzmaterialien zur Verfügung. Nach ihrer Herkunft können sie in drei Gruppen unterteilt werden: humane Präparate, Präparate vom Tier oder alloplastische Materialien. Mit Letzteren gestaltet sich die Behandlung insofern einfacher als mit autologem Material oder mit Tierpräparaten, als kein großer OP-Aufwand betrieben werden muss bzw. keine erweiterte Aufklärungspflicht aufgrund ihrer synthetischen Herkunft besteht.

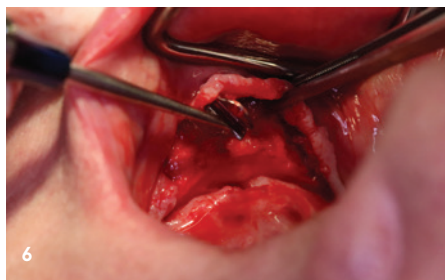
Dr. Manuel Bras da Silva

Dabei ist es fraglich, ob die autologe Entnahme in der zahnärztlichen Praxis und in der Implantologie überhaupt noch notwendig ist, um gute Resultate zu erzielen. Tatsächlich kann in der zahnärztlichen Defektchirurgie und Implantologie auf autologe Entnahmen fast verzichtet werden, von speziellen Situationen abgesehen (Tumordefektchirurgie). Bei dem im Fallbeispiel verwendeten Material handelt es sich um ein Biomaterial/β-Tricalciumphosphat (β-TCP; DentOss TCP, Demedi-Dent), das innerhalb von vier bis sechs Monaten zu einem vitalen, implantierbaren Knochen umgewandelt wird. Man kann alle Arten von Defekten, von Sockets bis hin zu komplexen Augmentationen und auch bukkalen Lamellen, wieder rekonstruieren.

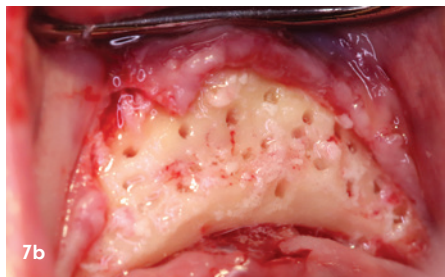
Hinweis
Liebe Leser, der hier vorgestellte Patientenfall enthält mehr Bilder als abgebildet. Für die vollständige Einsicht in die Falldarstellung scannen Sie bitte den QR-Code am Ende des Artikels.



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



6



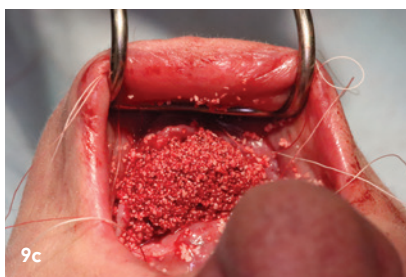
7b



8



9a



9c



10c

Fallbericht

Eine 66-jährige Patientin, die seit über 25 Jahren mit einer Totalprothese versorgt ist, stellte sich bei uns vor (Abb. 1). Der Prothesenhalt ist aufgrund einer vorangeschrittenen Kieferkammautrophie (Abb. 2) ungenügend und der Wunsch nach einer Stabilisierung und damit Wiederherstellung der Kaufunktion groß. Die vorhandene Prothese wurde kaum getragen, da diese noch nicht mal mit Haftcreme Halt fand.

Beratung und Planung

Nach gründlicher klinischer und radiologischer Untersuchung hat man sich zu einer horizontalen und vertikalen Kieferkammaugmentation mit einer verzögerten Implantation mit vier Titanimplantaten entschieden. Vor der Planung wurde ein DVT erstellt. Im UK war eine Resthöhe und Breite intraforaminär von durchschnittlich 7 mm vorhanden (Abb. 3 und 4). Ziel war es, eine Augmentation von +4 bis 5 mm zu erreichen. Im UK wurden vier Implantate mit einer Länge von 10 mm und einem Durchmesser von 4 mm (Regio 34, 33,

43, 44) geplant. Eine Versorgung mit einer Locator-getragenen Prothese wurde empfohlen/gewünscht. Präoperative Abdeckung erfolgte mit Clindamycin 600 mg alle acht Stunden zwei Tage vor dem Eingriff und bis zu fünf Tage danach und Ibuprofen 600 mg bei Bedarf. Eine Prothesenkarenz über zwei Monate muss/sollte eingehalten werden.

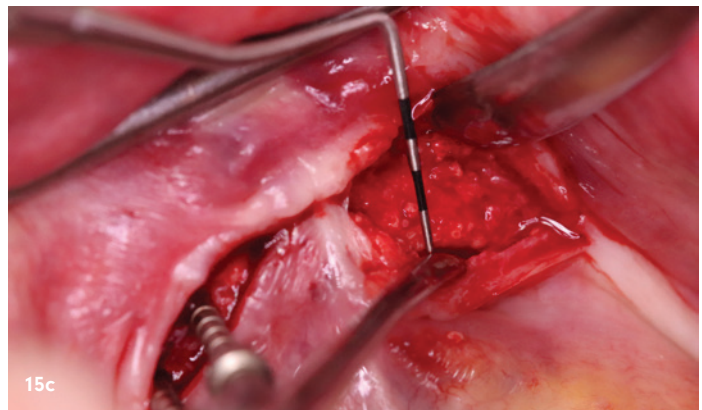
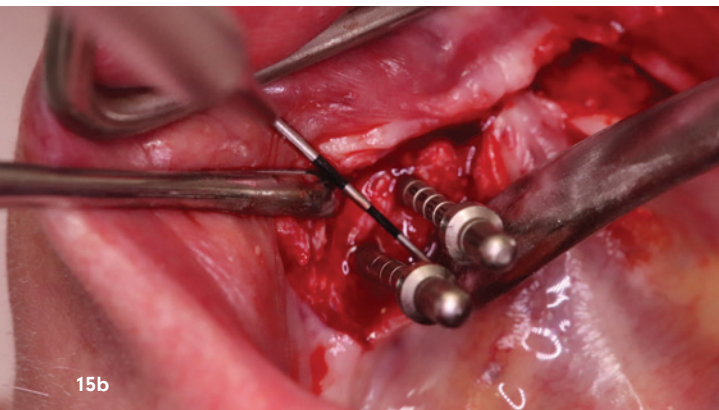
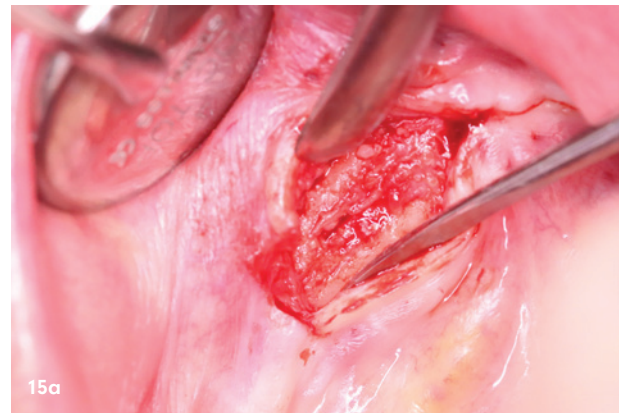
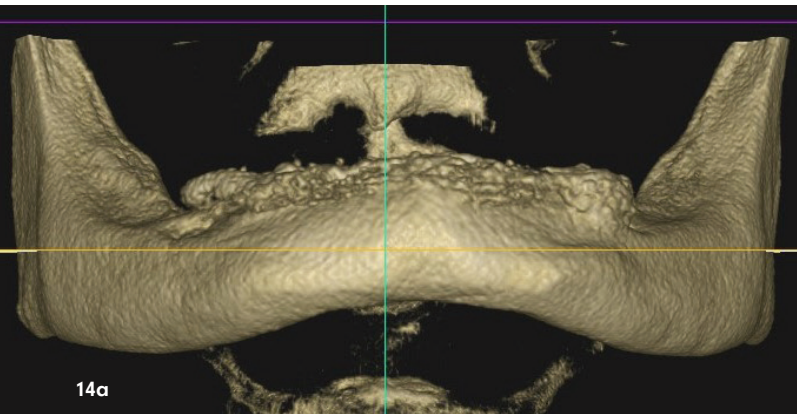
Vertikale Kieferkammaugmentation am OP-Tag

Es wurde ein Mukoperiostlappen nach Kieferkammchnitt mit leichten Entlastungsinzisionen nach distal gebildet (Abb. 5). Das Periost wurde mithilfe des Soft Brushing Kits gedehnt, nicht geschlitzt (Abb. 6). Eine Auffrischung des Kno-

Abb. 1: Ausgangssituation. – **Abb. 3:** DVT. – **Abb. 4:** Foramen mentale. – **Abb. 6:** Brushing Technik. – **Abb. 7b:** Auffrischen. – **Abb. 8:** DentOss grob. – **Abb. 9a:** Augmentation. – **Abb. 9c:** Augmentation mit apikalen Nähten. – **Abb. 10c:** Sechs Tage nach OP. – **Abb. 12a:** Zwei Monate nach OP.



12a



chens mittels Lindemann-Fräse wurde durchgeführt (Abb. 7a und b). Bei Defekten ohne ausreichende Blutung kann venöses Blut zum Augmentat hinzugemischt werden, da es dessen Stabilisierung fördert. Alternativ kann man Blut aus dem Defekt oder NaCl zum Anfeuchten nutzen, um das Einbringen zu erleichtern (Abb. 8). Zur Stabilisierung des Augmentats (2,5g DentOss grob; Abb. 9) wurden nach apikal versetzte Matratzennähte (Sabasorb resorbierbar 4/0) nach Simonpieri gesetzt (Abb. 9a-c). Diese ermöglichen einerseits die Verringerung der Zugwirkung/Kontraktion des Weichgewebes und die Bildung eines Zeltes ähnlich der Tent Pole Technik (aber ohne Schrauben!), um das Material spannungsfrei einheilen zu lassen (Abb. 10a). Klinisches Bild zwei Tage nach OP, mögliche Dehiszenzen wie in Regio 33/34 (Abb. 10b) sind nicht dramatisch, da das Material durch seine Eigenschaften bakteriostatisch wirkt und stabil bleibt. Die Wunde schließt sich von alleine, eine offene Einheilung/Wundheilung findet statt. Die klinische und radiologische Kontrolle (Teil-OPG) erfolgte sechs Tage nach Augmentation (Abb. 10b und 11). Klinische und radiologische Kontrolle (Teil-OPG) des Heilungsverlaufs nach zwei Monaten (Abb. 12a und b). Die folgende Weichgewebeheilung verlief unauffällig.

Implantation, Freilegung und Abformung

Klinische Situation nach sechs Monaten (Abb. 13). Ein Planungs-DVT vor Implantation sechs Monate nach der Augmentation (Abb. 14a) wurde erstellt. Eine durchschnittliche Höhe von 11 mm und eine Breite von 6 bis 7 mm wurden durch die Augmentation horizontal und vertikal erreicht (Abb. 14b).

OP Implantation

Ein Kieferkammschnitt in Regio 33-34 und Regio 43-44 wurde vollzogen (Abb. 15a und b). Die durchschnittlich erreichte Breite war 6 bis 7 mm. Es wurden vier Implantate (DIO) primärstabil auf Bone Level gesetzt (Abb. 16). Zwei Implantate 3,8 x 8,5 mm Regio 34, 44, zwei Implantate 3,8 x 10 mm Regio 33, 43, Röntgenbild (Abb. 17) nach zwei Tagen, wobei vier Implantate je 10 bis 11 mm möglich gewesen wären. Wir hatten eine gute Primärstabilität von 35 bis 40 Ncm, daher wurde die Freilegung und Versorgung nach zweieinhalb Monaten geplant. Röntgenkontrolle erfolgte zwei Monate nach Implantation (Abb. 18). Die Freilegung und Sulcusformer (Abb. 19a und b) erfolgten nach zwei Wochen (Abb. 20). Die prothetische Versorgung, UK-Prothese auf vier Locatoren nach zweieinhalb Monaten (Abb. 21a und b).

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

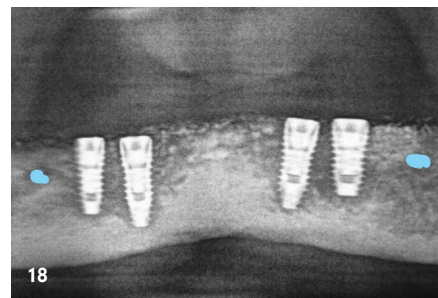
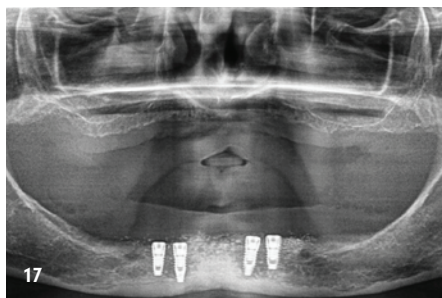
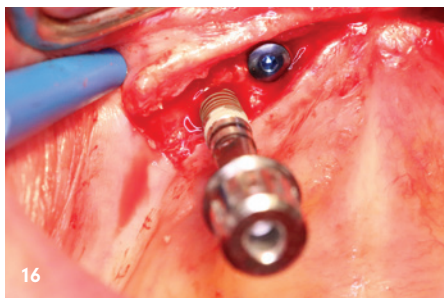


Abb. 14a: DVT sechs Monate nach Augmentation. – **Abb. 15a:** OP-Tag Implantation. – **Abb. 15b:** Kieferkamm 3Q. – **Abb. 15c:** Kieferkamm 4Q. – **Abb. 16:** Implantate 3Q. – **Abb. 17:** OPG nach Implantation. – **Abb. 18:** Röntgenkontrolle zwei Monate nach OP. – **Abb. 19b:** Healingabutment. – **Abb. 21b:** ZE nach zweieinhalb Monaten. – **Abb. 22a:** Ein Jahr nach OP.

Noch tiefer einsteigen?



Hier gibts mehr **Bilder.**



Anzeige

Euronda[®]
Pro System

**Sterilisation
einfach Machen.**
Autoklav E10



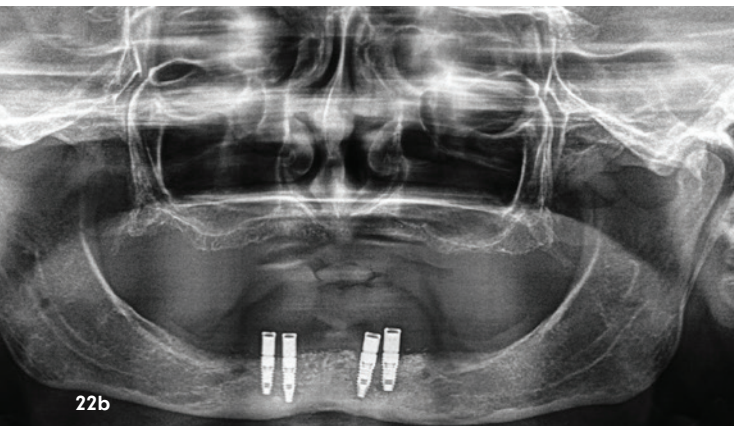
E8 E9 E10 EXL

**Maximale Power –
maximaler Komfort**

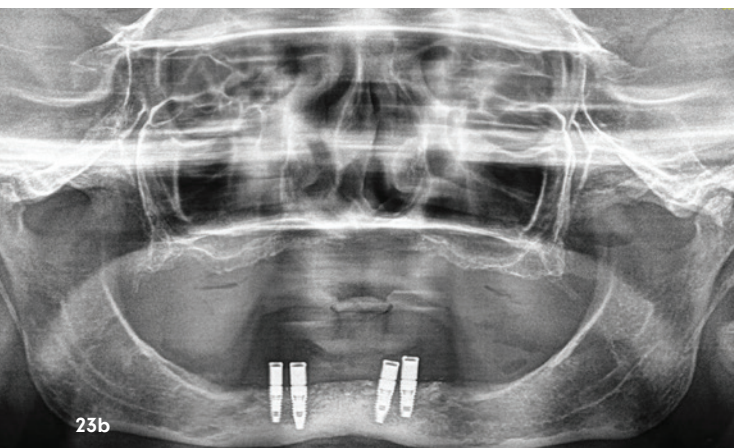
Mach den Praxistest!

www.euronda.de

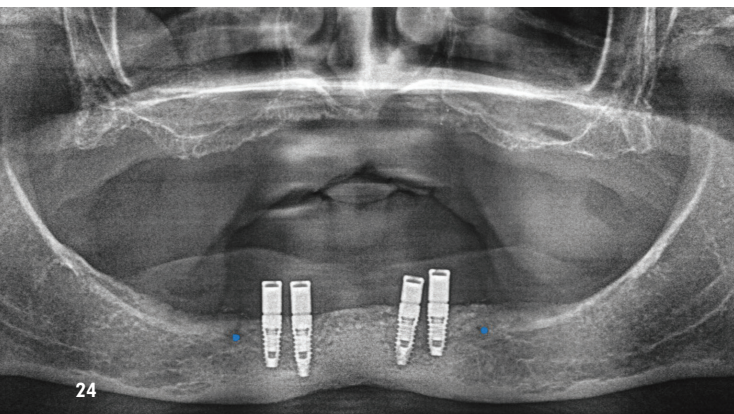




22b



23b



24



25b

Abb. 22b: OPG ein Jahr nach OP. – **Abb. 23b:** 3,5 Jahre nach OP. – **Abb. 24:** OPG fünf Jahre nach OP. – **Abb. 25b:** Fünf Jahre nach OP.

Es folgten klinische und radiologische Kontrollen:

- nach einem Jahr (Abb. 22a und b).
- nach 3,5 und vier Jahren (Abb. 23a und b).
- nach fünf Jahren (Abb. 24–25b).

Fazit

Der beschriebene Fall zeigt, dass sich das neue β -TCP/ DentOss zur horizontalen und vertikalen Kieferkammaugmentation auch eines stark atrophierten Unterkiefers eignet.

Es fand keine wie bei den anderen Materialien bekannte Resorption/Abbau des Materials statt. Das Knochenaufbaumaterial (DentOss) wird zu Eigenknochen und eine Implantation ist dann voraussagbar mit guter Knochenhöhe und Qualität möglich.

Mit der beschriebenen Technik ist eine Augmentation horizontal/vertikal bis zu 4 mm möglich. Die Eigenschaften des Materials führten zu einer ausgeprägten Knochenregeneration, es besitzt eine hochvernetzte Porosität, welche die dreidimensionale Regeneration des Knochens steuert und die vollständige Penetration mit mesenchymalen Stammzellen und Osteoprogenitorzellen ermöglicht. Diese Eigenschaft ermöglicht ein vereinfachtes und schonendes OP-Protokoll sogar mit offener Wundheilung, d.h. keine Membran oder Titanmesh, bei großen Defekten reicht eine Papillen-Adaptationsnaht völlig aus. Durch die exponierte Einheilung stellen sich keine Infektionen, vorzeitige Resorption und/oder das Einwachsen von Weichgewebe ein. Mit den richtigen Techniken (Brushing und Nahttechnik) wird das Weichgewebe gedehnt und kann spannungsfrei adaptiert werden. Der Defektraum wird vergrößert und das Knochenaufbaumaterial kann ungestört zu eigenem Knochen umgebaut werden.

Die Langzeitstabilität der Augmentation über fünf Jahre ist bei allen mit DentOss durchgeführten Augmentationen vorhanden.

Wie wir alle wissen, besteht unser Knochen aus ca. 50 Prozent Calcium und Phosphat, und nichts anderes gehört da rein. Mithilfe des Periosts erreichen wir eine optimale Blutversorgung und einen Umbau zu Eigenknochen.

Abbildungen: © Dr. Manuel Bras da Silva

kontakt.

Dr. Manuel Bras da Silva

Brechtener Straße 57 · 44536 Lünen

Tel.: +49 231 8808063

praxis@zahn-klinikampark.de

Infos zum Autor



epitome

the future of oral health



more at epitome.inc

Kieferkammaugmentation mit PTFE-Membran und simultaner Implantation

Die vertikale Kieferkammaugmentation stellt insbesondere bei stark atrophierten Kieferkämme eine große Herausforderung dar, da es oft an ausreichendem Knochenvolumen fehlt, um eine stabile Basis für Zahnimplantate zu schaffen. Eine bewährte Technik zur Lösung dieses Problems ist der Einsatz von titanverstärkten, nicht resorbierbaren PTFE-Membranen. Diese Membranen schaffen eine kontrollierte und stabile Umgebung, die die Knochenregeneration gewährleistet und das Weichgewebe davon abhält, in den Defektbereich einzuwachsen, wodurch eine vorhersehbare Regeneration ermöglicht wird.

Dr. Nicolas David Haßfurth

Fallbeschreibung

Ein 54-jähriger Patient wurde in unsere kieferchirurgische Praxis überwiesen, nachdem bei ihm eine Explantation von zwei Implantaten im dritten Quadranten vorgenommen worden war. Der Patient wies einen erheblich atrophierten posterioren Unterkiefer mit einem ausgeprägten vertikalen Knochendefekt auf (Abb. 4a-d). Nach eingehender klinischer und radiologischer Untersuchung wurde eine chirurgische Intervention geplant, um den Defekt zu beheben und eine Implantatinsertion zu ermöglichen.

Zu Beginn der Operation wurde ein Mukoperiostlappen mit Entlastungsschnitten gebildet, um den Defektbereich freizulegen. Dabei zeigte sich ein etwa 5 mm hoher vertikaler Knochenverlust. Drei Neoss ProActive® Straight Implantate wurden in den Defekt eingebracht (Abb. 1). Zur Unterstützung der Knochenregeneration und als Platzhalter wurden autogene Knochenzylinder (3,4x4-5 mm) aus der Linea obliqua des posterioren Unterkiefers entnommen und um die Implantate herum platziert.

Einsatz der titanverstärkten PTFE-Membran

Eine große titanverstärkte NeoGen® PTFE-Membran wurde anschließend zugeschnitten, geformt und sorgfältig an die anatomischen Gegebenheiten des Defektbereichs angepasst. Die Membran wurde bukkal mit zwei Pins fixiert, um eine stabile Abgrenzung zwischen Weichgewebe und dem augmentierten Bereich zu gewährleisten (Abb. 4a-d). Um eine spannungsfreie Verschlussung des Lappens zu ermöglichen, wurde das Periost auf der bukkalen Seite entlastet. Die Nachsorge erfolgte ohne Komplikationen, und die primäre Wundheilung verlief unauffällig.

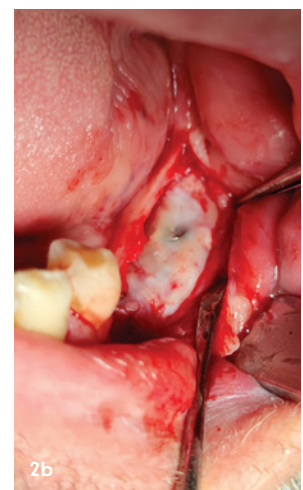
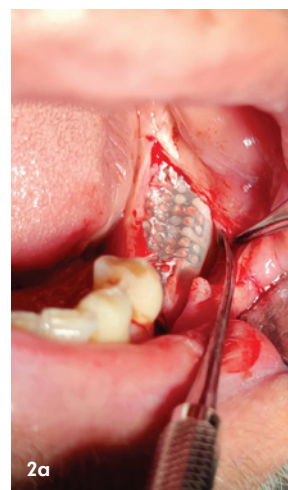
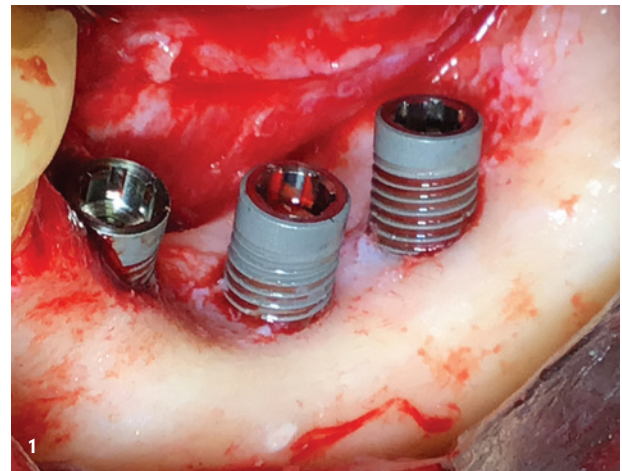


Abb. 1: Implantatinsertion – Abb. 2a und b: Freilegung.

Ergebnisse

Nach sieben Monaten wurde ein Zweiteingriff durchgeführt, um die Membran zu entfernen und die Implantate freizulegen. Eine mid-krestale Inzision ohne zusätzliche Entlastungsschnitte ermöglichte die Darstellung des augmentierten Bereichs. Die Membran ließ sich leicht von den umgebenden Weichgeweben trennen und wurde vollständig entfernt. Der augmentierte Bereich zeigte eine vollständige Auffüllung mit neu gebildetem Knochen, der den gesamten durch die Membran geschaffenen Hohlraum ausfüllte (Abb. 2a und b).

Überschüssiger Knochen wurde oberhalb der Implantat-abdeckungsschrauben entfernt, um Zugang zu den Implantaten zu erhalten. Drei PEEK-Einheitsabutments wurden in die Implantate eingesetzt und der Lappen erneut spannungsfrei verschlossen (Abb. 3a und b).

Eine direkt nach der Freilegung angefertigte Röntgenaufnahme bestätigte, dass der neu gebildete Knochen bis zur Implantatschulter erfolgreich regeneriert war, jedoch noch nicht die gleiche Sklerosierung aufwies wie der ortsständige Knochen (Abb. 4a-d). Ein Jahr nach der prothetischen Versorgung wurde eine weitere Röntgenkontrolle durchgeführt, die nun zeigte, dass der neu gebildete Knochen die gleiche Sklerosierung und Dichte wie der umliegende ortsständige Knochen erreicht hatte, was auf eine vollständige Reifung und Integration des regenerierten Gewebes hinweist.

Schlussfolgerung

Dieser Fall verdeutlicht die Wirksamkeit der titanverstärkten PTFE-Membran bei der vertikalen Kieferkammaugmentation in einem stark atrophierten posterioren Unterkiefer. Die Membran verhinderte erfolgreich das Einwachsen von Weichgewebe in den Defekt und schuf eine stabile Umgebung für die Knochenregeneration. Dies ermöglichte eine vorhersehbare Integration des Hartgewebes und eine erfolgreiche Osseointegration der Implantate, selbst in einem komplexen klinischen Fall. Die Verwendung der titanverstärkten Membran erwies sich als eine effektive Methode zur Wiederherstellung der Kieferstruktur, die auch für ähnlich anspruchsvolle Fälle empfohlen werden kann.

Abbildungen: © Dr. Nicolas David Haßfurther

kontakt.



Dr. Nicolas David Haßfurther

Lahnwegsberg 21

35435 Wetztenberg

Tel.: +49 176 63011334

nicolas@dr-hassfurther.de

Infos zum Autor

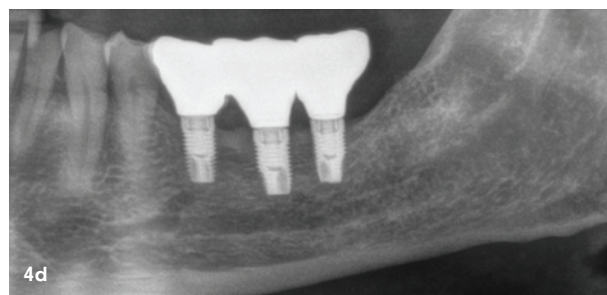
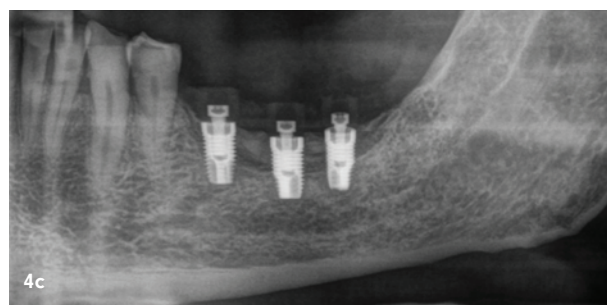
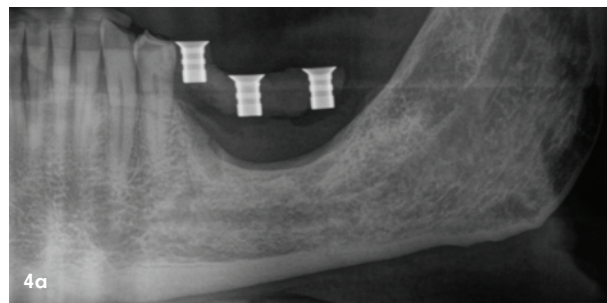
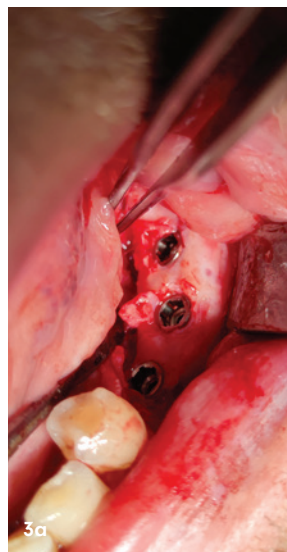


Abb. 3a und b: Einheitsabutment. – Abb. 4a–d: Röntgenverlauf.

Biologisches Material für patienteneigene Knochenregeneration

Eine Zantomed-Umfrage zeigt: EthOss gewinnt bei Implantologen sowie Oralchirurgen an Beliebtheit. Dank wandelbarer Viskosität, vollständiger Resorption und Förderung der biologischen Heilung schafft EthOss optimale Bedingungen für patienteneigenen Knochenaufbau. Experten loben die einfache Handhabung und die ästhetischen Ergebnisse.



Oralchirurgie Journal 4/24

Eigenschaften, die EthOss Knochenaufbaumaterial besonders machen:

- wandelbare Viskosität durch Entzug oder Hinzufügen von Kochsalzlösung
- zeitgleich mit Resorption entsteht patienteneigener Knochen
- EthOss resorbiert zu 100 Prozent und dient nicht als Dauerfüllkörper
- biologische Heilung wird angeregt, Material scheint entzündungshemmende Eigenschaften zu besitzen
- neues Weichgewebe bildet sich schnell, wirkt hochästhetisch, rosig und gesund

Dr. Stephan Anders aus Bad Aibling: „Ich verwende EthOss β -TCP-Knochenaufbaumaterial sehr gerne, weil es weniger pastös und durch seine einzustellende Festigkeit besser formbar ist als vergleichbare Materialien. Gerade bei Alveolarkammspitzen erreiche ich hier einen präzisen, stabilen und verlässlichen Aufbau.“

Dr. Henrik-Christian Hollay aus München: „Die Adaption der Viskosität bei EthOss durch Entzug von Wasser bedeutet für mich Stabilität und die Möglichkeit, zu modellieren. Gutes Handling, eine Kalziumbombe zu Beginn und ein gutes β -TCP-Gerüst während der Heilphase, bekanntes Regenerationsverhalten bis zum vollständigen Abbau des Materials, neben autologem Knochen für mich die natürlichste Möglichkeit der Knochenregeneration.“

Dr. Achim Sieper aus Kamen: „EthOss folgt als einziges Knochenregenerationsmaterial biologischen Prinzipien. Durch Verzicht auf eine Membran ermöglicht es von Anfang an Ernährung und Umbau des Augmentats. Vollständig, ohne dass Restpartikel verbleiben. EthOss ist in situ einzigartig formbar und stabil. Es ermöglicht für jede implantologische Praxis eine Verbesserung der Struktur-, Prozess- und Ergebnisqualität.“

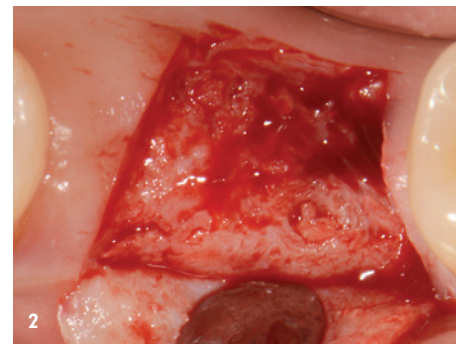


Abb. 1: Initiale Alveole nach Entfernung des Molars. – **Abb. 2:** Echte Knochenbasis nach EthOss Regeneration in vier Monaten. – **Abb. 3 und 4:** Implantatinserterion mit exzellenten Werten.

kontakt.

Zantomed GmbH

Ackerstraße 1 · 47269 Duisburg

Tel.: +49 203 607998-0

info@zantomed.de · www.zantomed.de

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

DER KÖNIG

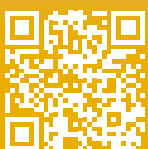
UNTER DEN BEGO-IMPLANTATEN

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**

Neues Zahnreinigungsgerät entfernt Biofilm bis zu 99 Prozent

Mit einer klassischen Zahnbürste hat „e1“ von epitome nichts zu tun – weder optisch, noch technisch. e1 ist das weltweit erste autonome Zahnreinigungsgerät und wurde in den Jahren 2018 bis 2024 von einem Wiener Hightech-Unternehmen entwickelt.

e1 analysiert die Zähne und reinigt sie im Anschluss in weniger als 60 Sekunden. Mittels künstlicher Intelligenz wird der Biofilm detektiert und in einem zweiten Schritt gezielt entfernt. Technisch ermöglichen dies 50 Sensoren und 14 Nanokameras. Das Ergebnis des „Intelligent Cleanings“ ist eine hochpräzise Reinigungsleistung: Diese wurde bei Labortests für Ober- und Unterkiefer in einer Reinigungszeit von 30 Sekunden¹ mit einer Effizienz und Erreichbarkeit von bis zu 99 Prozent erfasst.² Nach Beendigung des Reinigungsvorgangs erhält der Nutzer außerdem eine Analyse, die Angaben zum allgemeinen Wohlbefinden wie Temperatur, Herzfrequenz, Blutdruck, und Sauerstoffsättigung macht.

An der Forschung und Entwicklung waren u. a. einige der weltweit führenden Experten für Biofilm, Prof. Dr. Georgios Belibasakis, Dr. Reinhard Gruber (Professor für Orale Biologie an der Universitätszahnklinik Wien) und Prof. DDR. Barbara Cvikl (Sigmund Freud PrivatUniversität Wien) beteiligt. e1 ist über den Onlineshop des Unternehmens bestellbar – Interessierte sind zudem eingeladen, das Produkt im Pop-up-Store am Kohlmarkt 10 in Wien kennenzulernen.



1 Reinigungszeit ist abhängig von Kieferaufbau, Zahnstellung und der Menge an Biofilm/Plaque.

2 Bezugnehmend auf die erkannte Zahnoberfläche.

epitome GmbH

Tel.: +49 30 2240 5959 · www.epitome.inc

GOZ 2360: Exstirpation der vitalen Pulpa mit 3,0-fachem Faktor

Die 2360 Exstirpation der vitalen Pulpa einschließlich Exkavieren je Kanal wird im Bundesdurchschnitt (Januar bis Dezember 2023) mit dem 3,0-fachen Faktor abgerechnet. Um das GKV-Niveau zu erreichen, muss mit dem 3,68-fachen Faktor abgerechnet werden.

Entfernung nekrotischen Pulpengewebes ist weder in der GOZ noch in der GOÄ enthalten und muss daher als Analogleistung im Sinne des § 6 Abs. 1 GOZ berechnet werden. Die Leistung wird im Bundesdurchschnitt mit einem Betrag i. H. 23,64 Euro honoriert.

Quellen: DZR HonorarBenchmark und BEMA

Punktwert: 1,2638

DZR | Blaue Ecke

GOZ 2360

Wie kann sie berechnet werden?

**DZR Deutsches Zahnärztliches
Rechenzentrum GmbH**
Tel.: +49 711 99373-4980
www.dzr.de

Infos zum
Unternehmen





Lösung bei geringer Knochendichte und Extraktionsalveolen

BTI bringt mit CORE-X® ein neues Implantat auf den Markt, um eine gute Primärstabilität in schwierigen Fällen wie z. B. bei Extraktionsalveolen und Knochen mit geringer Dichte zu erreichen. Ein Implantat, das dank seiner Makrogeometrie in der Lage ist, die Knochenkonsolidation zu erhöhen und eine apikale Verankerung zu erreichen, die bei ausreichender Primärstabilität auch eine Sofortbelastung ermöglicht. Die Oberfläche von BTI-Implantaten zeichnet sich durch drei unterschiedliche Rauigkeiten aus, welche am Hals abgeschwächt, am Implantatkörper mittel und an den Windungen erhöht und

chemisch mit Kalziumionen modifiziert wurde. Dies sorgt für eine verbesserte Osseointegration des Implantats und minimiert die Bakterienhaftung. CORE-X® wurde speziell entwickelt, um den Knochen, der die Gewinde umgibt, bei der Insertion zu verdichten und so die Implantatstabilität zu erhöhen.

BTI Deutschland GmbH
Tel.: +49 7231 42806-0
www.bti-biotechnologyinstitute.com

Infos zum Unternehmen



Zwei Geräte, eine Lösung: unbegrenzte Möglichkeiten

Das neue Ultraschall-Chirurgiesystem VarioSurg4 setzt Maßstäbe in Präzision, Effizienz und Benutzerfreundlichkeit. Es unterstützt optimal bei anspruchsvollen oralchirurgischen Eingriffen.

Die Synergie aus modernster Ultraschalltechnologie, präziser Hochleistung und einer breiten Auswahl an Ultraschall-Chirurgieaufsätzen ermöglicht eine schnelle, schonende und präzise Knochenentfernung und -formung für ein breites Spektrum an chirurgischen Verfahren.

Das leistungsstarke VarioSurg4-Handstück im superschlanken Design, ausgestattet mit zwei LEDs, verbessert den Zugang zum Behandlungsbereich erheblich. Die optimierte Balance und das ergonomische Design minimieren die Belastung der Hand des Anwenders und unterstützen ihn somit optimal bei anspruchsvollen chirurgischen Eingriffen.

Die Bluetooth®-Konnektivität der Fußsteuerung ermöglicht die kabellose Bedienung und sorgt für mehr Bewegungsfreiheit. Programmierbare Benutzereinstellungen, ein großes LCD-Display und intuitive Symboltasten tragen zu einer schnellen und effizienten Steuerung bei. Mit der integrierten Link-Funktion können der Implantatmotor Surgic Pro2 und VarioSurg4 via Bluetooth® zu einem chirurgischen Center verbunden werden, wodurch beide Geräte bequem mit nur einer gemeinsamen, kabellosen Fußsteuerung bedient werden können. VarioSurg4 ist ab sofort im Handel verfügbar.



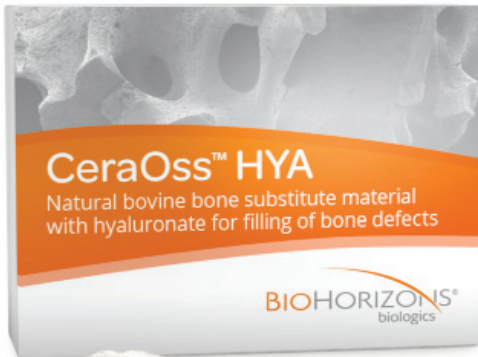
VarioSurg4 und SurgicPro2 gibt es bis 31. Dezember in einem attraktiven Aktionspaket!

NSK Europe GmbH
Tel.: +49 6196 77606-0
www.nsk-europe.de

Infos zum Unternehmen



Camlog ergänzt Biomaterialportfolio um CeraOss® HYA



Camlog führt CeraOss® HYA mit der innovativen Kombination aus bovinem Knochenersatzmaterial und Hyaluronsäure in den Markt ein. Das Knochenersatzmaterial der botiss biomaterials GmbH ist seit einigen Jahren erfolgreich im klinischen Einsatz und wird von Camlog unter dem Markennamen CeraOss® HYA vertrieben. Dank der herausragenden Produkteigenschaften, wie einfache Handhabung, dauerhafte Volumstabilität und sehr gute klinische Leistung, wird CeraOss® HYA bei Verfahren der gesteuerten Knochenregeneration eingesetzt. In der Formulierung von CeraOss® HYA fungiert Natriumhyaluronat unter anderem als Trägersubstanz für die bovinen Knochengranulate.

CeraOss® HYA ist eine Kombination natürlicher Rinderspongiosa und Natriumhyaluronat, einem Salz der Hyaluronsäure. Der bovine Knochen (CeraOss®) ist der Knochenstruktur des Menschen sehr ähnlich. Er bietet durch die miteinander verbundenen Mikro- und Makroporen sowie

aufgrund einer rauen Oberfläche ein osteokonduktives Leitgerüst für das Einwachsen von Zellen und Blutgefäßen zur Bildung der neuen Knochenmatrix.¹⁻³ Rinderknochen wird nur oberflächlich resorbiert. In Verbindung mit Natriumhyaluronat wird nach der Hydratation eine zusammenhängende Masse mit formbarer Konsistenz („Sticky Bone“) gebildet, wodurch die Anwendbarkeit erleichtert und das chirurgische Verfahren beschleunigt wird.

Für weitere Informationen besuchen Sie www.camlog.de/ceraoss-hya.

Infos zum Unternehmen



Referenzen



CAMLOG Vertriebs GmbH

Tel.: +49 7044 9445-100 · www.camlog.de

Höchste Bildschärfe und easy Handling

Die formschöne KaVo ProXam iCam zeichnet sich durch ihre Bildschärfe und Benutzerfreundlichkeit aus. Sie ist nicht nur leicht per Knopf sowie Fußanlasser zu bedienen, sondern bietet auch den praktischen Makromodus für Nahaufnahmen. Aber damit nicht genug: Die Patientenkommunikation und Bilddokumentation sind bei der KaVo ProXam iCam ebenfalls bestens gelöst. Sie ist nicht nur voll kompatibel mit den KaVo Patientenkommunikationssystemen KaVo CONNECTbase und KaVo CONEXIO, sondern darüber hinaus per KaVo TWAIN Schnittstelle als Stand-alone-Variante in weitere Softwarelösungen integrierbar. Zwei Kabellängen, 1,30 Meter für die Einheitenintegration und 2,50 Meter für die Stand-alone-Nutzung, bieten für alle Installationsvarianten die benötigte Flexibilität.



Die KaVo ProXam iCam auf einen Blick

- Makromodus für Nahaufnahmen
- Handliche Größe und geringes Gewicht
- Behandlungseinheiten-Integration oder Stand-alone-Anbindung
- Bedienung per Hand oder per Fußanlasser für eine stabile Halteposition
- Schutz vor Kontamination durch praktische Einwegschutzhüllen

KaVo Dental GmbH

Tel.: +49 7351 56-0 · www.kavo.com

Infos zum Unternehmen





Snack & Scan Termin



Neue Software für Intraoralscanner

Die Neoss GmbH stellt die neueste Version der NeoConnect Scan-Software vor, die den Arbeitsablauf auf ein neues Level hebt. „Mit NeoConnect und dem NeoScan können Praxen ihre Prozesse noch effizienter gestalten und sich stärker auf die Patientenversorgung konzentrieren“, erklärt Andreas Espei, Digital Product Manager bei Neoss. Daten werden noch schneller und präzise erfasst und können über eine API-Schnittstelle nahtlos in bestehende Praxis- und Laborsoftwares integriert werden. Zudem unterstützt die Software den direkten Datenaustausch mit 3D-Druckern und exocad, wodurch Fehlerquellen minimiert und der Workflow verbessert werden. „Durch die Kombination von NeoScan

und NeoConnect wird nicht nur Zeit gespart, sondern auch die Behandlungsqualität durch präzisere Scans deutlich erhöht“, betont Espei. Neoss bietet bis zum Jahresende eine Zufriedenheitsgarantie, um Praxen die Umstellung auf diese zukunftssichere Lösung noch leichter zu machen. Sollte der NeoScan nicht den Erwartungen entsprechen, gilt bis zum 31. Dezember 2024 die 100-Prozent-Geld-zurück-Garantie. Lernen Sie mit Ihrem Team den NeoScan kennen und vereinbaren Sie einen Snack & Scan Termin!

Neoss GmbH

Tel.: +49 221 96980-10 · www.neoss.de

Infos zum Unternehmen



Infos zum Unternehmen



Eine Innovation in der ästhetischen Implantologie

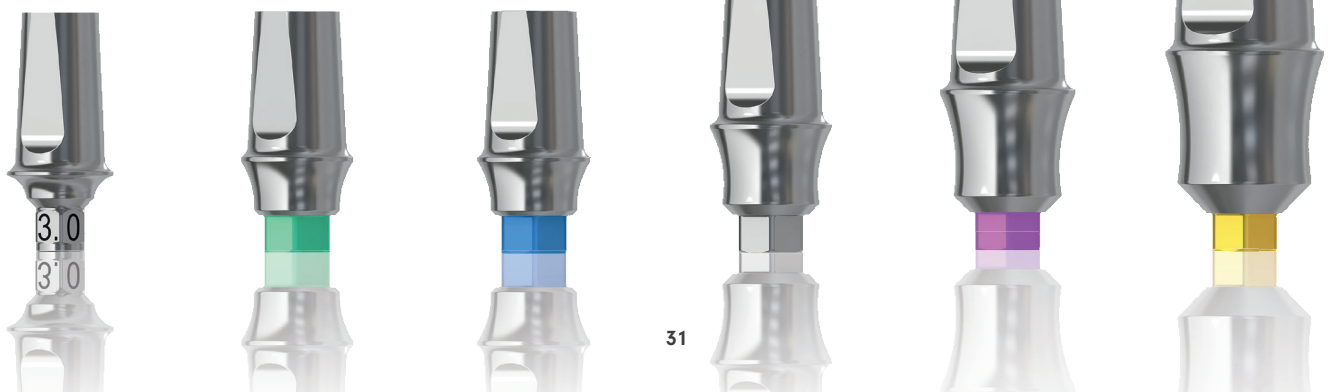
Die BEGO Unternehmensgruppe, ein führendes Unternehmen im Bereich der Dentalprothetik und Dentalimplantologie, gibt die Einführung der Semados® Esthetic Line bekannt. Mit dem Leitspruch „Perfektion bis ins kleinste Detail“ verkörpert diese innovative Produktlinie einen bedeutenden Fortschritt in der Zahnmedizin. Die Semados® Esthetic Line zeichnet sich durch ihr innovatives konkaves Design der prothetischen Bauteile aus. Diese Struktur ist der Schlüssel zur Erzielung langfristig stabiler und ästhetisch herausragender Ergebnisse. Die Linie unterstützt zudem die subkrestale Platzierung von Implantaten, wodurch Zahnärzte im Weichgewebsmanagement und bei der Gestaltung eines ästhetischen Emergenzprofils bestmöglich unterstützt werden. Basierend auf den neuesten wissenschaftlichen Erkenntnissen

wurde das Design der prothetischen Komponenten optimiert und durch eine intuitive Farbcodierung sowie verbesserte digitale und analoge Abformsysteme ergänzt. Die Verfügbarkeit aller prothetischen Bauteile für alle Implantatdurchmesser sorgt dafür, dass für jede klinische Situation die passende Lösung gefunden wird. Mit der Einführung der Produktlinie setzt das Unternehmen neue Maßstäbe in der dentalen Ästhetik und Funktionalität. Die Semados® Esthetic Line ist ab sofort verfügbar und unterstreicht BEGOs Engagement für Innovation und Qualität in der Dentalbranche.

BEGO Implant Systems GmbH & Co. KG

Tel.: +49 421 2028-240

www.bego.com/de/perfektion





Fachtag Implantologie by Dentaureum: Wissensupdate in Jena

8. FACHTAG IMPLANTOLOGIE · 9. November 2024 · Universität Jena

Seit mehr als 15 Jahren begeistern die Fachtage Implantologie regelmäßig einen immer größer werdenden Teilnehmerkreis. Bereits zum achten Mal trifft sich die Community am 9. November 2024 am Anatomischen Institut der Universität Jena. Hier stehen Prothesenfixierung mit Miniimplantaten, digitale Implantatprothetik und augmentative Verfahren auf dem Programm. Prof. Dr. Hendrik Terheyden, Jan Kielhorn, Dr. Johannes Petschelt, Dr. Joachim Hoffmann und Dr. Alexander Volkmann sorgen für abwechslungsreiche Vorträge. Prof. Dr. Dr. Peer Wolfgang Kämmerer zeigt Strategien zur Bewältigung von Komplikationen in der Implantations- und Augmentationschirurgie auf, während Dr. Martin Gunga über das zunehmend wichtige Thema „Stress, Burn-out, Depression – raus aus dem Teufelskreis“ referiert und Handlungsempfehlungen darlegt. Die Fachtage bieten zudem eine optimale Plattform zum fachlichen Austausch. Anmeldung unter: www.dentaurum.de/lp/deu/fachtage-implantologie.aspx.

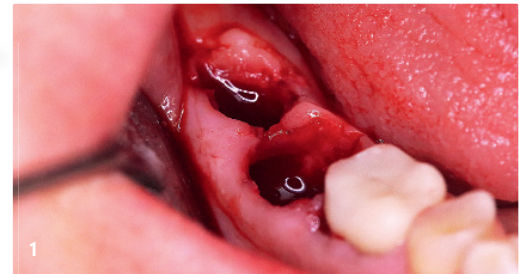


DENTAURUM GmbH & Co. KG
Tel.: +49 7231 803-0 · www.dentaurum.com

Offene Einheilung und schnelle Regeneration

Der menschliche Körper ist erstaunlich und will heilen. Synthetische, biokompatible Materialien helfen, eine schnelle Regeneration zu ermöglichen. DentOss® liefert ein stabiles, biologisch abbaubares Gerüst. Durch seine Makro- und Mikrostruktur verbindet es sich mit dem Blut und bildet einen natürlichen Koagel, eine zusätzliche Kollagenmembran ist nicht erforderlich, es kann offen einheilen. Das Material ist reich an Mineralien (Phosphat- und Kalziumionen), modellierbar, volumenstabil und kann einfach verarbeitet werden. DentOss® wird mit einer optimalen Geschwindigkeit absorbiert und durch neuen Wirtsknochen ersetzt. Das erkrankte und geschädigte Gewebe des Patienten wird in seinen ursprünglichen Zustand zurückgeführt, sodass optimale Bedingungen für eine Implantation vorliegen. DentOss® gibt es in fein, 0,1 bis 0,5 mm, und in grob, 0,5 bis 1 mm. Es eignet sich nicht nur für die Socket/Ridge Preservation, sondern auch für die Implantation mit bukkalem Defekt, Sinuslift, Bone Splitting und für die vertikale/horizontale Augmentation. Informieren Sie sich gern unter www.demedi-dent.com.

Demedi-Dent GmbH & Co. KG
Tel.: +49 231 4278474 · www.demedi-dent.com



1 Ausgangssituation.



2 Socket Preservation Regio 47/48 mit DentOss®.



3 Wundheilung nach zwei Tagen.



4 Wundheilung nach acht Tagen.

„25 Jahre BTI“

Der 8. BTI Day findet am 5. April 2025 im Hilton THE SQUAIRE in Frankfurt am Main statt – ein Tag zu den Themen Wissenschaft, Evidenz, Biologie und Biomechanik. Mit der Teilnahme von vier renommierten Referenten und Prof. Eduardo Anitua, Gründer des BTI Biotechnology Institute, bietet der BTI Day auch in diesem Jahr viele interessante Themen: u. a. biologische, minimalinvasive Konzepte, digitale Planung und Diagnostik sowie perfekte prothetische Arbeitsabläufe. Der „Wundheilungs-Booster“ plättchenreiches Plasma wird genauso diskutiert und an klinischen Fällen gezeigt wie die Digitalisierung in der Zahnmedizin. Das BTI-Implantatsystem ist vollständig in die digitale Landschaft integriert und kann daher mit jedem vorhandenen Set-up in Praxis und Labor verwendet werden. Parallel zum Kongress finden ein Blutentnahmekurs und ein Prothetikworkshop statt.

BTI Deutschland GmbH
Tel.: +49 7231 428060
www.bti-biotechnologyinstitute.com

Infos zum Unternehmen



Kongress 09:00 - 17:00 Uhr
BTI DAY
 Sa., 05.04.2025

bti 25
 Jahrestag 1999-2024

6 FORTBILDUNGSPUNKTE
 unter Anerkennung der Leitsätze für Fortbildung der DGZMK und BZÄK

Scannen Sie diesen QR-Code, um sich online anzumelden

Hilton THE SQUAIRE am Flughafen

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

Komfort in der dentalen Schmerzkontrolle: Xylonor Spray N 15%



Eine effektive Lokalanästhesie ist für Zahnärzt/-innen und Patient/-innen essenziell und erfolgt meist per Injektion. Für Patient/-innen mit Spritzenangst ist eine Oberflächenanästhesie sinnvoll. Das Anästhetikum Xylonor Spray N 15% von Septodont betäubt die Schleimhaut, wodurch die Injektion nicht wahrgenommen wird. Es eignet sich auch für kleinere Zahnfleischbehandlungen und schmerzhafte Verletzungen der Mundschleimhaut.

Schmerzempfinden ist individuell, daher sind Standardlösungen oft unzureichend. Septodont genießt das Vertrauen von Zahnärzt/-innen im Bereich der Lokalanästhesie seit vielen Jahren. Eine Oberflächenanästhesie betäubt sensible Nervenendigungen der Schleimhaut, besonders an schmerzempfindlichen Stellen, wie bei der Anwendung von Xylonor Spray N 15%.

Xylonor basiert auf Lidocain¹, wirkt schnell und hat einen Minzgeschmack. Es enthält kein Latex und kann bei Erwachsenen sowie bei Kindern ab fünf Jahren angewendet werden. Dank der Spraydüse ist eine punktgenaue Applikation möglich.^{2,4}

Für Angstpatient/-innen ist eine schmerzkontrollierte Behandlung besonders wichtig. Topische Anästhetika wie Xylonor Spray N 15% minimieren³ das Unbehagen bei Injektionen. Weitere Anwendungen sind die Inzision oberflächlicher Abszesse und die Extraktion gelockerter Milchzähne.⁴

Für mehr Informationen zu Septodont und Xylonor Spray N 15% kann ein Beratungstermin vereinbart werden.

Septodont GmbH
Tel.: +49 228 97126-0 · www.septodont.de

Infos zum Unternehmen



Literatur



Sterilisation einfach machen

Euronda entwickelt Autoklaven weiter

Euronda legt mit dem neuen Autoklaven E10 vollen Fokus auf Bedienkomfort und Leistung. Ein größeres Display, verkürzte Zykluszeiten und eine optimierte Trocknung verbessern den Workflow bei der Sterilisation und sparen wertvolle Zeit.

Bedienkomfort auf höchstem Niveau

Auf Wunsch erinnert der E10 regelmäßig an wichtige Routinekontrollen, wie den Vakuumtest. Videos auf dem Gerät unterstützen Einrichtung und Pflege. Freigabe und Dokumentation lassen sich bequem am Gerät nutzen. Eco-Funktionen helfen beim Energiesparen.

Volle Kontrolle bei der Rückverfolgung

Zur Rückverfolgung speichert der Autoklav Sterilisationsprotokolle direkt als PDF oder überträgt Prozessdaten zur Einbindung in Hygiene-Software automatisch auf den Praxisrechner.

Der E10 ist zum Sofort-Start in der Praxis bereit. Trays, LAN, WLAN, USB-Speicher, Dokumentationssoftware E-Memory und ein Pflegeset sind ohne Aufpreis schon dabei. Eine Wasseraufbereitung oder platzsparend integrierte Drucker sind sinnvolle Ergänzungen.

Mehr Infos zu Gerät und Testaufstellungen unter www.euronda.de/e10-premium-autoklav.



Euronda Deutschland
Tel.: +49 2505 9389-241
www.euronda.de

Infos zum Unternehmen



Abrechnungseminar für Oralchirurgie und Implantologie



Online mit Abrechnungsexpertin Sabine Schmidt und Rechtsanwältin Dr. Susanna Zentai

Donnerstag, 21. November 2024

18.00 bis 19.00 Uhr · Abrechnung für Oralchirurgie und Implantologie kompakt und intensiv mit Expertin Sabine Schmidt
19.00 bis 19.30 Uhr · 5 Tricks und Tipps für den Umgang mit privaten Kostenträgern mit BDO-Justiziarin Dr. Susanna Zentai und anschließender Fragerunde mit beiden Referentinnen

Gebühr: BDO-Mitglied: 129 € zzgl. MwSt.
Nichtmitglied: 159 € zzgl. MwSt.

Anmeldung und Informationen unter kontakt@medizintrifftrecht.de oder www.medizintrifftrecht.de



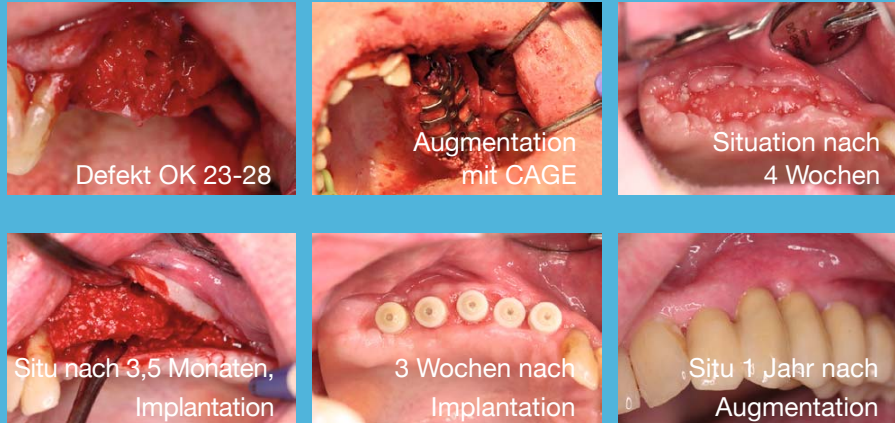
DEMEDI-DENT

True Bone Regeneration®

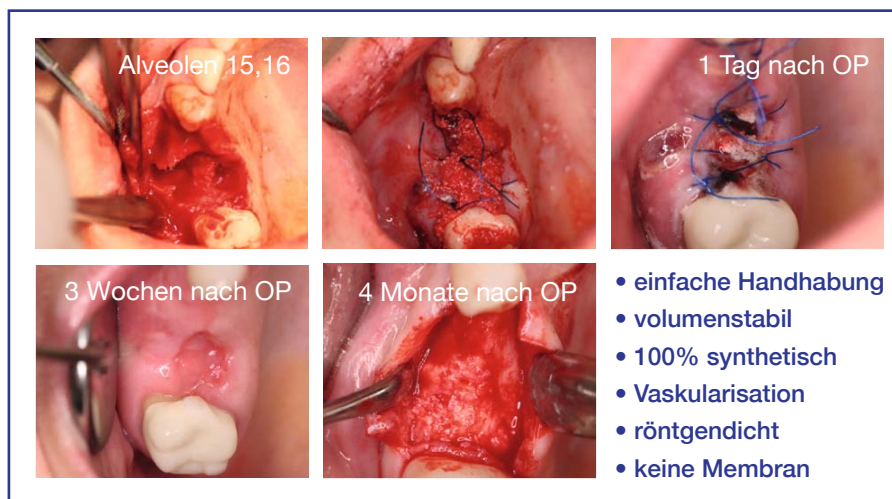
DentOss®

Über 11.500 erfolgreiche Augmentationen.
Überzeugen Sie sich selbst!

JETZT
GRATIS MUSTER
ANFORDERN!



Open Healing Konzept von der Socket bis zur 3 Dimensionalen Rekonstruktion von Defekten



Erfahren Sie mehr bei unseren
Table Clinics bzw. Workshops:



Essener
Forum



53. Jahreskongress
der DGZI



40. Jahrestagung
des BDO

Weitere Fälle
finden Sie hier:



Demedi-Dent GmbH & Co. KG

Brambauerstr. 295 | 44536 Lünen | Tel: 0231 427 8474

info@demedi-dent.com | www.demedi-dent.com

www.facebook.com/demedident

Honorareinbußen in der Implantologie vermeiden

Implantologische Behandlungen sind mittlerweile Standard in vielen Zahnarztpraxen. Doch werden diese auch vollständig leistungsgerecht abgerechnet? Im folgenden Beitrag erfahren Sie, worauf Sie unbedingt achten sollten.

Sabine Schnug-Schröder

© Andre Nery - stock.adobe.com

Dokumentation des implantologischen Eingriffs

Eine korrekte Abrechnung ist nur dann möglich, wenn die Dokumentation der Eingriffe vollständig erfolgt. Hierzu reicht das alleinige Eintragen von Abrechnungsziffern nicht aus, die Dokumentation muss ausführlich als Text erfolgen, der alle Angaben (Leistungen, Materialien, Besonderheiten) enthält, die sowohl für die Nachvollziehbarkeit der erbrachten Leistungen von Bedeutung sind als auch die Abrechnungsgrundlage bilden. Unvollständige Dokumentation führt zu unvollständiger Abrechnung, da nur das abgerechnet werden darf, was auch in der Dokumentation enthalten ist. Dies gilt nicht nur für die erbrachten Leistungen und verwendeten Materialien, sondern auch für die Möglichkeit, den Steigerungsfaktor der einzelnen Leistungen dem Aufwand und der Schwierigkeit angemessen abzurechnen.

Steigerungsfaktor sinnvoll nutzen

Implantologische Leistungen sind Bestandteil der privatärztlichen Gebührenordnung und werden somit sowohl beim privat versicherten als auch beim gesetzlich versicherten Patienten (nach entsprechender vorheriger Vereinbarung nach § 8 Abs. 7 BMV-Z) nach GOZ abgerechnet. Erweist sich eine Leistung als zeitaufwendiger, umfangreicher oder schwieriger als mit dem Durchschnittsfaktor 2,3-fach berechnet, besteht nach GOZ die Möglichkeit, mit Angabe einer entsprechenden Begründung in der Rechnung diesen bis zu 3,5-fach anzuheben.

Beispiel

GOZ 9010 3,5-facher Faktor, Begründung: Überdurchschnittlicher Schwierigkeitsgrad und Zeitaufwand wegen besonders schwierig herzustellender Parallelität zu vorhandenen Zahnachsen.

Weiterhin besteht die Möglichkeit, den Steigerungsfaktor auch außerhalb des in der GOZ vorgesehenen Gebührenrahmens (1,0-fach bis 3,5-fach) mit dem Patienten darüber hinaus frei zu vereinbaren. Dies wäre z. B. bei Kombination verschiedener augmentativer Leistungen in einer Kieferhälfte denkbar, da hier die Gebührenordnung Einschränkungen vorhält. So darf zum Beispiel bei gleichzeitiger Berechnung der externen Sinusbodenelevation (GOZ 9120) in derselben Kieferhälfte mit dem Aufbau des Alveolarfortsatzes durch Augmentation (GOZ 9100) die GOZ 9100 nur noch mit einem

„Zu beachten ist hier unbedingt, dass eine solche Vereinbarung eines Steigerungsfaktors oberhalb des 3,5-fachen Satzes sowohl beim privat versicherten als auch beim gesetzlich versicherten Patienten vor der Behandlung schriftlich erfolgen muss ...“

Drittel der eigentlichen Gebühr angesetzt werden. Zu beachten ist hier unbedingt, dass eine solche Vereinbarung eines Steigerungsfaktors oberhalb des 3,5-fachen Satzes sowohl beim privat versicherten als auch beim gesetzlich versicherten Patienten vor der Behandlung schriftlich erfolgen muss (Vergütungsvereinbarung gemäß § 2 Abs. 1 und 2 GOZ bzw. § 2 Abs. 1 und 2 GOÄ).

GOZ 9090

Knochengewinnung (z. B. Knochenkollektor oder Knochenschaber), Knochenaufbereitung und -implantation, auch zur Weichteilunterfütterung

Wenn bei der Implantatbettaufbereitung die Gewinnung von Eigenknochen (z. B. mittels Knochenkollektor, Knochenschaber oder aber auch aus dem Bohrer) erfolgt, dieser ggf. aufbereitet und dann wieder in die Alveole um das Implantat herum eingebracht wird, löst diese Leistung je Implantatfach die GOZ Ziffer 9090 aus. Bei der Standardimplantation erfolgt diese Leistung sehr häufig. Ein evtl. erforderlicher Knochenschaber oder ein Knochenkollektor können als Materialeinsatz zusätzlich berechnet werden, sofern es sich um einen mit der einmaligen Anwendung verbrauchten Artikel handelt.

Weichgewebsmaßnahmen

Im Zusammenhang mit implantologischen Leistungen erfolgen häufig auch Weichgewebsmaßnahmen wie z. B. die Vestibulumplastik (GOZ 3240/GOÄ 2675), Hautlappenplastiken (z. B. GOÄ 2382), plastische Deckungen mit Periostschlitzung (GOZ 3100) oder auch Schleimhauttransplantationen (GOZ 4130/GOÄ 2386).

Oft wird von Kostenerstattern argumentiert, diese Leistungen seien Maßnahmen zur primären Wundversorgung und bereits Bestandteil der chirurgischen Hauptleistung (z. B. Implantation, Augmentation, Freilegung) und somit nicht zusätzlich ansetzbar. Dies ist nicht korrekt.

Laut den Allgemeinen Bestimmungen der GOZ, Teil K (Implantologische Leistungen) ist die primäre Wundversorgung so definiert

Die primäre Wundversorgung (z. B. Reinigen der Wunde, *Wundverschluss ohne zusätzliche Lappenbildung*, ggf. einschließlich Fixieren eines plastischen Wundverbandes) ist Bestandteil der Leistungen nach Abschnitt K und nicht gesondert berechnungsfähig.

Somit ist immer dann, wenn ein Wundverschluss mit zusätzlicher Lappenbildung erfolgt oder eine andere Indikation besteht (z. B. Vertiefung des Vestibulums), die Weichgewebsmaßnahme zusätzlich berechnungsfähig. Einzig ein Ausschluss unmittelbar in der operativen Hauptleistung würde diese untersagen. Dies ist aber nur bei der GOZ 9100 (Aufbau des Alveolarfortsatzes durch Augmentation) der Fall. Hier ist in der Leistungsbeschreibung bereits der Wundverschluss mit vollständiger Schleimhautabdeckung enthalten. Somit sind plastische Deckungen/Hautlappenplastiken nicht

zusätzlich berechnungsfähig. Andere Weichgewebsmaßnahmen, wie z. B. die Vestibulumplastik, haben eine andere Indikation und können auch neben der GOZ 9100 angesetzt werden.

Schnitt-Naht-Gebiet

In der GOZ sind zu den einzelnen implantologischen Gebührenziffern und begleitenden Leistungen weitere Abrechnungsbestimmungen gegeben, die beachtet werden müssen. Manchmal ermöglichen diese auch einen mehrfachen Ansatz der Gebührenziffern oder die Berechnung einer besser bewerteten Gebührenziffer (z. B. GOZ 3100 Plastische Deckung im Rahmen einer Wundversorgung einschließlich einer Periostschlitzung, je Operationsgebiet [Raum einer zusammenhängenden Schnittführung]). Hierzu ist es zwingend erforderlich, dass das Schnitt-Naht-Gebiet in der Dokumentation erfasst wird.

Fortbildungsseminar

Am 8. und 9. November 2024 findet in Willingen ein Abrechnungseminar für implantologische Leistungen statt. Mehr Informationen finden Sie unter: www.saf-fortbildung.de

HINWEIS:

Die Abrechnungshinweise sind von der Autorin nach ausführlicher Recherche erstellt worden. Die Auflistungen sind nicht abschließend. Eine Haftung und Gewähr werden jedoch ausgeschlossen.

kontakt.

Sabine Schnug-Schröder

APZ Brilon

Am Pelsenberg 4

59929 Brilon

schroeder@apz-brilon.de

Infos zur
Autorin



Vorsicht bei Sonderwünschen von Patienten!

Im Nachhinein betrachtet ähneln sich Haftungsfälle sehr und sind Geschehensverläufe vergleichbar. Eine häufige Komponente in streitigen Auseinandersetzungen mit Patienten sind von Patienten während der Behandlung geäußerte Sonderwünsche, bei deren Erfüllung der Zahnarzt den Korridor einer gewissenhaften zahnärztlichen Behandlung verlässt oder zumindest zu verlassen droht. Zeigt sich der Patient dabei zudem stur an seinen Forderungen festhaltend und bleibt er beratungsresistent, kommt ein weiterer Warnhinweis hinzu.

Dr. Susanna Zentai

Der später über zwei Instanzen klagende Patient war – bevor er die Praxis des verklagten Zahnarztes aufsuchte – bei mehreren Zahnärzten in Behandlung und jedes Mal unzufrieden. Auch diese Vorgeschichte findet sich bei Haftungsausinandersetzungen häufig. Gleich zu Beginn der Behandlung erklärte der Patient, er leide an Allergien und es sei nur ein bestimmtes Material bei ihm verwendbar. Um dies zu untermauern, brachte er ein bis zwei Ordner starke Unterlagen mit in die Praxis. Da der Patient zunächst eine „Giftausleitung“ abwarten wollte, wurde eine Interimslösung mittels einer Metallkeramikbrücke besprochen. Eine herausnehmbare Versorgung lehnte der Patient ab. Das festsitzende Langzeitprovisorium wurde eingegliedert. Der Patient brachte seinen eigenen Zement mit. Dabei war die verwendete Legierung für die streitgegenständliche Brücke aufgrund des Umstandes, dass diese eine große Spannweite aufwies, nicht geeignet. Das war sowohl dem Zahnarzt als auch dem Patienten bewusst. Zwei Jahre nach dem Einsetzen brach die Brücke in der Front. Gleichwohl suchte der Patient die Praxis nicht mehr auf, die Brücke blieb im Mund des Klägers und dieser leitete bei Gericht ein selbstständiges Beweisverfahren ein. Das daraufhin verfasste Gutachten stellte die Lockerung mehrerer Zähne und die Gefahr von Spontanverlusten fest. Der Patient ließ sich in einer anderen Praxis behandeln und verklagte seinen ehemaligen Zahnarzt. In dem Verfahren behauptete der Kläger eine fehlerhafte Behandlung, er habe ferner niemals auf die Verwendung des ungeeigneten Materials bestanden, sondern vielmehr seine „Erfahrungen eingebracht“. Außerdem habe der Zahnarzt ihn nicht von einer Fehlplanung abgehalten, was aber seine Pflicht gewesen sei. Er sei auch nicht darüber informiert worden, dass das verwendete Material für ein Provisorium ungeeignet sei. Mit der Klage verfolgte der Patient Schadenersatz- und Schmerzensgeldforderungen. In erster Instanz wurde dem Patienten teilweise Recht gegeben. Sowohl der Patient als auch der Zahnarzt sind gegen diese Entscheidung in Berufung gegangen.

Mit Urteil vom 16.05.2002 (Az. 1 U 5906/01) verneinte das OLG München die Haftung des Zahnarztes und stellte fest, dass der Patient keine Ansprüche gegen den Zahnarzt habe. Es lägen keine dem Zahnarzt anzulastenden Behandlungs- oder Aufklärungsfehler vor, selbst wenn die zahnärztliche Versorgung nicht ganz fehlerfrei gewesen wäre.

„Zwar mögen objektiv betrachtet und vom konkreten Behandlungsauftrag losgelöste Mängel in der zahnärztlichen Versorgung durch den Beklagten vorgelegen haben. Auf diese kann sich der Kläger jedoch nicht berufen, da er, in ausreichender Weise aufgeklärt, das Risiko eines Fehlschlages in zulässiger Weise auf sich genommen und den Beklagten insoweit von seiner möglichen Verantwortung freigestellt hat.“

Mit anderen Worten: Da der Patient darüber aufgeklärt war, worauf er sich einlässt, kann er hinterher dem Zahnarzt nicht das Scheitern der Versorgung vorwerfen und Ansprüche gegen diesen ableiten.

Geschuldet wird eine Behandlung lege artis

Zunächst stellt das OLG München in seinen Entscheidungsgründen klar:

„Grundsätzlich darf ein Zahnarzt – ebensowenig wie ein sonstiger Arzt – einem Patienten, der mit der Vorstellung einer ganz bestimmten Versorgung – im Fall des Klägers derjenigen mit einer Metallkeramikbrücke – zu ihm kommt, nicht ohne weitere eigene sachkundige Prüfung diese Versorgung angeeignet lassen, will er nicht gegebenenfalls in die Haftung geraten. Der Arzt bzw. Zahnarzt schuldet dem Patienten eine Behandlung lege artis. Das rechtliche Maß dessen, was in der ärztlichen/zahnärztlichen Behandlung an Erwägungen und Maßstäben vom Arzt konkret zu erwarten ist, wird durch den Sorgfaltsmaßstab des Arzthaftungsrechts bestimmt, der sich an der Aufgabe orientiert, Qualitätsmängel gegenüber dem anerkannten und gesicherten Stand der ärztlichen Wissenschaft im Zeitpunkt der Behand-

lung haftungsrechtlich zu sanktionieren ... In diesem Sinn war der Beklagte grundsätzlich verpflichtet, aus seiner fachlichen Sicht die Vorstellung des Klägers daraufhin zu überprüfen, ob die gewünschte Behandlung auch sachgerecht ist, verneinendenfalls darauf hinzuweisen, gegebenenfalls Alternativen zu eröffnen und unter Umständen von einer vom Patienten gleichwohl gewünschten Behandlung auch ganz abzusehen.“

Der Sonderwunsch des Patienten stand einer beanstandungsfreien Behandlung entgegen

„Der Beklagte hatte hier nicht die Freiheit, gegebenenfalls nach Rücksprache mit seinem Labor das unter rein zahnmedizinischen und zahntechnischen Grundsätzen objektiv geeignete Legierungsmaterial auszuwählen. Als weitere Besonderheit stand die Allergie des Klägers inmitten. Diese zeichnete sich zudem dadurch aus, dass sie nicht auf ein bestimmtes oder einige bestimmte Metalle beschränkt war, die gegebenenfalls bei der Behandlung ausscheiden mussten.“

Der ausgeprägte Sonderwunsch fiel auch dem Gericht auf: „Dieses nachgewiesene Insistieren des Klägers auf dem Material ... steht auch im Einklang mit dem gesamten sonstigen Verhalten des Klägers, das sich durch eine vom Kläger in mündlicher Verhandlung vor dem Senat offenbarte extreme und völlig im Vordergrund stehende Furcht auszeichnet, mit einem aufgrund seiner allergischen Veranlagung und bestehender Vergiftung bzw. Verseuchung ungeeigneten Material in Kontakt zu kommen. Ausprägung der gesteigerten Furcht des Klägers war auch, dass er dem Beklagten nicht nur die zu verwendende Legierung sondern auch die aufzubrennende Keramik wie auch den für seine Bedürfnisse erforderlichen Zement aufschrieb und diesen Zement sogar in die Praxis des Beklagten mitbrachte.“

Dem Zahnarzt ist kein Fehlverhalten anzulasten, da er intensiv aufgeklärt hat

„Die sich danach stellende Frage, ob der Beklagte die fragliche, ungeeignete Legierung verwenden durfte, ohne sich dem Vorwurf fehlerhaften Verhaltens auszusetzen, ist zu bejahen. Die Vorstellung des Klägers von der Art der zu verwendenden Legierung entband den Beklagten jedoch nicht von der gegebenenfalls im Zusammenwirken mit seinem Labor durchzuführenden eigenverantwortlichen Prüfung, ob das Material auch objektiv unter zahnmedizinisch/zahntechnischen Gesichtspunkten für die konkrete Brückenversorgung geeignet war, wovon der Kläger offenbar aufgrund einer Materialbeschreibung, in der der Legierung eine hohe Festigkeit bescheinigt wurde, ausging, und den Kläger hierüber aufzuklären. Diese tatsächlich auch vorgenommene Prüfung führte zu dem Ergebnis, dass das Material für eine weitspannige Brückenversorgung wie im Fall des Klägers ungeeignet war. Hierauf war der Kläger auch mit Nachdruck hingewiesen worden.“ Eine Haftung hätte eintreten können,



wenn die Einwilligung des Patienten nicht wirksam gewesen wäre „In dem Bewusstsein, damit Risiken hinsichtlich der Haltbarkeit der Brücke einzugehen, entschied sich der Kläger gleichwohl für deren Fertigung aus dem Material ... Indem der Beklagte diesem Wunsch entsprach und die Brücke im Zusammenwirken mit dem Labor fertigte und eingliederte, mochte er zwar objektiv gegen zahnärztliche Behandlungsregeln verstoßen haben, dies jedoch nicht in einer eine Haftung auslösenden Weise. Eine ärztliche oder zahnärztliche Heilbehandlung, die erkanntermaßen nicht den anerkannten Regeln des Fachs entspricht, kann zwar trotz einer mit diesem Wissen erteilten Einwilligung des Patienten haftungsbegründend sein. Dies jedoch nur dann, wenn die Einwilligung unwirksam ist. Als theoretisch einzig verbleibender denkbarer Grund für eine mögliche Unwirksamkeit der Einwilligung im Fall des Klägers wäre allenfalls ein Verstoß gegen die guten Sitten zu erwägen, jedoch zugleich auszuschließen.“

Fazit

Wie ist mit beratungsresistenten Patienten und ihren Sonderwünschen umzugehen? In jedem Fall ist eine besonders ausführliche Aufklärung durchzuführen. Dies muss vollständig dokumentiert sein und idealerweise unter Zeugen erfolgen. Alternativ kann die wie gewünschte Behandlung schlicht verweigert werden. Ein Behandlungszwang abseits von Schmerz- und Notfallbehandlung besteht nicht.

kontakt.

Dr. Susanna Zentai · Justiziarin des BDO

Dr. Zentai – Heckenbücker

Rechtsanwälte Partnergesellschaft mbB

Hohenzollernring 37 · 50672 Köln

Tel.: +49 221 1681106

www.dental-und-medizinrecht.de

Infos zur
Autorin



Fortbildungsveranstaltungen des BDO 2024

Juni bis
November

**Augmentative Verfahren
Sedationsverfahren**

Olsberg · www.implantologieklinik.de

13./14.
Dezember

**18. Implantologie für den Praktiker
15. Gutachtertagung**

München (Hilton Munich City)

15./16.
November

40. BDO Jahrestagung

Berlin (Hotel Palace)

Bitte beachten Sie auch die chirurgischen Fortbildungen der DGMKG.

„Chirurgische und implantologische Fachassistenz“ – Ein „Muss“ für jede chirurgische Praxis

In den letzten Jahren ist es zunehmend schwieriger geworden, motiviertes und gut geschultes Assistenzpersonal für unsere Praxen zu bekommen. Gerade in zahnärztlichen Praxen mit chirurgischem oder implantologischem Schwerpunkt, wie in unseren oralchirurgischen Fachpraxen, besteht zudem ein wachsender Bedarf an qualifiziertem Fachpersonal, um den steigenden Anforderungen durch immer weiter wuchernde Vorschriften und neue Standards sowie nicht zuletzt dem wachsenden Informationsbedürfnis der Patienten gerecht zu werden.

Mit dem Aufbaukurs „Oralchirurgisch-Implantologische Fachassistenz“ für Ihre Mitarbeiter bieten wir unsere Fortbildungsveranstaltung vom 5. bis 9. Mai 2025 in Köln sowie vom 27. bis 31. Oktober 2025 in Willingen an. An insgesamt fünf Kurstagen, komprimiert in einer Woche abgehalten, werden Theorie und Praxis zu folgenden Themen fundiert vermittelt:

- Zahnärztlich-chirurgische und implantologische Eingriffe
- Instrumentenkunde, Lagerverwaltung und Logistik
- Umsetzung von MPG-Richtlinien zur Hygiene und Sterilisation
- Nahttechniken und Nahtentfernung, Tamponadeherstellung und -wechsel
- Anästhesie und Notfallmedizin inkl. praktischer Übungen
- Operieren unter Sedierungsmaßnahmen
- Herstellen von Implantatpositionern
- Vorbereitung von sterilen OP-Bereichen
- Ein- und Ausschrauben von Implantat-suprakonstruktionen
- Röntgen
- Patientenmotivation und Organisation eines Recalls etc.

Dieser Kurs wird analog nach Berufsbildungsgesetz durchgeführt und befähigt die Teilnehmer bei erfolgreicher Absolvierung, einige Tätigkeiten wie Nahtentfernung, Tamponadewechsel, Ein- und Ausschrauben von Implantatsuprakonstruktionen oder Herstellung von Implantatpositionern selbstständig nach Beauftragung durch den Praxisinhaber durchzuführen. Teilnehmer erhalten hiermit eine Zusatzqualifikation auf hohem Niveau.

**Preis der Fortbildung für BDO-Mitglieder
(Arbeitgeber)**

Gesamtpreis: brutto 1.550 €

**Preis der Fortbildung
für Nichtmitglieder
(Arbeitgeber)**

Gesamtpreis:
brutto 2.000 €

kontakt.

Medizin trifft Recht (Anmeldung Köln)

Neue Weyerstraße 5 · 50676 Köln

Tel.: +49 221 99205-240

kontakt@medizintrifftrecht.de · www.medizintrifftrecht.de

SAF Fortbildung (Anmeldung Willingen)

Kirchenstraße 7 · 59929 Brilon

Tel.: +49 160 2459783

info@saf-fortbildung.de · www.saf-fortbildung.de

Adressenverzeichnis Berufsverband Deutscher Oralchirurgen (BDO)

Sekretariat/Mitgliederverwaltung				
Ingrid Marx	<i>Sekretärin</i>	Bahnhofstraße 54 54662 Speicher	Tel.: +49 6562 9682-15 Fax: +49 6562 9682-50	sekretariat@izi-gmbh.de www.oralchirurgie.org
Susanne Müller	<i>Mitgliederverwaltung</i>	Hauptstraße 126 56598 Rheinbrohl	Tel.: +49 2635 9259607 Fax: +49 2635 9259609	BDO-MGV@t-online.de www.oralchirurgie.org
Vorstand				
Dr. Dr. Wolfgang Jakobs	<i>1. Vorsitzender</i>	Bahnhofstraße 54 54662 Speicher	Tel.: +49 6562 9682-0 Fax: +49 6562 9682-50	sekretariat@izi-gmbh.de www.izi-gmbh.de
Dr. Martin Ullner	<i>2. Vorsitzender</i>	Burgeffstraße 7a 65239 Hochheim	Tel.: +49 6146 601120 Fax: +49 6146 601140	info@praxis-ullner.de
Dr. Mathias Sommer	<i>Schriftführer</i>	WDR-Arkaden Elstergasse 3, 50667 Köln	Tel.: +49 221 2584966 Fax: +49 221 2584967	info@praxis-wdr-arkaden.de
Dr. Alexander Hoyer	<i>Schatzmeister</i>	Dallgower Straße 10-14 14612 Falkensee	Tel.: +49 3322 279910	praxis@praxis-hoyer.de
Dr. Markus Blume	<i>Beisitzer</i>	Uhlstraße 19-23 50321 Brühl	Tel.: +49 2232 943486 Fax: +49 2232 943487	zamlume@aol.com
Erweiterter Vorstand und Landesvorsitzende				
Baden-Württemberg	Dr. Manuel Troßbach	Moltkestraße 12, 74072 Heilbronn	Tel.: +49 7131 64224-0	manuel.trossbach@gmx.de
Bayern	Dr. Christoph Urban	Abensberger Straße 50, 84048 Mainburg	Tel.: +49 8751 5501	urban.mainburg@t-online.de
Berlin	Dr. Harald Frey	Tempelhofer Damm 129, 12099 Berlin	Tel.: +49 30 75705950	freydr@live.de
Brandenburg	Dr. med. dent. Alexander Hoyer	Dallgower Straße 10-14, 14612 Falkensee	Tel.: +49 3322 279910	praxis@praxis-hoyer.de
Hamburg	Dr. Joel Nettey-Marbell	Schloßstraße 44, 22041 Hamburg	Tel.: +49 40 6829000	info@dental-werk.de
Hessen	Dr. Dominic Schäfer	Marienbader Platz 1, 61348 Bad Homburg	Tel.: +49 6172 7684750	info@mkg-badhomburg.de
Mitteldeutschland	Dr. Wolfgang Seifert	Bismarckstraße 2, 08258 Markneukirchen	Tel.: +49 37422 47803	Dr.Seifert-Praxis@online.de
Niedersachsen/Bremen	Dr. Farid Ajam	Schillerstraße 23, 30159 Hannover	Tel.: +49 511 320066	ajam@schiller23.de
Nordrhein	Dr. Mathias Sommer	WDR-Arkaden, Elstergasse 3, 50667 Köln	Tel.: +49 221 2584966	info@praxis-wdr-arkaden.de
Rheinland-Pfalz	Dr. Torsten S. Conrad	Heinrichstraße 10, 55411 Bingen	Tel.: +49 6721 991070	Torsten.Conrad@dr-conrad.de
Saarland	Dr. Silke Maginot	Alleestraße 34, 66126 Saarbrücken-Altenkessel	Tel.: +49 6898 870650	Dr.maginotsilke@gmx.de
Schleswig-Holstein/ Mecklenburg-Vorpommern	Dr. Christoph Kleinsteuber	Von-Parkentin-Straße 53, 23919 Berkenthin	Tel.: +49 4544 8908369	dr.kleinsteuber@web.de
Westfalen-Lippe	Dr. Herman Hidajat	Münsterstraße 7, 33330 Gütersloh	Tel.: +49 5241 15055	dr.hidajat@email.de
Referate – Arbeitskreis – Arbeitsgemeinschaften – Delegierte				
Sprecher der Hochschullehrer				
Prof. Dr. Fouad Khoury		Am Schellenstein 1 59939 Olsberg	Tel.: +49 2962 971914 Fax: +49 2962 971922	prof.khoury@t-online.de
Pressereferat				
Dr. Markus Blume	<i>Pressereferent</i>	Uhlstraße 19-23 50321 Brühl	Tel.: +49 2232 943486 Fax: +49 2232 943487	zamlume@aol.com
Referat für Fortbildung				
Dr. Martin Ullner	<i>Fortbildungsreferent</i>	Burgeffstraße 7a 65239 Hochheim	Tel.: +49 6146 601120 Fax: +49 6146 601140	info@praxis-ullner.de
Dr. Joel Nettey-Marbell	<i>Fortbildungsreferent</i>	Schloßstraße 44 22041 Hamburg	Tel.: +49 40 6829000 Fax: +49 40 685114	info@dental-werk.de
Dr. Markus Blume	<i>Fortbildungsreferent</i>	Uhlstraße 19-23 50321 Brühl	Tel.: +49 2232 943486 Fax: +49 2232 943487	zamlume@aol.com
Referat für Abrechnung				
Dr. Dr. Wolfgang Jakobs	<i>1. Vorsitzender</i>	Bahnhofstraße 54 54662 Speicher	Tel.: +49 6562 9682-0 Fax: +49 6562 9682-50	sekretariat@izi-gmbh.de www.izi-gmbh.de
Dr. Martin Ullner	<i>2. Vorsitzender</i>	Burgeffstraße 7a 65239 Hochheim	Tel.: +49 6146 601120 Fax: +49 6146 601140	info@praxis-ullner.de
Dr. Markus Blume	<i>Beisitzer</i>	Uhlstraße 19-23 50321 Brühl	Tel.: +49 2232 943486 Fax: +49 2232 943487	zamlume@aol.com
Arbeitsgemeinschaft für die Versorgung von Menschen mit Behinderungen und pflegebedürftigen Patienten im BDO				
Dr. Christoph Blum	<i>1. Vorsitzender</i>	Taunusallee 7-11 56130 Bad Ems	Tel.: +49 2603 9362590	dr.c.blum@oc-blum.de
Arbeitsgemeinschaft für zahnärztliche Anästhesiologie im BDO				
Dr. Dr. Wolfgang Jakobs	<i>1. Vorsitzender</i>	Bahnhofstraße 54 54662 Speicher	Tel.: +49 6562 9682-0 Fax: +49 6562 9682-50	sekretariat@izi-gmbh.de www.izi-gmbh.de
Arbeitsgemeinschaft für chirurgische Parodontologie im BDO				
Dr. Jochen Tunkel	<i>1. Vorsitzender</i>	Königstraße 19 32545 Bad Oeynhausen	Tel.: +49 5731 28822 Fax: +49 5731 260898	mail@dr-tunkel.de
Dr. Philip L. Keeve	<i>2. Vorsitzender</i>	Süntelstraße 10-12 31785 Hameln	Tel.: +49 5151 9576-0 Fax: +49 5151 9576-11	dr.pl.keeve@fzz-keeve.de
Delegierter E.F.O.S. (European Federation of Oral Surgery)				
Dr. Mathias Sommer		WDR-Arkaden Elstergasse 3, 50667 Köln	Tel.: +49 221 2584966 Fax: +49 221 2584967	info@praxis-wdr-arkaden.de
Vertreter der Bundeswehr				
Dr. Andreas Mund	<i>Oberfeldarzt, Klinischer Direktor</i>	Bundeswehrkrankenhaus Berlin Scharnhorststraße 13, 10115 Berlin	Tel.: +49 30 2841-23000	andreasmund@bundeswehr.org
Chefredaktion Oralchirurgie Journal				
Prof. Dr. Torsten W. Remmerbach		Holbeinstraße 29 04229 Leipzig	Tel.: +49 341 2237384	oralchirurgie-journal@remmerbach.net



40. Jahrestagung des BDO

15./16. November 2024
 Berlin
 Tel.: +49 341 48474-308
 Fax: +49 341 48474-290
 www.bdo-jahrestagung.de



Badisches Forum für Innovative Zahnmedizin

6./7. Dezember 2024
 Baden-Baden
 Tel.: +49 341 48474-308
 Fax: +49 341 48474-290
 www.badisches-forum.de



Update QM | Dokumentation | Hygiene

6./7. Dezember 2024
 Baden-Baden
 Tel.: +49 341 48474-308
 Fax: +49 341 48474-290
 www.praxisteam-kurse.de



Update Blutkonzentrate

6. Dezember 2024
 Baden-Baden
 Tel.: +49 341 48474-308
 Fax: +49 341 48474-290
 www.update-blutkonzentrate.de



Update Implantologische Chirurgie

6. Dezember 2024
 Baden-Baden
 Tel.: +49 341 48474-308
 Fax: +49 341 48474-290
 www.implantologische-chirurgie.de



Impressum

Herausgeber:
 OEMUS MEDIA AG
 in Zusammenarbeit mit dem Berufsverband Deutscher Oralchirurgen

Sekretariat:
 Ingrid Marx
 Bahnhofstraße 54, 54662 Speicher
 Tel.: +49 6562 9682-15
 Fax: +49 6562 9682-50
 izi-gmbh.speicher@t-online.de
 www.izi-gmbh.de

Verlag:
 OEMUS MEDIA AG
 Holbeinstraße 29, 04229 Leipzig
 Tel.: +49 341 48474-0
 Fax: +49 341 48474-50
 kontakt@oemus-media.de
 www.oemus.com

Deutsche Bank AG Leipzig
 IBAN: DE20 8607 0000 0150 1501 00
 BIC: DEUTDE8LXXX

Vorstand:
 Ingolf Döbbecke
 Dipl.-Betriebsw. Lutz V. Hiller
 Torsten R. Oemus

Produktmanagement:
 Henrik Eichler
 Tel.: +49 341 48474-307
 h.eichler@oemus-media.de

Chefredaktion:
 Univ.-Prof. Dr. Torsten W. Remmerbach
 oralchirurgie-journal@remmerbach.net

Wissenschaftlicher Beirat:
 Prof. Dr. Jochen Jackowski, Universität Witten/Herdecke; Prof. Dr. Fouad Khoury, Privatklinik Schloss Schellenstein; Prof. Dr. Georg-H. Nentwig, Universität Frankfurt am Main; Prof. Dr. Gerhard Wahl, Universitätsklinik Bonn; Prof. Dr. Thomas Weischer, Universität Duisburg-Essen; Dr. Peter Mohr, Bitburg; Dr. Dr. Wolfgang Jakobs, Speicher; Dr. Daniel Engler-Hamm, München

Erscheinungsweise/Auflage:
 Das Oralchirurgie Journal – Zeitschrift des Berufsverbandes Deutscher Oralchirurgen – erscheint 2024 mit 4 Ausgaben. Es gelten die AGB.

Editorische Notiz (Schreibweise männlich/weiblich/divers):
 Wir bitten um Verständnis, dass aus Gründen der Lesbarkeit auf eine durchgängige Nennung der Genderbezeichnungen verzichtet wurde. Selbstverständlich beziehen sich alle Texte in gleicher Weise auf alle Gendergruppen.

Verlags- und Urheberrecht:
 Die Zeitschrift und die enthaltenen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung ist ohne Zustimmung des Verlegers und Herausgebers unzulässig und strafbar. Dies gilt besonders für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Bearbeitung in elektronischen Systemen. Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des Verlages. Bei Einsendungen an die Redaktion wird das Einverständnis zur vollen oder auszugsweisen Veröffentlichung vorausgesetzt, sofern nichts anderes vermerkt ist. Mit Einsendung des Manuskriptes gehen das Recht zur Veröffentlichung als auch die Rechte zur Übersetzung, zur Vergabe von Nachdruckrechten in deutscher oder fremder Sprache, zur elektronischen Speicherung in Datenbanken, zur Herstellung von Sonderdrucken und Fotokopien an den Verlag über. Die Redaktion behält sich vor, eingesandte Beiträge auf Formfehler und fachliche Maßgeblichkeiten zu sichten und gegebenenfalls zu berichtigen. Für unverlangt eingesandte Bücher und Manuskripte kann keine Gewähr übernommen werden. Mit anderen als den redaktionseigenen Signa oder mit Verfasseramen gekennzeichnete Beiträge geben die Auffassung der Verfasser wieder, die der Meinung der Redaktion nicht zu entsprechen braucht. Der Verfasser dieses Beitrages trägt die Verantwortung. Gekennzeichnete Sondereile und Anzeigen befinden sich außerhalb der Verantwortung der Redaktion. Für Verbands-, Unternehmens- und Marktinformationen kann keine Gewähr übernommen werden. Eine Haftung für Folgen aus unrichtigen oder fehlerhaften Darstellungen wird in jedem Falle ausgeschlossen. Gerichtsstand ist Leipzig.

Redaktionsleitung:
 Katja Kupfer (V.i.S.d.P.)
 Tel.: +49 341 48474-327
 kupfer@oemus-media.de

Redaktion:
 Friederike Heidenreich-Tham
 Tel.: +49 341 48474-140
 f.heidenreich-tham@oemus-media.de

Redaktionsassistent:
 Albina Birsan · Tel.: +49 341 48474-221
 a.birsan@oemus-media.de

Produktionsleitung:
 Gernot Meyer · Tel.: +49 341 48474-520
 meyer@oemus-media.de

Art Direction:
 Dipl.-Des. (FH) Alexander Jahn
 Tel.: +49 341 48474-139
 a.jahn@oemus-media.de

Layout:
 Pia Krah · Tel.: +49 341 48474-130
 p.krah@oemus-media.de

Korrektur:
 Ann-Katrin Paulick
 Tel.: +49 341 48474-126
 a.paulick@oemus-media.de

Marion Herner · Tel.: +49 341 48474-126
 m.herner@oemus-media.de

Druckauflage:
 4.000 Exemplare

Druck:
 Silber Druck GmbH & Co. KG
 Otto-Hahn-Straße 25, 34253 Lohfelden





Ihre Top 6 Produkte Oralchirurgie



ab 349,00 €

zzgl. MwSt.

Menge	Nachlass
3-5	3% Nachlass
6-9	6% Nachlass
Ab 10 aufwärts	10% Nachlass



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.



349,00 €

zzgl. MwSt.

Vitamin D Sofort-Test Gerät

Point-of-Care-Diagnostikgerät misst innerhalb von weniger als 15 Minuten den Gesamt-25-OH-Vitamin-D Spiegel; liefert in Verbindung mit einem speziellen Immunoassay-Analysator direkt am Behandlungsstuhl präzise, schnelle und zuverlässige Ergebnisse.



ab 149,00 €

zzgl. MwSt.



Root-Ex Wurzelentferner Set

Diese innovativen Harpunenstecker ermöglichen die minimalinvasive Entfernung von abgebrochenen Wurzelspitzen und Zahnfragmenten ohne operativen Eingriff.



339,00 €

zzgl. MwSt.

Vitamin D Praxis-Sofort-Test (25 Stk.)

Unsere Vitamin-D Praxis-Sofort-Tests ermöglichen eine präzise Messung des Vitamin-D-Spiegels im Blut, insbesondere des 25-Hydroxyvitamin-D (25-OH-VD), welches den besten Indikator für den Vitamin-D-Status im Körper darstellt.

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.



139,95 €

zzgl. MwSt.



Labrida BioClean Chitosan Bürste (5 Stk.)

Oszillierende Spezialbürste für die effiziente aber schonende Periimplantitisbehandlung auf Titan und Keramikoberflächen an Implantaten



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 15.12.2024

zantomed
www.zantomed.de

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