

OJ

ORALCHIRURGIE JOURNAL 3/25
Zeitschrift des Berufsverbandes Deutscher Oralchirurgen

Fachbeitrag

Rehabilitation nach enoralen
Malignomen und autologer
Transplantation

Seite 14

Fachbeitrag

Implantologie in besonderen
medizinischen Szenarien

Seite 20

Fachinterview

Zähne als Ressource
statt Abfall

Seite 26



Weichgewebemanagement

DEDICAM[®]
DIGITAL CONCEPTS



Natürlich in Balance.
Von Anfang an.



Das **DEDICAM Gingividual Concept** orientiert sich am anatomischen Vorbild und ebnet den Weg für eine naturähnliche Rekonstruktion. Optimiertes Weichgewebemanagement durch individuelle oder in Zahnform vordefinierte Gingivaformer und Abformpfosten aus PEEK.

www.camlog.de/cadcam

patient28^{PRO}
Schützt Ihre Implantatversorgung

a perfect fit

camlog

Komplexe Versorgungskonzepte



Liebe Kolleginnen und Kollegen

Auch in dieser Ausgabe des *Oralchirurgie Journal* möchten wir Ihnen spannende und praxisnahe Beiträge aus verschiedenen Bereichen der zahnärztlichen Chirurgie präsentieren.

Herr Eris Dragoti und Dr. Matthias Kebernik widmen sich in ihrem Beitrag der komplexen Implantation im Seitenzahnggebiet und zeigen in ihrem Fallbericht, wie sie Augmentation und Rezessionsdeckung miteinander verbinden. Das Autorenteam Halle (Saale)/Nürnberg um Dr. Alexander Dorschner, Prof. Dr. Dr. Alexander W. Eckert und Dr. Waldemar Reich beleuchtet die anspruchsvolle autologe Rehabilitation nach enoralen Malignomen. In ihrer retrospektiven Studie legen sie den Fokus auf das prothetische Outcome der implantologischen Pfeilervermehrung. Wie lassen sich implantologische Versorgungskonzepte in besonderen medizinischen Szenarien (ektodermale Dysplasie, bestrahlte Patienten, Tumorpatienten) realisieren? Dieser Frage gehen Noel Vartan, Priv.-Doz. Dr. Mayte Buchbender und Lotta Gath nach.

Empfehlen möchte ich Ihnen zudem unser Fachinterview mit Univ.-Prof. Dr. Sameh Attia, dem neuen Lehrstuhlinhaber und Leiter der Oralchirurgie und Oralmedizin an der Charité Berlin.

Einen weiteren Akzent setzte das Spezialpodium Oralchirurgie, das von der Bezirkszahnärztekammer Freiburg und dem BDO Baden-Württemberg gemeinsam in Rust organisiert wurde. Dr. Georg Bach berichtet über Inhalte, Diskussionen und Impulse dieser gelungenen Veranstaltung.

Nicht zuletzt finden Sie in dieser Ausgabe auch eine Positionierung des BDO zur geplanten GOÄ-Reform sowie als QR-Code die gemeinsame Stellungnahme von BZÄK, DGZMK, DGMKG und BDO.

Mit herzlichen Grüßen aus Freiburg
Ihr Tobias Fretwurst

Infos zum
Autor



Tobias Fretwurst
Chefredakteur
Oralchirurgie Journal

Editorial

- 3 Komplexe Versorgungskonzepte
Tobias Fretwurst

Fallbericht

- 6 Komplexe Implantation
im Seitenzahnggebiet
Eris Dragoti, Dr. Matthias Kebernik

Fachbeitrag

- 14 Rehabilitation nach enoralem
Malignomen und autologer
Transplantation
Dr. Alexander Dorschner,
Prof. Dr. Dr. Alexander W. Eckert,
Dr. Waldemar Reich
- 20 Implantologie in besonderen
medizinischen Szenarien
Noel Vartan, Priv.-Doz. Dr. Mayte Buchbender,
Lotta Gath

Fachinterview

- 26 Zähne als Ressource statt Abfall
Katja Kupfer

Markt | Praxisporträt

- 28 Ein Muss für den Chirurgen

30 Markt | Produktinformation

BDO | intern

- 36 Spezialpodium Oralchirurgie –
BZK und BDO BW in Rust
Dr. Georg Bach
- 38 Unsere Position zur GOÄ-Reform
Dr. Martin Ullner
- 39 „Chirurgische und implantologische
Fachassistenz“ – ein „Muss“ für jede
chirurgische Praxis
- 41 Fortbildungsveranstaltungen des BDO 2025

42 Termine/Impressum



Titelbild:
© BEGO GmbH & Co. KG.



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

Anzeige

EINSTIEG IN DIE IMPLANTOLOGIE

FORTBILDUNGEN · 2025



**JUN.-PROF. DR.
FLORIAN KERN**
Juniorprofessur für
Virtuelle Implantologie
Universitätsklinikum Freiburg



**PROF. DR.
TOBIAS FRETWURST**
Sektion Regenerative
Orale Medizin
Universitätsklinikum Freiburg

TERMINE 2025

Fr. 26.09.25 Leipzig Sa. 27.09.25 Nürnberg



Einfach einscannen
und direkt online
anmelden!

#whdentalde
f @ in ▶
video.wh.com

W&H Deutschland GmbH
office.de@wh.com
wh.com



Der Durchbruch in der oralen Chirurgie

Jetzt zum
Aktionspreis!
Mehr Infos:



Piezochirurgie für Implantmed - jetzt als einfaches Add-on.

Moderne Piezochirurgie für Ihr Implantmed.

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



piezomed
module

Komplexe Implantation im Seitenzahnggebiet

Wenn Augmentation und Rezessionsdeckung aufeinandertreffen

Die Einzelzahnimplantation im posterioren Unterkiefer ist ein etablierter Standard in der Zahnmedizin. Fortschritte in Augmentationstechniken und Implantatdesigns ermöglichen vorhersehbare Ergebnisse. In besonderen Fällen sind jedoch erweiterte chirurgische Fähigkeiten erforderlich, wie in diesem Bericht dargestellt.

Eris Dragoti, Dr. Matthias Kebernik

Durch die hochentwickelten Techniken der Mikrochirurgie sowie den Fortschritt in der Entwicklung von Ersatzmaterialien in der dentalen Chirurgie stehen heute zahlreiche Lösungsansätze für diesen spezifischen Fall zur Verfügung. Im Rahmen der Vorbereitung dieses Case Reports wurden 14 renommierte Implantologen und Parodontologen – sowohl national als auch international – gezielt zu diesem Fall befragt, von denen neun eine Therapieoption vorgeschlagen haben. Die erhaltenen Antworten und vorgeschlagenen Lösungsansätze zeigten eine große Vielfalt. Auffällig war dabei insbesondere, dass die Mehrheit der Experten eine Lösung in Kombination mit industriellen Ersatzmaterialien empfahl. Diese reichten von dermalen Matrices bis hin zur Anwendung von Hyaluronsäure und weiteren Biomaterialien.

Diese Beobachtung führt aus Sicht der Autoren zu zwei wesentlichen Erkenntnissen: Zum einen verdeutlicht sie den enormen Fortschritt der dentalen Industrie und ihren Einfluss auf die Entscheidungsfindung in der Implantatchirurgie, zum anderen werden die starke Abhängigkeit sowie potenzielle Interessenkonflikte innerhalb der Expertenkreise erkennbar. Dennoch bleibt ein fundiertes biologisches Wissen die essenzielle Grundlage für jeden lösungsorientierten Ansatz.

Fallbeschreibung

Eine 34-jährige gesunde Patientin (ASA 1)¹ stellte sich zur Lückenversorgung in Regio 46 mittels Implantat vor. Die Patientin hatte in ihrer Jugend eine kieferorthopädische Behandlung, im Rahmen derer die ersten Prämolaren entfernt wurden. Zahn 45 steht klinisch in einer leicht gedrehten Position und ist nach bukkal verschoben (Abb. 1). Zahn 46 wurde aufgrund einer Fraktur im Alter von 25 Jahren entfernt. Zudem bestand eine Rezession von 4 mm an Zahn 45 (Miller Klasse I, Cairo RT I)^{2,3} mit erhöhter Kälteempfindlichkeit. Eine prächirurgische kieferorthopädische Behandlung wurde von der Patientin abgelehnt.



Abb. 1: Klinische Situation.

Abb. 2: Ossäre Situation nach der Präparation eines vollschichtigen Lappens.

PERFEKTION BIS INS KLEINSTE DETAIL

Die Semados® Esthetic Line



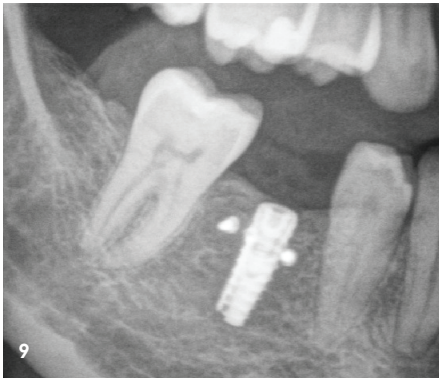
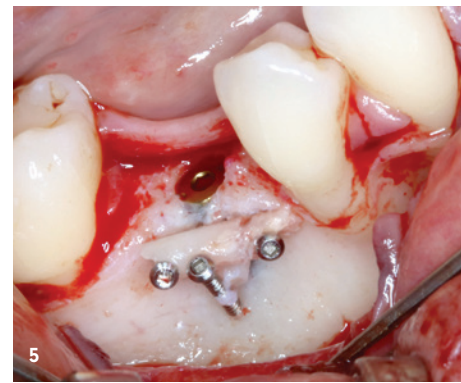
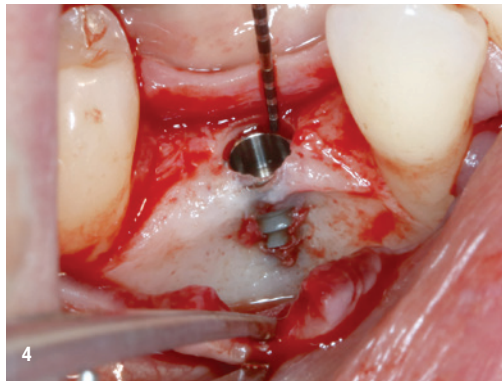
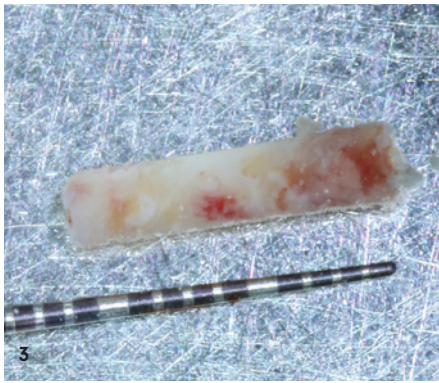
Die Semados® Esthetic Line von BEGO

Revolutionieren Sie Ihre Arbeit mit unserem innovativen, konkaven Design. Entwickelt, um ästhetische Perfektion und langfristige Stabilität in der dentalen Prothetik zu gewährleisten, unterstützt Sie die Semados® Esthetic Line bei anspruchsvollen Weichgewebsmanagement und der Gestaltung harmonischer Emergenzprofile. Profitieren Sie von intuitiver Farbcodierung, präzisen Abformsystemen und unserer umfassenden BEGO Security Plus Garantie. Mit der Semados® Esthetic Line erreichen Sie herausragende Ergebnisse, die Vertrauen schaffen und Ihre Patient:innen begeistern.



Überzeugen Sie sich selbst!
<https://www.bego.com/de/perfektion>





Der Behandlungsplan umfasste:

1. Augmentation und simultane Implantation in Regio 46 sowie Weichgewebsverdickung und Rezessionsdeckung an Zahn 45.
2. Freilegung des Implantats und freies Schleimhauttransplantat (FST) in Regio 45-46.
3. Prothetische Versorgung.

Die Patientin stimmte dem Behandlungsplan zu, und die chronologische Terminierung aller chirurgischen Schritte wurde vereinbart.

Augmentation mit simultaner Implantation und Rezessionsdeckung

Der Eingriff erfolgte unter intravenöser Analgosedierung (Midazolam⁴, Sympal) und lokaler Anästhesie (UDS Forte), wobei die sogenannte „Conscious Sedation“ sowohl für Patienten als auch für Behandler deutliche Vorteile bietet.⁵ Eine präoperative Antibiotikaphylaxe^{6,7} (Ampicillin 2g) wurde als One-Shot intravenös vor der Applikation der lokalen Anästhesie verabreicht. Die Schnittführung (Abb. 2) in Regio 46 erfolgte krestal mit einer Entlastung distobukkal an Zahn 47 sowie einer Erweiterung der Inzision sulkulär an Zahn 45 bis hin zum Zahn 43, was auf der Technik nach Zucchelli und De Sanctis basiert.⁸⁻¹⁰

Da die knöcherne Situation eine simultane Implantation zuließ, wurde das Implantatbett präpariert. Zunächst wurde im Rahmen der Bohrkern-technik nach Khoury¹¹⁻¹³ mittels Trepan (Meisinger) Knochen entnommen (Abb. 3). Die Implantatinsertion (CONELOG 3,8x11 mm) gestaltete sich unproblematisch. Das Implantat wurde leicht subkrestal inseriert, um einen optimalen Abstand zwischen Gingivaverlauf und Implantatschulter zu gewährleisten. Dieser sollte laut aktuellen, sehr evidenten Studien mindestens 4 mm betragen (Abb. 4).^{14,15}

Abb. 3: Entnahme des Bohrkerns (Khoury).

Abb. 4: Subkrestale Insertion unter kontrollierter Messung der Tiefe.

Abb. 5: Fixierung des Bohrkerns mittels Osteosyntheseschrauben (Stoma).

Abb. 6: Fixierung des Bindegewebstransplantates mittels 7/0 (PGA-Nähte).

Abb. 7: Platzierung der Bone Chips.

Abb. 8: Spannungsfreier Nahtverschluss

Abb. 9: OPG post OP.

Abb. 10: Drei Monate post OP. Klinische Situation vor der Freilegung.

Abb. 11: Apikale Verschiebung und Fixierung des Lappens (Glycolon 5/0).

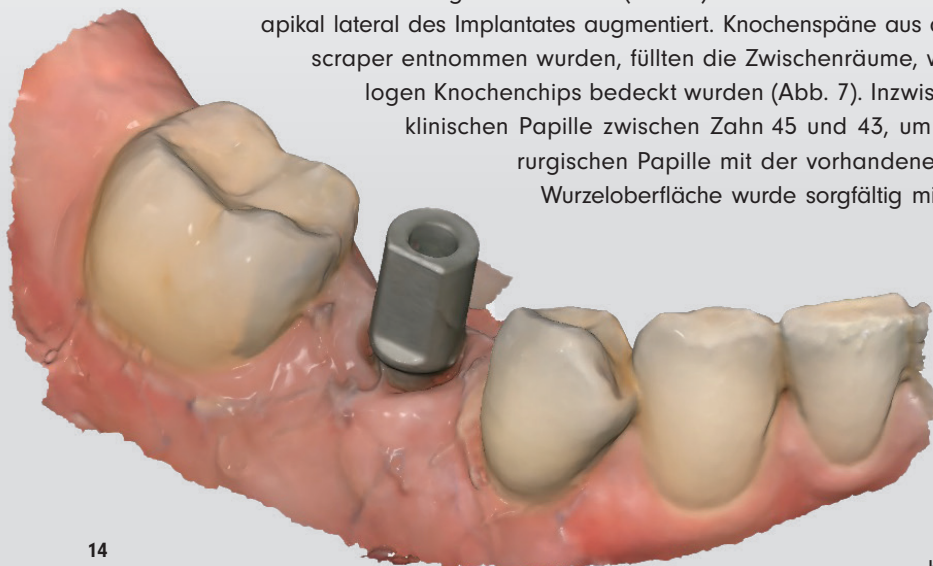
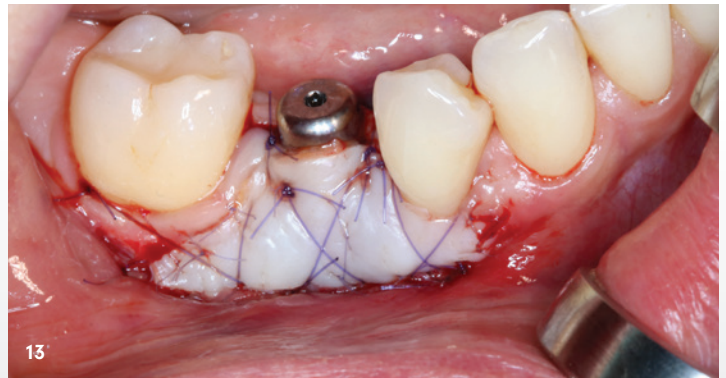
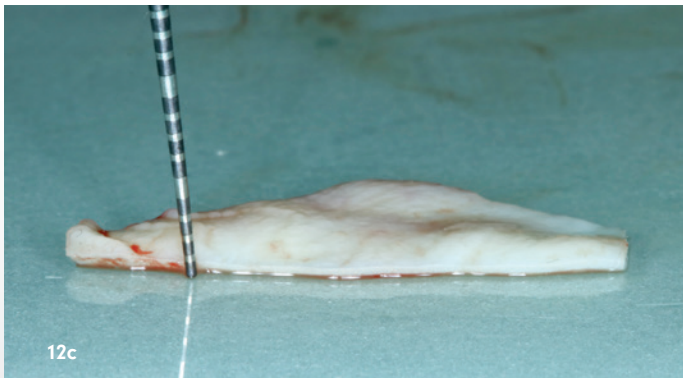
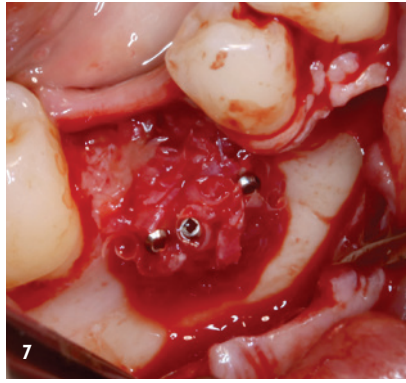
Abb. 12a: Präparation des FSTs.

Abb. 12b: Eingliederung der Verbandsplatte zur Blutstillung.

Abb. 12c: Das freie Schleimhauttransplantat.

Abb. 13: Fixierung des FSTs an Empfängerregion mittels 7/0 PGA- und 5/0 Glycolon-Nähten.

Abb. 14: Digitaler Abdruck (Medit i700).



Die Karotten-Technik (Bohrkerntechnik nach Khoury) wurde zur Augmentation kleiner Defekte genutzt. Die in zwei Drittel und ein Drittel geteilte Karotte (Abb. 5) wurde horizontal fixiert (Osteosyntheseschrauben, Stoma) und apikal lateral des Implantates augmentiert. Knochenspäne aus dem retromolaren Bereich, die mittels Safe-scraper entnommen wurden, füllten die Zwischenräume, während Implantat und Bohrkern mit auto-logen Knochenchips bedeckt wurden (Abb. 7). Inzwischen erfolgte die Entepithelialisierung der klinischen Papille zwischen Zahn 45 und 43, um eine schnellere Vaskularisierung der chirurgischen Papille mit der vorhandenen klinischen Papille zu gewährleisten. Die Wurzeloberfläche wurde sorgfältig mittels Scaler und Küretten gereinigt. Nun erfolgte die Entnahme des Bindegewebes im Tuberbereich.^{16,22} Nach Entnahme und Entfernung des epithelialisierten Anteils wurde das Bindegewebe (ca. 1 mm dick) am Zahnhals von Zahn 45 mittels intrapapillärer Nähte fixiert (7/0 PGA resorbierbar; Abb. 6). So wurde nicht nur die Rezession gedeckt, sondern auch eine notwendige Verdickung der Schleimhaut im zervikalen Bereich von Zahn 45 er-

reichte. Die Karotten-Technik (Bohrkerntechnik nach Khoury) wurde zur Augmentation kleiner Defekte genutzt. Die in zwei Drittel und ein Drittel geteilte Karotte (Abb. 5) wurde horizontal fixiert (Osteosyntheseschrauben, Stoma) und apikal lateral des Implantates augmentiert. Knochenspäne aus dem retromolaren Bereich, die mittels Safe-scraper entnommen wurden, füllten die Zwischenräume, während Implantat und Bohrkern mit auto-logen Knochenchips bedeckt wurden (Abb. 7). Inzwischen erfolgte die Entepithelialisierung der klinischen Papille zwischen Zahn 45 und 43, um eine schnellere Vaskularisierung der chirurgischen Papille mit der vorhandenen klinischen Papille zu gewährleisten. Die Wurzeloberfläche wurde sorgfältig mittels Scaler und Küretten gereinigt. Nun erfolgte die Entnahme des Bindegewebes im Tuberbereich.^{16,22} Nach Entnahme und Entfernung des epithelialisierten Anteils wurde das Bindegewebe (ca. 1 mm dick) am Zahnhals von Zahn 45 mittels intrapapillärer Nähte fixiert (7/0 PGA resorbierbar; Abb. 6). So wurde nicht nur die Rezession gedeckt, sondern auch eine notwendige Verdickung der Schleimhaut im zervikalen Bereich von Zahn 45 er-

reicht. Abschließend wurde das Augmentat mit A-PRF abgedeckt und der Wundverschluss spannungsfrei durchgeführt (Abb. 8).¹⁷ Postoperativ erfolgten eine Röntgenkontrolle sowie eine engmaschige Überwachung (Abb. 9).

Die Patientin und Begleitperson erhielten Anweisungen zur postoperativen Phase. Besonders betont wurde die Bedeutung des Verzichtes auf jegliche mechanische Reinigung des Operationsgebietes. Es ist essenziell, das OP-Gebiet nach einem derart anspruchsvollen Eingriff für einen Zeitraum von ca. 14 Tagen mechanisch zu schonen, um die Revascularisierung der neuen Papillen und eine komplikationsfreie Heilung des Augmentates sowie des Weichgewebes unter absoluter Ruhe zu ermöglichen.¹⁸ Das postoperative Schmerzmanagement^{19,20} beinhaltete bei Bedarf die Einnahme von Ibuprofen 600mg, drei bis viermal täglich im Abstand von sechs Stunden.

Freilegung des Implantates und FST

Drei Monate später wurde die zweite OP durchgeführt (Abb. 10). Nach Sedierung und lokaler Anästhesie wurde zunächst in Region 45–47 ein apikaler Verschiebelappen (Abb. 11) durchgeführt und der Lappen mittels 5/0 resorbierbaren Nähten (Glycolon, Resorba) fixiert. Die Osteosyntheseschrauben, die nun durch das Weichgewebe sichtbar waren, wurden entfernt. Mithilfe einer Musterschablone wurde die Größe des zu entnehmenden Transplantats vermessen und angepasst. Diese Schablone ermöglichte uns eine präzise Präparation des Transplantates, das eine Dicke von ca. 1 bis 1,5mm nicht überschreiten soll.²¹ Nach der Entnahme des Transplantates wurde die Schutzplatte eingegliedert und eine sofortige Blutstillung beobachtet (Abb. 12a–c).

Anschließend erfolgte die Freilegung des Implantates. Das Weichgewebe wies weiterhin eine Höhe von 4mm in der Vertikale auf. Die Einheilkappe wurde nach vorsichtiger Knochenabtragung entfernt und ein Gingivaformer der Höhe 6mm wurde eingeschraubt.

Eine kritische Zone stellt die keratinisierte Mukosa an der Implantatschulter dar. Die bukkale Zone wurde als Empfängerregion aufbereitet und entsprechend mittels diamantierter Kugel entepithelialisiert. Das freie Schleimhauttransplantat wurde exakt an die Empfängerstelle angepasst und mit 7/0-Nähten (PGA resorbierbar) an allen Ecken fixiert. Abschließend erfolgte die Stabilisierung des Transplantats mittels 5/0 Glycolon-Nähten (Abb. 13).

Die postoperative Kontrolle zeigte eine gute Heilungstendenz. Die Patientin berichtete lediglich über leichte Beschwerden im Gaumenbereich in den ersten drei Tagen postoperativ, was erwartungsgemäß war.²²

Erstellung eines individuellen Sulkusformers zur Weichgewebekonditionierung

Vier Wochen nach der Weichgewebeschirurgie und Freilegung zeigte die Empfängerregion eine hervorragende Integration des freien Schleimhauttransplantates. Der Sulkusformer wurde entfernt und ein Scanbody (CONELOG 3,8/4,3) in das Implantat eingesetzt. Anschließend erfolgte ein digitaler Abdruck des Implantates mit dem Medit i700 (Abb. 14). Unser Zahntechnikermeister fertigte zeitnah einen individuellen Sulkusformer an (Abb. 15a+b). Dabei wurde besonders auf eine adäquate Ti-Base-Höhe (2mm) geachtet, um einen optimalen Übergang zwischen Implantatschulter und Sulkusformer zu gewährleisten und ausreichend Platz für das Weichgewebe zu lassen. Die Patientin wurde anschließend an den überweisenden Kollegen zurückgegeben und in wenigen Wochen erfolgte die endgültige prothetische Versorgung (Abb. 16a+b).

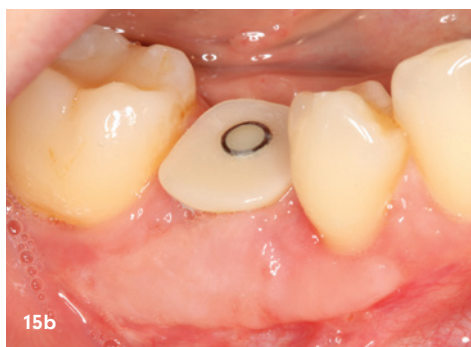


Abb. 15a+b: Individueller Gingivaformer (ZTM Philipp Wölk).
Abb. 16a: Endgültige Implantatkronen (ZA Olaf Wittig).

Diskussion

Dieser Fallbericht veranschaulicht die Komplexität der gleichzeitigen Durchführung von Augmentation und Implantation im Seitenzahnggebiet sowie der Rezessionsdeckung am benachbarten Zahn. Ein wesentlicher Aspekt ist der Konflikt in der Durchführung und dem Timing der chirurgischen Maßnahmen. Bei der Augmentation wird Volumen geschaffen, wobei die mukogingivale Grenze nach koronal verlagert wird, um das Augmentat spannungsfrei zu decken. In einem zweiten Schritt muss das Weichgewebe an der Implantatschulter so gestaltet werden, dass eine hygienische Pflege der Implantatkronen durch die Patientin gewährleistet ist.^{23,24} Dabei erfolgt eine apikale Verlagerung des Weichgewebes, um den Bereich der befestigten Gingiva zu optimieren und gleichzeitig das bukkale Weichgewebe zu verdicken.

Für die Rezessionsdeckung nach modernen Techniken wie denen von Zucchelli oder Sculean/Allen^{26,27} ist eine koronale Verlagerung und Verdickung des Weichgewebes erforderlich. Die aktuellen Studien belegen die Vorteile des Bindegewebes im Vergleich zu Biomaterialien hinsichtlich der Verdickung und Keratinisierung der Mukosa im Rahmen der Rezessionsdeckung.^{21,25} Die zentrale Frage besteht

darin, wie sich diese apikale und koronale Bewegung des Weichgewebes kombinieren lässt, wenn beide Operationsgebiete unmittelbar benachbart sind. Da in Regio 46 ein krestaler Schnitt durchgeführt werden musste und eine gleichzeitige Tunnelierung der Papillen an Zahn 45 erschwert war, wurde in unserem Fall bewusst die Zucchelli-Technik für die Rezessionsdeckung gewählt. Diese Entscheidung erfolgte unter Berücksichtigung der spezifischen anatomischen Gegebenheiten, um eine möglichst effektive und sichere chirurgische Lösung zu gewährleisten.

Ein zentraler Aspekt der Planung war die Materialgewinnung für die Hart- und Weichgewebsaugmentation. Als Verfechter autologen Materials wurde hier die Bohrkern-technik gewählt, da sie eine minimalinvasive Methode zur Konturenaugmentation kleiner Defekte mit maximalem Regenerationspotenzial darstellt.¹¹⁻¹³ Bei solch komplexen Eingriffen strebt man als Behandler den Einsatz immunologisch vorteilhafter Materialien an, um das Risiko eines Verlusts zu minimieren. Für die Weichgewebsaugmentation wurde im Rahmen des autologen Verfahrens zunächst eine Entnahme im Tuberbereich des Oberkiefers vorgenommen, um die Invasivität zu reduzieren und den Patientenkomfort zu verbessern.^{16,22} Beim zweiten Eingriff erfolgte die Entnahme eines freien Schleimhauttransplantates aus dem Gaumen. Es gibt

Anzeige

Kühlmittelschläuche

Perfekt kühlen bei der Dental-OP

- ⊕ Passend für viele gängige chirurgische Einheiten mit Physio-Dispenser
- ⊕ hochwertig produziert und qualitätsgeprüft
- ⊕ einzeln steril verpackt



Passendes Modell finden und Gratis-Set bestellen.

euronda.de/perfekt-kuehlen

Euronda | Alle®



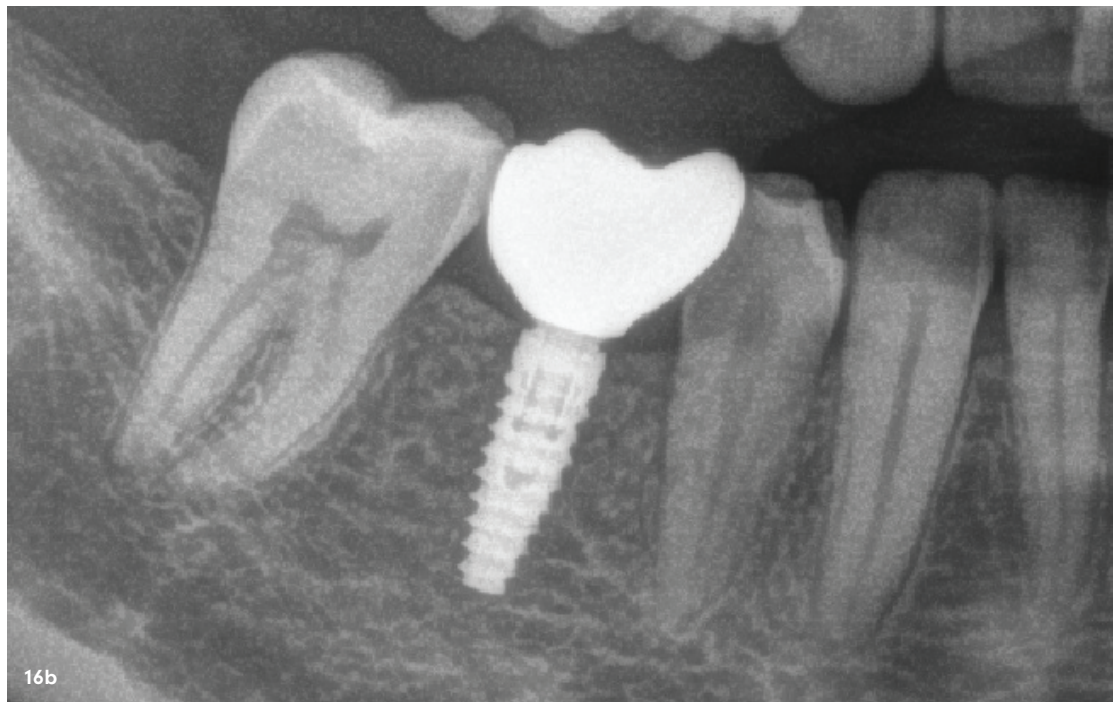


Abb. 16b: Röntgenkontrolle nach der Eingliederung der Implantatkrone.

16b

verschiedene Empfehlungen von unterschiedlichen Autoren zur Dicke des freien Schleimhauttransplantates. Im Durchschnitt sollte das FST für eine schnelle Revaskularisierung nicht dicker als 1 bis 1,5 mm sein.²¹ Um das postoperative Blutungsrisiko zu minimieren, wurde intraoperativ eine Verbandsplatte eingegliedert. Diese sollte einerseits eine sofortige Blutstillung gewährleisten und andererseits die Wunde in den folgenden drei Tagen vor äußeren Reizen schützen. Das Ziel besteht immer darin, mehrere Eingriffe zu kombinieren, um die Morbidität des Patienten so gering wie möglich zu halten. Im ersten Schritt wurde das dünne Weichgewebe am Zahn 45 verdickt und gleichzeitig die Rezession gedeckt. Das gesamte Weichgewebe wurde nach koronal verlagert, parallel zur Abdeckung des Augmentates in Regio 46. Es gibt zahlreiche Studien, die die Beziehung zwischen der Dicke des Lappens und der Reduktion von Rezessionen betonen. Je dicker das Weichgewebe, desto sicherer ist die Deckung.²⁸⁻³⁰ Daher wurden im ersten Schritt die Rezessionsdeckung und gleichzeitig die Verdickung der dünnen bukkalen Mukosa am Zahn 45 durchgeführt. Beim zweiten Eingriff, der Freilegung des Implantates, wurden zwei Schwerpunkte gesetzt: die Schaffung eines dicken, fixierten und keratinisierten Weichgewebes bukkal am Implantat in Regio 46 sowie die Sicherung des Ergebnisses der Rezessionsdeckung an Zahn 45. Die beste, wenn auch altbewährte Lösung in diesem Fall war das freie Schleimhauttransplantat.^{23,24} Das Transplantat wurde aus dem Gaumen gewonnen und ermöglichte die gewünschte Stabilität des periimplantären Weichgewebes in Regio 46 sowie die Sicherung des Ergebnisses der Rezessionsdeckung an Zahn 45.

Das Transplantat adaptierte sich hervorragend an die Empfängerstelle. Ästhetisch mag diese Methode nicht die optimale Lösung darstellen, jedoch spielt im Seitenzahngebiet die Ästhetik häufig eine untergeordnete Rolle.

Fazit

Dieser Fallbericht verdeutlicht, dass die Kombination von Augmentation und Implantation mit gleichzeitiger Rezessionsdeckung eine anspruchsvolle, jedoch durchdacht lösbare chirurgische Herausforderung darstellt.

Durch eine sorgfältige Patientenselektion, präzise Planung und exakte Ausführung lassen sich optimale ästhetische und funktionelle Ergebnisse erzielen. In diesem Fall wurde bewusst auf die Verwendung von Biomaterialien verzichtet. Trotz der rasanten Fortschritte in der dentalen Industrie zeigt sich, dass mit dem, was der Patient selbst mitbringt, hervorragende Resultate erreicht werden können. Autologe Transplantate, sei es für Hart- oder Weichgewebe, bleiben in der Implantologie nach wie vor der Goldstandard und bieten eine bewährte Grundlage für den langfristigen Erfolg.

Abbildungen: © Eris Dragoti

kontakt.

Eris Dragoti

Dr. Matthias Kebernik

Praxisklinik im Kubus
Erich-Weinert-Straße 32
39104 Magdeburg

Eris Dragoti
[Infos zum
Autor]



Dr. Matthias
Kebernik
[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



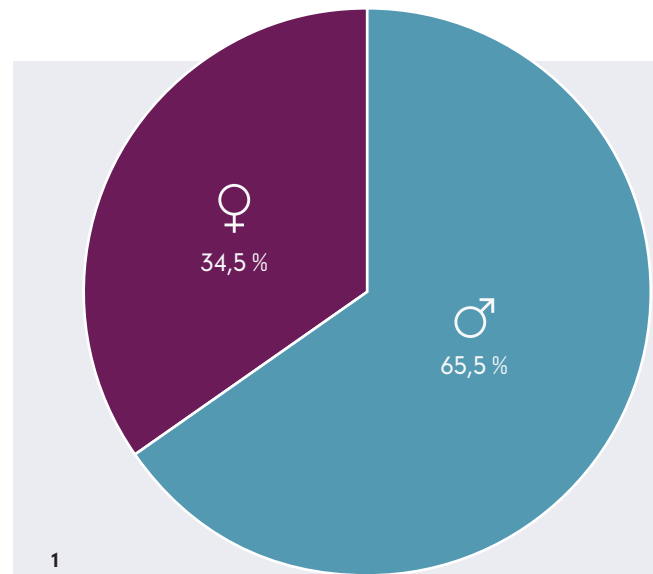
NeoGen

Rehabilitation nach enoralen Malignomen und autologer Transplantation

Zahnärzte, MKG-Chirurgen und HNO-Ärzte werden nicht selten in ihrem klinischen Alltag mit Malignomen des oberen Aerodigestivtraktes konfrontiert. Malignome bestimmen allgemein neben den Herz-Kreislauf-Erkrankungen die Sterblichkeitsraten in den Industriestaaten und damit auch nicht unerheblich in Deutschland. Das sogenannte Malignom der Mundhöhle stellt dabei zum einen eine weltweit stark verbreitete Tumorart dar, zum anderen stagniert dessen allgemeine Fünf-Jahres-Überlebensrate seit einiger Zeit bei circa 50 Prozent.¹ In Deutschland wurden im Jahr 2021 knapp 15.000 Neuerkrankungen bei einer Geschlechterverteilung von zwei Drittel Männer zu einem Drittel Frauen registriert.²

Dr. Alexander Dorschner, Prof. Dr. Dr. Alexander W. Eckert, Dr. Waldemar Reich

Das sogenannte Plattenepithelkarzinom der Mundhöhle (PE-Ca) ist die mit Abstand häufigste Entität enoraler Malignome.³ Die allgemeinen und in Mitteleuropa relevantesten Risikofaktoren des PE-Cas sind Alkohol- und Nikotinabusus. Diese sind in ihrer singulären Potenz literarisch eindeutig beschrieben und dokumentiert.⁴ Sie steigern darüber hinaus synergetisch zueinander das Risiko bis um das 35-Fache, ein orales Plattenepithelkarzinom auszubilden.⁵ Ein nicht unerheblicher Grund für die stagnierende Fünf-Jahres-Überlebensrate ist, dass diese Tumore sehr häufig erst in den fortgeschrittenen Stadien III oder IV diagnostiziert werden.⁶ Infolgedessen stehen Mund-Kiefer-Gesichtschirurgen regelmäßig vor intraoralen Malignomen, die aufgrund der Befundausdehnung ein sehr hohes Maß an rekonstruktiver Komplexität aufweisen. Diese wird zusätzlich durch den heutzutage erhöhten therapeutischen Anspruch gesteigert, nicht nur die entstandenen Defekte klassisch decken zu wollen, sondern Patienten sowohl kaufunktionell als auch phonetisch und sozial ganzheitlicher zu rehabilitieren. Die chirurgische Therapie – in der Regel die Entfernung des Primärtumors mit entsprechendem Sicherheitsabstand verbunden mit einer Halslymphknotenausräumung (Neck dissection) – stellt dabei die Therapie der Wahl dar.⁵ Dazu bieten deutlich verbesserte strahlentherapeutische Konzeptionen kombiniert mit einer Chemo-, Antikörper- oder auch Immuntherapie, gerade für weit fortgeschrittene Tumormanifestationen, in Verbindung mit der operativen Intervention gegenwärtig teils aussichtsreiche Therapiemöglichkeiten. In Bezug auf die Deckung dieser tumorbedingten Defekte sind autologe Transplantate heutzutage eine sehr verlässliche Option, ossäre und weichgewebige Defekte



1

Abb. 1: Prozentuale Geschlechterverteilung der n=29 Kiefer in weiblich und männlich.

zu rekonstruieren.⁷⁻⁹ Jedoch führen die Operationsnarben, die generellen Defektausdehnungen, gegebenenfalls Paralyse der mimischen Muskulatur und der trigeminalen Sensibilitäten, ein multipler Zahnverlust und herabgesetzter Speichelfluss zu mangelhaftem Halt konventioneller Totalprothesen.¹⁰ Dies hat nicht selten einen enormen Verlust an Lebensqualität zur Folge.^{11,12} In diesem Zusammenhang gilt es, eine Möglichkeit der strategischen Pfeilervermehrung nutzen zu können. Diese muss evidenzbasiert und klinisch praktikabel umsetzbar sein. Die dadurch optionalen Unterstützungsmöglichkeiten sortieren sich nach ihrer prothetischen Wertigkeit. Als hochwertigste Form

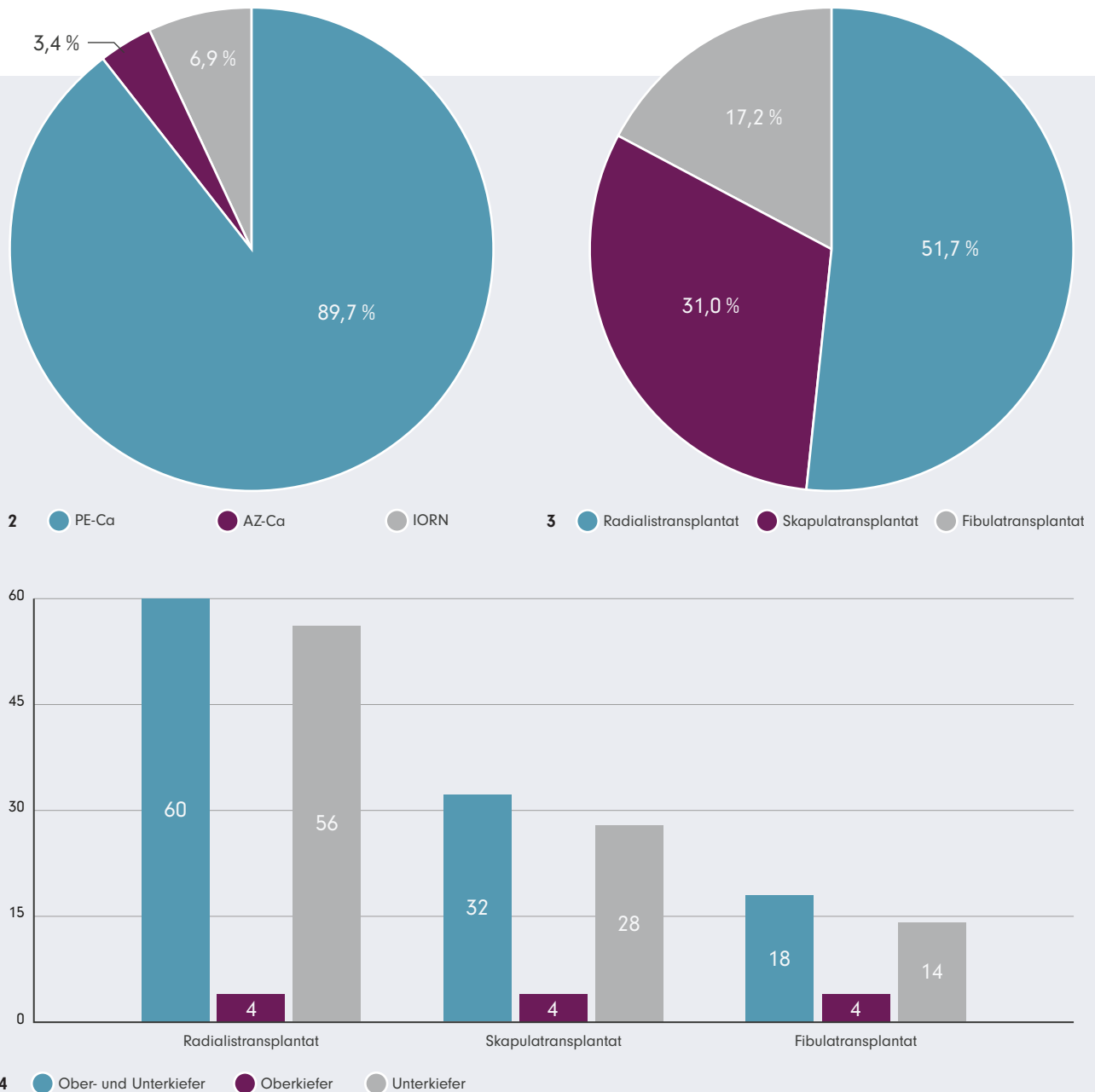


Abb. 2: Prozentuale Darstellung der Resektionsindikation je Kiefer n=29, PE-Ca=Plattenepithelkarzinom der Mundhöhle, AZ-Ca=Adenoidzystisches Karzinom, IORN=infizierte Osteoradionekrose. – **Abb. 3:** Prozentuale Verteilung der drei verschiedenen Transplantatarten – Radialistransplantat (RFF – radial forearm flap), Skapulatransplantat (LSBFF – lateral scapular border free flap), Fibulatransplantat (FFF – free fibula flap) – je Kiefer, n=29 Kiefer. – **Abb. 4:** Verteilung Implantate Ober-/Unterkiefer in Bezug auf Kiefer/Transplantatart je Kiefer, blaue Balken=Implantatanzahl Ober- und Unterkiefer, lilafarbene Balken=Implantatanzahl im Oberkiefer, graue Balken=Implantatanzahl im Unterkiefer, n=29 Kiefer.

ist die quadranguläre Abstützung anzusehen, gefolgt von der triangulären, der linearen (tangential > transversal) und schlussendlich der punktförmigen Abstützung.¹³ Um diese klinische Problematik strukturiert und zielstrebig zu erfassen, hält die moderne Zahnmedizin immer mehr Einzug in das therapeutische Konzept enoraler Malignome. Durch implantologische Pfeilervermehrung soll das ganzheitliche Therapiekonzept somit langfristig verbessert werden. Der weltweit vorausgesagte Implantat-assoziierte Umsatz belief sich für das Jahr 2023 auf ca. 13 Milliarden Dollar.¹⁴ Dentoalveoläre Implantate stellen demzufolge heutzutage nachvollzieh-

barerweise keine experimentelle Therapie mehr dar, sondern im Gegenteil eine evidenzbasierte und literarisch sehr gut untersuchte eigene Fachrichtung der modernen Zahnmedizin.^{15–17} Demzufolge ist der Schluss logisch, die implantologischen und zahnmedizinischen Kompetenzen zu nutzen, den Wünschen einer ganzheitlichen und hochwertigen Tumorthherapie gerecht zu werden. Nicht wenige Arbeiten untersuchten bereits den singulären Implantaterfolg bei enoralen Malignomen. Das Ziel dieser retrospektiv angelegten Arbeit ist jedoch, explorativ das prothetische Outcome der implantologischen Pfeilervermehrung und somit die klinisch-

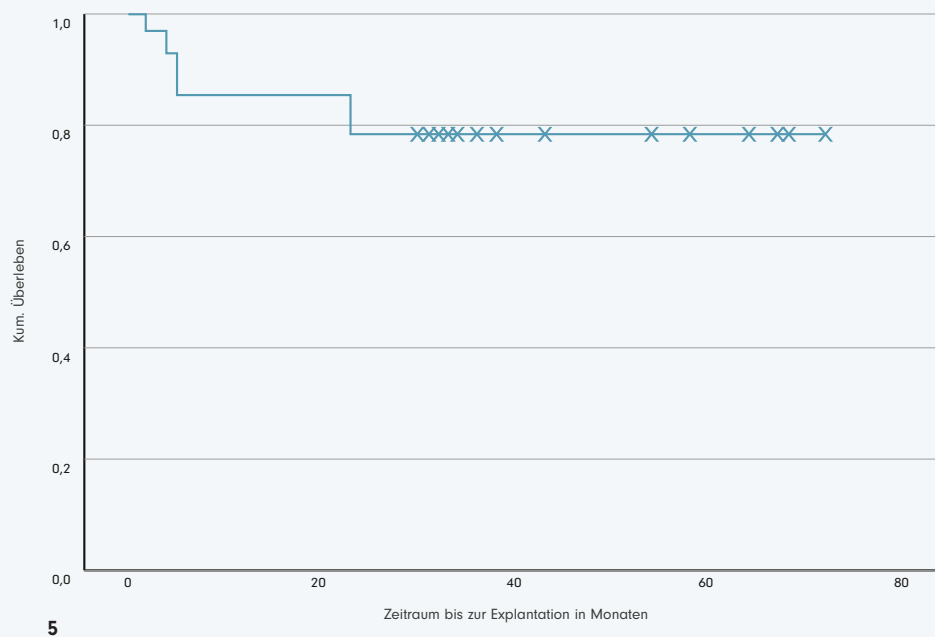


Abb. 5: Kumulierte Überlebensrate nach Kaplan-Meier der Implantate je Kiefer zum zeitlichen Verlauf der Betrachtungszeit mit Ereignis Explantation eines oder mehrerer Implantate, x=zensierte Fälle.

praktische Wertigkeit zu untersuchen. Es ist dabei von großem Interesse, den implantologisch-prothetischen Erfolg des gesamten Kiefers bei tumorbedingt stark kompromittierten Patienten in Kombination mit einer hart- und weichgewebigen Transplantation und einer adjuvanten Bestrahlung darzustellen.

Material und Methoden

Das Grundgerüst dieser Arbeit ist eine monozentrisch angelegte, explorative Gelegenheitsstichprobe an der Universitätsklinik und Poliklinik für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie Halle (Saale). Die Gesamtbeobachtungszeit reicht von drei Jahren und vier Monaten bis zu acht Jahren und drei Monaten und definiert somit zusätzlich einen longitudinalen Beobachtungscharakter. Das Ende dieser Zeit ist in jedem Fall März 2021. Die spezifizierte Beobachtungszeit der Implantate beträgt mittelwertig drei Jahre und zehn Monate. Dabei variiert diese von zwei Jahren und drei Monaten bis hin zu sechs Jahren und acht Monaten. Alle in diese Arbeit involvierten Patienten waren zwischen Februar 2013 und Januar 2017 entweder mit einem enoralen Primärtumor oder einer infizierten Osteoradionekrose (IORN) nach vorangegangener Tumorerkrankung initial vorstellig. Diese mussten anschließend über den gesamten Nachbeobachtungszeitraum frei von der initialen Tumorerkrankung sein. Patienten, welche nach der Rehabilitation oder Implantation innerhalb des Beobachtungszeitraums verstarben, wurden nicht in die Untersuchung eingebunden. Es wurden allgemein nur Patienten untersucht, die im Zuge der Befundresektion simultan entweder ein rein weichgewebiges Radialistransplantat (RFF – radial forearm flap) bekamen oder

aufgrund ossärer Indikation mit einem Skapula- (LSBFF – lateral scapular border free flap) oder Fibulatransplantat (FFF – free fibula flap) versorgt wurden. Lokale Lappenplastiken oder Beckentransplantate stellen weitere Ausschlusskriterien dar. Da für eine suffiziente dentoalveoläre Implantation der Erfolg des autologen Transplantats obligat ist, wurden nur diejenigen Patienten betrachtet, die keine nennenswerten Komplikationen im Bereich der Transplantate entwickelten. Es wurden sowohl bestrahlte als auch unbestrahlte Patienten in die Betrachtung eingeschlossen. Dabei ist der jeweilige separate Kiefer mit der entsprechenden Anzahl inserierter Implantate als Beobachtungseinheit dieser Arbeit definiert. Das Ende dieser stellt entweder der Explantationszeitpunkt eines oder mehrerer Implantate je Kiefer dar oder das ereignislose Erreichen des Endes der Gesamtbeobachtungszeit (März 2021). Zur allgemeinen deskriptiven Vereinfachung steht der Plural „Patienten“ für sowohl das weibliche als auch das männliche Geschlecht. Im Anschluss wurden die Kiefer in die drei zur Anwendung gekommenen unterschiedlichen Transplantatarten (Radialis-/Skapula-/Fibulatransplantat) kategorisiert. Bei ossärer Rekonstruktion wurde die entsprechende Länge des Transplantats verifiziert. Weitere klinische und pathologische Parameter waren: Tumorstadium, C2- und Nikotinabusus und Diabetes mellitus. Im Anschluss an die dentoalveoläre Implantation wurde die Anzahl der Implantate pro Kiefer verifiziert. Daraufhin konnte dadurch die Kategorisierung in der generierten prothetischen Unterstützungspolygone erfolgen. Die Überlebensrate der Implantate wurde anhand der Faktoren adjuvante Bestrahlung, Insertion in den Ober- oder Unterkiefer sowie der Verteilung in ortsständigen oder transplantierten Knochen betrachtet und differenziert. Die

Datenanalyse fand anhand der Patientenakten, vorliegenden OP-Berichte sowie der OPG-Kontrollaufnahmen statt. Der Misserfolg eines Implantats bedeutet: Explantation ja oder nein. Weitere klinische Begleitparameter wie Bleeding on Probing (BOP), erhöhte Sondierungstiefen, Mukositis oder Rezessionen wurden nicht berücksichtigt. Diese Arbeit wird in der Gesamtheit aller Patienten mit dem Ethik-Votum 210/19.08.09/10 repräsentiert.

Die Datenmatrix wurde zunächst mittels Microsoft Excel Version 16.78. gesammelt und erfasst und anschließend mit IBM SPSS-Version 28.0.0.0 exploriert und analysiert. Bei einem festgelegten Signifikanzniveau von $p \leq 0,05$ wurden die Kaplan-Meier-Analyse zur grafischen Deskription angewendet und der Kruskal-Wallis-Test sowie der exakte Test nach Fisher-Freemann-Halton genutzt, um die Daten statistisch aufzuarbeiten.

Ergebnisse

Diese Studie umfasst zunächst die Daten von 28 Patienten. Aufgrund der Tumorausdehnung in einem Fall im Ober- und Unterkiefer können insgesamt $n=29$ Kiefer das Arbeitskollektiv darstellen. Die Geschlechterverteilung beläuft sich dabei auf 19 Kiefer (65,5 Prozent) männlichen und zehn Kiefer weiblichen (34,5 Prozent) Ursprungs, die erfasst werden konnten (Abb. 1). Es konnten zunächst $n=162$ Fälle generiert werden, die in dem entsprechenden Zeitraum eine autologe Transplantation in domo erfuhren. Jedoch schränkten sukzessive die strengen Ausschlusskriterien die Anzahl erheblich ein, sodass schlussendlich $n=29$ Kiefer resultierten. Das mittlere Alter zu Therapiebeginn betrug 58 Jahre beim männlichen und 63 Jahre beim weiblichen Patientenkollektiv. Die Resektionsindikationen verteilen sich auf zwei Kiefer mit einer infizierten Osteoradionekrose (IORN; 6,9 Prozent) und 27 Kiefer mit einem primären Tumorbefund. 26 dieser Primärtumore wiesen die Entität des oralen Plattenepithelkarzinoms (PE-Ca; 89,7 Prozent) auf und einer die des Adenoidzystischen Karzinoms (3,4 Prozent; Abb. 2). Von diesen Malignomen wurden 82,1 Prozent erst im Tumorstadium III oder IV diagnostiziert. Nach entsprechender Voruntersuchung fand in jedem Fall simultan sowohl die entsprechende Befundresektion als auch die rekonstruktive autologe Transplantation statt. In diesem Sinne wurden 15 Kiefer (51,7 Prozent) rein weichgewebig mit einem Radialistransplantat versorgt, während in den weiteren 14 Fällen auf eine hart- und weichgewebige Rekonstruktion nach kontinuierstrennender Resektion zurückgegriffen werden musste. Neun dieser 14 Kiefer (31,0 Prozent) wurden in diesem Zusammenhang durch das laterale Skapulatransplantat ossär rekonstruiert, die fünf weiteren Kiefer (17,2 Prozent) durch das freie Transplantat der Fibula (Abb. 3). Die mittlere Länge dieser knöchernen Rekonstruktionen variiert dabei zwischen 9,3 cm bei Skapulatransplantaten und 13,2 cm bei Fibulatransplantaten. Gerade die Länge der FFF reicht von 10 bis zu 21 cm, während die Längen der LSBFF zwischen 7 und 12 cm liegen. Die Aufteilung der Kiefer in Ober- und Unterkiefer ist

dabei sehr inhomogen, da insgesamt 26 Unterkiefer und drei Oberkiefer unabhängig von der Transplantatart die Gesamtzahl $n=29$ Kiefer repräsentieren.

Nach erfolgreicher tumorchirurgischer Resektion und simultaner autologer Transplantation folgte bei 22 der 29 Kiefer eine adjuvante präimplantologische Radio-/Chemotherapie mit einer Gesamtstrahlendosis von 64 bis 67,5 Gy (Tab. 1). In zwei Fällen fand die Bestrahlung alio loco statt, weswegen dazu die strahlentherapeutischen Daten fehlen. Die Radiation wurde über fünf Wochen hinweg in 2 Gy Fraktionen auf eine Dosis von 50 Gy mit anschließendem Boost von entweder 14, 16 oder 17,5 Gy (Tab. 1) durchgeführt. In der ersten und der fünften Woche erfolgte bei 21 der 22 bestrahlten Kiefer die chemotherapeutische Gabe von Cis-Platin in einer Konzentration von 20 oder 25 mg/m² KOF. In einem Fall wurde dem Patienten als Antikörpertherapie Cetuximab verabreicht.

Im Anschluss folgte bei obligater Rezidivfreiheit die Insertion von insgesamt $n=110$ dentoalveolären Implantaten verteilt auf die $n=29$ Kiefer. Der früheste Zeitpunkt der Implantation betrug zwei Monate postoperativ, der längste wiederum 33 Monate. Mittelwertig fand die Insertion der Implantate bei allen Transplantatarten 16 Monate nach der Tumorablation statt. Alle Implantate liegen zwischen 9 und 12 mm Länge bei 3,3 bis 4,8 mm Durchmesser. Sie konnten alle monokortikal und primärstabil mit mindestens 25 Ncm Drehmoment gesetzt werden. Mit einem primären Wundverschluss und entsprechender Abdeckschraube heilte jedes Implantat geschlossen ein. Das Ziel bei jeder Implantation war die Insertion von vier Implantaten pro Kiefer in Regio 34, 32, 42 und 44 nach dem FDI-Schema. Bei 25 von 29 Fällen konnte dies auch initial realisiert werden. Aufgrund von vertikalen und horizontalen Knochendefiziten waren jedoch in zwei Fällen nur drei Implantate und in zwei weiteren Fällen nur zwei Implantate klinisch umsetzbar (Tab. 2). Diese vier Fälle gehörten alle der Gruppe der ossär rekonstruierten Kiefer an. Die Gesamtzahl der Implantate $n=110$ verteilt sich wie folgt auf Ober- und Unterkiefer: 98 Implantate in 26 Unterkiefer, zwölf Implantate in drei Oberkiefer. In Bezug auf die drei unterschiedlichen Transplantatarten addieren sich die Implantate der Radialistransplantatkiefer auf insgesamt $n=60$ (54,5 Prozent). Dem entsprechend wurden 50 Implantate in ossär rekonstruierte Kiefer implantiert. Auf die Subtypen der Transplantatarten verteilt, stehen $n=32$ Implantate (29,1 Prozent) in einem Kiefer mit Skapulatransplantat und $n=18$ Implantate (16,4 Prozent) in einem Kiefer mit Fibulatransplantat (Abb. 4). In den Fällen der Kiefer mit einem Skapulatransplantat wurden 22 der 32 Implantate in transplantierten Knochen inseriert (68,8 Prozent). Bei den Fällen mit einem Fibulatransplantat waren es insgesamt 15 der 18 Implantate (83,3 Prozent). Somit wurden insgesamt 37 der 50 Implantate (74 Prozent) bei ossärer Rekonstruktion in mikrochirurgisch transplantierten Knochen primärstabil inseriert. Es konnten keine zeitlichen Präferenzen in Bezug auf die Einheilzeit bei den unterschiedlichen Transplantatarten festgestellt werden.

Anzahl (Kiefer)	Dosis (in Gy)	Anteil (in %)
2	keine Angabe (alio loco)	9,1
7	66	31,8
12	64	54,5
1	67,5	4,5

Tab. 1: Dosis der Bestrahlung in Bezug auf die Anzahl der bestrahlten Kiefer n=22.

Anzahl Implantate pro Kiefer	Anzahl der Kiefer	Prozentualer Anteil
4	25	86,2
3	2	6,9
2	2	6,9

Tab. 2: Anzahl inserierte Implantate pro Kiefer inkl. prozentualer Anteil, n=29 Kiefer.

Zeit in Monaten bis zur Explantation	Anzahl explantierte Implantate	Region der explantierten Implantate
Keine Angabe	1	22
2	1	34
4	2	35, 32
5	2	34, 42
5	1	24
23	2	41,43
23	3	13, 11, 21

Tab. 3: Übersicht der explantierten Implantate nach Zeit in Monaten, Anzahl je Kiefer und entsprechender Regio im Kiefer nach FDI-Zahnschema.

		OK	UK	Gesamt
Explantation	nein	0	22	22
	ja	3	4	7
Gesamt		3	26	29

Tab. 4: Kreuztabelle Explantation ja/nein zu Ober- und Unterkiefer bei n=29 Kiefer, OK: implantierte Oberkiefer, UK: implantierte Unterkiefer, OK/UK: implantierte Ober- und Unterkiefer.

Nach dem durchschnittlichen implantologischen Beobachtungszeitraum von drei Jahren und zehn Monaten konnten insgesamt 98 der $n=110$ Implantate in situ bestätigt werden. Dies macht eine allgemeine Verlustrate von zunächst 10,9 Prozent aller $n=110$ Implantate. Da aber die singuläre, implantatbezogene Analyse nicht die Quintessenz dieser Arbeit darstellt, sollte die Implantatüberlebensrate kieferbezogen anhand adjuvanter Bestrahlung, des Ober- zu Unterkiefer-Verhältnisses und der Verteilung in transplantierten Knochen bei ossärer Rekonstruktion verifiziert werden. Diese zwölf Verlustfälle verteilen sich zunächst auf sieben der $n=29$ Kiefer. In keinem dieser betroffenen Kiefer kam es in der folgenden Untersuchungszeit zu einer weiteren Explantation. 75,9 Prozent der Kiefer (22 Fälle) erfuhren demzufolge kein Explantationseignis eines oder mehrerer Implantate. Die Anzahl der explantierten Implantate variiert zwischen einem und drei Implantaten je Kiefer (Tab. 3). Ebenfalls mussten in keinem Kiefer ($n=29$) alle zuvor inserierten Implantate entfernt werden. Die Explantation fand nach durchschnittlich elf Monaten statt, wobei auch diese zwischen zwei und 23 Monaten variiert. Hierbei konnten jedoch nur in sechs der sieben Fälle zeitliche Daten zweifelsfrei exploriert werden. Die 22 nicht von einer Explantation betroffenen Kiefer stellen die zensierten Fälle der entsprechenden Kaplan-Meier-Statistik dar (Abb. 5). Bei elf der zwölf Implantaten (91,7 Prozent) war die Indikation eine klinisch manifeste Periimplantitis. Im übrigen Fall (8,3 Prozent) war es eine materielle Causa, da sich die Abdeckschraube nicht lösen ließ und das betroffene Implantat in diesem Zusammenhang entfernt wurde.

Trotz der eingangs erwähnten Ungleichverteilung der Implantatanzahl in Ober- und Unterkiefer, war dies trotzdem ein fundamentaler Untersuchungsansatz. In den drei Oberkieferfällen kam es in jedem dieser Kiefer zu einem Explantationseignis, während vier der 26 Unterkieferfälle eine Explantation erfuhren (Tab. 4). Nach dem exakten Test nach Fisher-Freeman-Halton konnte bestätigt werden, dass in diesem Zusammenhang das Auftreten eines Explantationseignisses ($n \geq 1$ Implantat) im Oberkiefer signifikant häufiger auftritt als im Unterkiefer ($p=0,01$).

Der nächste klinisch sehr interessante Aspekt ist der Einfluss der Bestrahlung bei dieser kompromittierten Patientengruppe. 22 der 29 Kiefer wurden in dieser Arbeit mit einer adjuvanten Radiatio behandelt. 17 der 22 bestrahlten Kiefer erfuhren dabei kein Explantationseignis (77,3 Prozent). In den sieben Fällen ohne eine adjuvante Radio-/Chemotherapie kam es schlussendlich bei fünf Fällen zu keiner Explantation (71,4 Prozent). Nach Überprüfung dieser Daten mittels des Kruskal-Wallis-Tests konnte keine statistische Signifikanz festgestellt werden, dass eine Radiatio die per se herabgesetzte Überlebensrate der Implantate auf die Einheit der Kiefer weiter senkt.

Unter rehabilitativen Gesichtspunkten ist das implantologische Potenzial des autolog transplantierten Knochens von enormem Interesse. Auch in diesem Fall fand keine statistische Differenzierung in Ober- und Unterkiefer statt. In die-

sem Zusammenhang wurden insgesamt vier von 37 Implantaten aus transplantiertem Knochen wieder entfernt. Dabei wurde bei den Kieferfällen mit einer ossären Rekonstruktion kein weiteres Implantat aus dem ortständigen Knochen entfernt. Das macht zunächst eine implantatbezogene Überlebensrate ähnlich der Gesamtüberlebensrate (10,9 Prozent) von 10,8 Prozent aus. Auf die Beobachtungseinheit der Kiefer bezogen, kam es bei zwei von 14 Fällen zu einer Explantation von ≥ 1 Implantat. Demzufolge erfuhren zwölf Kiefer mit ossärer Rekonstruktion kein Explantationseignis (85,7 Prozent). Mit $p=0,015$ bestätigte der exakte Test nach Fisher-Freeman-Halton signifikant, dass Kiefer mit mikrochirurgisch transplantiertem Knochen ein klinisch suffizientes Implantatlager bieten können.

Um den klinisch-praktischen Wert dieser Arbeit zu prüfen, wurden schlussendlich die generierten Unterstützungspolygone ihrer entsprechenden Wertigkeit nach sortiert. Unter Berücksichtigung der beschriebenen Verlustfälle konnten 18 Kiefer in ein quadranguläres Unterstützungspolygon überführt werden. Eine trianguläre und lineare Abstützung wiesen jeweils fünf Kiefer auf. Nur ein Kiefer resultierte in einer punktförmigen Unterstützung. Jedoch konnte durch eine gezielte Nachimplantation dieser punktförmig abgestützten Kiefer in eine trianguläre und ein linearer Kiefer in eine quadranguläre Abstützung überführt werden. Eine weitere Differenzierung in die Art der Suprakonstruktion blieb in dieser Arbeit aus.



Für den vollständigen Beitrag
scannen Sie bitte den QR-Code.

kontakt.

Dr. Alexander Dorschner

Zahnarztpraxis Dr. Buchmann & Dr. Dorschner
Ernst-Grube-Straße 28 · 06120 Halle (Saale)
alexanderdorschner@web.de

Prof. Dr. Dr. Alexander W. Eckert

Klinik für Mund-, Kiefer-
und Plastische Gesichtschirurgie
Breslauer Straße 201 · 90471 Nürnberg
Alexander.Eckert@klinikum-nuernberg.de

Dr. Dr. Waldemar Reich

Universitätsklinik und Poliklinik für Mund-,
Kiefer- und Plastische Gesichtschirurgie
Ernst-Grube-Straße 40 · 06120 Halle (Saale)
waldemar.reich@medizin.uni-halle.de

Infos zum
Autor



Literatur



Implantologie in besonderen medizinischen Szenarien

Die Implantologie hat in den letzten Jahren bedeutende Fortschritte gemacht, insbesondere bei der Versorgung von Patienten mit besonderen medizinischen Herausforderungen. In dieser Betrachtung sollen speziell drei Patientengruppen beleuchtet werden, bei denen implantologische Versorgung mit besonderen Anforderungen und Herausforderungen konfrontiert sind: Patienten mit ektodermaler Dysplasie, bestrahlte Patienten und Tumorpatienten im Kopf-Hals-Bereich mit mikrovaskulärer Rekonstruktion des Prothesenlagers. Dabei stehen sowohl funktionelle als auch ästhetische Aspekte im Fokus.

Noel Vartan, Priv.-Doz. Dr. Mayte Buchbender, Lotta Gath



1. Ektodermale Dysplasie: Eine genetisch bedingte Herausforderung

Die ektodermale Dysplasie (ED) ist eine Gruppe genetischer Erkrankungen, die sich durch Anomalien in der Entwicklung von Haut, Haaren, Zähnen und Schweißdrüsen manifestieren (Abb. 1a). Für Patienten mit ED, insbesondere in ihrer schwereren Form, stellen Zahnersatz und Implantate eine bedeutende Herausforderung dar. Ein zentraler Aspekt ist die häufige Hypodontie oder Anodontie (partiell oder vollständiges Fehlen von Zähnen), die sowohl ästhetische als auch funktionelle Einschränkungen mit sich bringt (Abb. 1b).¹

Hinzu kommt, dass die Kieferknochen in vielen Fällen unterentwickelt oder strukturell verändert sind, was den Einsatz von Implantaten zusätzlich erschwert und eine präoperative 3D-Bildgebung absolut notwendig macht.² Dabei kann die Lebensqualität der Patienten durch funktionelle und ästhetische Rehabilitation deutlich gesteigert werden.³ Hier spielt insbesondere auch der Zeitpunkt eine entscheidende Rolle, da eine frühzeitige Implantation speziell die psychosoziale Entwicklung positiv beeinflussen kann. Wie gezeigt werden konnte, ist eine erfolgreiche Implantatversorgung selbst bei Kindern unter zwölf Jahren möglich, da das mandibuläre Wachstum trotz Implantation nicht gehemmt wird.²

Abb. 1a: Charakteristische Merkmale des Patienten mit ED (Anomalien der Haut/Haare, Hypodontie).

Abb. 1b: Beispiel einer Hypodontie bei ED.

Abb. 2a: OPG der Ausgangssituation des Patienten mit ED.

Abb. 2b: OPG des B.L. bei Z.n. Implantation Regio 32, 42, 34, 44.

Abb. 3a: Freiliegender Kieferknochen Regio 35–37 bei V.a. Osteoradionekrose (24. März 2025) bei Z.n. Tonsillenkarzinom cT2 cN2b cM0, Z.n. primärer RCT, Z.n. Osteotomie 35 und 37 (13. Februar 2025).

Abb. 3b: OPG bei V.a. Osteoradionekrose Unterkiefer links (10. März 2025).

Abb. 3c: Natives CT des Unterkiefers: Mehrsklerosierung und Sequestrierung Regio 34–37 bei V.a. ORNJ (24. März 2025) bei Z.n. Tonsillenkarzinom cT2 cN2b cM0, Z.n. primärer RCT.

Abb. 3d: Postoperatives OPG vom 9. April 2025 bei Z.n. Fibula-Rekonstruktion und MMF-Schrauben.

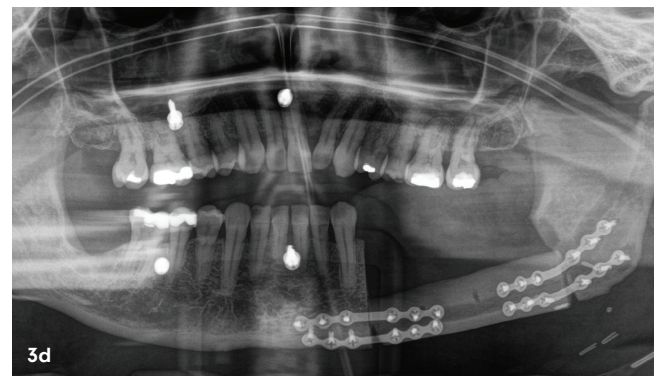
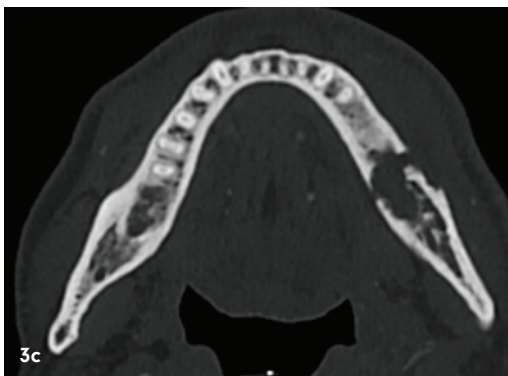
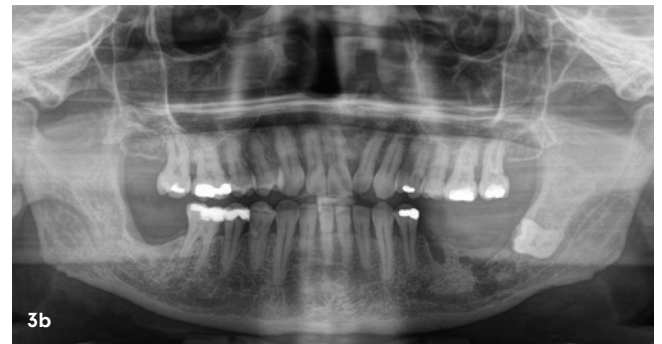
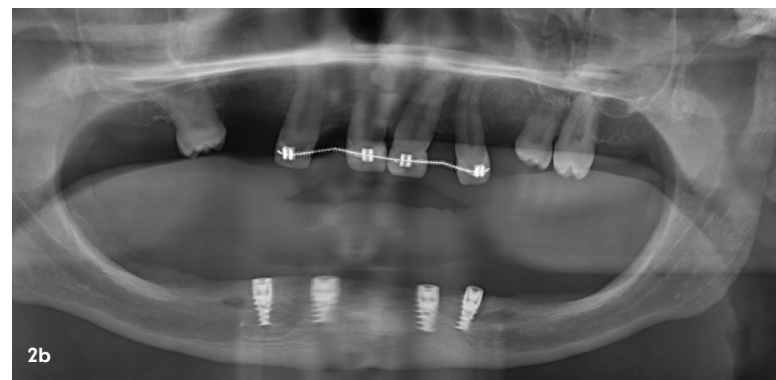
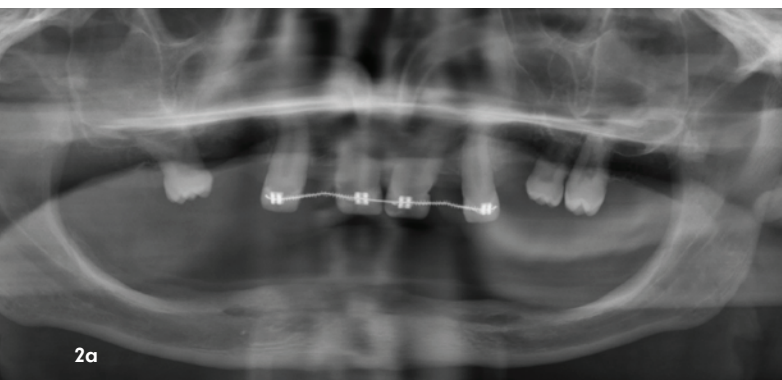
Allerdings erfordert die Implantation in solchen Fällen eine sorgfältige Planung und individuelle Ansätze (Abb. 2a+b). Studien berichten von Implantatverlusten von bis zu 65 Prozent, was die Bedeutung einer präzisen Indikationsstellung und Risikoabwertung unterstreicht. Ein möglicher Grund für diese hohen Verlustraten könnte in der veränderten Knochendichte liegen. Es wird vermutet, dass der Knochenstoffwechsel bei ED-Patienten durch krankheitsspezifische Signalwege beeinflusst wird, was sich negativ auf die Osseointegration auswirken kann.²

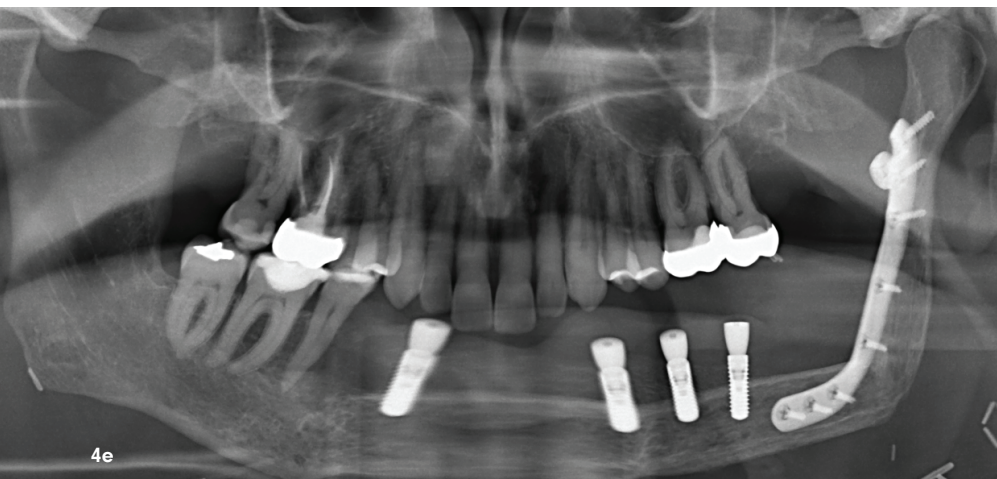
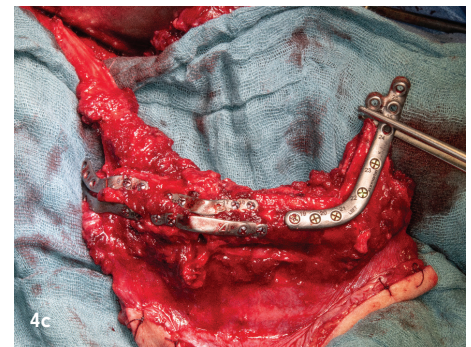
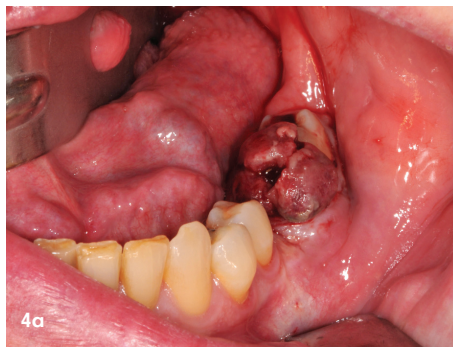
Deshalb spielen die Verwendung von Knochenersatzmaterialien und eventuell auch der Einsatz von Wachstumsfaktoren eine entscheidende Rolle, um das Knochenangebot für die Implantation zu optimieren. Ferner kann es notwendig sein, ein modifiziertes chirurgisches Vorgehen zu wählen, um die Wundheilung zu optimieren und langfristige Stabilität zu gewährleisten. Auch die Gestaltung der Suprakonstruktion muss an die besonderen Anforderungen angepasst werden. Herausnehmbare, steggetragene Prothesen bieten sich besonders an, da sie funktionell stabil sind und

zugleich mögliche Wachstumsveränderungen der Kiefer besser ausgleichen können.²

Die periimplantäre Weichgewebesituation stellt bei ED-Patienten eine besondere Herausforderung dar, da häufig keine befestigte, keratinisierte Mukosa vorliegt. Um eine langfristige Stabilität zu gewährleisten, sind vestibuloplastische Verfahren wie die Edlan- oder Kazanjian-Technik sinnvoll.⁴ Die Patienten sollten zudem über die Notwendigkeit regelmäßiger Kontrolltermine informiert werden, um Komplikationen wie periimplantäre Entzündungen frühzeitig zu erkennen.

Eine direkte Gegenüberstellung zwischen dem Einsatz kurzer Implantate und augmentativen Verfahren wurde bei Patienten mit ED bisher nicht systematisch untersucht und stellt daher einen interessanten Ansatz für zukünftige Studien dar. Die interdisziplinäre Zusammenarbeit zwischen der zahnärztlichen Prothetik, Kinderzahnärzten und der zahnärztlichen Chirurgie bietet vielversprechende Ansätze, um Patienten mit ED eine erfolgreiche dentale Rehabilitation zu ermöglichen.





2. Bestrahlte Patienten: Knochenschäden und verzögerte Heilung

Patienten, die eine Bestrahlung im Kopf-Hals-Bereich erhalten haben, stehen vor besonderen Herausforderungen in der Implantologie. Strahlentherapie führt zu einer signifikanten Verringerung der Knochenqualität und -dichte. Die Schäden an der Mikrozirkulation und die verminderte Knochenregeneration sind häufige Komplikationen, die die Integration von Implantaten erschweren. Darüber hinaus kommt es bei bestrahlten Patienten zu einer verminderten Speichelproduktion, was das Risiko für Karies, Parodontitis und Periimplantitis deutlich erhöht. Die reduzierte Heilungsfähigkeit von Gewebe nach der Strahlentherapie erfordert besondere Vorsicht beim chirurgischen Eingriff, da die Wundheilung langsamer und komplizierter sein kann.

Ein entscheidender Aspekt in der Versorgung dieser Patientengruppe ist der richtige Zeitpunkt der Implantation. Klinische Studien zeigen, dass die Verlustrate von Implantaten um bis zu 34 Prozent erhöht ist, wenn diese innerhalb der ersten zwölf Monate nach einer Bestrahlung gesetzt werden.⁵ Daher wird empfohlen, mindestens ein Jahr zwischen Strahlentherapie und Implantation zu warten.

Ein weiteres Problem liegt in der Weichgewebesituation: Häufig ist die vestibuläre Mukosa reduziert oder durch die Radiatio geschädigt. Hier können Vestibulumplastiken, bei-

spielsweise mit Kollagenmatrix oder Mucograft, helfen, die periimplantäre Weichgewebestabilität zu verbessern und das Langzeitüberleben der Implantate signifikant zu erhöhen.⁶ Die zusätzliche Weichgewebeaugmentation wird dabei besonders im anterioren Bereich empfohlen, um eine suffiziente Lippenfunktion zu gewährleisten. Auch die Wahl des Implantattyps (sowie Implantatlänge und -durchmesser) und die Planung des Eingriffs sind entscheidend. Oftmals ist eine präoperative Augmentation mittels Knochentransplantaten notwendig, um ein stabiles Lager zu schaffen. Die Verwendung digitaler Planungswerkzeuge und 3D-navigierter Chirurgie kann in diesen Fällen zusätzlich zur Sicherheit beitragen.

Die postoperativen Anforderungen sind ebenfalls speziell: Bestrahlte Patienten müssen intensiv überwacht werden, um frühe Anzeichen von Infektionen oder Implantatversagen zu erkennen. Zudem ist eine enge Zusammenarbeit mit anderen Fachbereichen, wie der Onkologie erforderlich, um eine bestmögliche Versorgung sicherzustellen. Unter Einhaltung geeigneter Zeitfenster und mit gezielter chirurgischer Vorbereitung sind heute auch bei dieser Patientengruppe gute Langzeitergebnisse erreichbar, wobei hierbei immer das Risiko der Osteoradionekrose mitschwingt (Abb. 3a-d) und entsprechende chirurgische Kautelen eingehalten werden müssen (z.B. perioperative antibiotische Abschirmung, lokalplastische Deckung).



Abb. 4a: Z. n. pleomorphem Sarkom Unterkiefer links, Regio 35–37 pT1 pN0 cM0 G3 R0 (9. Oktober 2019).

Abb. 4b: Z. n. Unterkieferresection, Neck dissection Level II und III links, Rekonstruktion mit Latissimus dorsi-Transplantat von links (28. Oktober 2019).

Abb. 4c: Sekundäre Rekonstruktion mit Fibula-Transplantat von rechts (April 2020).

Abb. 4d: Z. n. sekundärer Rekonstruktion mit Fibula-Transplantat von rechts (April 2020).

Abb. 4e: Z. n. Implantation UK Straumann BL RC und NC x10 mm (11. Januar 2022).

Abb. 4f: Z. n. Implantatversorgung (Juli 2022).

3. Tumorpatienten im Kopf-Hals-Bereich mit mikrovaskulärer Rekonstruktion des Prothesenlagers

Tumorpatienten, die eine chirurgische Tumoresektion im Kopf-Hals-Bereich durchlaufen haben, stehen vor besonderen Herausforderungen in der Implantologie. Insbesondere wenn eine mikrovaskuläre Rekonstruktion des Prothesenlagers durchgeführt wurde, ist eine exakte und präzise Planung der Implantation erforderlich. Diese Patienten haben häufig eine komplexe anatomische Situation mit verändertem Weich- und Hartgewebe, was die Implantation erschwert.

Die mikrovaskuläre Rekonstruktion verwendet meist Gewebe aus anderen Körperregionen, um den verlorenen Gewebereich im Kopf-Hals-Bereich zu ersetzen. Dieses transplantierte Gewebe kann je nach Quelle und Art der Rekonstruktion variieren, und die Knochenqualität des transplantierten Gewebes ist oft nicht mit der des ursprünglichen Kiefers vergleichbar. Dies stellt eine Herausforderung bei der Platzierung von Implantaten dar, da das rekonstruierte Gewebe möglicherweise nicht ausreichend stabile Bedingungen bietet.

Im Kopf-Hals-Bereich gilt als Goldstandard in der mikrovaskulären Rekonstruktion des Prothesenlagers das Fibula-Transplantat. Zu den Vorteilen zählen ein längerer Gefäßstiel, der eine zuverlässige Blutversorgung ermöglicht, sowie die Option, mehrere Segmente des Kiefers zu rekonstruieren. Zudem steht ein ausreichend langer Knochenanteil von bis zu 30 cm mit dicker Kortikalis zur Verfügung, der durch eine gleichmäßige Knochenstruktur überzeugt und gute Voraussetzungen für eine spätere Implantation schafft. Dennoch sind auch Nachteile zu berücksichtigen. So bringt der Transplantatbereich in der Regel Hautanteile mit sich, es fehlt jedoch an befestigter und keratinisierter Mukosa, was die periimplantäre Weichgewebesituation erschwert. Außerdem ist die vertikale Höhe des Transplantats meist reduziert, was zu einem ungünstigen Kronen-Implantat-Verhältnis führen kann. Schließlich unterscheidet sich die Positionie-

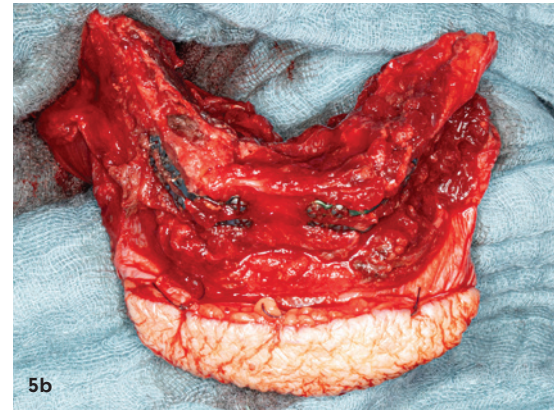
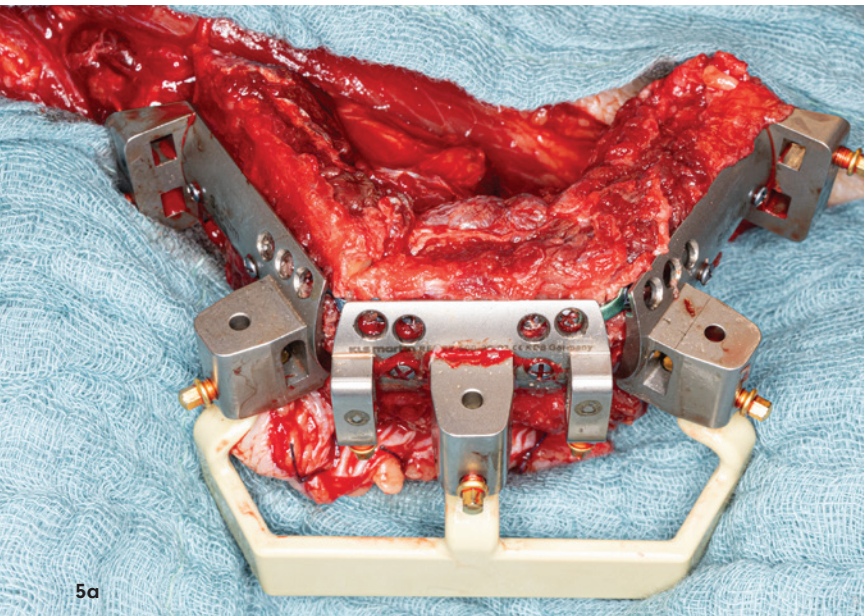
rung der Fibula nach Transplantation häufig deutlich vom ursprünglichen Verlauf des Alveolarkamms, insbesondere im Vergleich zur natürlichen Anatomie des Unterkieferkorp^{5,7-9}.

Die Abbildungen 4a–f schildern den Verlauf der Behandlung (von Tumoresektion bis Rekonstruktion des Defekts) eines Patienten mit der Grunderkrankung eines undifferenzierten pleomorphen Sarkoms im Unterkiefer.

Darüber hinaus kann das transplantierte Gewebe, insbesondere im Bereich des Weichgewebes, eine andere biologische Reaktion auf Implantate zeigen, was zu einer erhöhten Gefahr von Entzündungen und Lockerungen führt. Zur Verbesserung der implantologischen Ergebnisse im fibulären Transplantatbett haben sich präoperative CAD/CAM-gestützte Planung und individuelle Schnittschablonen bewährt (Abb. 5a+b). Dabei ist unbedingt darauf zu achten, dass die variablen Strecken des Fibula-Transplantats an die ursprüngliche Position des Alveolarfortsatzes des Unterkiefers angepasst werden, damit die spätere Implantatversorgung insbesondere mit Hinblick auf das „Backward Planning“ der Suprakonstruktion der Implantate leichter fällt.

Die biomechanische Analyse mittels Resonanzfrequenzanalyse (RFA) zeigt eine hohe Primärstabilität in Fibula-Transplantaten, jedoch einen Rückgang in der Sekundärstabilität. Im Vergleich dazu bietet der Beckenkamm geringere initiale, aber stabilere Langzeitergebnisse.⁵ Eine zusätzliche Weichgewebeaugmentation konnte die Rate periimplantärer Resorption in Studien signifikant senken.¹⁰ Außerdem ist es wichtig, dass der Implantologe eng mit den Chirurgen zusammenarbeitet, welche die Rekonstruktion durchgeführt haben, um die bestmögliche Positionierung und den langfristigen Erfolg der Implantate zu gewährleisten.

Insgesamt sind die Anforderungen an das Versorgungskonzept in diesen Fällen komplex und erfordern nicht nur präzise chirurgische Fähigkeiten, sondern auch eine umfassende Kenntnis der Mikrozirkulation des rekonstruierten Gewebes sowie eine enge Nachsorge und Überwachung der Patienten.



Fazit: Anforderungen an die Implantologie in besonderen medizinischen Szenarien

Die Implantologie in besonderen medizinischen Szenarien wie bei Patienten mit ektodermaler Dysplasie, bestrahlten Patienten oder Tumorpatienten im Kopf-Hals-Bereich stellt eine erhebliche Herausforderung dar. Die Besonderheiten dieser Patientengruppen – sei es durch genetische Anomalien, Strahlenschäden oder komplexe rekonstruktive Eingriffe – erfordern maßgeschneiderte Konzepte und eine präzise Planung.

Während bei ED-Patienten die genetisch bedingten Knochen- und Weichgewebeanomalien präzise präoperative Diagnostik und häufig vestibuloplastische Maßnahmen notwendig machen, steht bei bestrahlten Patienten die strahlungsbedingte Hypovaskularisierung des Gewebes im Vordergrund. Hier sind vor allem der Implantationszeitpunkt und eine intensive Nachsorge entscheidend. Tumorpatienten mit mikrovaskulären Rekonstruktionen, insbesondere mit Fibula-Transplantaten, profitieren heute von digital gestützten Planungstechniken, die eine optimierte Positionierung und prothetische Umsetzung ermöglichen, obwohl Weichgewebemangel und veränderte Anatomie zusätzliche Herausforderungen darstellen.

In allen drei Szenarien zeigen aktuelle Studien und klinische Erfahrungen, dass eine implantologische Versorgung mit hohem funktionellem und ästhetischem Erfolg möglich ist, wenn patientenspezifische Risikofaktoren konsequent berücksichtigt werden. Die konsequente Anwendung moderner bildgebender Verfahren und digitaler Technologien sowie die strukturierte Zusammenarbeit mehrerer Fachdisziplinen stellen die Grundlage für den langfristigen Erfolg dar. Zukünftige Entwicklungen in der Implantologie wie die Verwendung von 3D-Drucktechnologien zur Herstellung individueller Implantate oder der Einsatz von Biokompatibilitätsmaterialien könnten die Versorgung dieser speziellen Patientengruppen weiter verbessern. Die kontinuierliche Forschung in diesen Bereichen wird dazu beitragen, den Patienten eine sichere und langfristige Lösung für ihre zahnmedizinischen Bedürfnisse zu bieten.

Abb. 5a+b: Rekonstruktion des Unterkiefers mittels Fibula-Transplantat mithilfe einer individuellen Schnittschablone bei Z.n. Rezidiv Plattenepithelkarzinom Mundboden mit Infiltration des Alveolarkamms und Durchbruch nach mental extraoral cT4a cN0 cM0 (11. September 2024).

„Im Kopf-Hals-Bereich gilt als Goldstandard in der mikrovaskulären Rekonstruktion des Prothesenlagers das Fibula-Transplantat.“

Abbildungen: © Dr. Noel Vartan

kontakt.

Priv.-Doz. Dr. Mayte Buchbender

Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgische
Klinik des Universitätsklinikums Erlangen
Glückstraße 11 • 91054 Erlangen
Tel: +49 9131 8534201
mayte.buchbender@uk-erlangen.de

Mayte
Buchbender
[Infos zur
Autorin]



Noel Vartan
[Infos zum
Autor]



Lotta Gath
[Infos zur
Autorin]



Literatur



97 %



DANKE FÜR IHR VERTRAUEN!

97 Prozent aller DZR Kunden sind mit uns insgesamt zufrieden.
91 Prozent geben uns sogar die Note 1 oder 2.*

DZR Deutsches Zahnärztliches Rechenzentrum GmbH



www.dzr.de

DZR

Zähne als Ressource statt Abfall

Chirurgisches Zahnrecycling klingt im ersten Moment vielleicht etwas gewöhnungsbedürftig. Für Univ.-Prof. Dr. Sameh Attia steckt dahinter jedoch ein klar durchdachtes und innovatives Konzept. Extrahierte Zähne betrachtet er nicht als biologischen Abfall, sondern als wertvolles Material, das sich weiter nutzen lässt. Sie können als körpereigener Knochenersatz dienen oder im Rahmen von Transplantationen eine neue Funktion übernehmen. Im Interview erklärt der neue Leiter der Oralchirurgie, Oralmedizin am Charité Campus Benjamin Franklin, weshalb dieser Ansatz sowohl biologisch sinnvoll als auch ökologisch nachhaltig ist.

Katja Kupfer

In Ihrer Antrittsvorlesung an der Charité sprachen Sie über chirurgisches Zahnrecycling. Der Begriff klingt zunächst ungewöhnlich. Was genau versteht man darunter, und welche biologischen sowie klinischen Konzepte stehen dahinter?

Der Begriff mag zunächst tatsächlich etwas ungewöhnlich klingen. Die Idee des chirurgischen Zahnrecyclings beschäftigt mich schon seit mehreren Jahren. Immer wieder bin ich in der klinischen Praxis auf Behandlungskonzepte gestoßen, bei denen Zähne oder Zahnhartsubstanzen nach ihrem Verlust unter bestimmten Bedingungen wiederverwendet werden konnten – etwa bei autogenen Zahntransplantationen oder der Verwendung extrahierter Zähne als partikuläres Knochenersatzmaterial. Aus dem Wunsch heraus, diese verschiedenen Ansätze unter einem gemeinsamen konzept-

tionellen Dach zu bündeln, habe ich den Begriff „Chirurgisches Zahnrecycling“ geprägt und wie folgt definiert:

„Chirurgisches Zahnrecycling umfasst sämtliche therapeutischen Maßnahmen zur Wiederverwertung von Zahnhartsubstanz nach einem chirurgisch, traumatisch oder physiologisch bedingten Zahnverlust.“

Auch wenn wir heute über eine Vielzahl etablierter Implantatsysteme und biomedizinischer Ersatzmaterialien verfügen, bin ich überzeugt: Wo Zähne vorhanden sind und sich eignen, ist ihre Wiederverwendung nicht nur biologischer, sondern auch nachhaltiger.

Zu den chirurgischen Verfahren, die unter dieses Konzept fallen, zählen insbesondere:

- die Verwendung von partikulärem Dentin (z. B. aus extrahierten Weisheitszähnen) als körpereigenes Knochenersatzmaterial sowie
- die autogene Zahntransplantation, bei der Zähne innerhalb desselben Patienten neu positioniert werden.

Diese Ansätze verbinden biologische Logik mit ressourcenschonendem Handeln – zwei Aspekte, die aus meiner Sicht in der modernen Zahnmedizin weiter an Bedeutung gewinnen werden.

Sie beschreiben das Zahnrecycling als biologisch nachhaltiges Verfahren. Welche biologischen Mechanismen machen extrahierte Zähne zu einem wertvollen Material für regenerative chirurgische Anwendungen?

Eine sehr gute Frage – denn der biologische Aspekt des Zahnrecyclings hängt stark davon ab, welches Verfahren konkret angewendet wird.

Nehmen wir das Beispiel der Verwendung von partikulärem Dentin als Knochenersatzmaterial: Im Vergleich zu tierischen



Univ.-Prof. Dr. Sameh Attia (rechts) mit dem Bundesvorsitzenden des BDO, Dr. Martin Ullner.



Infos zur Person



oder synthetischen Materialien ist autologes Dentin deutlich biologischer, da es aus dem eigenen Körper des Patienten stammt. Das bedeutet, es ist immunologisch gut verträglich, das Risiko einer Abstoßungsreaktion ist minimal und es entfällt die Notwendigkeit, Fremdmaterialien zu implantieren. Auf zellulärer Ebene zeigen Studien, dass Dentin eine ähnliche Zusammensetzung wie Knochen aufweist – insbesondere im Hinblick auf den mineralischen Anteil (Hydroxylapatit) und kollagenes Matrixmaterial. Das macht es zu einem natürlichen Träger für Knochenzellen und Wachstumsfaktoren. Nach der Implantation kommt es in der Regel zunächst zu einer Ankylose des Materials – das heißt, das partikuläre Dentin geht eine direkte Verbindung mit dem umliegenden Knochen ein – gefolgt von einer langsamen Ersatzresorption, bei der das Dentin physiologisch durch neu gebildeten Knochen ersetzt wird. Damit entsteht ein dauerhaft stabiler Knochenaufbau, ganz ohne Fremdmaterialien. Auch bei der autogenen Zahntransplantation spielen biologische Nachhaltigkeit und Immunverträglichkeit eine zentrale Rolle: Ein eigener Zahn wird an eine neue Position transplantiert, ohne Implantat, ohne Fremdkörper. Dadurch entfällt nicht nur das Risiko von periimplantären Entzündungen, sondern auch mögliche Komplikationen im Zusammenhang mit Fremdmaterialien oder Oberflächenbeschichtungen, wie man sie von dentalen Implantaten kennt. Insgesamt ermöglichen beide Verfahren – partikuläres Dentin wie auch die autogene Transplantation – biologisch aktive, körpereigene Lösungen mit hohem regenerativem Potenzial und geringem Komplikationsrisiko. Genau darin liegt die Nachhaltigkeit des chirurgischen Zahnrecyclings: Wir nutzen das, was bereits im Körper vorhanden ist und führen es einer neuen Funktion zu.

Welche praktischen Herausforderungen ergeben sich bei der klinischen Umsetzung von Zahnrecycling, insbesondere im Hinblick auf Reimplantation, autologe Transplantation und die Nutzung von partikulärem Dentin? Gibt es

Einschränkungen in Bezug auf bestimmte Indikationen oder Patientengruppen?

Die klinische Umsetzung des Zahnrecyclings bringt einige praktische Herausforderungen mit sich, die je nach Verfahren unterschiedlich ausfallen. Bei der Reimplantation traumatisch avulsierter Zähne ist der Zeitfaktor entscheidend. Die Zähne müssen innerhalb weniger Minuten unter physiologischen Bedingungen reimplantiert werden, da sonst die parodontalen Ligamentzellen absterben und es zu Komplikationen wie Resorption oder Ankylose kommen kann. Hier besteht eine klare Indikationseinschränkung, gleichzeitig aber auch ein vielversprechender Forschungsansatz: Wenn es gelingt, parodontale Zellen an der Wurzeloberfläche wieder zu regenerieren, könnten wir die Indikationen künftig deutlich erweitern. Bei autologen Zahntransplantationen gilt derzeit die offene Wurzelentwicklung als Voraussetzung, um eine Revaskularisation der Pulpa zu ermöglichen und auf eine endodontische Behandlung verzichten zu können. Neue Studien, wie eine kürzlich publizierte Arbeit aus Österreich, zeigen jedoch, dass auch bei vollständig entwickelten Zähnen durch eine extraorale Wurzelspitzenresektion mit vitalerhaltender Endodontie vielversprechende Ergebnisse erzielt werden können, was wiederum neue Möglichkeiten eröffnet.

Die Nutzung von partikulärem Dentin als Knochenersatzmaterial ist biologisch sehr vorteilhaft, setzt aber voraus, dass extrahierte Zähne aus demselben Patienten verfügbar sind. Fehlen geeignete Zähne, entfällt diese Option. Zudem erfordert die Herstellung und Aufbereitung des Materials spezielle Geräte und Protokolle, die nicht überall zur Verfügung stehen. Insgesamt zeigen diese Herausforderungen, dass das Konzept großes Potenzial hat, zugleich aber gezielte Forschung und technische Weiterentwicklung benötigt.



Für das vollständige Interview scannen Sie bitte den QR-Code.

Ein Muss für den Chirurgen

Qualität im Behandlungsumfeld

In St. Johann/Tirol eröffnete Dr. Dr. Maximilian Neubert 2024 seine Fachzahnarztpraxis in einem ehemaligen Yoga-Studio. Mit ihrem Namen „Koasa Kieferchirurgie“ macht die Praxis auf das unmittelbar benachbarte Kaisergebirge aufmerksam, welches er seit seiner Kindheit aus dem Fenster sehen konnte. Die Praxis hat sich zu einer festen Größe in den Kitzbüheler Alpen für das gesamte Spektrum der ambulanten MKG-Chirurgie etabliert. Bei der Ausstattung setzte der gebürtige Chiemgauer auf Produkte „made in Austria“ aus dem Hause W&H.

Redaktion

Oralchirurgie Journal 3/25

„Erstmaligen Kontakt mit Produkten von W&H hatte ich während meines Studiums in Innsbruck. Ich kann mich noch sehr gut an verschiedene Hand- und Winkelstücke erinnern, vor allem aber an den Chirurgiemotor Implantmed. Vertieft hat sich mein Know-how rund um die W&H Produkte während meiner Fachzahnarztausbildung in Salzburg, und mir war klar, dass ich im Falle einer eigenen Praxis auch mit diesem Hersteller arbeiten möchte. Das war dann 2024 der Fall, und ich eröffnete diese im schönen St. Johann – ein Schritt, den ich bis heute mit Blick auf die Qualität meiner Arbeit und die gewünschte Balance von Beruf und Familie nicht bereut habe. Nicht bereut habe ich ebenfalls, bei der Praxisausstattung auf W&H gesetzt zu haben.“



schaulicht man sich, dass ein misslungenes Implantat einen monetären Verlust im vierstelligen Bereich bedeutet sowie Frustration und einen verärgerten Patienten nach sich ziehen kann. Ein Tag Ausfall in der Chirurgie kostet schnell mehr als eine gute redundante Ausstattung.“

Nachhaltigkeit und Wertbeständigkeit als Maxime

„In meiner Praxis habe ich drei Behandlungszimmer, zwei davon werden für die Chirurgie genutzt. Konkret habe ich bei der chirurgischen Ausstattung in zwei Implantmed Geräte, zwei Piezomed Module, einen Thermodesinfektor und in Osstell Beacon investiert – mehr Equipment als ich eigentlich bräuchte. Doppelte Redundanz verschafft mir Sicherheit. Ein geplanter Termin ist zu sensibel, als dass ich in diesem Bereich einen Ausfall durch den Ausfall von Technik akzeptieren würde.

Grundsätzlich ist die Zuverlässigkeit der Ausstattung für mich das Wichtigste, egal ob Behandlungsstuhl oder Instrument. Für eine entsprechende Qualität bin ich auch bereit, mehr zu investieren. Unzureichende Qualität und Service sind meiner Meinung nach sehr kritisch zu sehen, veran-

Moderne Ausstattung für volldigitalisierte Praxis

„Ich kenne verschiedene Implantmed Varianten. Bei meiner Gründung habe ich mich für die neueste Gerätegeneration samt ioDent® entschieden, meine Praxis ist auch bei der Instrumentensterilisation, Aufbereitung und Dokumentation voll digitalisiert. Der Chirurgiemotor arbeitet zuverlässig, besonders schätze ich das unter Belastung stabile Drehmoment und die stabile Geschwindigkeit. Hier kann ich aus der Erfahrung mit anderen Geräten sagen, dass dies nicht selbstverständlich ist.

Oft konnte ich bei anderen Herstellern im Falle von Belastung einen Leistungsabfall feststellen. Bei der Teilung eines Weisheitszahns kann man dadurch z. B. sehr leicht abrutschen oder sich in der Eindringtiefe verschätzen. Anders mit Implantmed – hier ist ein sauberes und konstantes Arbeiten

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



„Dass Qualität den Unterschied macht, merke ich täglich bei den durchgeführten Eingriffen, insbesondere beim Sinuslift.“

möglich. Ich kann mich auf Leistung und Präzision verlassen. Durch die Spitzenerkennung beim Piezo zum Beispiel habe ich außerdem sehr viel weniger Instrumentenfrakturen. Eine Nachhaltigkeitspolitik, die ganz in meinem Sinn ist.“

Sinuslift at its best

„Dass Qualität den Unterschied macht, merke ich täglich bei den durchgeführten Eingriffen, insbesondere beim Sinuslift. Muss die Kieferhöhle angehoben werden, wird das entsprechende Operationsfeld zunächst freigelegt und aufgeklappt.

Mit Implantmed kann ich dies sehr genau durchführen, trage nicht zu viel Knochensubstanz ab und verzeichne wenig Einrisse der Kieferhöhlenschleimhaut. Durch das saubere Mobilisieren haben Patient/-innen zudem deutlich weniger Schwellungen, Hämatome und Komplikationen. Auch das Piezomed Modul ist bei diesem Eingriff ein wichtiger Akteur.

Setze ich im Anschluss Implantate, schätze ich das exakt aufgezeichnete Drehmoment – das ist wertvoll. Zum einen kann ich nachträglich beweisen, dass ich eine korrekte Arbeit durchgeführt habe, beispielsweise gegenüber dem Implantathersteller, wenn es Probleme mit einem Produkt gibt. Zum anderen ist die Qualität der eingebrachten Implantate jederzeit belegbar, dies schätze ich auch im Rahmen der Zuweiserkommunikation. Außerdem relevant ist für mich das Wissen rund um die Stabilität durch Osstell Beacon. Kann ich das Implantat offen einheilen lassen oder geschlossen? Wie steht es um die Sofortbelastung? Ich setze auf Sicherheit bei der Weiterbehandlung und habe diese dank W&H.“

Ein echter USP: die lokale Service-Kompetenz

„In unserer heutigen Zeit ist guter Service selten und ein echter Gewinn. Bisher kann ich feststellen, dass jeder Kontakt mit einem reibungslosen Service auf Augenhöhe einherging – sei es im Rahmen der Nutzung von Testprodukten, der Inbetriebnahme von Geräten oder bei Wartungs- und Reparaturbedarf. Ich schätze den direkten und unmittelbaren Kontakt mit meinem Ansprechpartner bei W&H.

Grundsätzlich plane ich für mein Sicherheitsbewusstsein ein, dass auch mal ein Produkt nicht funktionieren kann – das ist sicherlich Typsache. Ausfälle kann ich durch die eigenen Ressourcen daher gut überbrücken. War in der Vergangenheit ein Gerät defekt, wurde umgehend eine Transportbox angeliefert, das betreffende Gerät abgeholt und Ersatz bereitgestellt. Die Reparatur selbst erfolgte lokal auf kurzem Weg. Eine Verbindlichkeit und ein Grundvertrauen, die ich nicht missen möchte – vielen Dank an dieser Stelle.“

kontakt.

W&H Deutschland GmbH

Tel.: +49 8651 904244-0

www.wh.com

Infos zum Unternehmen



EthOss® in der Praxis: Für die echte biologische Knochenregeneration

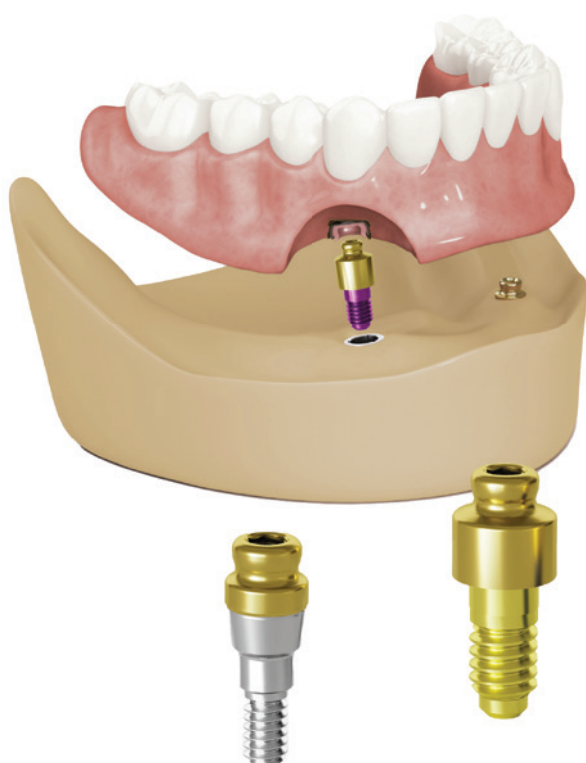
„EthOss®, mit seiner speziellen und einzigartigen Komposition stellt für uns einen Meilenstein im Bereich der Augmentationsmaterialien dar. Seit Jahrzehnten haben wir mit Konkurrenzprodukten gearbeitet und dabei aufwendige Techniken angewendet, deren Ergebnisse nicht so reproduzierbar waren wie mit EthOss. Diese Art der echten biologischen Knochenregeneration hat unseren chirurgischen Alltag erheblich vereinfacht und beschleunigt. Auch die Aktivierung ist unkompliziert und kann leicht delegiert werden. Patientinnen und Patienten, die aus religiösen oder ethischen Gründen xenogene oder allogene Materialien ablehnen, zeigen sich mit diesem alloplastischen Produkt sehr zufrieden. Zudem entfällt die Notwendigkeit einer schmerzhaften autologen Entnahme. Erstmals handelt es sich tatsächlich um ein Material, das Knochenwachstum induziert – im Gegensatz zu herkömmlichen Produkten, die Defekte lediglich auffüllen. Auch die Röntgenopazität des Produkts ist von großem Vorteil. Wir können EthOss uneingeschränkt weiterempfehlen“, so das Statement von Oralchirurg Dr. Andreas Baumeister aus der Praxis MVZ Dr. Peter Bohmann aus Kaiserslautern.



Zantomed GmbH
Tel.: +49 203 607998-0
www.zantomed.de

Oralchirurgie Journal 3/25

ODSecure® – sichere Prothesenfixierung auf Implantaten



Prothesen sitzen häufig nicht optimal, bewegen sich und führen dadurch zu schmerzhaften Druckstellen. Die Patienten können dann weder richtig abbeißen noch gut kauen, was ihre Lebensqualität deutlich einschränkt. Mit dem ODSecure System (Over-Denture Secure System) für die sichere Fixierung von herausnehmbarem Zahnersatz auf CAMLOG®, CONELOG® und iSy® Implantaten lassen sich diese Probleme komfortabel beheben. Das zum 1. Juli 2025 in Deutschland, Österreich und der Schweiz eingeführte ODSecure® System verfügt über Aufbauten mit einem der branchenweit flachsten Profile, welches eine flexible Gestaltung der Prothesenbasis ermöglicht. Davon profitieren insbesondere Patienten mit atrophiertem Unter- und Oberkiefer. Die Aufbauten sind in unterschiedlichen Durchmessern und Gingivahöhen verfügbar.

ODSecure System für die Prothesenfixierung auf CAMLOG, CONELOG und iSy Implantaten.

CAMLOG Vertriebs GmbH
Tel.: +49 7044 9445-100
www.camlog.de

Infos zum Unternehmen



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

Stellen Sie vorhersagbares vertikales Knochenwachstum her

Die implantatgetragene PTFE-Membran ist für die Einzelzahnversorgung aufgrund ihrer anatomischen Hauptgeometrie wie auch in der Art und Weise, wie sie auf den Neoss-Implantaten befestigt wird, einzigartig. Die Konturen der Membranen sind so gestaltet, dass eine manuelle Anpassung der äußeren Form nicht erforderlich ist. Sie fördert das Nachwachsen von verlorenem Knochen mit 1 mm pro Monat.

„Durch die einfache klinische Handhabung mit der Fixierung direkt am Implantat eignet sich die NeoGen® Cape Membran perfekt, um einzeitige Augmentationen einfach und vorhersagbar durchzuführen“, so Dr. Dr. Konstantin Schober, Facharzt für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde in Wien.

Die Neoss PTFE-Membranen sind weich, flexibel und lassen sich leicht zuschneiden und formen. Das einzigartige duale Texturdesign bietet hervorragende Handhabungseigenschaften, fördert die Interaktion mit dem Gewebe, verbessert die Barrierefunktion und schützt die Augmentationsstelle auf vorhersehbare Weise. Dies macht sie zu einer idealen Membran selbst für die anspruchsvollsten Indikationen, wie horizontale oder vertikale Kieferkammaugmentationen. Für die Abdeckung kleinerer Knochendefekte, bei denen der umgebende Knochen ausreichend Stabilität bietet, ist eine nicht verstärkte Membran erhältlich.



Infos zum Unternehmen



Neoss GmbH

Tel.: +49 221 96980-10 · www.neoss.com

NovaBone – auf ganzer Linie einzigartig

Mit NovaBone baut BEGO Implant Systems ab sofort das Portfolio regenerativer Materialien in der zahnärztlichen Implantologie weiter aus. Die NovaBone Produkte sind synthetische Knochenersatzmaterialien in verschiedenen Darreichungen. Besonders das branchenweit einzigartige Kartuschensystem überzeugt mit hervorragender Handhabung für eine kontrollierte und exakte Applikation, auch in schwer zugänglichen Regionen. NovaBone ist vollständig resorbierbar und als Putty oder Granulat erhältlich. Die Eigenschaften im Überblick:

- Vollständig resorbierbar
- Putty ist direkt mit dem Kartuschensystem oder aus vorgefüllter Spritze applizierbar
- Granulate sind im praktischen Tiegel erhältlich, der gleichzeitig zum Mischen mit Blut/Kochsalz und/oder autologen Knochen-spänen dient.

Nutzen Sie jetzt unser Neukundenangebot oder lassen Sie sich von einem unserer Medizinprodukteberater ausführlich über NovaBone informieren.



Infos zum Unternehmen



Zum Neukunden-angebot



BEGO Implant Systems GmbH & Co. KG

Tel.: +49 421 202824-0 · www.bego.com/de

Reinigung von dentalen Instrumenten

Sichere Reinigung und Desinfektion mit U-Son und BePro

Das Ultraschallgerät U-Son ist absolut zuverlässig und auf hervorragende Leistungsfähigkeit ausgelegt. Besonders für kleine, komplexe, fein strukturierte Dentalinstrumente eignet sich die Reinigung mit Ultraschall. Durch das schonende

Verfahren wird auch die Lebensdauer der Instrumente verlängert. Als Reinigungs- und Desinfektionsflüssigkeit empfiehlt W&H das leistungsstarke BePro Disinfectant I. „Eine hochwirksame Reinigung und Desinfektion bedeutet Sicherheit für Patient/-innen und Personal. Es geht darum, die Infektionskette zu durchbrechen und Kreuzinfektionen zu vermeiden,“ ergänzt Federico Zunica, W&H Produktmanager.



Einfache Bedienung

Für die einfache und effiziente Handhabung ist das U-Son-Gerät in zwei verschiedenen Größen mit einem Fassungsvermögen von entweder drei oder sechs Litern erhältlich. Des Weiteren gibt es für unterschiedliche Verschmutzungsgrade eine Temperatur- und Zeiteinstellung. Beide Funktionen können über das digitale Bedienerfeld intuitiv gesteuert werden. Jede Produktkomponente ist in Konzeption und Fertigung auf hervorragende Leistungsfähigkeit ausgelegt und verbessert damit das professionelle Hygienemanagement in der Praxis.

W&H Deutschland GmbH
Tel.: +49 8651 904244-0 • www.wh.com

Infos zum Unternehmen



Sprayschlauchsysteme – Blick auf Alternativen lohnt sich

Ausreichende Spülung und gute Kühlung sind unerlässlich beim Einsatz von Turbinen, Hand- und Winkelstücken in der Oralchirurgie. Sprayschläuche sorgen für einwandfreie Durchleitung und Kontrolle der Kühlflüssigkeit.

Dabei sind Zahnarztpraxen nicht an die Originalschläuche für das jeweilige Chirurgiegerät gebunden. Hygienespezialist Euronda bietet unter der Marke Alle Alternativen für zahlreiche Modelle vieler Hersteller. Sie vereinen viele Komfort-Details mit einem attraktiven Preisniveau.

Alle Sprayschlauchsets sind MDR-zertifiziert. Sie werden unter Einhaltung strenger Qualitätskontrollen in Europa produziert. Die steril verpackten Schläuche sind bis zu fünf Jahre lagerfähig. Ablösbare Barcode-Etiketten unterstützen die Dokumentation.

Euronda bietet Praxen eine kostenfreie Testmöglichkeit. **Scannen Sie den QR-Code** und fordern Sie Ihr kostenloses Musterset für Ihr Chirurgiegerät an.

Musterset



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

Infos zum Unternehmen



GOZ 3190 – die korrekte Abrechnung von Zystektomie und Zystostomie

Die GOZ 3190 Operation einer Zyste durch Zystektomie in Verbindung mit einer Osteotomie oder Wurzelspitzenresektion wird im Bundesdurchschnitt (Januar 2024 bis Dezember 2024) mit dem 3,0-fachen Faktor abgerechnet. Um das GKV-Niveau zu erreichen muss mit dem 4,01-fachen Faktor abgerechnet werden.

Zystostomie 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. v. 29,75 Euro honoriert.

Quellen: DZR HonorarBenchmark, BEMA-Punktwert: 1,2702

DZR | Blaue Ecke

GOZ 3190

Wie kann sie berechnet werden?

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

Infos zum
Unternehmen



Zwei Geräte, eine Lösung: unbegrenzte Möglichkeiten

Das neue Ultraschall-Chirurgiesystem VarioSurg 4 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 VarioSurg 4-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 Symbole tragen zu einer schnellen und effizienten Steuerung bei.

Mit der integrierten Link-Funktion können der Implantatmotor Surgic Pro2 und VarioSurg 4 via Bluetooth® zu einem chirurgischen Center verbunden werden, wodurch beide Geräte bequem mit nur einer gemeinsamen, kabellosen Fußsteuerung bedient werden können.



**VarioSurg4 gibt es bis
31. Dezember 2025 in einem
attraktiven Aktionspaket!**

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

Infos zum
Unternehmen



Leistungsträger Absauganlage in der Chirurgie

Im Laufe einer chirurgischen Behandlung fließen beträchtliche Mengen Blut, Speichel, Dentin, Knochenreste sowie Reste der verwendeten zahnärztlichen Materialien in die Mundhöhle des Patienten. Zusammen mit dem abgesaugten Kühleispray bilden sie einen Biofilm, der über die Saugschläuche die gesamte Anlage kontaminiert und eine potenzielle Infektionsgefahr für die nächsten Patienten sowie das Praxisteam darstellt.

Eine regelmäßige, gründliche Reinigung aller Rohrleitungen und Wasser führenden Systeme reicht jedoch nicht aus, um dieses Infektionsrisiko auszuschließen. Denn das bloße Durchspülen mit Leitungswasser beseitigt die Keime nicht vollständig, es reduziert sie nur. Neben der Kontamination und dem Infektionsrisiko führt eine nicht ausreichende Reinigung und Desinfektion zu Ablagerungen und Verstopfungen – mit weitreichenden Folgen.



Schon gewusst?

Knapp **50 Prozent** aller Anlagen sind durch Ablagerungen und Verstopfungen in ihrer Leistung eingeschränkt, da sie nicht richtig gereinigt oder desinfiziert werden. Dürr Dental hat mit Orotol vor **60 Jahren** die Sauganlagen-Desinfektion erfunden. Orotol ist Bestandteil der Dürr Dental Systemhygiene. Das Portfolio beinhaltet aktuell mehr als **30 Produkte** aus den vier Bereichen Instrumente, Flächen, Haut und Hände sowie Spezialbereiche.

Gefragt: Systemhygiene

Um die Leistungsfähigkeit chirurgischer Praxen sicherzustellen und Betriebsausfall zu vermeiden, setzen diese idealerweise auf die Kombination von Orotol plus und dem Spezialreiniger MD 555 cleaner. Jedes der beiden Konzentrate ist für sich genommen bereits hoch wirksam und ein äußerst effektives Mittel, um den Werterhalt von Sauganlagen zu sichern – doch im Duo sind sie einfach unschlagbar.

Während Orotol plus konsequent gegen Bakterien, Pilze und Viren vorgeht, entfernt der MD 555 cleaner zuverlässig Ablagerungen wie Kalk sowie Rückstände aus Prophylaxepulver und Pearl-Produkten aus allen Teilen der Sauganlage, einschließlich den Leitungen. Wird die kombinierte Reinigung und Desinfektion regelmäßig durchgeführt, reduziert sich das Risiko eines Leistungsabfalls oder Komplettausfalls erheblich. Zudem verlängert die Anwendung der effizienten Produktkombination die Lebenszeit der Sauganlage.

Jetzt Orotol entdecken und auf gelbe Systempower aus dem Hause Dürr Dental setzen.

DÜRR DENTAL SE

info@duerrdental.com

www.duerrdental.com

Infos zum Unternehmen



Vorher



Nachher





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.

NEU

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.

NEU

ab 149,00 €

zzgl. MwSt.



Root-Ex Wurzelentferner Set

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

NEU

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.

NEU

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.

zantomed
www.zantomed.de





Spezialpodium Oralchirurgie – BZK und BDO BW in Rust

Nun fast schon zur Tradition geworden – erneut ergänzten zwei Spezialpodien, flankierend zum wissenschaftlichen Hauptprogramm, die 49. Jahrestagung der südbadischen Zahnärztinnen und Zahnärzte im Conertainment-Center des Europa-Parks in Rust. Nach der erfreulichen Premiere im vergangenen Jahr (erstmalig wurde die „magische Marke“ von 2.000 Teilnehmer/-innen geknackt) stand die Frage im Raum, ob diese auch 2025 zu halten sei? Und? Diese beeindruckende Zahl wurde auch in diesem Jahr gehalten und knapp 2.100 Menschen füllten am ersten Fortbildungstag die Vortragssäle und Dentalausstellung.

Dr. Georg Bach

Die Bezirkszahnärztekammer Freiburg hat die Spezialpodien auf Wunsch der Fachzahnarztgruppen und an Oralchirurgie und Kieferorthopädie Interessierten entwickelt, um flankierend zu dem Hauptprogramm für Zahnärzt/-innen, für das Prof. Dr. Elmar Hellwig (Freiburg im Breisgau) verantwortlich zeichnet, und dem für die Zahnmedizinischen Fachangestellten eine ideale Ergänzung zu bieten, und um die Dentalfamilie in Rust zu versammeln. Das hierfür entwickelte Tagungslogo „Die Dentalfamilie trifft sich in Rust“ spiegelt diese Zielsetzung wider.

Knapp 130 kieferorthopädische Fachzahnärzt/-innen tagten im Salla Bianca des Conertainment Centers, und unter der souveränen und sympathischen Moderation von Dr. Martin Leupolz (Freiburg im Breisgau) stellten die Ordinarien der vier baden-württembergischen KFO-Lehrstühle erneut ihre aktuellen Forschungsergebnisse und Behandlungsschemata vor.

Der Moderator des Oralchirurgischen Spezialpodiums und Autor dieser Zeilen zeigte sich hocherfreut darüber, dass eine sehr große Zahl vornehmlich junger Kolleg/-innen das historische Zirkuszelt im Conertainment-Center (den sogenannten „Traumpalast“) füllten und damit bewiesen, dass das Interesse an der zahnärztlichen und der Oralchirurgie ungebrochen ist.

Und zu den knapp siebzig angemeldeten Teilnehmer/-innen des nunmehr 7. Spezialpodiums Oralchirurgie gesellten sich zu einzelnen Vorträgen und Referenten auch noch zahlreiche weitere Kolleg/-innen (es darf zwischen den Podien gewechselt werden), sodass phasenweise die Plätze des Traumpalasts nicht ausreichten. Sie alle wurden nicht enttäuscht, denn sie durften ein facettenreiches und überaus interessantes wissenschaftliches Programm erleben. Den Auftakt hierzu steuerte Dr. Dr. Diana Heimes (Mainz) bei, die über Implantologie im Alter sprach und ihre Ausführungen

mit einer großen Anzahl hervorragend dokumentierter Fallbeispiele untermauerte. Ihr Credo? Gerade im Alter den Patienten mit seinen Bedürfnissen und Limitationen in den Fokus nehmen und patientenindividuelle Konzepte entwickeln.

Priv.-Doz. Dr. Mayte Buchbender (Erlangen) konnte wertvolle Hinweise zur Oralchirurgie in besonderen medizinischen Szenarien geben – „Exploring unique challenges“ ihr Vortragstitel! Und die Szenarien, die die Erlangerer Hochschullehrerin darstellte, waren nicht nur besonders, sie waren fordernd und mitunter auch beklemmend! Die dargestellten und von Dr. Buchbender erläuterten Lösungen für diese von schweren Erkrankungen gekennzeichneten Menschen waren überzeugend – da wurde es sehr still im Vortragsraum!

„Sofortimplantation“ – Dr. Alexander Müller-Busch (Ingolstadt) stellte die rhetorische Frage „Was sonst?!“. Ja, natürlich geht es auch anders und andere Implantations- und Belastungsprotokolle werden in seiner oralchirurgischen Praxis natürlich auch durchgeführt. Sofortimplantationen, dann auch zumeist in Kombination mit Sofortbelastung, stellen indes etwa ein Fünftel der Implantatfälle in seiner oralchirurgischen Praxis dar. Dann, wenn alle erforderlichen Konditionen zutreffen, liegen die Vorteile dieser Insertions- und Belastungsprotokolle auf der Hand, sowohl was die knöchernen, als auch die Weichteilkomponente betrifft. Zahlreiche Fallbeispiele untermauerten die Ausführungen des Ingolstädter Referenten.

Als letzter Referent des Spezialpodiums Oralchirurgie ergriff Prof. Dr. Dr. Knut Grötz (Wiesbaden) das Mikrofon. Der hessische Kieferchirurg sprach über „Die oralchirurgische Dokumentation – Fallstricke und Tipps?“ – vermeintlich ein Vortragsthema, welches wenig Emotionen und Spannung birgt. Wer dies glaubte, sah sich mehr als getäuscht: Prof. Grötz zog mit seinen Ausführungen über die vielfältigen Optionen zur Fehler- und Konfliktvermeidung im Rahmen der oralchirurgischen und zahnärztlichen Dokumentation das Auditorium in den Bann. Vor allem seine praxisnahen Empfehlungen, wie der Spagat zwischen vollständiger Dokumentation und Zeitbedarf zu bewältigen ist, wurden von den Kolleg/-innen dankbar angenommen, und im Anschluss belegte die zeitlich längste Diskussion des gesamten Spezialpodiums, welches relevantem Thema Prof. Grötz seine Ausführungen gewidmet hat.

Der Berufsverband Deutscher Oralchirurgen ist Kooperationspartner des Spezialpodiums Oralchirurgie, und dessen Landesvorsitzender, Dr. Manuel Troßbach, leitete die im Anschluss an das wissenschaftliche Programm eingebettete Mitgliederversammlung des rührigen baden-württembergischen Landesverbandes und berichtet über dessen zahlreiche Aktivitäten und relevante Neuigkeiten.

kontakt.

Dr. Georg Bach

Rathausgasse 36

79098 Freiburg im Breisgau

doc.bach@t-online.de

Infos zum
Autor



Unsere Position zur GOÄ-Reform



Liebe Kolleginnen und Kollegen

Die diesjährige BDO-Vorstandsklausur stand im Zeichen einer der zentralen berufsrechtlichen Entwicklungen: der Neufassung der Gebührenordnung für Ärzte (GOÄ) und die mögliche Auswirkung auf die GOZ. Der von Bundesärztekammer und PKV-Verband gemeinsam erarbeitete Entwurf hat auf dem 129. Deutschen Ärztetag im Mai eine überraschend breite Zustimmung erhalten und wurde dem Bundesgesundheitsministerium mit der Bitte übermittelt, das Verordnungsverfahren einzuleiten.

GOÄ und GOZ: Rechtliche Grundlagen und Verfahren

Zur Einordnung: GOÄ und GOZ sind Rechtsverordnungen, die von der Bundesregierung mit Zustimmung des Bundesrats erlassen werden. Das gewählte Verfahren, die Verhandlungen zwischen den Verbänden, ist gesetzlich nicht vorgesehen und dürfte auch für eine künftige Überarbeitung der GOZ Anwendung finden. Ob und wie das Ministerium den Entwurf der GOÄ umsetzt, wird innerhalb der Koalition zu klären sein. Doch bereits jetzt ist der Entwurf der GOÄ aus mehreren Gründen von Bedeutung:

- Die Leistungskalkulation basiert auf betriebswirtschaftlichen Parametern (z. B. Arztzeit, Löhne, Investitionskosten).
- Die Struktur der Abrechnung soll grundlegend verändert werden: Statt Steigerungssätzen ist ein Einzelsatz mit Erschwerniszuschlägen geplant.
- Eine Gemeinsame Kommission GeKo (PKV, Beihilfe, Bundesärztekammer) soll für die Weiterentwicklung des Leistungsverzeichnisses zuständig sein.

BDO lehnt neuen Rechtsrahmen klar ab

Gemeinsam mit der Bundeszahnärztekammer lehnt der BDO diesen Rechtsrahmen entschieden ab. Bereits im vergangenen Jahr haben wir den zuständigen Ausschuss der Bundeszahnärztekammer gebeten, im Falle einer neuen GOZ folgende Forderung gegenüber dem Ministerium zu stellen: Der für Zahnärztinnen und Zahnärzte notwendige Zugriff auf die GOÄ (§ 6 Abs. 2 GOZ) soll übergangsweise

weiterhin auf die aktuelle GOÄ-Version verweisen statt auf die neue Fassung GOÄ-neu. Ansonsten droht, dass die neue GOÄ ungewollt zum Maßstab für die künftige GOZ wird.



**Gemeinsame Stellungnahme
des BZÄK, DGZMK,
DGMKG und BDO**

Ein solcher Verweis wäre kein finales Modell. Sollte es zu Verhandlungen zwischen PKV-Verband und BZÄK kommen, stellt sich die Frage, wie mit ärztlichen Leistungen im zahnärztlichen Kontext umzugehen ist. Derzeit zeichnet sich eine Tendenz ab, diese Leistungen in eine GOZneu zu überführen und somit dem zukünftigen GOZ-Rechtsrahmen zu unterstellen. Der BDO unterstützt diesen Ansatz ausdrücklich.

Der Zugriff auf eine GOÄ bleibt unerlässlich

Auch eine GOZneu kann die orale Medizin nicht abschließend abbilden. Selbst nach einer Überführung einzelner Leistungen in die GOZneu muss der Zugriff auf eine GOÄ erhalten bleiben. Denn während Zahnärzt/-innen im Schnitt nur vier Prozent ihrer Leistungen über die GOÄ abrechnen, liegt dieser Anteil bei Praxen mit oralchirurgischem Schwerpunkt bei rund 36 Prozent. Zudem entfallen in der Zahnärzteschaft ca. 91,5 Prozent der GOÄ-Leistungen auf Beratung und Bildung – bei Praxen mit oralchirurgischem Schwerpunkt sind es zusammen nur 67 Prozent. Die übrigen 33 Prozent betreffen zahlreiche spezifische, v. a. chirurgische Einzelleistungen. All diese spezifischen Leistungen ließen sich mit höchster Wahrscheinlichkeit nicht verlustfrei in „zahnärztliche Leistungen“ überführen. Hinzu kommt ein möglicher Widerstand aus der Ärzteschaft. Der Deutsche Ärztetag hat

klar signalisiert: Zahnärzt/-innen sind keine Ärzte. Besondere Leistungen beispielsweise aus den Leistungsgruppen „Nichtgebietsbezogene Sonderleistungen“, „Anästhesieleistungen, Palliativmedizin und Schmerzmedizin“ (bspw. i. v. Sedierungen) und „Ärztliche Laboratoriumsleistungen“ (bspw. POCD) sind nicht selbstverständlich ohne Widerstand der Bundesärztekammer, sprich mit unklaren rechtlichen Ergebnissen, in eine GOZneu zu überführen.

Deshalb fordern wir das Beibehalten des bestehenden Zugriffs (§ 6 Abs. 2 GOZ) auf die für Zahnärzt/-innen geöffneten Bereiche einer GOÄ. Diese Lösung ist zukunftssicher, konfliktarm und erhält die notwendige Bandbreite zahnärztlicher Abrechnungsmöglichkeiten im Bereich der oralen Medizin.

Mit kollegialen Grüßen

Dr. Martin Ullner, Bundesvorsitzender des BDO

kontakt.

Berufsverband

Deutscher Oralchirurgen

Hohenzollernring 37 • 50672 Köln

Tel.: +49 221 1681108

www.oralchirurgie.org

Infos zum
Autor



„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 in 2025 vom 27. bis 31. Oktober in Willingen und vom 9. bis 13. März 2026 wieder in Köln an. An insgesamt fünf Kurstagen, komprimiert in einer Woche abgehalten, werden Theorie und Praxis zu diesen Themen fundiert vermittelt:

- Zahnärztlich-chirurgische u. implantologische Eingriffe
- Instrumentenkunde, Lagerverwaltung u. Logistik
- Umsetzung MPG-Richtlinien zur Hygiene u. Sterilisation
- Nahttechniken u. Nahtentfernung, Tamponadeherstellung u. -wechsel
- Anästhesie u. Notfallmedizin inkl. praktischer Übungen
- Operieren unter Sedierungsmaßnahmen
- Herstellen von Implantatpositionern
- Vorbereitung von sterilen OP-Bereichen
- Ein- u. Ausschrauben von Implantatsuprakonstruktionen
- Röntgen
- Patientenmotivation u. 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.medicintrifftrecht.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)

BDO GESCHÄFTSSTELLE/SEKRETARIAT/MITGLIEDERVERWALTUNG				
BDO Geschäftsstelle		Hohenzollernring 37, 50672 Köln	Tel.: +49 221 1681108 Fax: +49 221 1681107	geschaeftsstelle@bdo-kontakt.de
Ingrid Marx			Tel.: +49 6562 9682-15 Fax: +49 6562 9682-50	sekretariat@bdo-kontakt.de
Susanne Müller	<i>Mitgliederverwaltung</i>		Fax: +49 2635 9259609	mitgliederverwaltung@bdo-kontakt.de
VORSTAND				
Dr. Martin Ullner	<i>1. Vorsitzender</i>	Burgeffstraße 7a, 65239 Hochheim	Tel.: +49 6146 90481416 Fax: +49 6146 601140	vorsitzender@bdo-kontakt.de
Ann-Christin Fray	<i>Sekretariat d. 1. Vorsitzenden</i>		Tel.: +49 6146 90481416/ +49 151 55274563	sekretariat.vors@bdo-kontakt.de
Dr. Manuel Troßbach	<i>2. Vorsitzender</i>	Moltkestraße 12, 74072 Heilbronn	Tel.: +49 7131 64224-0	stellv.vorsitzender@bdo-kontakt.de
Dr. Alexander Hoyer	<i>Schatzmeister</i>	Dallgower Straße 10-14, 14612 Falkensee	Tel.: +49 3322 279910	schatzmeister@bdo-kontakt.de
Dr. Markus Blume	<i>Schriftführer</i>	Uhlstraße 102 (2.OG), 50321 Brühl	Tel.: +49 2232 943486 Fax: +49 2232 943487	schriftfuhrer@bdo-kontakt.de
Dr. Joel Nettey-Marbell	<i>Beisitzer</i>	Schloßstraße 44, 22041 Hamburg	Tel.: +49 40 6829000	beisitzer@bdo-kontakt.de
JUSTIZIARE				
Dr. Susanna Zentai Frank Heckenbücker	<i>BDO Justiziare</i>	Hohenzollernring 37, 50672 Köln	Tel.: +49 221 1681106 Fax: +49 221 1681107	kanzlei@d-u-mr.de
HAUPTSTADTREPRÄSENTANT BDO				
RA Sascha Milkereit		Winsstraße 69, 10405 Berlin		s.milkereit@gmx.de
LANDESVORSITZENDE				
Baden-Württemberg	Dr. Manuel Troßbach	Moltkestraße 12, 74072 Heilbronn	Tel.: +49 7131 64224-0	trossbach@dr-trossbach.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. Alexander Hoyer	Dallgower Straße 10-14, 14612 Falkensee	Tel.: +49 3322 279910	schatzmeister@bdo-kontakt.de
Hamburg	Dr. Joel Nettey-Marbell	Schloßstraße 44, 22041 Hamburg	Tel.: +49 40 6829000	beisitzer@bdo-kontakt.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	Schwaaner Landstraße 14 p, 18059 Rostock	Tel.: +49 3843 755-53400	dr.kleinsteuber@web.de
Westfalen-Lippe	Dr. Herman Hidajat	Münsterstraße 7, 33919 Gütersloh	Tel.: +49 5241 15055	dr.hidajat@email.de
REFERATE – 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
MEDIENBEAUFTRAGTE				
Dr. Markus Blume	<i>Pressereferat</i>	Uhlstraße 19-23, 50321 Brühl	Tel.: +49 2232 943486 Fax: +49 2232 943487	schriftfuhrer@bdo-kontakt.de
Dr. Susanna Zentai	<i>Pressesprecherin</i>	Hohenzollernring 37, 50672 Köln	Tel.: +49 221 1681108	pressesprecher@bdo-kontakt.de
REFERAT FÜR FORTBILDUNG				
Dr. Joel Nettey-Marbell	<i>Fortbildungsreferent</i>	Schloßstraße 44, 22041 Hamburg	Tel.: +49 40 6829000	beisitzer@bdo-kontakt.de
Dr. Mathias Sommer	<i>Fortbildungsreferent</i>	WDR-Arkaden, Elstergasse 3, 50667 Köln	Tel.: +49 221 2584966	info@praxis-wdr-arkaden.de
Dr. Susanne Gehrke	<i>Fortbildungsreferent</i>	Steinfurter Straße 56, 48149 Münster	Tel.: +49 251 27057766 Fax: +49 251 27057767	s.gehrke@gmx.de
Prof. Dr. Marcus Schiller	<i>Fortbildungsreferent</i>	Norderende 48, 21775 Steinau	Tel.: +49 171 1274300	marcus_schiller@yahoo.com
REFERAT FÜR ABRECHNUNG				
Dr. Martin Ullner		Burgeffstraße 7a, 65239 Hochheim	Tel.: +49 6146 601120 Fax: +49 6146 601140	vorsitzender@bdo-kontakt.de
Dr. Markus Blume		Uhlstraße 19-23, 50321 Brühl	Tel.: +49 2232 943486 Fax: +49 2232 943487	schriftfuhrer@bdo-kontakt.de

ARBEITSGEMEINSCHAFT FÜR DIE VERSORGUNG VON MENSCHEN MIT BEHINDERUNGEN UND PFLEGEBEDÜRFTIGEN PATIENTEN IM BDO

Dr. Christoph Blum 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 Ehrenpräsident des BDO Bahnhofstraße 54, 54662 Speicher Tel.: +49 6562 9682-0 sekretariat@bdo-kontakt.de
Fax: +49 6562 9682-50

ARBEITSGEMEINSCHAFT FÜR CHIRURGISCHE PARODONTOLOGIE IM BDO

Dr. Jochen Tunkel 1. Vorsitzender Königstraße 19, 32545 Bad Oeynhausen Tel.: +49 5731 28822 mail@dr-tunkel.de
Fax: +49 5731 260898

Dr. Philip L. Keeve 2. Vorsitzender Süntelstraße 10–12, 31785 Hameln Tel.: +49 5151 9576-0 dr.pl.keeve@fzz-keeve.de
Fax: +49 5151 9576-11

ARBEITSGEMEINSCHAFT FÜR IMPLANTOLOGIE IM BDO

Dr. Dr. Wolfgang Jakobs Ehrenpräsident des BDO Bahnhofstraße 54, 54662 Speicher Tel.: +49 6562 9682-0 sekretariat@bdo-kontakt.de
Fax: +49 6562 9682-50

Dr. Martin Ullner Burgeffstraße 7a, 65239 Hochheim Tel.: +49 6146 601120 vorsitzender@bdo-kontakt.de
Fax: +49 6146 601140

Dr. Markus Blume Uhlstraße 19–23, 50321 Brühl Tel.: +49 2232 943486 schriftführer@bdo-kontakt.de
Fax: +49 2232 943487

Dr. Joel Nettey-Marbell Schloßstraße 44, 22041 Hamburg Tel.: +49 40 6829000 beisitzer@bdo-kontakt.de

Dr. Mathias Sommer WDR-Arkaden, Elstergasse 3, 50667 Köln Tel.: +49 221 2584966 info@praxis-wdr-arkaden.de

ARBEITSGEMEINSCHAFT FÜR ORALCHIRURGISCHE FORSCHUNG IM BDO

Prof. Dr. Michael Korsch Berliner Straße 41, 69120 Heidelberg Tel.: +49 6221 9069988 mk@drkorsch-heidelberg.de
Fax: +49 6221 9069989

DELEGIRTER E.F.O.S. (EUROPEAN FEDERATION OF ORAL SURGERY)

Dr. Mathias Sommer WDR-Arkaden, Elstergasse 3, 50667 Köln Tel.: +49 221 2584966 info@praxis-wdr-arkaden.de

VERTRETER DER BUNDESWEHR

Dr. Andreas Mund Oberfeldarzt, Klinischer Direktor Bundeswehrkrankenhaus Berlin Tel.: +49 30 2841-23000 andreasmund@bundeswehr.org
Scharnhorststraße 13, 10115 Berlin

CHEFREDAKTION ORALCHIRURGIE JOURNAL

Prof. Dr. Tobias Fretwurst Universitätsklinikum Freiburg Hugstetter Straße 55, 79106 Freiburg im Breisgau Tel.: +49 761 27049820 tobias.fretwurst@uniklinik-freiburg.de

Fortbildungsveranstaltungen des BDO 2025

07.–09.
November

**Curriculum Implantologie
und Parodontologie**

Hotel Hyatt Regency • Düsseldorf

12./13.
Dezember

**41. BDO Jahrestagung
19. Implantologie f. d. Praktiker
16. Gutachtertagung**

Hotel Adlon • Berlin

Bitte beachten Sie auch die chirurgischen Fortbildungen der DGMKG.

41. BDO Jahrestagung

Diese Themen erwarten die Teilnehmer der diesjährigen BDO Jahrestagung:

- Schnittstelle Oralchirurgie.
- Aktuelles zu Mundschleimhauterkrankungen, orale Auswirkungen der Immuntherapie sowie Komplikationen in der zahnärztlichen Chirurgie.
- Systematik bei der Rehabilitation komplexer Defektpatienten, implantologische Behandlung von Patienten mit aggressiver Parodontitis oder mit einer Schalltlücke in der ästhetischen Zone.
- Konzepte zur prothetischen, chirurgischen oder kieferorthopädischen Versorgung der Einzelzahnücke im Wechselgebiss/jugendlichen Alter.
- Einsatz von Antibiotika und die provisorische Versorgung in der zahnärztlichen Chirurgie.
- Orale Antiseptika und Innovationen in der Parodontologie und Periimplantitis-therapie.
- Rolle der Kommunikation und KI in der chirurgischen Praxis.
- Anästhesiologische Themen.



© vlamus – stock.adobe.com



International Blood Concentrate Day

25./26. September 2025
Frankfurt am Main
Tel.: +49 341 48474-308
Fax: +49 341 48474-290
www.bc-day.info



Essener Forum für Innovative Implantologie

26. September 2025
Essen
Tel.: +49 341 48474-308
Fax: +49 341 48474-290
www.essener-forum.de



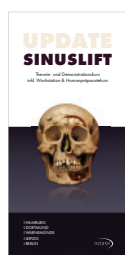
54. Internationaler Jahreskongress der DGZI

3./4. Oktober 2025
Hamburg
Tel.: +49 341 48474-308
Fax: +49 341 48474-290
www.dgzi-jahreskongress.de



Münchener Forum für Innovative Implantologie

10. Oktober 2025
München
Tel.: +49 341 48474-308
Fax: +49 341 48474-290
www.muenchener-forum.de



Update Sinuslift

11. Oktober 2025
Berlin
Tel.: +49 341 48474-308
Fax: +49 341 48474-290
www.sinuslift-seminar.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 48474-290
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:

Prof. Dr. Tobias Fretwurst
tobias.fretwurst@uniklinik-freiburg.de

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 2025 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 Mängelheiten 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 Sonderteile 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.

Grafik/Layout: Copyright OEMUS MEDIA AG

Redaktionsleitung:

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

Redaktion:

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

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

Sebastian Glinzig

Tel.: +49 341 48474-128
s.glinzig@oemus-media.de

Druckauflage:

4.000 Exemplare

Druck:

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

Mehr Veranstaltungen: oemus.com



Minimal invasiv. Maximal effizient.

VarioSurg 4

Ultraschall-Chirurgiesystem



get it!

Jetzt in der aktuellen get it-Aktion.

NSK Europe GmbH www.nsk-europe.de

KÖNIGLICHE FORM

KONISCHE INNENVERBINDUNG

BEGO Semados® RSX^{Pro} CC

Made in Bremen
seit 1890

VERTRAUEN IN JEDER VERBINDUNG

RSX^{Pro} CC mit bewährter Außengeometrie und neuer tiefkonischer Innenverbindung.

- Stabile konische Verbindung für langfristige Zuverlässigkeit
- Innovatives Design verhindert Verklemmen und Kaltverschweißen
- Nur drei prothetische Schnittstellen – klar, effizient, sicher

Entwickelt und hergestellt in Deutschland.

Gestützt auf Erfahrung. Geschaffen für Ihren Erfolg.



Machen Sie den nächsten Zug!

Informieren Sie sich jetzt!

<https://www.bego.com/koenig-cc>

