

# OJ

ORALCHIRURGIE JOURNAL 3/23  
Zeitschrift des Berufsverbandes Deutscher Oralchirurgen

## Fachbeitrag

Minimalinvasive autologe  
Knochenaugmentation mit  
simultaner Implantation

Seite 6

## Interview

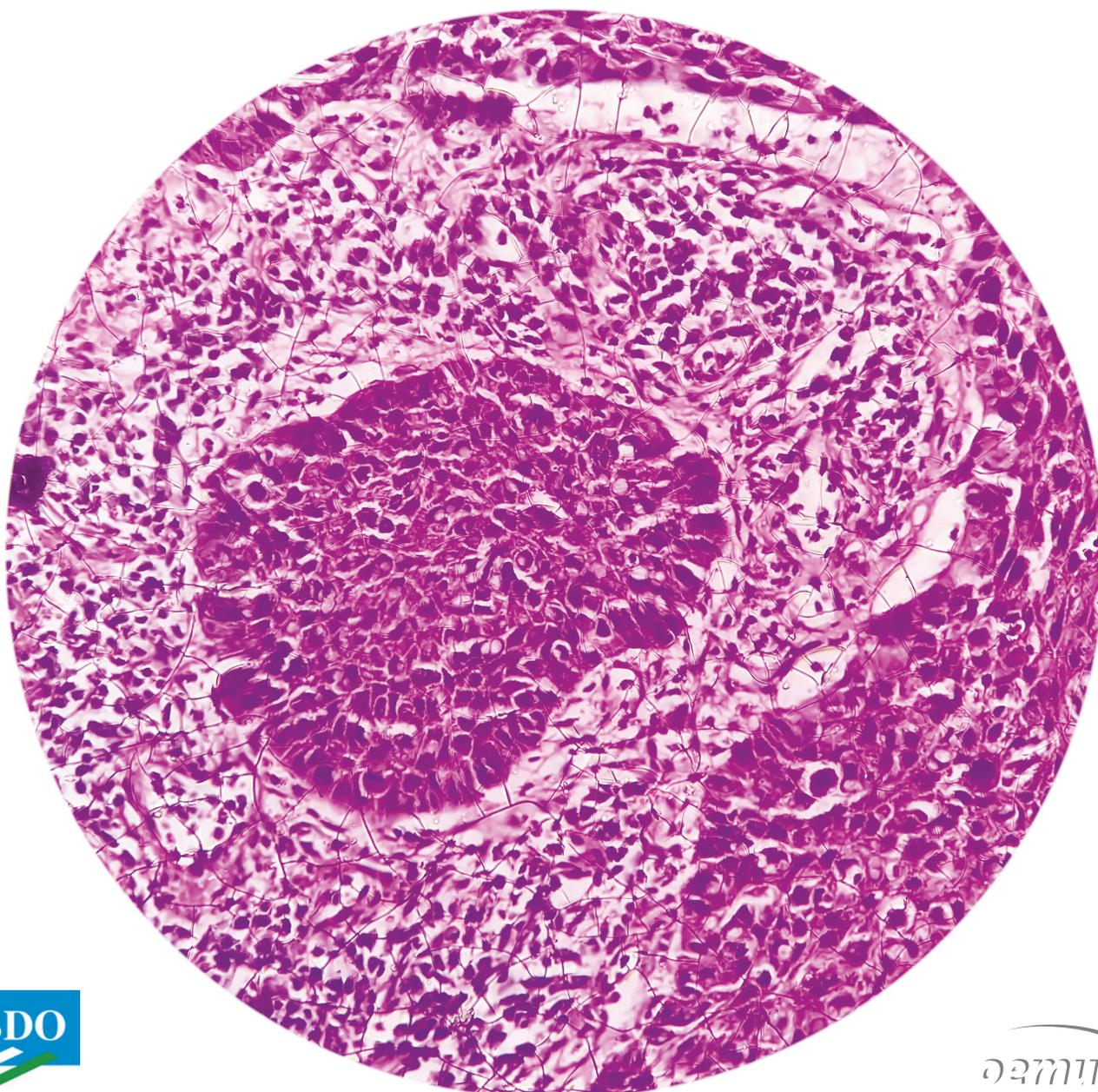
Immuntherapie: Innovative  
Ansätze zur Behandlung des  
Mundhöhlenkarzinoms

Seite 12

## Events

DGMKG meets DGZMK

Seite 24



## MinerOss® A – die allogene Alternative zu autologen Transplantaten



Die Pflichtangaben finden Sie unter  
[www.camlog.de/mineross-a-angaben](http://www.camlog.de/mineross-a-angaben)

MinerOss® A ist ein aus menschlichem Spenderknochen hergestelltes Allograft. Es bietet eine hervorragende Alternative zur Knochenentnahme bei Patienten:

- Natürliche Knochenzusammensetzung – mineralisiertes humanes Kollagen
- Hohe biologische Regenerationsfähigkeit und natürliches Remodelling<sup>1,2</sup>
- Osteokondutive Eigenschaften unterstützen den kontrollierten Gewebeumbau

[www.camlog.de/mineross-a](http://www.camlog.de/mineross-a)

patient28PRO  
*Schützt Ihre Implantatversorgung*

<sup>1</sup> Solakoglu et al. Clin Implant Dent Relat Res. 2019, 21, 1002-1016.  
<sup>2</sup> Wen et al. J Periodontol. 2020 Feb;91(2):215-222.

MinerOss® A wird von C+TBA hergestellt. BioHorizons® und MinerOss® sind eingetragene Marken von BioHorizons. Sie sind aber unter Umständen nicht in allen Märkten eingetragen. Alle Rechte vorbehalten.

a perfect fit

camlog



# So nicht!



Wir können froh sein, dass der Staatssekretär Patrick Graichen über seinen Trauzeugen gestolpert ist, ansonsten wäre keine Bewegung in die Koalitionsverhandlungen über das Gebäudeenergiegesetz (GEG) gekommen. Der Entwurf aus seiner Feder war so tief dunkelgrün indoktriniert, dass er zu Kompromissen nicht bereit war, wie er es bei dem ominösen Think-tank Agora Energiewende schon in der Vergangenheit klientelwirksam gezeigt hat. Erst nach dem Abgang seines rigorosen Chefideologen und dem kleinen Wahldebakel für seine Partei in Bremen war Robert Habeck zu Diskussionen und grundsätzlichen Änderungen bereit und in der Lage. Gott sei Dank wurde dieser Entwurf so ziemlich entkernt, der eine gigantische, von den Grünen und den Parteilinken in der SPD nebenbei initiierte Umverteilungs- und Entwertungsgorgie von Immobilienvermögen gewesen wäre, die ihresgleichen in der jüngeren Geschichte gesucht hätte.

Zu einer ähnlichen gesellschaftlichen Verunsicherung führt die aktuelle Diskussion über die dringend notwendige Krankenhausreform. Herr Lauterbach spürt den enormen Gegenwind seiner Länderkollegen, die immer noch vor allem in ländlichen Gebieten von einer wohnortnahen ärztlichen Versorgung träumen. Aber auch die Opposition geht mit der Frage, wie man im Notfall rechtzeitig in eine Klinik kommt, auf Stimmenfang und spielt mit der Angst der Wähler. Statt Verunsicherung zu schüren, erwarte ich von einer Oppositionspartei der Mitte einen durchdachten und finanzierbaren Gegenentwurf, aber daran hat es ja schon unter Schwarz-Rot mit Herrn Spahn gemangelt. Man muss sich doch einfach in Europa mal umschauen, was andere besser (und erheblich billiger) machen – woanders lebt's sich übrigens auch noch länger.

Aber der amtierende Gesundheitsminister hat nichts Besseres zu tun, als mal wieder in die Taschen aller GKV-Versicherten zu greifen und kündigt die nächste Beitragserhöhung an. Karl Lauterbach sollte sich nicht populistisch über Leistungserbringer wie die Apotheker lustig machen und stattdessen besser sinnvolle Ideen entwickeln, wie das weltweit zweithöchste Budget im Gesundheitssektor zukünftig sinnvoll investiert werden kann. Der zu verteilende Kuchen im deutschen Gesundheitssystem ist zu groß, das Outcome im System im Vergleich zu unseren Nachbarn nur Mittelmaß und die vielen Lobbyisten sind zu einflussreich, als das sinnvolle und notwendige Reformen gewollt und zeitnah umgesetzt werden könnten. So wird von vielen Protagonisten im System erfolgreich versucht, den Status quo so lange wie möglich aufrechtzuerhalten – zu viele verdienen dabei ja schließlich immer noch ganz gut mit.

Und was machen wir Zahnärzte? Unsere Landesvertreter regen sich lieber über iMVZs auf (und was ist nebenbei gefragt mit den aktionärsgetriebenen Krankenhausbetreibern wie Helios & Co.?) und die KZV kämpft brandaktuell mit der Kampagne „Zähne zeigen“ gegen das bereits im letzten Jahr verabschiedete GKV-Finanzstabilisierungsgesetz – großartig. Zu einem bundesweiten Streik wie bei den Apothekern hat es mal wieder nicht gereicht...

Ihr  
Torsten W. Remmerbach

Infos zum  
Autor



**Torsten W. Remmerbach**  
Chefredakteur  
Oralchirurgie Journal

### **Editorial**

- 3 So nicht!  
Torsten W. Remmerbach

### **Fachbeitrag**

- 6 Minimalinvasive autologe Knochen-  
augmentation mit simultaner Implantation  
Dr. Alexander Zastera, M.Sc., Prof. Dr. Fouad Khoury

### **Interview**

- 12 Immuntherapie: Innovative Ansätze zur  
Behandlung des Mundhöhlenkarzinoms  
Anne Kummerlöwe

### **Markt | Produktinformationen**

- 16 Sechs Grundsätze für die Gewinnung von  
gesundem Patientenknochen  
ZA Marc Lohbeck
- 20 Produktinformationen

### **Events**

- 24 DGMKG meets DGZMK  
Anne Kummerlöwe
- 26 Management von Komplikationen in  
der zahnärztlichen Chirurgie  
Tristan Hampe
- 32 47. Jahrestagung der südbadischen  
Zahnärztinnen und Zahnärzte in Rust  
Dr. Georg Bach
- 34 Fortbildungsveranstaltungen des BDO 2023
- 36 „Chirurgische und implantologische  
Fachassistenz“  
Dr. Joachim Schmidt, Dr. Markus Blume

### **38 News**

### **Recht**

- 40 Kein Anspruch auf Kindergeld in der Assistenzzeit  
Dr. Susanna Zentai

### **42 Termine/Impressum**



# Möchten Sie *vertikales Knochenwachstum* sicherstellen?

## NeoGen® Cape PTFE Membrane

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



NeoGen Cape  
PTFE Membrane



**Dr. Christian Schober**  
Facharzt für ZMK & MKG  
Wien, Österreich

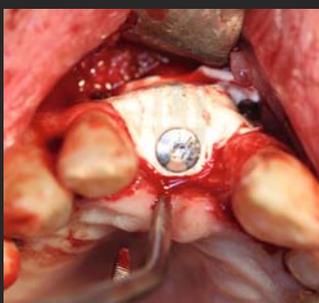
### Klinischer Fall



NeoGen® Cape PTFE-Membran, fixiert auf einem gleichzeitig eingesetzten Implantat.  
(Den vollständigen Fall sehen Sie im verlinkten Webinar)

Webinar

Scannen Sie den QR-Code,  
um das verlinkte Webinar anzuschauen.



**Abbildung 1.** NeoGen Cape PTFE-Membran, fixiert auf einem Neoss ProActive® Implantat zur Behandlung eines bukkalen Knochendefekts.



**Abbildung 2.** CBCT-Aufnahme der Ausgangssituation.



**Abbildung 3.** Postoperative Situation mit eingesetztem Implantat und eingesetzter NeoGen Cape PTFE-Membran.



**Abbildung 4.** Ergebnis nach fünfmonatiger Heilung. Beachten Sie den nachgewachsenen bukkalen Knochen.

# Minimalinvasive autologe Knochenaugmentation mit simultaner Implantation

Die Karottentechnik in der ästhetischen Zone

**Eine schonende Implantatbettbereitung und minimalinvasive Knochenentnahme mittels Trepanbohrung aus dem zukünftigen Implantatbett sind Grundvoraussetzung, um entstandene Kieferkammdefekte mittels der autologen Karottentechnik vorhersagbar zu augmentieren. Die Pilotbohrung erfolgt mit einem zweiseitigen Trepan, um ein Maximum an Knochen für die Augmentation zu gewinnen. Vorteile bieten neben der geringeren Morbidität durch den Entfall einer zusätzlichen Entnahmestelle, die Reduzierung der Behandlungszeit und der Verzicht von Membranen oder Ersatzmaterialien anderer Herkunft. Die Karottentechnik zeichnet sich als autologe Augmentationstechnik durch hohe osteokonduktive, osteogenetische und osteoinduktive Potenziale aus. Autologe Knochentransplantate stellen in der dentalen Implantologie aufgrund der biologischen Vorteile nach wie vor den Goldstandard dar.**

**Dr. Alexander Zastera, M.Sc., Prof. Dr. Fouad Khoury**

Mit der Entfernung nicht erhaltungswürdiger Implantate oder Zähne werden Resorptionsprozesse eingeleitet, welche das knöcherne Implantatlager erheblich kompromittieren können. Aus ästhetischen und prothetisch-funktionellen Aspekten sind deshalb häufig Augmentationsmaßnahmen notwendig, um das verloren gegangene Hart- und Weichgewebe zu rekonstruieren. Die komplexe Rehabilitation dieser Defekte durch Augmentationen von Hart- und Weichgewebe ist mittlerweile ein etabliertes Verfahren.<sup>1</sup> Es gibt unterschiedliche operative Methoden zum Ausgleich der verloren gegangenen Hartschubstanz. Die unterschiedlichen Techniken, Knochenentnahmestellen und Ersatzmaterialien wurden in unterschiedlichen Studien ausgewertet.<sup>1-3</sup>

Für den optimalen Erfolg dieser zum Teil sehr umfangreichen chirurgischen Maßnahmen ist eine Reihe von Aspekten zu berücksichtigen. Im Vordergrund steht ein biologisches Verständnis der Regenerationsprozesse in der bakteriell besiedelten Mundhöhle. Die vorhersagbare Augmentation ist dabei Voraussetzung für die darauffolgende Implantatinsertion in prothetisch sinnvoller Position.<sup>1,4</sup>

Bis heute hat sich autologer Knochen als Goldstandard in der oralen Implantologie, insbesondere bei der lateralen und vertikalen Knochenaugmentation bewährt.<sup>5-8</sup> Charakteristisch für den autologen Knochen sind die hervorragenden osteokonduktiven, osteoinduktiven und osteogenetischen Eigenschaften.<sup>3</sup>

Ersatzmaterialien unterschiedlicher Herkunft haben lediglich osteokonduktive Eigenschaften. Knochenblocktransplantate können in unterschiedlichen Formen und Größen, sowohl extra- als auch intraoral entnommen werden.<sup>9</sup> Obwohl autogene Knochenchips aus verschiedenen intraoralen Gebieten gewonnen werden können, sind diese nicht formstabil und werden deswegen für die krestale Knochenaugmentation in der Regel mit Knochenersatzmaterial gemischt und mit resorbierbaren oder nicht resorbierbaren Membranen abgedeckt.<sup>10-12</sup> Neben dem Risiko einer frühzeitigen Membranexposition, damit verbundenen Infektionen und somit einem potenziellen Verlust des Augmentats, braucht eine solche Behandlungsform eine lange Einheilzeit von bis zu neun Monaten und ist mit hohen Materialkosten verbunden.<sup>12-14</sup>

Knochenblocktransplantate im Rahmen der Schalenteknik werden am häufigsten aus dem retromolaren Bereich der Linea Obliqua Externa des Unterkiefers entnommen und können in der Regel für alle Formen von Knochenaugmentationen erfolgreich verwendet werden.<sup>1,9,15</sup> Diese Knochenentnahme kann zuverlässig und reproduzierbar erfolgen, erfordert allerdings die Notwendigkeit eines zweiten Operationsgebietes.

Die Karottentechnik basiert auf der Verwendung von lokal gewonnenem Knochenmaterial aus dem Implantatbett und findet in vielen Indikationen erfolgreich Anwendung.<sup>2</sup> In



**Abb. 1a:** Gewinnung von Knochenchips während der Implantatbettaufrbereitung mit niedriger Bohrdrehzahl und ohne Kühlung. – **Abb. 1b:** Das Micro Screw Kit. – **Abb. 2a:** Das Trepan Kit. – **Abb. 2b:** Vier Vortrepane mit unterschiedlichen Durchmessern. – **Abb. 2c:** Vier Trepane mit unterschiedlichen Durchmessern. – **Abb. 2d:** Zweiteiliger Trepanbohrer. – **Abb. 2e:** Die Karotte kann problemlos nach Entfernung des koronalen Teils des Trepanns entnommen werden.

dem hier dargestellten Beitrag wird diese minimalinvasive Knochenaugmentationsmethode anhand einer Fallserie bei verschiedenen Indikationen detailliert beschrieben und diskutiert.

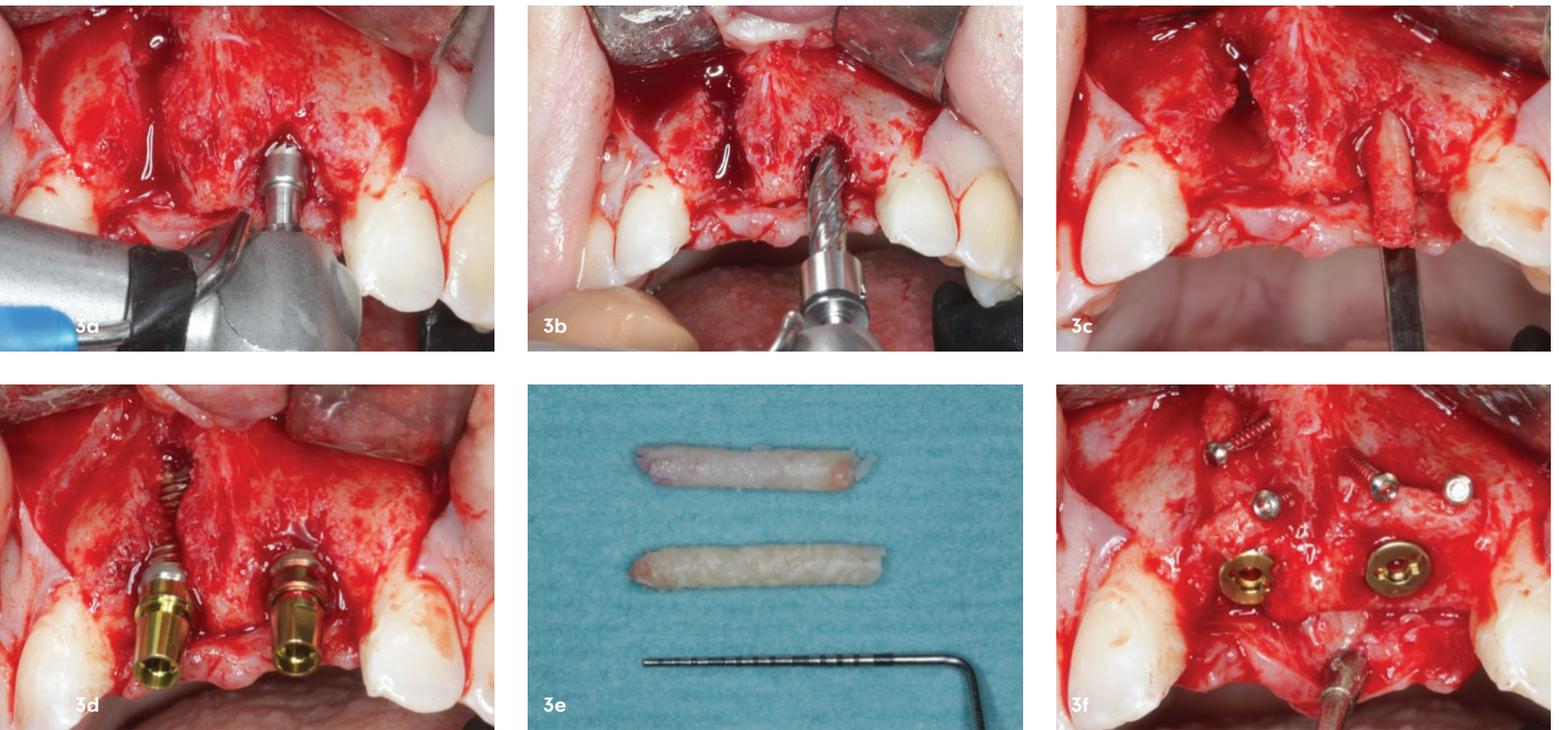
**Methodik und Instrumentarium**

Die Karottentechnik basiert auf der Entnahme eines stabilen Knochenkerns aus dem zukünftigen Implantatbett mithilfe eines Trepanbohrers. Weitere Knochenchips werden während des Bohrvorgangs bis zum definitiven Durchmesser des vorgesehenen Implantats gewonnen. Dabei werden die Implantatbohrungen bei geringer Drehzahl (ca. 80 bis 120 Umdrehung pro Minute) im gut befeuchteten Alveolar-knochen und ohne Kühlung durchgeführt (Abb. 1a). Im Falle eines wenig durchbluteten Implantatbetts durch den Vasokonstriktor des Lokalanästhetikums wird die Alveole mit Kochsalz befeuchtet, um eine Knochenschädigung

durch Überhitzung zu vermeiden. Der Indikationsbereich der Karottentechnik beschränkt sich auf Defektsituationen, bei denen der bestehende Kieferkamm eine Restbreite hat, welche eine simultane Implantation innerhalb der Kieferkammkonturen ermöglicht und gleichzeitig ein Knochendefizit im Bereich der bukkalen und/oder palatinalen/lingualen Knochenwand vorhanden ist. Nach Implantatinserterion wird der Knochenkern im krestalen Bereich des Knochendefekts gegen die Implantatoberfläche mithilfe von Mikroschrauben (Abb. 1b) komprimiert und stabilisiert. Der restliche Teil der freien Implantatgewinde wird mit Knochenchips bedeckt und Hohlräume werden aufgefüllt.

Nicht selten bricht der Knochenkern während der Bohrung aus dem Implantatbett und verbleibt im Trepan. Die Bohrung sowie die anschließende Entnahme aus einem einteiligen System kann kompliziert sein, insbesondere wenn die Schneidleistung des Trepanns durch häufige Verwendung nicht mehr suffizient ist. Dadurch kann der Trepan speziell





im kortikalen Knochen durch fehlende Führung entgleisen. Um die Arbeit mit dieser Technik zu vereinfachen, wurde ein zweiteiliges Trepan Kit (Meisinger, Neuss) mit vier verschiedenen Trepan-Durchmessern und entsprechenden Vortrepanen entwickelt (Abb. 2a-e). Die Vortrepane können die Entnahmestelle an, sodass der Trepan eine Führung für eine sichere und präzise Bohrung erhält (Abb. 3a und b). Die Trepanbohrer haben eine Außen- und Innenkühlung, um den Knochenkern und das zukünftige Implantatbett durch eine stetige Kühlwasserzufuhr nicht zu überhitzen.<sup>9,16</sup> Dafür empfiehlt sich zusätzlich eine intermittierende Arbeitsweise, um eine bessere Irrigation mit dem Kühlmedium zu ermöglichen. Der zweiteilige Trepan erlaubt eine einfache Entfernung des Knochenkerns aus dem Zylinder des Trepanbohrers. Für den Fall des Verbleibs des Knochenkerns im Bereich der Knochenentnahmestelle wird dieser mithilfe eines speziellen Knochenkernelevators (Zapfenheber, Meisinger, Neuss) entfernt (Abb. 3c).

#### Operatives Vorgehen

Eine perioperative Antibiose mit Penicillin 1.000.000 I.E. erfolgt i.v. vor der Anwendung der Lokalanästhesie (eine Stunde präoperativ bei oraler Gabe) und wird je nach augmentativem Aufwand für eine Woche mit der Dosis 3 x 1.000.000 I.E./pro Tag fortgeführt. Im Falle einer gesicherten Penicillinallergie wird Clindamycin mit der Tagesdosis von 1,2g verabreicht.

Nach lingualer/palataler und bukkaler Infiltration mit dem Lokalanästhetikum (4% Articain, 1/100.000 Adrenalin) wird unter Bildung eines vollschichtigen Mukoperiostlappens die Knochenoberfläche samt Defekt dar-

## **„Die Karottentechnik eignet sich für die minimalinvasive Augmentation spezifischer knöcherner Defekte mit lokal gewonnenem Knochen.“**

gestellt. Anschließend erfolgt die Analyse der Defektmorphologie. Eine Implantation mit simultaner Augmentation ist nur indiziert, wenn alle Implantatgewinde innerhalb der Knochenkonturen platziert werden können. Die Knochenkontur wird durch die Knochenhöhe und Knochenlage der Nachbarzähne sowie des Implantatbetts bestimmt. Die Implantatwindungen sollten mindestens 1mm im Inneren der knöchernen Kontur liegen.<sup>9</sup> Dieser Aspekt ist von großer Bedeutung für die vaskuläre Versorgung des Transplantats und für die simultane Osseointegration des Implantats. Aus diesem Grund stellen breite Alveolen (Abb. 3a), unabhängig von dem Ausmaß des Knochendefekts, eine gute Indikation für die Karottentechnik dar. Nach der Wahl des entsprechenden Trepanbohrers, passend zum gewählten Implantatdurchmesser, erfolgt die Ankröpfung mit dem passenden Vortrepan im Bereich der gewähl-



**Abb. 3a:** Fehlende vestibuläre Knochenwand Regio 11 bei geringem Knochendefekt Regio 21. In Regio 21 wird mittels Vortrepan eine Ankörnung vorgenommen. – **Abb. 3b:** Der Trepanbohrer mit stabiler Führung durch die Ankörnung. – **Abb. 3c:** Falls die Karotte noch im Knochen gestielt geblieben ist, kann sie mit dem Zapfenheber problemlos entnommen werden. – **Abb. 3d:** Defektsituation nach Implantatinsertion in Regio 21 und 11 mit freiliegenden Implantatwindungen innerhalb der Kieferkammkonturen. – **Abb. 3e:** Die gewonnenen Knochenkerne. – **Abb. 3f:** Die gewonnenen Karotten wurden für die Wiederherstellung der vestibulären Knochenwände mit jeweils zwei Mikroosteosyntheseschrauben gegen die Implantatoberfläche komprimiert. Die restlichen Defekte werden mit den autogenen Knochenchips gefüllt. – **Abb. 3g:** Klinische Situation drei Monate postoperativ: Die Knochendefekte sind vollkommen regeneriert. – **Abb. 3h:** Klinische Situation ein Jahr postoperativ nach der definitiven Versorgung. – **Abb. 3i:** Kontrollröntgenbild ein Jahr postoperativ.

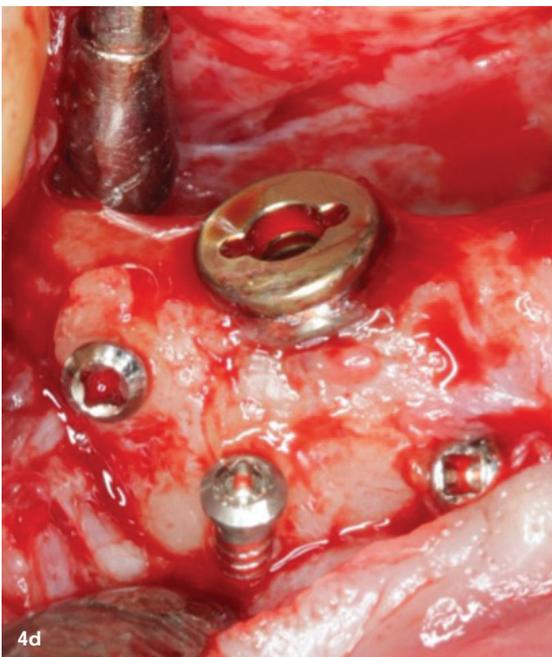
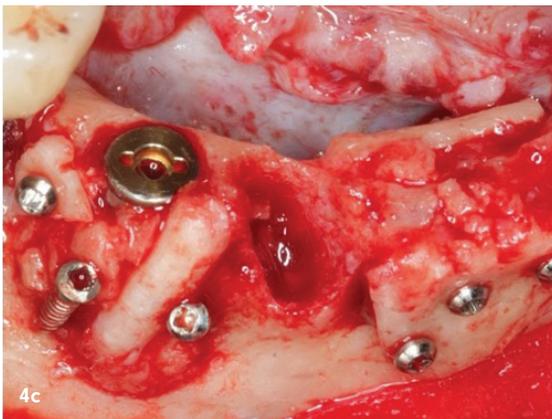
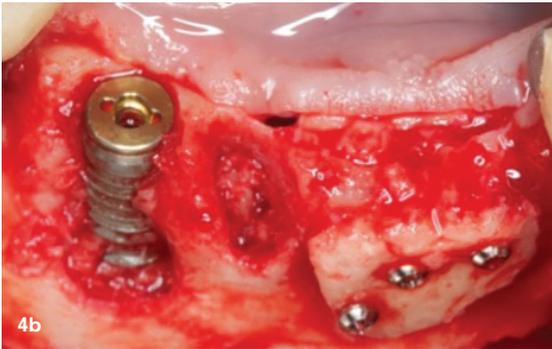
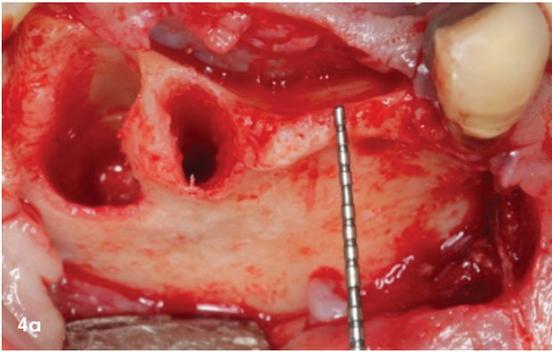
ten Implantatposition. Im Molarenbereich sollte diese im Bereich des Septums erfolgen, im Front- oder Prämolarenbereich leicht nach palatinal versetzt, um das Maximum an Knochenmaterial gewinnen zu können. Anschließend wird der Trepan über die Ankörnung bis zu der gewünschten Tiefe eingeführt, um den Knochenkern zu gewinnen (Abb. 3b). Nach Entnahme des Knochenkerns wird das Implantatbett bis zu gewünschtem Durchmesser und Tiefe vorsichtig weiter aufbereitet. Anschließend werden die Implantate innerhalb der Knochenkonturen inseriert (Abb. 3d). Da der Trepanndurchmesser initial kleiner als der Implantatdurchmesser zu wählen ist, können bei geringer Umdrehung ohne Wasserkühlung weitere autologe Knochenspäne gewonnen werden. Die Karotte wird in der Regel mithilfe von zwei Mikroschrauben (Meisinger, Neuss, 1,0 oder 1,2 mm Durchmesser) gegen das Implantat komprimiert und stabilisiert (Abb. 3e). Dabei ist zu beachten, dass die Schrauben nur eine Kompression über den Schraubenkopf ausüben, um die Karotte zu fixieren, ohne sie zu durchbohren. In einigen Fällen können mehrere Knochenkerne, von verschiedenen Implantatbettaufräuhungen, für die Augmentation eines größeren Defekts verwendet werden (Abb. 3f). Falls bei der Implantatbettaufräuhung nicht genügend Knochenspäne für die Augmentation gewonnen werden können, empfiehlt sich die zusätzliche Gewinnung lokaler Knochenspäne durch die Verwendung eines Knochenschabers. Nach spannungsfreiem Wundverschluss erfolgt die Implantatfreilegung bereits nach drei Monaten. Durch eine vollschichtige Lappenpräparation wird der vollständig regenerierte Knochen klinisch dargestellt (Abb. 3g). Mit der prothetischen Versorgung kann simultan begonnen werden (Abb. 3h und i).

In Abhängigkeit von der Defektmorphologie und der noch erhaltenen Knochenwände erfolgt die Knochenentnahme mit dem Trepan nah an der noch intakten Knochenwand, aber unter Berücksichtigung der prothetischen Planung, der Okklusion sowie stark unter sich gehenden Bereichen. Im Oberkiefer erfolgt die Karottenentnahme meistens palatinal, weil einerseits die Knochendefekte in der Regel im Bereich der vestibulären Knochenwand liegen und andererseits damit die Gewinde des Implantats innerhalb der Kieferkonturen bleiben. Je nach Defektsituationen kann man mit der minimalinvasiv gewonnenen Karotte erhebliche Knochendefekte erfolgreich und langfristig stabil regenerieren<sup>9</sup> und mit einem entsprechenden Weichgewebsmanagement für ein hohes Maß an Funktion und Ästhetik sorgen. Die Karottentechnik eignet sich außerdem bei unvollständiger Regeneration nach umfangreicher Augmentation mit der Schalenteknik. Je nach Regenerationsfähigkeit der Empfängerregion kann man drei Monate nach Augmentation durch die Gewinnung einer Karotte bei der Implantation unvollständig regenerierte Bereiche nachaugmentieren.

### Diskussion

Verschiedene Augmentationsmöglichkeiten und Materialien können zur Augmentation und Rekonstruktion von Alveolarkammdefekten verwendet werden. Die klinische Relevanz kann somit nur in einem chirurgischen Gesamtkonzept liegen, das in der Umsetzung durch die richtige Auswahl der geeigneten Technik entsprechend der Defektkonstellation getragen wird.

Autologer Knochen ist aufgrund seiner biologischen Vorteile bei unterschiedlichen Defektgrößen immer noch der

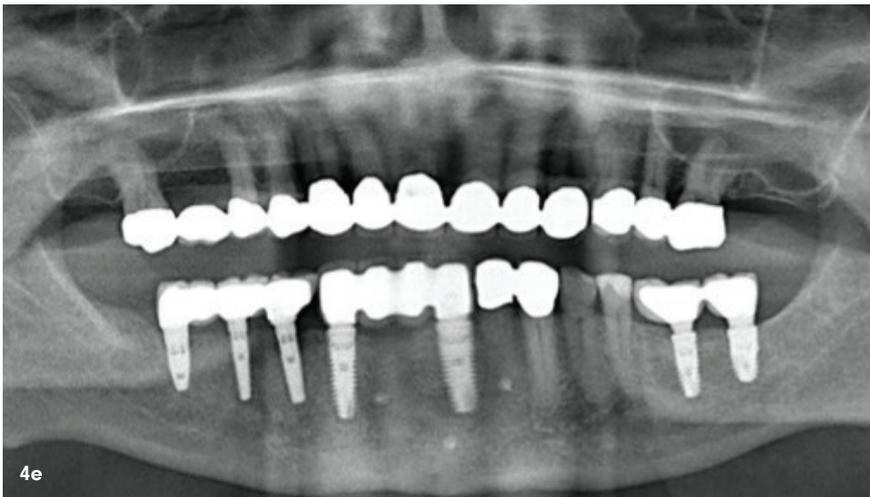


**Abb. 4a:** Nicht verknöcherte Extraktionsalveole in Regio 43 und 2 mm schmaler Kieferkamm in Regio 31. – **Abb. 4b:** Implantatinsertion mit freiliegenden Windungen innerhalb der Kieferkontur 43 sowie simultane dreidimensionale Augmentation mittels Schalenteknik Regio 31/32 durch Knochenblockgewinnung aus dem Kinnbereich. – **Abb. 4c:** Augmentation mittels Bohrkernen in Regio 43. – **Abb. 4d:** Der ehemalige Knochendefekt ist vollständig regeneriert. – **Abb. 4e:** Panoramaaufnahme nach Eingliederung der finalen Prothetik.

Goldstandard, insbesondere für umfangreiche horizontale oder vertikale Knochenaugmentationen. Vitale Osteozyten und Osteoblasten sorgen für die Exprimierung von knochenmodulierenden Proteinen (Bone Morphogenetic Proteins, BMPs) und stimulieren die Bildung von mesenchymalen Stammzellen, welche sich wiederum zu Osteoblasten differenzieren und als Initiator der Regeneration dienen.<sup>9,18</sup>

Eine bewährte autologe Augmentationstechnik für die Rekonstruktion von vertikalen und lateralen Defekten repräsentiert die Schalenteknik mit mandibulären Knochentransplantaten (Split Bone Block Technique). Die Schalenteknik erfordert allerdings ein zweites Operationsgebiet. Für kleinere knöcherne Defekte ist eine minimalinvasivere Lösung mit autogenem Knochen vorteilhaft.<sup>15,19-21</sup> Bei der Karottentechnik kann, in Abhängigkeit von der Defektmorphologie, der für die laterale und vertikale Augmentation benötigte Knochen allein durch eine primäre Trepanbohrung aus dem Bereich des Implantatbetts gewonnen werden. Die Knochenmasse geht also nicht durch die Implantatbettaußbereitung verloren, sondern wird effektiv genutzt und anschließend in Form eines Bohrkerns in Sollposition stabil mit Mikroosteosyntheseschrauben fixiert.<sup>9</sup> Ein entscheidender Vorteil ist, dass durch die Verwendung von autologem Knochen keine Membranen oder Ersatzmaterialien anderer Herkunft benötigt werden. Das Risiko für postoperative Infektionen durch Membranexpositionen wird hierdurch deutlich reduziert. Nicht resorbierbare Membranen sind aufgrund der geringeren Adhäsion an dem umliegenden Gewebe empfänglicher für frühzeitige Expositionen und sorgen somit häufig für Kontaminationen.<sup>9,13</sup>

Die Regenerationsqualität des autologen Augmentats hängt maßgeblich von der Art der Entnahme und der Entnahmestelle ab.<sup>22,23</sup> Die minimalinvasive Gewinnung eines Knochenkerns im Bereich des Knochenmarks zeichnet sich durch einen dünnen, vergleichsweise geringen kortikalen Anteil mit einem Großteil an spongiosen Knochen aus.<sup>24</sup> Dieser Knochen begünstigt eine schnelle Revaskularisierung und zeichnet sich durch einen hohen Zellanteil, eine erhöhte Differenzierungsfähigkeit mit Bildung von mineralisiertem Gewebe sowie eine hohe Expression von osteoinduktiven Proteinen aus (BMP-2 & VEGF).<sup>25,26</sup>



Eine prospektive Fünfjahresstudie mit der Karottentechnik an 186 Patienten mit 223 augmentierten Bereichen zeigte neben einer hohen Erfolgsrate auch Langzeitstabilität des primär erzielten Ergebnisses.<sup>2</sup> Nur 1,4 Prozent der behandelten Patienten (ausschließlich Raucher) zeigten postoperative Komplikationen geringeren Umfangs, wie vorzeitige Exposition der Implantatdeckschraube, der Mikroosteosyntheseschrauben oder Anteile des Knochenkerns (<2 mm). Unter Berücksichtigung der in der Literatur veröffentlichten Daten ist die Komplikationsrate der Knochenkerntechnik im Vergleich zu anderen Augmentationstechniken signifikant geringer.<sup>27-30</sup>

Außerdem zeigte die prospektive Studie kaum Knochenresorptionen bei Augmentationen innerhalb der knöchernen Kontur zum Zeitpunkt der Implantatfreilegung. Geringe Resorptionen wurden an Anteilen der Karotte beobachtet, welche außerhalb der Knochenkonturen lagen (Abb. 4a-e). Somit war die Durchschnittsbreite des augmentierten Bereichs am Operationsende  $2,4 \pm 0,8$  mm und zum Zeitpunkt der Freilegung nach drei Monaten  $2,1 \pm 0,6$  mm. Ähnliche Vorgänge konnten im Bereich der Schalenteknik oder des Bone-Splittings beobachten werden.<sup>9,15,31</sup> Radiologische Kontrolluntersuchungen unter anderem mit digitalen Volumetomografien (DVT) zeigten analog zu den oben beschriebenen klinischen Ergebnissen innerhalb des Beobachtungszeitraums zwischen fünf und acht Jahren stabile periimplantäre Knochenverhältnisse. Über den gesamten Beobachtungszeitraum ging kein Implantat verloren.<sup>2</sup>

Obwohl die vorgestellte Methode eine gute und praktikable Technik für die Behandlung von limitierten Knochendefekten darstellt, können dennoch Komplikationen durch Knochenüberhitzung mit dem Trepanbohrer bei sehr kortikalem Knochen entstehen. Dieses führt zur Symptomatik des „Burned Bone Syndroms“.<sup>16</sup> In der vorliegenden Studie traten solche radiologischen Befunde bei zwei Patienten auf, die anschließend mithilfe entsprechender Therapie unter Anwendung eines Knochendeckels und Entfernung des apikalen Granulationsgewebes erfolgreich behandelt werden konnten.<sup>2</sup>

### Schlussfolgerung

Die Karottentechnik eignet sich für die minimalinvasive Augmentation spezifischer knöcherner Defekte mit lokal gewonnenem Knochen. Grundvoraussetzung für den Behandlungserfolg mit der Technik ist ein schonender Umgang mit dem zweiteiligen Trepan und dem gewonnenen Knochenkern. Die Karottentechnik stellt ein Optimum an Kosten- und Zeiteffizienz sowohl für den Patienten als auch für den Behandler dar und zeichnet sich durch ihre hervorragende biologische und immunologische Kompetenz aus. Als in den Praxisalltag einfach zu integrierende Augmentationstechnik hat sie neben der reduzierten Behandlungszeit niedrige Komplikationsraten und zeigt in Kombination mit einem adäquaten Weichgewebsmanagement ein langzeitstabiles Ergebnis, auch in ästhetisch anspruchsvollen Bereichen.

## kontakt.



**Prof. Dr. Fouad Khoury**  
**Dr. Alexander Zastera, M.Sc.**  
 Privatklinik · Schloss Schellenstein  
 Am Schellenstein 1  
 59939 Olsberg  
 prof.khoury@t-online.de  
 AlexanderZastera@outlook.com



Prof. Dr. Fouad Khoury  
 [Infos zum Autor]



Dr. Alexander Zastera, M.Sc.  
 [Infos zum Autor]



Literatur



# Immuntherapie: Innovative Ansätze zur Behandlung des Mundhöhlenkarzinoms

**Die medikamentöse Immuntherapie hat in den letzten Jahren grundlegend eine stark progressive Entwicklung in der Behandlung von Tumorerkrankungen erfahren. Sämtliche Formen von in der Mundhöhle entstandenem Kopf- und Halskrebs wurden bis dato überwiegend operativ sowie durch Strahlen- und Chemotherapie behandelt. Da diese Methodik mit signifikanten Nebenwirkungen einhergehen kann – und damit die Lebensqualität des betroffenen Patienten beeinträchtigt –, zeigt sich mit der Immuntherapie eine chancenreiche Alternative.**

**Anne Kummerlöwe**

Als engagierter Mediziner und Wissenschaftler mit hoher Expertise in diesem Bereich legt Priv.-Doz. Dr. Dr. Stefan Hartmann, Oberarzt an der Klinik für Mund-, Kiefer- und Plastische Gesichtschirurgie am Universitätsklinikum Würzburg, neben dem Fokus auf Sicherheit und Wirksamkeit der Therapie das Augenmerk ebenso auf möglichst allumfassende, individuell angepasste Betreuung der ihm vorstelligen Patienten. Die Immuntherapie basiert auf der Stimulierung des körpereigenen Immunsystems, um Krebszellen zu erkennen und anzugreifen, wobei Dr. Hartmann davon überzeugt ist, dass dieser medikamentöse Ansatz das Potenzial hat, die Überlebensaussichten nicht nur seiner Patienten maßgeblich zu verbessern. Im folgenden Interview teilt er sein Fachwissen und erläutert weiterhin geplante Schritte der wissenschaftlich-medizinischen Forschung zur Behandlung von Tumorerkrankungen.

**Dr. Hartmann, wie sieht die gegenwärtige palliative Therapie des Mundhöhlenkarzinoms aus? Wer sollte diese Therapie durchführen?**

Das Thema ist durchaus kontrovers und wird zwischen den Fachgebieten auch unterschiedlich angenommen. Die medikamentöse Tumorthherapie wird z. B. in der HNO-Heilkunde, der Dermatologie, der Pneumologie und der Urologie durch die jeweilige Fachdisziplin selbst angewandt. In der MKG-Chirurgie ist dies noch nicht so weitverbreitet bzw. tatsächlich recht ungewöhnlich. In unserer Einrichtung in Würzburg ist dieser Ansatz wahrscheinlich historisch einfach immer weitergewachsen. Die meisten chirurgisch Tätigen geben die Systemtherapie aber schlichtweg an die Hämato-Onkologie oder auch an die Strahlentherapie ab.

**Wie ist grundsätzlich der Stand aktueller Forschungsbemühungen, die den Einsatz der Immuntherapie vorantreiben?**

Das Gebiet der Immuntherapie ist gegenwärtig ein äußerst vitales. Ich würde hier im Wesentlichen drei Themenberei-



Priv.-Doz. Dr. Dr. Stefan Hartmann

che herausgreifen wollen. Erstens kann man ganz allgemein festhalten, dass verschiedene klinische Studien zur Erprobung anderer Behandlungsintentionen laufen und nicht mehr alleine das palliative Behandlungssetting im Vordergrund steht. Hier sind derzeit insbesondere adjuvante und neoadjuvante Therapiekonzepte in der klinischen Erprobung. Das zweite große Themenfeld ist die Therapiesequenz. Gegenwärtig ist beispielsweise noch nicht klar, an welcher Stelle die Immuntherapie im adjuvanten Behandlungssetting (im Zusammenhang mit einer regelhaft stattfindenden Strahlentherapie) am besten platziert werden sollte. Große Themenbereiche sind Kombinationen aus verschiedenen Immun-Checkpoint-Inhibitoren, von denen man sich eine bessere

Wirksamkeit als in der Monotherapie verspricht. Hier gab es in der Vergangenheit auch noch keinen einzelnen durchschlagenden Erfolg, der zu einer Zulassung einer Kombinationstherapie aus verschiedenen Immun-Checkpoint-Inhibitoren geführt hat.

### **Ist eine Dosisindividualisierung bei unterschiedlichen Patienten notwendig? In welchem Intervall erfolgt die Infusion?**

Typischerweise haben wir ein relativ fixes Schema, welches sich im Groben am Zulassungsstudiendesign orientiert. Diese Studien arbeiten mit sehr engmaschiger Bildgebung. In der klinischen Routine haben wir das aber etwas weiter gefasst, da dies anders nur schwer zu erfüllen wäre. Unabhängig davon beginnen wir die Therapie mit einer Standarddosierung – je nach Präparat. Pembrolizumab von MSD wird alle drei Wochen gegeben, unabhängig von Faktoren wie Geschlecht oder Körpergewicht. Alle Erwachsenen erhalten 200 Milligramm. Insgesamt kommt man auf zwölf Wochen, also vier Gaben bis zur ersten Bildgebung. Ein ebenfalls zugelassenes Präparat – mit etwas engerer Indikation als Pembrolizumab – ist Nivolumab. Dieses Präparat wird mit einer fixen Dosierung von 240 Milligramm alle zwei Wochen gegeben, sodass bis zur ersten Bildgebung sechs Applikationen stattfinden. Am Ende dieser drei Monate erfolgt ein Re-Staging mittels erneuter Bildgebung von Hals, Thorax, Abdomen etc., um sinnvoll einschätzen zu können, wie im Anschluss weiterverfahren werden sollte. Diese umfangreiche Bildgebung ist unserer Meinung nach notwendig, da neben klinisch gut einsehbaren Lokalisationen in Mundhöhle und Gesicht auch die oben genannten Bereiche regelmäßig auf ein Ansprechen der Therapie hin untersucht werden müssen.

### **Welche Mechanismen wirken bei der Anwendung der von Ihnen genannten Medikamente?**

Die beiden derzeit zugelassenen Medikamente zur Behandlung des Mundhöhlenkarzinoms sind PD-1-Inhibitoren, die die Interaktion zwischen PD-1 und PD-L1 unterbinden. Diese Moleküle gehören zu den sogenannten Immun-Checkpoints, welche eigentlich physiologische Regelmechanismen zur Begrenzung überschießender Immunreaktionen und Entzündungen darstellen. Eine Vielzahl von Tumoren macht sich diesen Mechanismus zunutze, um sich vor dem Immunsystem, welches an der Abwehr von Tumorerkrankungen wesentlich beteiligt ist, zu „verstecken“. Konkret verhindert diese Signalachse die Aktivierung bestimmter weißer Blutkörperchen, welche unter Normalbedingungen Tumorzellen erkennen und abtöten würden. Konzept der Immuntherapie ist daher, dass die körpereigene Überwachung durch das Immunsystem wieder funktioniert und Tumorzellen gewissermaßen demaskiert und damit dem Angriff von Lymphozyten zugänglich gemacht werden. Es ist also so, dass die Immuntherapie nicht unmittelbar auf die Tumorzellen wirkt, sondern indirekt über eine neuerliche Aktivierung des Immunsystems einen Angriff auf den Tumor vermittelt.

### **Wie ginge es weiter, sollte sich eine gewisse Tumoraggressivität zeigen oder ein Tumor sich der Medikation/Therapie „anpassen“?**

Entsprechend der gegenwärtigen Zulassungslage erhalten etwa 85 bis 90 Prozent der Patienten in einer palliativen Situation eines Mundhöhlenkarzinoms derzeit eine Therapie mit einem Immun-Checkpoint-Inhibitor. Wie bereits dargelegt, werden diese Patienten regelmäßig einer umfassenden Bildgebung und klinischen Untersuchung zugeführt. Bei Nichtansprechen der Therapie oder nicht tolerierbaren Nebenwirkungen der Therapie wird auf eine zugelassene Zweitlinientherapie gewechselt. In den meisten Fällen handelt es sich hierbei um eine molekular zielgerichtete Therapie gegen ein spezifisches Protein, welches vermehrt auf den Tumorzellen anzutreffen ist. In Abhängigkeit vom Zustand des Patienten und dem vorhandenen Therapiedruck kann diese zielgerichtete Therapie um eine Chemotherapie erweitert werden.

## **„Das Gebiet der Immuntherapie ist gegenwertig ein äußerst vitales.“**

### **Wie weit kann man sich von Leitlinien der Behandlungsmodalitäten entfernen?**

Ich kann hier natürlich nur über den Standort Würzburg sprechen. Wir arbeiten mit einem etablierten Standard im Rahmen der Zulassung und wie in der S3-Leitlinie abgebildet. Dennoch ist eine Leitlinie lediglich eine Handlungsempfehlung und keine Richtlinie. Sie brauchen allerdings gute Argumente, wenn Sie von der Leitlinie abweichen wollen. Insbesondere für die medikamentöse Tumorthherapie gibt es einen hohen Evidenzlevel, der uns den Behandlungspfad insbesondere in der Erst- und Zweitlinientherapie sehr klar darlegt. In gegebenenfalls danach noch notwendigen Therapielinien, bei Versagen der vorher genannten Ansätze, ist die Evidenz deutlich geringer. Hier positioniert sich auch die Leitlinie weniger klar, sodass individuelle Konzepte zur Anwendung kommen können. In jedem Fall sollte die Behandlung der Patienten in einem interdisziplinären, organspezifischen Tumorboard abgestimmt werden. Darüber hinaus kann ein molekulares Tumorboard in Einzelfällen durch Sequenzierung des Tumorerbgutes individuelle Therapiemöglichkeiten aufzeigen.

### **Welche Faktoren und Kriterien beeinflussen die Behandlungsentscheidungen und therapeutischen Ziele?**

Alle Patienten werden in einem interdisziplinären Tumorboard besprochen. Die endgültige Therapieempfehlung wird im Konsens dieses Tumorboards gefasst. In die Entscheidungsfindung fließen verschiedene Aspekte ein. Dies sind zum einen medizinische Aspekte, wie Zulassungssituation, Vortherapie, gegenwärtiger Therapiedruck etc., und selbstverständlich auch der Behandlungswunsch des Patienten. Wir können auf Grundlage unseres medizinischen Fachwis-

**„Man muss [grundsätzlich] festhalten, dass dem Zahnarzt in der Erkennung von Mundschleimhautveränderungen, die Vorläufer von bösartigen Erkrankungen sein können, eine zentrale Bedeutung zukommt.“**

sens für den Patienten einen sinnvollen Therapieplan erarbeiten. Die Entscheidung darüber, ob der Patient die Therapie durchführen lassen möchte, liegt letztlich aber immer bei ihm.

**Sind Ihre Patienten hauptsächlich in palliativer Behandlung oder gleichfalls in kurativ neoadjuvanter Therapie?**

In der gegenwärtigen Situation behandeln wir im Rahmen der Zulassung lediglich Patienten in palliativer Situation. Darüber hinaus gibt es begründete Einzelfälle, bei denen wir eine Anwendung verschiedener Medikamente außerhalb der Zulassung befürworten. In dieser Situation muss im Vorfeld die Kostenübernahme durch die Krankenkasse geklärt werden (Off-Label Use). Darüber hinaus sind eine besonders gründliche Aufklärung und engmaschige Führung des Patienten notwendig. In einem neoadjuvanten Setting behandeln wir derzeit keine Patienten.

**Macht es für die Therapieempfehlung einen Unterschied, ob es sich um eine Erstdiagnose oder ein Rezidiv handelt?**

Die entscheidende Frage ist, ob chirurgische und strahlentherapeutische Therapiekonzepte ausgeschöpft bzw. ziel führend einsetzbar sind. Immer wenn dies nicht der Fall ist, ist eine medikamentöse Tumorthherapie in Betracht zu ziehen. Die Frage, ob es sich hierbei um eine Erstdiagnose oder ein Rezidiv handelt, ist nicht unbedingt alleine entscheidend. Wir sehen Patienten mit weit fortgeschrittenem Tumorleiden (ausgedehnte Fernmetastasierung), die chirurgisch und strahlentherapeutisch allein nicht sinnvoll zu behandeln sind und sich damit von Anfang an für eine palliative Systemtherapie qualifizieren. Auf der anderen Seite sehen wir auch zahlreiche Patienten, die umfangreich vortherapiert wurden und letztlich im Rahmen eines inoperablen und auch nicht strahlentherapeutisch behandelbaren Rezidivs dann palliativ behandelt werden.

**Kann durch diese medikamentöse Therapie eine volle Remission erreicht werden? Beziehungsweise wie lange kann unter dieser Therapieform behandelt werden und wie hoch ist die Progressionsrate?**

Grundsätzlich kann man diese Frage mit „ja“ beantworten. Wir haben sowohl im Rahmen verschiedener Zulassungsstudien als auch der Routineversorgung einige Patienten in unserer Klinik behandelt, die unter einer Immuntherapie in einem palliativen Behandlungssetting eine Vollremission und letztlich faktisch eine dauerhafte Heilung erreicht haben. Dieses teilweise phänomenale Ansprechen sehen wir allerdings leider nur bei etwa 15 Prozent der Patienten. Zum gegenwärtigen Zeitpunkt ist noch nicht absehbar, ob es sich hierbei wirklich um eine dauerhafte Heilung handelt, weil die Nachbeobachtungszeiträume noch nicht lang genug sind.

**Sie haben im Rahmen der DGMKG meets DGZMK-Tagung gemeinsam mit Prof. Dr. Urs Müller-Richter zum Aufbau Ihrer Therapieambulanz im Besonderen, aber auch Möglichkeiten und Fallstricke im Allgemeinen gesprochen. Wie ist der Status quo?**

Die MKG-Chirurgie am Universitätsklinikum Würzburg bietet das komplette Spektrum unseres Faches an. Darüber hinaus haben wir eine eigene Therapieambulanz eingerichtet, in der wir unsere Patienten ambulant mit allen zugelassenen Medikamenten auch selbst behandeln. Dies ist im bundesweiten Vergleich eher ungewöhnlich, da die meisten Systemtherapien zur Behandlung des Mundhöhlenkarzinoms nicht von MKG-Chirurgen selbst durchgeführt werden. Selbstverständlich erfordert der Aufbau einer solchen Einrichtung Zeit und bindet Personal. Darüber hinaus gibt es eine Lernkurve für das Management der Patienten. Hier ist insbesondere das Nebenwirkungsmanagement hervorzuheben, da dies im Zusammenhang mit der Immuntherapie nicht unproblematisch ist. Wir können glücklicherweise aufgrund guter Zusammenarbeit mit angrenzenden Fachdisziplinen auf ein breites und tragfähiges Netzwerk zurückgreifen, welches uns bei der Behandlung der komplexen Patienten unterstützt. Im vergangenen Jahr haben wir etwa 500 Infusionen in unserer Therapieambulanz durchgeführt. Wir rechnen in den kommenden Jahren mit einem zunehmenden Aufkommen an Patienten und Infusionen, da die Indikationen stetig erweitert werden und die Patienten bei guter Verträglichkeit und soliden Ansprechraten lange in Therapie bleiben.

**Welche Arzneimittelinteraktionen oder weitere systemische Risikofaktoren muss man beachten, z. B. in Bezug auf eine Mukositis oder eine Kieferknochennekrose?**

Mit Nekrosen haben wir keine Probleme. Dennoch gibt es auch onkologische Medikamente, die medikamentenassoziierte Nekrosen hervorrufen – Tyrosinkinase-Inhibitoren beispielsweise. Das sind aber zielgerichtete Medikationen bei der Behandlung z. B. von Nierenzellkarzinom, Leberzellkarzinom oder Lungenkarzinom. Die Immuntherapie selbst führt nicht zu medikamentenassoziierten Nekrosen. Mukositiden wiederum können tatsächlich vorkommen, denn jedes Organ-system, sei es Haut, Schleimhaut, Muskulatur, Gehirn oder endokrine Drüsen, kann prinzipiell von immunvermittelten Nebenwirkungen getroffen werden. Aber eine Osteonekrose, z. B. durch Bisphosphonate, die im Fokus der Zahn-ärzte, Oralchirurgen und Kieferchirurgen steht, ist in der Tat kein Thema.



Auf dem Bild zu sehen von links nach rechts: Prof. Dr. Dr. Alexander Kübler, Prof. Dr. Dr. Urs Müller-Richter, Claudia Raimondo, Rainer Janotta und Priz.-Doz. Dr. Dr. Stefan Hartmann.

**Sollte man sich dennoch vor Infusionsgabe einer zahnärztlichen Untersuchung unterziehen bzw. könnten oralmedizinische (invasive) Sanierungsmaßnahmen unter der Therapie problemlos durchgeführt werden? Oder könnte eine beeinträchtigte Immunantwort zu Problemen führen?**

Auch in einer palliativen Behandlungssituation sind regelmäßige zahnärztliche Untersuchungen und gegebenenfalls notwendige Maßnahmen in jedem Fall zu empfehlen. Durch die Immuntherapie selbst sind hier keine besonderen Probleme zu erwarten. Dies unterscheidet sich klar von klassischen Chemotherapien.

**Sind Zahnmediziner genügend sensibilisiert, was die Erkennung von Mundschleimhautveränderungen und Mundhöhlenkarzinomen anbelangt?**

Man muss hier grundsätzlich festhalten, dass dem Zahnarzt in der Erkennung von Mundschleimhautveränderungen, die Vorläufer von bösartigen Erkrankungen sein können, eine zentrale Bedeutung zukommt. In der studentischen Ausbildung ist dieses Thema daher auch fest verankert. Zu Ursachen, molekularen Entstehungsmechanismen, Aussehen und konkreten Beobachtungsintervallen verschiedener Mundschleimhautveränderungen kann man umfangreich diskutieren. Für den Praktiker heruntergebrochen bleibt es weiterhin dabei, dass jede unklare Mundschleimhautveränderung, die länger als zwei Wochen besteht, abgeklärt werden sollte. Dies geschieht idealerweise durch eine Biopsie. Wenn bereits ein hochgradiger Verdacht auf ein Mundhöhlenkarzinom vorliegt, ist eine unmittelbare Vorstellung bei einem Facharzt oder einer entsprechenden Fachabteilung anzuraten.

**Wieso werden viele dieser Tumorerkrankungen erst so spät entdeckt?**

Die Gründe hierfür sind mit Sicherheit individuell. Es befinden sich in der Mundhöhle Bereiche, die für den Patienten selbst schwer einsehbar sind. Insbesondere wenn der Patient nicht regelmäßig in zahnärztlicher Behandlung ist oder dort keine systematische Untersuchung der Mundschleimhaut stattfindet, können hier Mundhöhlenkarzinome übersehen werden. Bei einem gewissen Teil der Patienten ist es so, dass augenscheinlich ein bösartiger Tumor vorliegt, dieser aber teilweise wegen des Lebensstils oder auch der Angst vor therapeutischen Konsequenzen nicht behandelt wird. Unabhängig von all den genannten Gründen, warum eine Tumorerkrankung gegebenenfalls erst zu einem späteren Zeitpunkt erkannt wird, ist in jedem Fall tunlichst von belehrenden oder herablassenden Äußerungen gegenüber dem Patienten abzusehen. Es gilt, dem Patienten mit dem Zeitpunkt der Diagnose beiseitezustehen, mit ihm gemeinsam die Therapieoptionen zu erläutern und in die Zukunft zu blicken. Der Blick in die Vergangenheit hilft nicht weiter.

## kontakt.

**Priv.-Doz. Dr. Dr. Stefan Hartmann**

Klinik und Poliklinik für Mund-, Kiefer- und Plastische Gesichtschirurgie  
Universitätsklinikum Würzburg  
Pleicherwall 2 · 97070 Würzburg

Infos zum Autor



# Sechs Grundsätze für die Gewinnung von gesundem Patientenknochen

Grundlage für vitales, rosiges Weichgewebe

**Knochengewinnung und -regeneration sind im Behandlungsablauf entscheidend, um genügend Halt für das Implantat im Kiefer zu gewinnen. Parallel muss auf gutes Weichgebsmanagement geachtet werden, um eine ästhetisch ansprechende Rot-Weiß-Ästhetik zu erreichen. Nach zahlreichen Versuchen mit verschiedenen Produkten, Techniken und klinischen Protokollen hat ZA Marc Lohbeck ein synthetisches Material gefunden, das ihm reproduzierbare und funktionierende Ergebnisse liefert. Im folgenden Beitrag stellt der Arzt und Zahnarzt mit eigener Praxis in Nürnberg seine persönlichen Erfahrungen mit dem Knochenregenerationsmaterial EthOss vor und berichtet über seine Vorgehensweisen zur Gewinnung von gesundem Patientenknochen.**

**ZA Marc Lohbeck**

Auf der Suche nach einer optimalen Kombination, die mir ausreichend Knochen und damit Halt für Implantate verspricht und somit auch die Grundlage für eine ausgewogene Rot-Weiß-Ästhetik bietet, habe ich im Laufe der Jahre viele Produkte, Techniken, klinische Protokolle etc. ausprobiert. Manche Techniken waren zu kompliziert, zu aufwendig oder ich habe sie womöglich noch nicht optimal beherrscht. So hat es einige Jahre benötigt, bis ich ein für mich ideales und immer wieder reproduzierbares funktionierendes Konzept gefunden habe. Mein Ergebnis: biologischer Aufbau von patienteneigenem Knochen innerhalb von zwölf Wochen, inklusive folgendem Weichgewebe ohne aufwendige Gewebetransplantate. Von allein und ohne einen gewissen Aufwand funktioniert dies bedauerlicherweise auch nicht. In Relation zwischen Aufwand und erzielbarem Ergebnis bin ich aber immer wieder mehr als zufrieden. Auf dem Weg zum Erfolg gibt es jedoch ein paar wenige Dinge zu beachten.

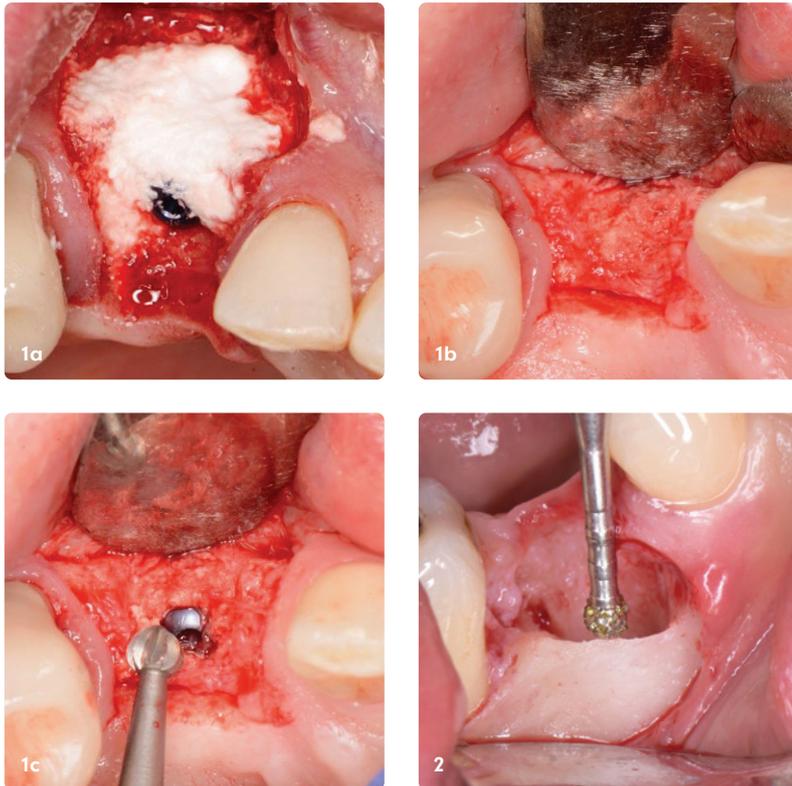
## **Grundsatz eins:**

### **Alles hat seine Zeit und seinen Ort**

Um Zeit zu sparen, implantieren viele Kollegen unmittelbar nach einer Extraktion. Viele Studien<sup>1-3</sup> sowie meine persönliche Erfahrung zeigen jedoch, dass sich deutlich bessere Ergebnisse erzielen lassen, wenn der Körper die Gelegenheit erhält, die Wunde und damit mögliche, aktuell entzündliche Prozesse und Blutungen allein für einen Zeitraum von ca. vier Wochen auskurieren zu können. In der Behandlung extrahiere ich den entsprechenden Zahn mit minimalem Kraftaufwand möglichst atraumatisch, lasse dann für eine schnellere Wundheilung die Alveole zur Bildung eines stabilen Koagels mit möglichst viel Blut zulaufen und die Wunde im Anschluss vier Wochen in Ruhe heilen.

## **Grundsatz zwei: Die ausgewogene Mischung: β-TCP plus Kalziumsulfat**

Rückblickend muss ich mir selbst eingestehen, mich zu sehr an der weitläufigen Meinung anderer Kollegen und der einen oder anderen nicht ganz unabhängigen Studie orientiert zu haben, ohne diese wirklich zu hinterfragen. Bovine Aufbaumaterialien oder eigens mittels Safescraper gewonnener autologer Knochen galten seinerzeit als die Erfolgsgaranten schlechthin. Erstere versprachen zwar zumindest im Röntgenbild einen Erfolg, blieben aber in der Realität weiterhin nur fremde Füllkörper, die lediglich peripher durch eigenes Weichgewebe und Knochenpartikel umschlossen wurden. Auch nach vielen Jahren waren diese noch immer als eigenständige „Krümelchen“ erkennbar. Erst in Verbindung mit patienteneigenem Knochen wurden die Ergebnisse besser und vorhersehbarer – allerdings immer auf Kosten eines zusätzlichen operativen Eingriffs mit all seinen Risiken bzw. einer eventuell weiteren schmerzhaften Wunde. Vor einigen Jahren bin ich dank eines Kollegen auf eine ausländische Online-Studiengruppe aufmerksam geworden und habe mich – auch mit anfänglicher Skepsis – von einem synthetischen Material überzeugen lassen. Dieses besteht aus einem einzigartigen Mix aus β-TCP (65 Prozent) und Kalziumsulfat (35 Prozent), kommt aus Großbritannien und heißt EthOss. Tatsächlich scheint es dieses spezielle Mischungsverhältnis zu sein, das das exakte Timing zwischen Knochenaufbau und simultanem hundertprozentigem Materialabbau vorgibt. In allen meinen Fällen stellte ich nach zehn oder mehr Wochen eigenen Patientenknochen ohne Dimensionsverluste samt rosigem Weichgewebe fest (Abb. 1a–c). Parallel muss ich mir über Dinge wie Verfügbarkeit, ethnische Hintergründe oder mögliche Kreuzkontaminationen keine Gedanken mehr machen.



**Abb. 1a:** Auffüllen des Defekts mit EthOss. – **Abb. 1b:** Eigenknochenbildung nach zwölf Wochen über das Implantat hinaus. – **Abb. 1c:** Freilegen des Implantats. – **Abb. 2:** Weichgewebeerntfernung mit dem Degransulationsbohrer, um die direkte Durchblutung des Augmentats sicherzustellen.

**Grundsatz drei: Verzicht auf Membran fördert die Biologie**

Der Satz „Das Periost ist die beste Membran“ dürfte den meisten chirurgisch versierten Kollegen ein Begriff sein. Seit er mir auf zahlreichen Fortbildungen immer wieder begegnet ist, schneide ich mir einen trapezförmigen Lappen, den ich nach oben klappe, und befreie alle Knochenwände mit einem sehr groben Degransulationsbohrer von sämtlichem Weichgewebe (Abb. 2). Um den Osteoblasten die Chance zu geben, ihren Job zu erledigen, fördere ich durch diese Maßnahme die Durchblutung in den Seitenknochen. Mögliche einragende Knochenäste in größeren Seitendefekten fräse ich bewusst weg und lasse diese durch den eigenen Knochen nachwachsen. Der Kalziumsulfatanteil im mit Kochsalzlösung angemischtem EthOss erlaubt mir, durch Wasserentzug (Anhalten eines Gazetuchs für 30 Sekunden) eine formstabile angehärtete Oberfläche herzustellen. Anders als früher baue ich keine Überdimensionen mehr ein, da tatsächlich exakt dieser Bereich später durch eigenen Patientenknochen ausgefüllt sein wird. Der Weg dahin erfordert etwas Vertrauen in das Material, das aber belohnt wird.

**Grundsatz vier: Lockere Nahtlegung**

Mein Anspruch war es immer, möglichst gut anliegende Geweberänder zu erstellen – allzu häufig wurden diese mit zu viel „Zug“ und Druck erkaufte. Heute versuche ich bewusst, locker anliegende Geweberänder mit Nahtlegungen ohne viel Zug zu erreichen. Gute und vor allem gut sichtbare Ergebnisse erreiche ich mit weißen PTFE-Fäden und schwarzen Nadeln



**SC 5010 HS  
Mobiler OP Stuhl**

für

- Oralchirurgie
- Implantologie
- Kieferorthopädie
- Plastische ästhetische Chirurgie



Standard Kopfstütze



Mehrgelenks-Kopfstütze



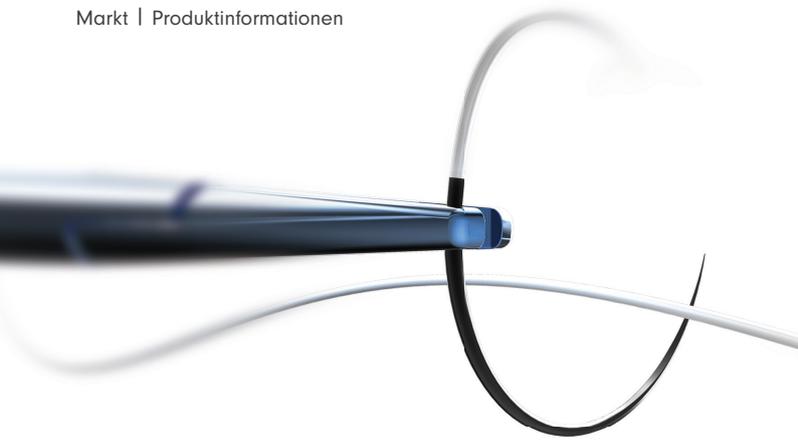
Deck chair



Fuß Joystick

**AKRUS GmbH & Co KG**

Otto-Hahn-Str. 3 | 25337 Elmshorn  
Phone: +49 4121 79 19 30  
Fax +49 4121 79 19 39  
info@akrus.de | [www.akrus.de](http://www.akrus.de)



**Abb. 3:** Die schwarze Nadel in Kombination mit dem weißen PTFE-Faden liefert eine gute Sichtbarkeit während der Arbeit.

(Coreflon; Abb. 3). Wünsche ich mir an manchen Übergängen sogar etwas mehr neues Gewebe, dann setze ich an diesen Übergängen überhaupt keine Naht mehr. Durch die Arbeit ohne Membran heilt das Weichgewebe schnell ein und schafft eigenständig neue Verbindungen sowie Übergänge und vermehrt so die Eigensubstanz sehr effizient.

#### Grundsatz fünf: Hygiene und Schutz des Defekts

Je nach Patientensituation (Raucher, Diabetiker, moderate Zahnpflege etc.) setze ich auf den Defekt ein kleines Blood-STOP®-Pflaster (Zantomed) oder appliziere eine kleine Schicht Wundschutzpaste (Reso-Pac®, Hager & Werken). Beide schirmen den Bereich hygienisch ab und lösen sich nach zwei Tagen rückstandsfrei auf. Für kleine Defekte verzichte ich sogar ganz auf eine Nahtlegung und bediene mich nur eines dieser beiden Hilfsmittel.

#### Grundsatz sechs: Heilung unterstützen

Wer sich mit Heilungs- und biochemischen Prozessen im Körper auseinandergesetzt hat, wird um das Thema Mitochondrien, Energiegewinnung auf Zellebene und Immunabwehrprozesse nicht herumkommen. Q10 ist ein wichtiges körpereigenes Enzym, das wir ca. bis Mitte 30, maximal Anfang 40 selbst in der Lage sind zu produzieren. Q10 ist notwendig für den Sauerstoffzyklus und zur Produktion, Speicherung und Rückgewinnung von ATP auf Zellebene. Der Heilungsprozess verlangt unseren Zellen viel Energie ab, und wenn diese nicht immanent zur Verfügung steht, gibt es heute die Möglichkeit, Q10 sowohl lokal als auch systemisch zur Verfügung zu stellen. Nach jeder Nahtlegung sprühen wir 20 Sprühstöße einer Q10-haltigen Lösung (ParoMit® Q10 Spray, Zantomed; Abb. 4) auf den Defekt, lassen sie dort für ca. 30 Sekunden einwirken und dann durch den Patienten schlucken – dies unterstützt auch systemisch. Die angebrochene Flasche geben wir den Patienten mit und lassen diese morgens und abends nach dem Zähneputzen jeweils zehn Sprühstöße auf den Defekt geben. Bereits zum Zeitpunkt des Fädenziehens sehen wir einen enormen Heilungssprung selbst bei Rauchern und Diabetikern.

### Fazit

Seit ich das Thema „Heilung“ ganzheitlicher betrachte und dem Körper mehr Verantwortung gebe, seiner Heilungsprozedur nachkommen zu können, konnte ich deutlich bessere Erfolge erzielen. Neu gewonnener Knochen bildet sich nicht mehr zurück, frisches Weichgewebe bleibt vital und liefert ein natürliches, rosiges Ergebnis. Nach einer inzwischen doch großen Anzahl von durchgeführten Operationen kann ich sagen, dass das Weichgewebe dem neu gebildeten Knochen fast automatisch folgt und lediglich die natürliche Konsequenz der körpereigenen biologischen Prozesse darstellt. Seitdem gehören bei mir Weichgewebstransplantationen der Vergangenheit an.

Wie so oft führen viele Wege und Protokolle zum gewünschten Erfolg. Für mich ist die oben beschriebene Variante absolut logisch und zielführend. Ich persönlich mag den ganzheitlichen biologischen Ansatz, verzichte langfristig auf Fremdkörper im Körper und motiviere den Patienten zur Selbstheilung.



**Abb. 4:** Der Heilungsprozess des Weichgewebes nach einer Implantation kann durch eine Q10-haltige Lösung (z. B. ParoMit® Q10 Spray, Zantomed) unterstützt werden.

## kontakt.



#### **Arzt und Zahnarzt Marc Lohbeck**

Zahnarztpraxis am Laufer Schlagturm  
Innere Laufer Gasse 18 · 90403 Nürnberg  
info@zahnarztpraxisamlauferschlagturm.de  
www.zahnarztpraxisamlauferschlagturm.de

Infos zum Autor



Literatur



# ESSENER FORUM FÜR INNOVATIVE IMPLANTOLOGIE

10. NOVEMBER 2023

**HIER  
ANMELDEN**  
[www.essener-forum.de](http://www.essener-forum.de)



# Implantatpreise bleiben eingefroren

Die CAMLOG Vertriebs GmbH verlängert die seit dem Jahr 2020 geltende Preisgarantie auf Implantate bis zum 30. April 2024. CAMLOG®, CONELOG® und iSy® Implantatpreise sind damit vier Jahre in Folge eingefroren: ST4Y COOL. „Camlog setzt mit der Verlängerung der Preisgarantie ein weiteres positives Zeichen für Kontinuität und Verlässlichkeit“, sagt Martin Lugert, Geschäftsführer der CAMLOG Vertriebs GmbH. „Eine vertrauensvolle und transparente Zusammenarbeit ist uns sehr wichtig. Mit der Preisgarantie auf Camlog Implantate bieten wir unseren Kunden eine nachhaltige Planungssicherheit in fragilen Zeiten“, ergänzt Markus Stammen, ebenfalls Geschäftsführer. Die Camlog Implantatsysteme begeistern von Beginn an viele Kunden durch die einfache Anwendung und deren bewährte Qualität „made in Germany“.

Einblicke in die Implantatproduktion und Produktpräzision gewährt das Unternehmen erstmals in dem aktuell gestarteten Film „Blick hinter die Kulissen“, der auf der Unternehmenswebsite zu finden ist. Mehr als jedes vierte in Deutschland gesetzte Implantat ist von Camlog. Diesen Erfolg schreibt das Unternehmen nicht zuletzt seiner Beständigkeit zu. Eine Entscheidung der Kunden und Patienten für Camlog muss positiv spürbar und sichtbar sein. Dafür setzt sich Camlog auch in Zukunft ein.



Infos zum Unternehmen



Firmenvideo

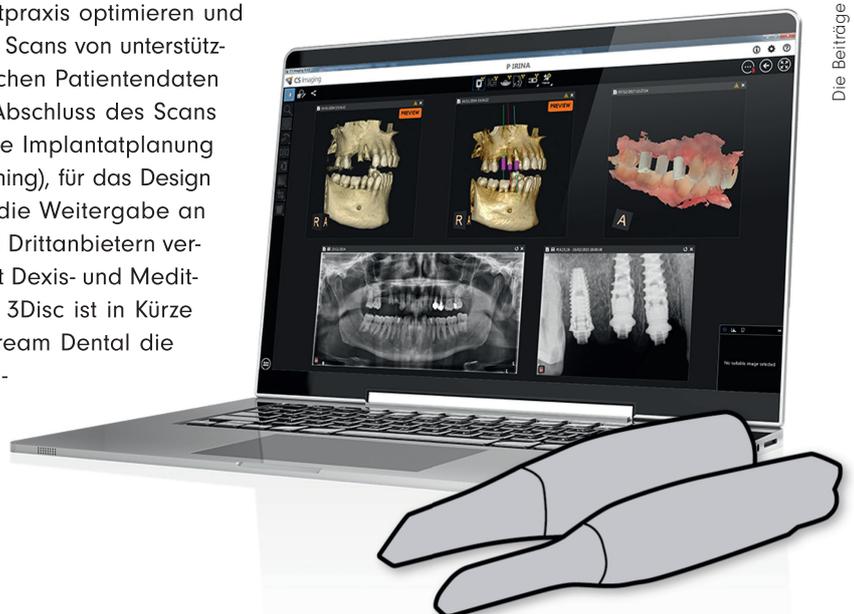


**CAMLOG Vertriebs GmbH**  
Tel.: +49 7044 9445-100 · [www.camlog.de](http://www.camlog.de)

Oralchirurgie Journal 3/23

# Für mehr Optionen und offenen Zugang

Carestream Dental unterstützt Praxen bei der Anbindung an eine offene, intelligentere Welt dank IO Scanner Link, der neuesten Innovation, die eine direkte Verbindung zwischen der CS Imaging Version 8 Software und der Erfassungssoftware von Drittanbietern ermöglicht. IO Scanner Link nutzt CS Imaging 8 – die Bildgebungszentrale, die alle Carestream Dental Bildgebungsdaten eines Anwenders zentralisiert und anzeigt. Dank des Zusammenführens, Speicherns und Verwaltens aller Bilder über eine einzige Software und innerhalb einer Patientendatenbank kann ein Arzt den Workflow in seiner digitalen Zahnarztpraxis optimieren und vereinfachen. Mit nur einem Klick können intraorale Scans von unterstützten Fremdscannern zusammen mit allen erforderlichen Patientendaten gestartet werden. Automatisch wird dieser nach Abschluss des Scans wieder in CS Imaging 8 importiert und kann für die Implantatplanung mit dem PDIP-Modul (Prosthetic-Driven Implant Planning), für das Design von Bohrschablonen mit der SMOP-Software, für die Weitergabe an Labore oder für den Export in andere Software von Drittanbietern verwendet werden. Derzeit lässt CS Imaging 8 sich mit Dexis- und Medit-Intraoralscannern verbinden, eine Verbindung mit 3Disc ist in Kürze geplant. In den kommenden Monaten will Carestream Dental die Anzahl der Integrationen erweitern, um den Anwendern noch mehr Möglichkeiten zu bieten.



Infos zum Unternehmen



**Carestream Dental**  
Tel.: +49 711 93779121  
[www.carestreamdental.com](http://www.carestreamdental.com)

Die Beiträge in dieser Rubrik stammen von den Herstellern bzw. Vertreibern und spiegeln nicht die Meinung der Redaktion wider.

## 75 Jahre qualitativ hochwertige Medizinprodukte



Die Produktpalette des Emshorner Unternehmens AKRUS umfasst sowohl Eigenentwicklungen als auch OEM-Produkte, die im Kundenauftrag entwickelt werden. National sowie international schätzen Medizintechnikkonzerne die Kompetenz der firmeneigenen Entwicklungsabteilung. Vom Untersuchungsstuhl über Instrumenten- und OP-Tische bis hin zum Chirurgenstuhl und Arzthocker: AKRUS Medizintechnik entwickelt und produziert seit inzwischen mehr als 75 Jahren technisch überlegene, kompetente Programme und qualitativ hochwertige Medizinprodukte. Die OP-Tische der SC und SB 5010 ES/HS Serien wurden so z. B. ganz speziell für OP-Anwendungen in den Bereichen der Oralchirurgie sowie der Mund-Kiefer-Gesichtschirurgie entwickelt. Neben optimaler Funktionalität, die gemeinsam mit Medizinern und erfahrenen Ingenieuren erarbeitet wird, steht selbstredend auch das Wohlbefinden des Patienten immer im Vordergrund. So runden beispielsweise verschiedene Armlehnen und zahlreiche Varianten das Programm der Behandlungsstühle optimal ab. Von der Idee bis zum fertigen Produkt – Firmeninhaber Rainer Höpfl verspricht: „Wir sind für Sie da!“

**AKRUS GmbH & Co. KG**  
Tel.: +49 4121 7919-30 · [www.akrus.de](http://www.akrus.de)

# MUNDKREBS. FRÜHERKENNUNG RETTET LEBEN



Helpen Sie Ihren Patienten und verdoppeln Sie Heilungschancen – mit dem Mundkrebs-Frühtest

**Jetzt auch in Ihrer Praxis?**

**VIGILANTBIOSCIENCES®**  
*Mundkrebs frühzeitig erkennen und bekämpfen*

[www.vigilantbiosciences.com](http://www.vigilantbiosciences.com)

# Schnelltest zur Früherkennung von Mundhöhlenkrebs



Weltweit gehören Kopf- und Halskrebs einschließlich Mundhöhlenkrebs zu den sechsthäufigsten Krebsarten bei Menschen. Die Fünf-Jahres-Überlebensrate beträgt weniger als 50 Prozent. Wird die Krankheit zu spät diagnostiziert, sprechen Patienten nur noch schlecht auf eine Therapie an, die Früherkennung spielt daher eine entscheidende Rolle. Vigilant Biosciences ermöglicht mit dem BeVigilant™ OraFusion Test als Point-of-Care-Test (Schnelltest) die Früherkennung von Mundkrebs. Er ist der erste seiner Art und hat von der U.S.-amerikanischen Food and Drug Administration (FDA) gerade die Bezeichnung „Breakthrough Device Designation“ erhalten. Eine frühzeitige Erkennung in Stadium I oder II kann zu deutlich besseren Ergebnissen mit Überlebensraten von bis zu 90 Prozent führen. Der BeVigilant™ OraFusion Test kann die Früherkennung von Mundkrebs unterstützen, indem er das Vorhandensein bestimmter Biomarker in Kombination mit einer Software und künstlicher Intelligenz für klinische Risikofaktoren bestimmt. Der nichtinvasive Test basiert auf der Erkenntnis, dass Körperflüssigkeiten wie Speichel Veränderungen in der microRNA anzeigen, die mit Plattenepithelkarzinomen assoziiert sind. Die Krebsarten im Kopf- und Halsbereich sind zu 90 Prozent Plattenepithelkarzinome. Bei der lebenswichtigen Früherkennung können Zahnärzte künftig noch besser unterstützt werden und Patienten können in kürzester Zeit Informationen zu einer ersten Inzidenz bekommen.

Angesichts von weltweit mehr als 657.000 diagnostizierten Fällen und fast 330.000 Todesfällen pro Jahr sind Mundhöhlen- und Rachenkrebs eine globale Herausforderung.<sup>1</sup> Nicht nur bei Männern und Frauen ab 50 Jahren treten bösartige Tumoren auf. Auch bei jüngeren Menschen haben die Krankheitsfälle zugenommen, was Experten auf die Verbreitung des Humanen Papillomvirus (HPV) zurückführen. Zwar haben HPV-assoziierte Erkrankungen eine bessere Prognose, allerdings müssen jüngere Patienten oft mit den Langzeitfolgen der Erkrankung und Behandlung leben.

In Deutschland und in Österreich sind sowohl der Reader als auch die OraFusion Tests bereits über den zahnmedizinischen Spezialanbieter Zantomed GmbH ([www.zantomed.de](http://www.zantomed.de)) verfügbar.

Der OraFusion Test schafft gänzlich neue Möglichkeiten, indem er mit der Früherkennung von Mundhöhlenkarzinomen die allgemeinmedizinische Kompetenz in der Zahnarztpraxis erhöht und die Einführung eines professionellen Risk-Assessment-Konzepts für die eigene Praxis ermöglicht.

<sup>1</sup> WHO, 2019

**Zantomed GmbH**  
**Tel.: +49 203 607998-0 · [www.zantomed.de](http://www.zantomed.de)**

# greenviu® führt zertifizierten Nachhaltigkeitsmanager ein

greenviu® stellt einen neuen Online-Lehrgang für Mitarbeiter von Praxen, Kliniken und medizinischen Unternehmen vor. Der Lehrgang vermittelt fundierte Kenntnisse über Klima, Energie und Ökologie, den Zusammenhang zwischen Medizin und Umwelt, nachhaltige Praxisführung sowie Kommunikation und Außenwirkung. Durch begleitende Online-Prüfungen haben Teilnehmer zudem die Möglichkeit, ihr Wissen zu festigen und am Ende des Lehrgangs die anerkannte Zertifizierung als Nachhaltigkeitsmanager zu erhalten, die ihre Fähigkeiten und ihr Engagement für eine nachhaltige Gesundheitsversorgung anerkennt. Die Zertifizierung dient zudem als Qualitätsnachweis für medizinische Einrichtungen, die ihr Engagement für Nachhaltigkeit und Umweltschutz demonstrieren möchten. Unter der Leitung von Dr. Dr. Markus Tröltzsch, der international für seine Expertise im Bereich nachhaltige Medizin bekannt ist, bietet der Weiterbildungskurs den Teilnehmern eine einzigartige Lernumgebung, die flexibel und zeitlich anpassbar ist.

**greenviu GmbH**  
**Tel.: +49 981 14000 · greenviu.com**

## Resorbierbar und synthetisch

Septodont ist ein führender Hersteller von Zahnarzneimitteln und entwickelt, produziert und vertreibt eine breite Palette von Produkten und Lösungen, die den Bedürfnissen von Zahnmedizinern gerecht werden. Mit Biomedical Tissue gehört nunmehr auch ein Innovator im Bereich Tissue Engineering zum Unternehmen. Neu im Septodont-Portfolio ist eine einzigartige resorbierbare synthetische Membran, die nach einer Zahnextraktion die Behandlung optimiert. Die R.T.R.+ Membrane ist eine patentierte Technologie, entwickelt in jahrelanger Forschung. Als erste resorbierbare Membran mit einem Doppelschichtaufbau besteht sie zu 100 Prozent aus pflanzlichen Polymeren und ist daher besonders effektiv mit einer Resorptionszeit von vier bis sechs Monaten zu handhaben. Die R.T.R.+ Membrane ist mit jedem Knochenersatzmaterial kompatibel und in vier Größen erhältlich. Die perfekte Ergänzung zum R.T.R.+ Knochenersatzmaterial für ein erfolgreiches, synthetisches Konzept.



Weitere Informationen sind unter [www.septodont.de](http://www.septodont.de) zu finden.

Infos zum Unternehmen



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

Den Unterschied zu sehen macht den Unterschied.



### CS 8200 3D NEO EDITION

Leistungsstärker als je zuvor und dennoch kompakt:

- Außergewöhnliche Ergebnisse
- Beispiellose Benutzerfreundlichkeit
- 3 neue Volumengrößen – Flexibilität mit bis zu 9 Volumengrößen

Ideales DVT-System für Ärzte, die ihre Behandlungsmöglichkeiten erweitern möchten.



5 cm x 8 cm



10 cm x 10 cm



12 cm x 5 cm

Präzision - für jede Entscheidung



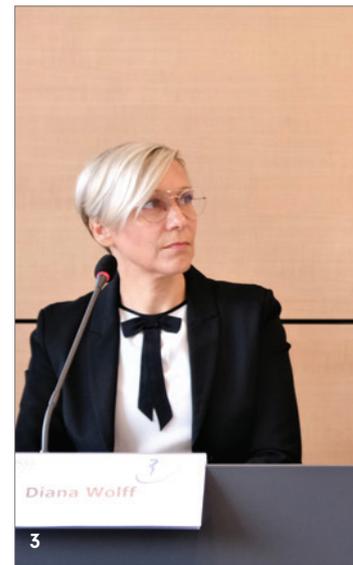
[carestreamdental.de](http://carestreamdental.de)

© 2023 Carestream Dental LLC.

# DGMKG meets DGZMK

**Vom 14. bis 17. Juni 2023 fanden sich im CCH – Congress Center Hamburg führende Experten und Fachleute aus den Bereichen Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie sowie Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde zusammen, um aktuelle Themen und Fortschritte in der Branche zu diskutieren.**

**Anne Kummerlöwe**



Unter der wissenschaftlichen Leitung der Kongresspräsidenten Prof. Dr. Dr. Jörg Wiltfang (Kiel) und Priv.-Doz. Dr. Dietmar Weng (Starnberg) und ferner deren Kollegen Priv.-Doz. Dr. Dr. Hendrik Naujokat (Kiel), Prof. Dr. Katrin Hertrampf (Kiel) sowie Dr. Dr. Martin Bonsmann (Düsseldorf) und dem Motto „Wie viel Medizin steckt in der Zahnmedizin?“ versammelten sich vom 14. bis 17. Juni 2023 rund 1.000 Fachleute und Mediziner im Congress Center Hamburg, um neueste Entwicklungen der medizinischen Fachdisziplinen Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde wie auch Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie auszutauschen und zu diskutieren.

Im Rahmen der offiziellen Pressekonferenz zum Start des Kongresses waren u. a. die Herausforderungen bei der Versorgung von Flüchtlingen mit stark beeinträchtigenden Schädigungen durch Schuss- und Explosionsverletzungen im Gesicht ein Thema. Dahingehend wurden von Prof. Dr. Dr. Alexander Schramm (Ulm) Möglichkeiten durch Verwendung von augmented, virtual und mixed reality sowie 3D-Herstellung von Implantaten und OP-Schablonen dargelegt. Einen wichtigen Blickpunkt steuerte im Anschluss daran Priv.-Doz. Dr. Dr. Alexander Bartella (Bielefeld) zur Konferenz bei. Häufig übersehen werde, so der Redner, die Signifikanz von gesundem Lebenswandel in Gesundheits- bzw. Heilungsprozessen, was auf lange Sicht nicht nur dem Patienten selbst helfe, sondern auch erheblich zur Entlastung der auf-

zuwendenden Versorgungskosten führen könne. Woraufhin Prof. Dr. Diana Wolff (Heidelberg) und Prof. Dr. Dr. Bernd Lethaus (Leipzig) anschließend mit Nachdruck auf die derzeit vorherrschenden Missstände ambulanter und stationärer Möglichkeiten zur zahnmedizinisch chirurgischen Behandlung von vulnerablen Patientengruppen – besonders unter Narkose – hinwiesen. Ein Thema, das sich durch alle drei Versammlungstage ziehen sollte und einmal mehr die zwingend zu überdenkenden Strukturen im deutschen Gesundheitssystem in den Fokus rückte.

Im Kontext wissenschaftlicher Ausführungen der zahnmedizinischen Fachgesellschaften lag der Blick gleichfalls auf individualpräventiven Betreuungsmöglichkeiten vor allem vulnerabler Patientengruppen. Prof. Dr. Dirk Ziebolz (Leipzig) sprach so beispielsweise von der Wichtigkeit patientenorientierter Behandlungskonzepte, was durch Ausführungen von Prof. Dr. Christoph Benz (Berlin), Prof. Dr. Ina Nitschke (Leipzig) und Prof. Dr. Dr. Greta Garbe (Köln) mit Vermerk auf die verkürzte PAR-Strecke nach § 22 a, SGBV beipflichtend ergänzt wurde.

Gewiss durften aktuelle Entwicklungen im Handling von Biomaterialien nicht fehlen. Ein Thema, welchem sich mit Prof. Dr. Dr. Shahram Ghanaati (Frankfurt am Main), Prof. Dr. Dr. Ralf Smeets (Hamburg) und Prof. Dr. Reinhard Gruber (Wien) drei „Schergewichte“ in dieser Disziplin annahmen.

Mithilfe ihrer Einsichten zu innovativen Untersuchungen u. a. in den Bereichen Periimplantitistherapie, Ideen zu universell einsetzbaren Bluttests im Rahmen des regulären Gesundheitsscreenings, zur Krebsrisiko-Früherkennung, Verwendung seidenbasierter Materialien, Möglichkeiten der Knochenaugmentation, Gewebeinteraktion und Biologisierung näherten sie sich mit der Frage „Wo stehen wir 2023?“ den Themen Biologisierung, Gewebeinteraktion und Regeneration. Besondere Aufmerksamkeit erhielten auch sämtliche Themen der Prävention und Therapiemöglichkeiten bei kanzerösen Erkrankungen der Mundhöhle sowie neuerliche Möglichkei-

Zudem gab es, allein aufgrund der hohen Referenten- und Teilnehmerzahlen, Möglichkeiten, sich mit Kollegen aus der Branche auszutauschen. Der Kongress bot somit einen umfassenden Einblick in die neuesten Entwicklungen und Erkenntnisse aller anwesenden Fachgesellschaften und Disziplinen. Besonders bemerkenswert waren zudem die Einblicke bezüglich des immer weiter zunehmenden Zusammenwirkens von Medizin und Technologie, was auch innerhalb der Industrieausstellung deutlich erkennbar war. Somit war der Kongress zweifellos eine Plattform für wegweisende Diskussionen und inspirierenden Austausch.



ten adäquater Tumordiagnostik. Prof. Dr. Torsten Remmerbach (Leipzig) wies im Rahmen seiner Ausführungen zu oralen Erkrankungen ausdrücklich darauf hin, dass Oralchirurgen und Zahnärzte unbedingt Sensitivität entwickeln müssen, um Mundschleimhautveränderungen tatsächlich zu erkennen. Mit den leidenschaftlichen Worten: „Bitte bleiben Sie immer kritisch! Sie finden etwas, bleiben Sie dran“, beschloss er schließlich seinen Vortrag.

Ein weiteres wichtiges Augenmerk während der Kongresstage lag auf dem unter allen Fachrichtungen herrschenden Konsens zu pluridisziplinärer Zusammenarbeit und der Signifikanz, Netzwerkstrukturen auch über die Fachgrenzen hinweg von Oralchirurgie über MKG-Chirurgen bis hin zu Hals-Nasen-Ohren-Medizin etc. fortwährend auszubauen.

So präsentierte z. B. ein fächerübergreifendes Rednerteam Untersuchungs- und Forschungsergebnisse zur medikamentösen Tumorthherapie und der durchaus obligaten Mitverantwortung hierbei durch die MKG- und Oralchirurgie. Die Synthese der Beiträge aus Endokrinologie (Dr. Felix Megerle/Würzburg), Radio-Onkologie (Prof. Dr. Ute Ganswindt/Innsbruck) und MKG (u. a. Prof. Dr. Dr. Urs Müller Richter, Priv.-Doz. Dr. Stefan Hartmann/beide Würzburg und Prof. Dr. Dr. Andreas Kolk/Innsbruck) untermauerten nachhaltig das Potenzial dieser innovativen Ansätze, um die Lebensqualität Betroffener zu verbessern.

Im kommenden Jahr wird die APW – Akademie Praxis und Wissenschaft der DGZMK einen hybriden Kongress vom 12. bis 14. September in Düsseldorf veranstalten. In Verbindung mit dem Präsenzteil des Kongresses soll dieser dann auch von einem Vorab-Onlineprogramm und einem Workshop-Tag vor Ort abgerundet werden und sodann jährlich stattfinden.

**Abb. 1:** Prof. Dr. Dr. Dr. Shahram Ghanaati, Universitätsklinikum Frankfurt, während seines Vortrags zur Anwendung von autologem Blutkonzentrat Platelet Rich Fibrin (PRF) zur Optimierung der Ridge Preservation von Extraktionsalveolen. – **Abb. 2:** Priv.-Doz. Dr. Dr. Stefan Hartmann (links), MKG- und Oralchirurgie, und Prof. Dr. Dr. Urs Müller-Richter, MKG- und Plastische Chirurgie sowie Kopf-Hals-Onkologie, beide Universitätsklinikum Würzburg. – **Abb. 3:** Prof. Dr. Diana Wolff, Uni-Poliklinik für Zahnerhaltungskunde Heidelberg, und Prof. Dr. Dr. Bernd Lethaus, MKG Uni-Klinik Leipzig, im Rahmen der Pressekonferenz: „Wie viel Medizin steckt in der Zahnmedizin?“ – **Abb. 4:** Blick in die Produktpalette der Firma Medicon im Rahmen der Industrieausstellung. – **Abb. 5:** Der Leipziger Prof. Dr. Torsten W. Remmerbach mit seinem Update betreffend potenziell maligner Veränderungen.

# Management von Komplikationen in der zahnärztlichen Chirurgie

Auch in diesem Jahr folgten über 250 Zahnärzte, Oralchirurgen und Mund-Kiefer-Gesichtschirurgen der Einladung des ersten Vorsitzenden Prof. Dr. Fouad Khoury (Münster/Olsberg) zur Jahrestagung der Arbeitsgemeinschaft für Oral- und Kieferchirurgie (AGOKi) zusammen mit dem interdisziplinären Arbeitskreis Oralpathologie und Oralmedizin (AK OPOM) in Bad Homburg (Abb. 1). Die Veranstaltung widmete sich folgenden Themen: Komplikationen in der zahnärztlichen Chirurgie, Weichgewebsmanagement und Biologisierung in der Kieferchirurgie. Besonders erwähnenswert war der Schlagabtausch zwischen Priv.-Doz. Dr. Dr. Eik Schiegnitz (Mainz, Pro) und Prof. Dr. Dr. Hendrik Terheyden (Kassel, Kontra) zu Avoid Augmentation Konzepten. Dies ist ein Bericht über die Höhepunkte und Erkenntnisse dieser Tagung.

Tristan Hampe

## Komplikationen in der zahnärztlichen Chirurgie

Zunächst wurden verschiedene Aspekte von Komplikationen im Fachgebiet behandelt, darunter Prävalenzen, Vermeidungsstrategien und Behandlungsmöglichkeiten. Zum Einstieg gab es ein Update zu entzündlichen Knochenerkrankungen nach dentoalveolären Eingriffen (Prof. Dr. Dr. Henning Schliephake, Göttingen) und Wundheilungsstörungen (Prof. Dr. Christian Mertens, Heidelberg). Besonders relevant war eine aktuelle Studie zur Antibiotikaresistenz im Fachbereich, die von einer Arbeitsgruppe aus Berlin und Wien präsentiert wurde, wobei die zunehmende Resistenzentwicklung nochmals zur rationalen und verantwortungsvollen Verwendung ermahnt. Aus der Mainzer Arbeitsgruppe wurde die Verwendung von Zinkoxid-Nanopartikeln zur Förderung der oralen Wundheilung bei der Verwendung von Biomate-

rialien vorgestellt. Passend hierzu untersuchte eine weitere Studie die Ausschüttung proinflammatorischer Zytokine durch Makrophagen nach Exposition gegenüber Titanoxidpartikeln. Am Patienten wird die Tendenz zu dieser entzündlichen Reaktion mittels Titanstimulationstests untersucht. Die Ergebnisse der Studie von Dr. Carolin Stolzer (Hamburg) zeigen, dass ein positives Testergebnis signifikant mit der Ausbildung einer Periimplantitis korreliert. Für die überzeugende Präsentation und die große Relevanz des Themas wurde Dr. Stolzer mit dem Posterpreis der AGOKi ausgezeichnet. Abbildung 2 zeigt einen Einblick in die Posterausstellung. Zum Abschluss der ersten Session stellte Dr. Fionn Wentorp (Olsberg) eine Behandlungsstrategie zur Therapie frakturierter Implantate mittels Knochendeckelmethode vor (Abb. 3). Passend zu diesem Vortrag schloss sich die Disputatio mit dem Titel „Dimensionsreduzierte Implantate sind eine zuver-



**Abb. 1:** Kongresseröffnung durch den Tagungspräsidenten Prof. Dr. Khoury. – **Abb. 2:** Blick in die gut besuchte Posterausstellung im Landgraf-Friedrich-Saal II.



# Ihre Top 6 Produkte Oralchirurgie

**NEU**



Gerät  
statt ~~999,00 €~~ nur  
**799,00 €**  
zzgl. MwSt.



## Ora Fusion Mundhöhlenkrebs Früherkennung KI-Diagnostikgerät

BeVigilant Orafusion Mundhöhlenkrebs Früherkennung mittels  
KI-Diagnosegerät. Chairside-Ergebnis nach nur 15 Min.

**ab 349,00 €**

zzgl. MwSt.



## EthOss $\beta$ -TCP Knochenregeneration

Die besondere Formel aus 65%  $\beta$ -TCP und 35% Kalzium Sulfat ermöglicht die Steuerung der Viskosität von pastös bis fest und erlaubt ein Arbeiten ohne Membran.

**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.

**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**



Preis SMARTACT evo  
**2090,00 €**  
sterile PINS - 3 Stück  
**36,00€**  
zzgl. MwSt.



## SMARTACT evo - Membran Fixierer im neuen Design

Mit SMARTACT evo lassen sich Membranen sicher, präzise und zeitreduziert fixieren. Die neuen PINS aus Reintitan ermöglichen eine sichere Verankerung, auch in sehr hartem Knochen. Das pneumatische System dient der Fixierung der PINS völlig ohne Kraftaufwand.

**Aktion  
5+2**



statt ~~54,90 €~~ nur  
**ab 39,00 €**

zzgl. MwSt.

## ParoMit® Q10

Unterstützt die Heilungsfunktion im Weichgewebe.  
Ideal nach oralchirurgischen Eingriffen bei  
Blutungs- und Entzündungsrisiken.



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

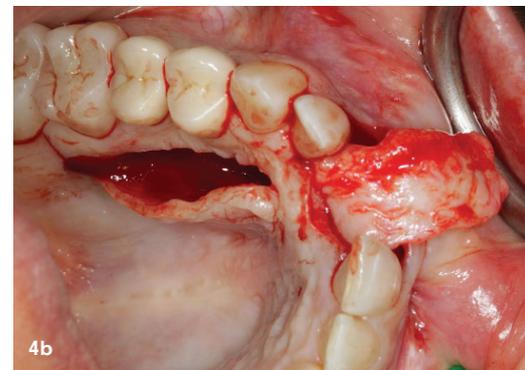
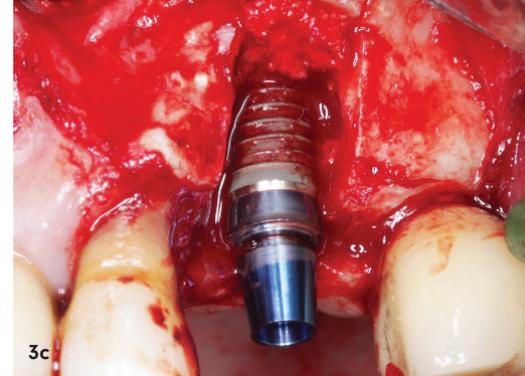
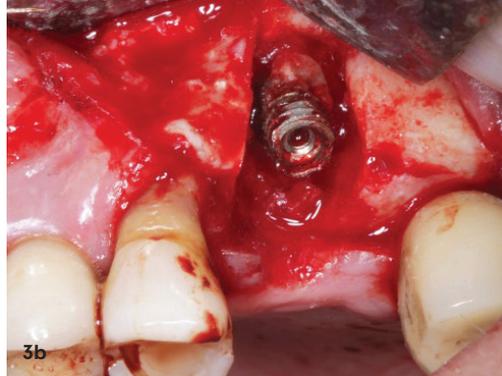
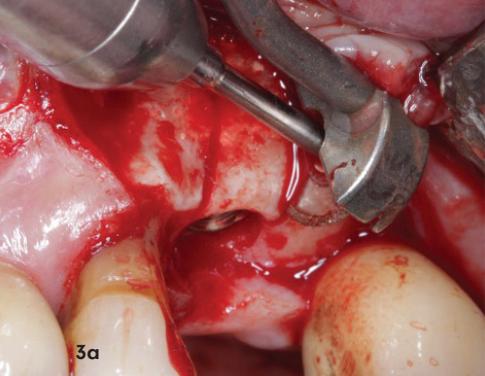


Tel.: +49 (203) 60 799 8 0  
Fax: +49 (203) 60 799 8 70  
info@zantomed.de



Preise zzgl. MwSt. Irrtümer und Änderungen vorbehalten.  
Angebot gültig bis 31.10.2023

**zantomed**  
www.zantomed.de



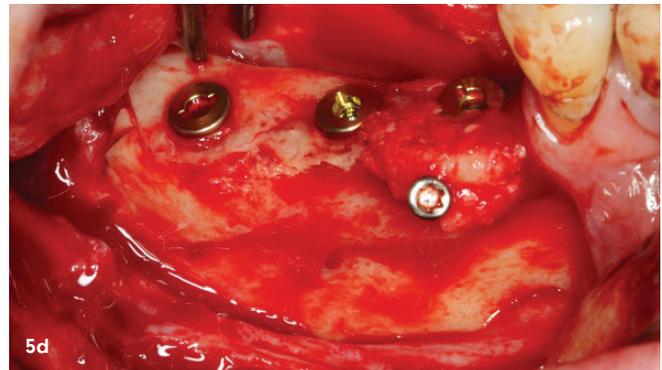
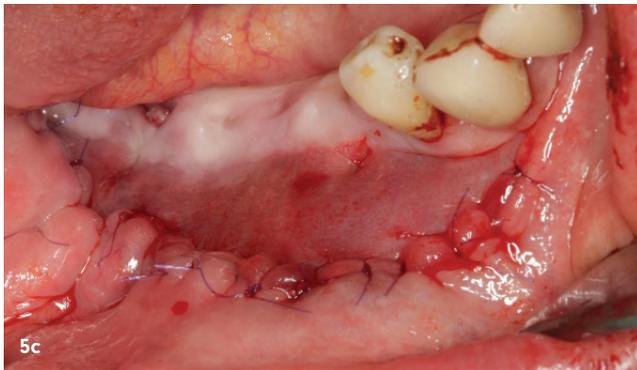
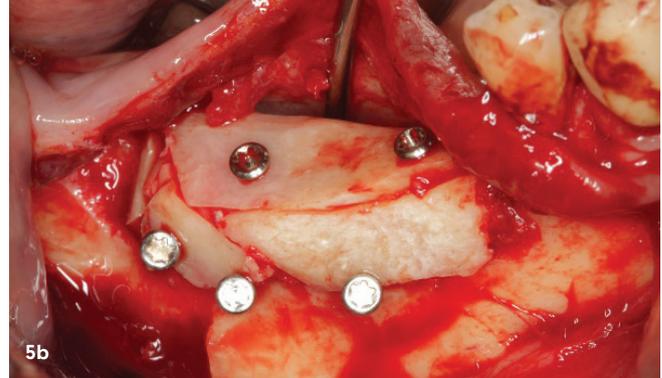
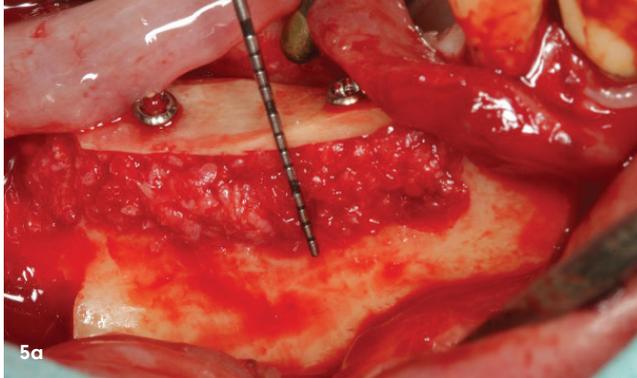
**Abb. 3a:** Präparation des Knochendeckels zur Explantation des frakturierten Implantats mithilfe der Microsaw. – **Abb. 3b:** Klinische Ansicht auf die Implantatoberfläche nach der Luxation des Knochendeckels mithilfe eines Meißels. – **Abb. 3c:** Insertion eines Xive-Implantats nach der Entfernung des frakturierten Implantats. – **Abb. 3d:** Augmentation des horizontalen Defekts mithilfe des Knochendeckels sowie lokal gewonnener autologer Späne. – **Abb. 4a:** Präparation eines anterior gestielten Bindegewebstransplantats zur Weichgewebsaugmentation Regio 11 unter Erhalt einer Weichgewebsbrücke. – **Abb. 4b:** Nach der Präparation des gestielten Bindegewebstransplantats konnte dieses tunnelierend unter der Weichgewebsbrücke Regio 11 eingebracht werden.

lässige Alternative bei reduziertem Knochenangebot“ an, die von Prof. Khoury moderiert wurde. Die Fürsprache wurde von Dr. Schiegnitz gehalten und die Kontra-Argumente wurden von Prof. Terheyden präsentiert. Die Präsentationen beider Referenten folgten einem klaren roten Faden und die Argumente wurden durch die Ergebnisse der DGI Konsensuskonferenz sowie aktuelle Übersichtsarbeiten untermauert. Dr. Schiegnitz ging strukturiert auf alle Möglichkeiten, Augmentationen zu vermeiden, ein und stellte hierbei die aktuelle Literatur zu durchmesserreduzierten und kurzen Implantaten, aber auch zu anderen Konzepten wie schrägen Implantaten oder Zygoma-Implantaten vor. Es sollte beachtet werden, dass insbesondere bei stark durchmesserreduzierten Implantaten die Indikation deutlich eingeschränkt ist. Andererseits gibt es vielversprechende Daten und Metaanalysen zu kurzen Implantaten mit einer Länge von  $\leq 6$  mm. Prof. Terheyden relativierte jedoch diese Bewertung von Dr. Schiegnitz und wies darauf hin, dass die genannten Metaanalysen im Wesentlichen nur die Daten eines Zeitraums von bis zu drei Jahren ausgewertet haben. Insbesondere technische Komplikationen, wie Frakturen durchmesserreduzierter Implantate, treten erst nach dieser Zeit auf. Aber auch Periimplantitiden häufen sich erst nach dem genannten Untersuchungszeitraum und die Behandlung dieser Erkrankung, die oftmals resektiv durchgeführt wird, ist bei kurzen Implantaten stark limitiert. Daher bemühte Prof. Terheyden den treffenden Vergleich zur oft kritisierten geplanten Obsoleszenz von Haushaltsgeräten oder anderen technischen Geräten. Anders als bei diesen Geräten ist das Ziel einer implantatchirurgischen Rehabilitation nicht das Überdauern der Garantie, sondern der möglichst lange, wenn nicht sogar der lebenslange Erhalt der Implantate. Daher

waren sich die Referenten einig, dass diese Implantattypen nur eine eingeschränkte Indikation haben. Sie sollten hauptsächlich bei Patienten eingesetzt werden, bei denen aufgrund ihrer Anamnese komplexe augmentative Verfahren keine Option darstellen. Die Wahl des richtigen Implantats trägt somit zur Prävention von Komplikationen bei.

### Weichgewebsmanagement

Die breite Palette der Vorträge zu diesem Thema verdeutlicht erneut die hohe Bedeutung des Weichgewebsmanagements in unserem Fachbereich. Zunächst gab Prof. Dr. Dr. Franz-Josef Kramer aus Bonn einen Überblick über intraorale Lappendesigns, während Priv.-Doz. Dr. Dr. Jan-Dirk Raguse (Münster/Hornheide) extraorale Lappentechniken vorstellte. Direkt im Anschluss stellte Prof. Dr. Dr. Ulrich Meyer (Münster) seine Daten zur Etablierung einer dreidimensionalen skelettalen und Weichgewebs-Schädelkephalometrie vor. Im Rahmen der Studie wurden die DVTs von 90 Probanden mit einer Angle-Klasse I standardisiert ausgewertet. Mithilfe einer „Procrustes transformation“ konnten vier Normschädelformen identifiziert werden, die als individueller Leitfadens für die kieferorthopädische Behandlung und die 3D-Planung in der Orthognathen Chirurgie nützlich sein könnten. Priv.-Doz. Dr. Dr. Rainer Lutz aus Erlangen präsentierte mit eindrucksvollen Bildern Techniken zur sekundären Rehabilitation von Patienten mit Lippen-Kiefer-Gaumen-Spalten. Er erläuterte die zentralen Planungsparameter, wie Weichgewebsdefizit/-überschuss oder das Vorliegen einer suffizienten/insuffizienten zirkulären Muskelschlinge des M. orbicularis oris, sowie die allgemeine Therapiestrategie der MKG-Klinik Erlangen. In seinem Vortrag beschäftigte sich Prof. Dr.



**Abb. 5a:** 8 mm vertikale Augmentation im Unterkieferseitenzahnbereich mittels lateraler Tunnel unter Verwendung der Schalenteknik. – **Abb. 5b:** Nach dem Auffüllen mit autologen Knochenspänen wird der Bereich lateral mit autologen Knochenschalen verschlossen. – **Abb. 5c:** Dichter Nahtverschluss der lateralen Schnittführung abseits des Augmentats. – **Abb. 5d:** Drei Monate postoperativ präsentiert sich das Augmentat gut vaskularisiert, sodass drei Implantate inseriert werden konnten. Im Bereich des zweiten Prämolaren wurde mithilfe eines Bohrkerns aus dem Implantatbett („Karottentechnik“) vestibulär nachaugmentiert.

Dr. Alexander Eckert (Nürnberg) mit einer äußerst interessanten anatomischen Region, nämlich der interdisziplinären Behandlung von Malignomen der Lid- und Periorbitalregion. Obwohl die Anzahl der ophthalmologisch-kieferchirurgisch interdisziplinär behandelten Patienten im Vergleich zum Gesamtkollektiv in seiner Studie gering war, stellt die Lid- und Periorbitalregion eine operative Herausforderung dar, da Malignome häufig eine erhebliche Tiefeninfiltration aufweisen. Dadurch sind oft totale Resektionen der Lidregion einschließlich angrenzender Gewebestrukturen für einen R0-Status erforderlich. Daher sollte die Behandlung in Zusammenarbeit mit der Ophthalmologie durchgeführt werden. Auch in der klassischen Oralchirurgie ist ein gutes Weichgewebsmanagement unerlässlich. Zunächst berichtete Dr. Marie Sophie Katz (Aachen) über die Anwendung der Laser-Doppler-Flowmetrie und Gewebespektrometrie zur Erkennung gingivaler Entzündungen. Ihre prospektive klinische Studie zeigte, dass diese Techniken im Vergleich zu aktuellen Optionen in Zukunft eine größere Zuverlässigkeit der Befunde ermöglichen könnten. Insbesondere beim Vorliegen großer vertikaler Defekte ist die Optimierung der Weichgewebsverhältnisse vor und während der Hartgewebsaugmentation erforderlich. Zu diesem Thema präsentierten zwei Referenten aus Olsberg ihre Behandlungsstrategie. Zunächst stellte Dr. Alexander Zastera (Olsberg) zwei verschiedene Techniken zur Präparation gestielter Bindegewebstransplantate aus dem Gaumen für den präaugmentativen Weichgewebsaufbau vor. Es wurde das klassische gestielte Bindegewebstransplantat mit einer tunnelierenden Variante unter Erhalt einer Weichgewebsbrücke verglichen (Abb. 4a und b). Der Erhalt der Weichgewebsbrücke scheint das Auftreten von Weichgewebsnekrosen insbesondere im Empfängerareal zu

reduzieren und wird deswegen präferiert. Anschließend präsentierte Dr. Thomas Hanser (Olsberg) zwei verschiedene Schnittführungen für die vertikale Kieferkammaugmentation im Unterkiefer, wobei insbesondere eine laterale ins Vestibulum versetzte Schnittführung große Vorteile für die Wundheilung verspricht. Das operative Vorgehen der vertikalen Augmentation mithilfe einer lateralen Schnittführung (lateraler Tunnel) wird in den Abbildungen 5a–d präsentiert.

### **Biologisierung in der Zahnmedizin**

Die Präsentation von Prof. Dr. Dr. Ralf Smeets (Hamburg) über zahlreiche Themen wie PRF, PRGF, PRP, allogene Knochensatzmaterialien, Vitamine und Nahrungsergänzungsmittel bot eine gute Einführung in das Hauptthema des Arbeitskreis AK OPOM. Priv.-Doz. Dr. Oliver Lotter (Tübingen) präsentierte Anwendungen im Bereich der Gesichtsästhetik. Vor allem ging er auf die Verwendung von Platelet Rich Plasma (PRP) zur Faltentherapie, auch als Vampire Lifting in den sozialen Medien bekannt, ein. Im Vordergrund steht hierbei nicht wie bei der Anwendung von Hyaluronsäure die Unterspritzung von Falten, sondern die Verjüngung des Teints durch den positiven Effekt auf die Hauttextur und -struktur. Dr. Dr. Anton Straub (Würzburg) stellte mit der Verwendung von Platelet Rich Fibrin (PRF) als Biocarrier für systemisch verabreichte Antibiotika eine Therapie vor, die insbesondere in schlecht vaskularisierten Arealen, wie bei Antiresorptiva-assoziierten Nekrosen, die Prävalenz von Wundheilungsstörungen reduzieren könnte. Die Anwendungsmöglichkeiten in der Implantologie wurden von Prof. Smeets erörtert. Die Hauptbotschaft seines Vortrags war, dass die verschiedenen Produkte PRP, PRF, PRGF

und Hyaluronsäure scheinbar einen positiven Einfluss auf die Heilung haben, jedoch die genaue Quantifizierung der Effekte schwierig ist und keine klare Empfehlung für ein spezifisches Material gegeben werden kann. Insbesondere bei Biologika wie PRP, PRF und PRGF ist zu beachten, dass ihre Wirksamkeit stark von individuellen Faktoren des Patienten abhängt (Alter, Krankheiten usw.). Neben der Vermeidung von Blutentnahmen könnte daher die standardisierte Qualität von Hyaluronsäure ein Vorteil gegenüber anderen Materialien sein. Eine weitere interessante Verwendung von PRF stellte Prof. Dr. Dr. Dr. Shahram Ghanaati (Frankfurt am Main) mit dem Guided Open Woundhealing Ansatz vor. Dieses Konzept sieht durch den Einsatz von PRF vor, in geeigneten Indikationen eine Lappenmobilisierung und die häufig damit verbundene Verstreichung des Vestibulums zu vermeiden.

Eine weitere interessante Möglichkeit ist die Biologisierung von Implantaten mittels Kaltplasma, wodurch die Implantatoberfläche hydrophil wird und somit die Anlagerung von Osteoblasten erleichtert wird. Nichtinvasives physikalisches Plasma kann aber auch zur Wundtherapie eingesetzt werden, wie von Dr. Benedikt Eggers (Bonn) in einer In-vitro-Studie an humanen Gingivazellen und Gewebeproben gezeigt wurde. Anhand seiner Daten konnte Dr. Eggers klar regenerationsassoziierte Faktoren nachweisen und möchte in zukünftigen Studien auch die Anwendung bei Antiresorptiva-assoziierten Nekrosen erforschen. Die vorgestellten Studien zeigen, dass dieses noch junge Forschungsgebiet der Biologisierung potenziell die medizinische Landschaft stark beeinflussen könnte.

### Research Competition

Neben der zuvor erwähnten Studie von Dr. Eggers präsentierten fünf weitere Wissenschaftler ihre Arbeiten im Rahmen der diesjährigen Research Competition. Die Research Competition wurde 2018 als neues Element zur Stärkung der Forschung eingeführt. Sechs von einer Jury ausgewählte Forschergruppen präsentieren dabei die besten im vergangenen Jahr veröffentlichten Arbeiten. Der Gewinner wird jedoch demokratisch vom Publikum bestimmt.

Der diesjährige Gewinner, Dr. Tim Halstenbach (Freiburg im Breisgau), stellte eine Pilotstudie zur proteomischen Untersuchung des Sulkusfluids zur Diagnostik periimplantärer Erkrankungen vor. Die Arbeitsgruppe aus Freiburg im Breisgau beschrieb in der Literatur erstmalig Veränderungen im Proteom bei Periimplantitis im Vergleich zu gesunden Implantaten und Zähnen. In Zukunft könnte diese Verschiebung hin zu proinflammatorischen Proteinen im Proteom möglicherweise als Frühindikator einer Periimplantitis dienen. Der Zweitplatzierte, Priv.-Doz. Dr. Dr. Kristian Kniha, präsentierte eine Studie zur entzündlichen Wirtsreaktion und Veränderung periimplantärer Parameter unter systemischer Alendronat- und Zoledronattherapie am Rattenmodell. Bei Ratten unter antiresorptiver Therapie konnte durch die Verwendung alternativer Implantatmaterialien (Zirkon) keine bessere Prognose als bei Standard-Titanimplantaten erreicht werden. Interessanterweise zeigte sich in der Studie, dass die Kontrollgruppe das niedrigste Implantatüberleben auf-



wies, während die Implantate in der Zoledronatgruppe die höchsten Überlebensraten aufwiesen. Der dritte Preis wurde Shankeeth Vinayahalingam für seine Präsentation zur künstlichen Intelligenz in der Oral- und Mund-Kiefer-Gesichtschirurgie verliehen. Anders als die anderen Kandidaten stellte er nicht nur eine Publikation vor, sondern präsentierte seinen umfassenden Forschungsansatz zur Anwendung von Deep Learning in der Zahnheilkunde – von der reinen Diagnostik bis hin zur Behandlungsplanung. Besonders praxisrelevant ist sicherlich sein Ansatz zur automatisierten Diagnose von Mundschleimhauterkrankungen anhand intraoraler Fotografie. Der Algorithmus erzielt bereits eine hohe Sensitivität und Spezifität bei der Erkennung von Plattenepithelkarzinomen, während die Diagnose anderer Veränderungen, wie lichenoider Erkrankungen, noch nicht zuverlässig möglich ist. Herr Vinayahalingams Ausblick auf die Zukunft bietet viele spannende Veränderungen für unseren Fachbereich. Neben der Verleihung der Preise der Research Competition wurde Prof. Dr. Andrea-Maria Schmidt-Westhausen während des Spargelessens mit der Ehrenmitgliedschaft der AGOKi für ihre langjährigen Verdienste in der Arbeitsgemeinschaft ausgezeichnet. Damit ist sie erst die Fünfte, die diese Auszeichnung in der über siebenjährigen Geschichte der AGOKi überhaupt erhält, und die erste Frau (Abb. 6).

### Update Oralchirurgie

Auch in diesem Jahr wurde das Update Oralchirurgie als eine Art Pre-Congress Fortbildung angeboten. Neben einem Update für alle aus dem Fachbereich dient diese Fortbildung auch als Vorbereitung für die Fachzahnarztprüfung. Die diesjährige Veranstaltung behandelte folgende Themen: Oralchirurgie beim onkologischen Patienten, Erkrankungen der Speicheldrüsen und manifestierte Syndrome im Kiefer- und Gesichtsbereich. Prof. Kramer präsentierte strukturiert die Auswirkungen und therapeutischen Ansätze der onkologischen Therapie auf unseren Fachbereich. Dr. Lutz behandelte die Erkrankungen der Speicheldrüsen und bot einen umfassenden Überblick über entzündliche, nicht entzündliche, maligne und benigne Erkrankungen. Besonders interessant war seine Beschreibung der Metastasierung des an sich benignen pleomorphen Adenoms durch dessen unvollständige Resektion oder möglicherweise bereits durch eine Feinnadelbiopsie. Aus diesem Grund wird in Erlangen



**Abb. 6:** Verleihung der Ehrenmitgliedschaft für ihre Verdienste in der AGOKi an Prof. Dr. Andrea-Maria Schmidt-Westhausen durch den Präsidenten der AGOKi Prof. Dr. Fouad Khoury und Prof. Dr. Dr. Henning Schliephake. – **Abb. 7:** Der bisherige Vorstand der AGOKi von links: Prof. Dr. Dr. Franz-Josef Kramer, Prof. Dr. Christian Mertens, Priv.-Doz. Dr. Dietmar Weng, Prof. Dr. Fouad Khoury, Prof. Dr. Susanne Nahles, Prof. Dr. Dr. Benedicta Beck-Broichsitter, Prof. Dr. Dr. Marco Kesting.

bei Verdacht auf ein pleomorphes Adenom, dem häufigsten gutartigen Tumor der Speicheldrüsen, keine Nadelbiopsie durchgeführt.

Prof. Dr. Jochen Jackowski hielt einen Vortrag über die Manifestation von Syndromen im Kiefer- und Gesichtsbereich und zeigte dabei eine besondere Leidenschaft für sein Forschungsgebiet. Da sich 15 Prozent der seltenen Erkrankungen orofazial manifestieren, sind diese für jeden Oral- und Kieferchirurgen von großer Relevanz. Neben den bekannten Syndromen, wie Morbus Behçet, Morbus Osler oder dem Sjögren-Syndrom, ging Prof. Jackowski auch ausführlich auf das Burning-Mouth-Syndrom ein, das selten in einer solchen Klarheit besprochen wurde. Dabei ist die Unterscheidung zwischen primärem und sekundärem Mund- und Zungenbrennen von großer Bedeutung. Letzteres kann einer anderen Krankheitsentität zugeordnet werden und präsentiert sich oft zusammen mit einer visuell sichtbaren Effloreszenz, wodurch es häufig kausal behandelt werden kann. Beim primären Zungenbrennen spielen jedoch auch psychosoziale Faktoren eine Rolle, was eine besondere Herausforderung für die Arzt-Patienten-Kommunikation darstellt, da stets die psychologische Mitbehandlung im Raum steht.

Zusammenfassend lohnte sich für das Update Oralchirurgie auch in diesem Jahr eine frühere Anreise und stellte eine ausgezeichnete Vorbereitung für die Fachzahnarztprüfung dar.

### **Die Rekonstruktion des Orbitabodens: immer mit PSI**

Die abschließende Disputatio der Jahrestagung widmete sich der Rekonstruktion des Orbitabodens. Laut Leitlinie besteht bei sämtlichen Frakturen mit ausgeprägter Dislokation, klinischen Symptomen und funktionellen Einschränkungen wie Doppelbildern, Enophthalmus, Hypästhesien oder großflächigen Defekten die Indikation für ein operatives Vorgehen. Das primäre Ziel ist die funktionelle Restitutio ad Integrum mit ästhetischer Rehabilitation des äußeren Erscheinungsbildes. Allerdings wird keine generelle Empfehlung für ein bestimmtes Material gegeben. Die kritische Auseinandersetzung mit diesem Thema war die Fragestellung der Disputatio, wobei Prof. Dr. Dr. Nils-Claudius Gellrich (Han-

nover) die Fürsprache für das patientenindividuelle Implantat (PSI) hielt und Prof. Dr. Dr. Jörg Wiltfang (Kiel) die Gegenargumente vortrug. Die Quintessenz der Disputatio war, dass für kleinere Orbitawanddefekte mit zirkulärer Auflage Membranen oder Folien eingesetzt werden können und das patientenindividuelle Implantat insbesondere bei größeren Defekten Vorteile aufweist. Der große Vorteil des PSI ist, dass auf Grundlage des CT-Datensatzes der Orbitaring der gesunden Seite gespiegelt werden kann und somit eine prognostisch gute und reproduzierbare Versorgung möglich ist. Der Operateur sollte allerdings mehrere Techniken beherrschen, um jeden Defekt adäquat korrigieren zu können. Die Jahrestagung der AGOKi und des AK OPOM war erneut ein voller Erfolg. Neben dem äußerst interessanten Tagungsprogramm zeichnete sich die Veranstaltung durch die familiäre Atmosphäre mit dem informellen Austausch in der Industrieausstellung und das traditionelle Spargelesen aus. Ab dem nächsten Jahr wird die Tagung erstmals nicht mehr an Christi Himmelfahrt selbst, sondern am Wochenende davor stattfinden, um die Teilnahme an dieser besonderen Veranstaltung besser mit der Familie vereinbaren zu können. Zu der traditionellen Jahrestagung möchte der Vorstand der AGOKi (Abb. 7) und der AK OPOM auch im nächsten Jahr herzlich einladen.

## **kontakt.**

**Prof. Dr. Fouad Khoury**

**Dr. Tristan Hampe**

Privatzahnklinik Schloss Schellenstein GmbH

Am Schellenstein 1 · 59939 Olsberg

Tel: +49 2962 97190 · info@implantologieklinik.de

Prof. Dr.  
Fouad Khoury  
[Infos zur  
Person]



Dr. Tristan  
Hampe  
[Infos zur  
Person]





# 47. Jahrestagung der südbadischen Zahnärztinnen und Zahnärzte in Rust

Spezialpodien Kieferorthopädie und Oralchirurgie

**Zwei Spezialpodien, flankierend zum wissenschaftlichen Hauptprogramm, ergänzten die 47. Jahrestagung der südbadischen Zahnärztinnen und Zahnärzte im April dieses Jahres. Knapp 150 Fachzahnärzte füllten den Sala Bianca des Confertainment Centers im Europa-Park Rust. Unter der souveränen und sympathischen Moderation von Dr. Martin Leupolz stellten die Ordinarien der vier baden-württembergischen KFO-Lehrstühle ihre Forschungsergebnisse und Behandlungsschemata vor.**

## Dr. Georg Bach

Für die Veranstalter der Bezirkszahnärztekammer Freiburg gab es eine erfreuliche Premiere: Erstmals wurde eine „magische Marke“ geknackt – denn zusammen mit den Teilnehmern im Main-Podium im Dome des Confertainment Centers und den Zahnmedizinischen Fachangestellten, die im Ballsaal Berlin tagten, nahmen erstmals über 2.000 Mitglieder der Dentalfamilie an der südbadischen Fortbildungsveranstaltung teil.

Prof. Dr. Britta A. Jung (Freiburg im Breisgau) gab einen Überblick über praxisrelevante Aspekte des Lückenschlusses, während Prof. Dr. Christopher J. Lux (Heidelberg) sein Update zu kombiniert kieferorthopädisch-kieferchirurgischen Behandlungen bei skelettalen Dysgnathien vorstellte. Einer für betroffene Patienten überaus relevanten Problematik widmete sich Prof. Dr. Dr. Bernd Lapatki (Ulm), der über den frühen Behandlungsbeginn bei Deckbiss und Klasse II/2



**Abb. 1:** Blick auf das Confertainment Center im Europa-Park Rust. – **Abb. 2:** Dr. Robert Würdinger. – **Abb. 3:** Dr. Markus Reise. – **Abb. 4:** Priv.-Doz. Dr. Dr. Andreas Pabst. – **Abb. 5:** Dr. Frank Spitznagel.

sprach. Die Universität Tübingen entsandte ebenfalls ihren Ordinarius – Prof. Dr. Bernd Koos widmete seine Ausführungen den skelettalen Verankerungen im klinischen Alltag. Ausführliche, interessante interkollegiale Diskussionen, die sich weit in die Pausenzeiten hineinzogen, waren ein beider Beweis dafür, dass die vier Referenten die Erwartungen des Auditoriums mehr als erfüllt haben.

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

Die knapp 60 Teilnehmer des nunmehr 5. Spezialpodiums Oralchirurgie wurden nicht enttäuscht, denn sie durften ein facettenreiches und überaus interessantes wissenschaftliches Programm erleben. Den Auftakt hierzu steuerte Dr. Robert Würdinger (Marburg und Wetzlar) bei, der über Rot-Weiß-Aspekte aus der Sicht des Oralchirurgen sprach und seine Ausführungen mit einer großen Anzahl hervorragend dokumentierter Fallbeispiele untermauerte. Sein Credo: „Entscheidend ist die Planung!“

Dr. Markus Reise (Jena) konnte wertvolle Hinweise zur minimalinvasiven Parodontalchirurgie geben und stellte bereits zu Beginn seiner Ausführungen klar: „Es reicht nicht, wenn Sie sich ein paar neue Instrumente kaufen!“ Er legte den Schwerpunkt seiner Ausführungen auf den Einsatz des Schmelz-Matrix-Proteins Emdogain und stellte hier zahlreiche Indikationen anhand von Fallbeispielen vor.

„Keramikimplantate im Fokus“ – Dr. Frank Spitznagel (Düsseldorf) stellte die rhetorische Frage: „Ab jetzt alles in Weiß?!“ Er berichtete über seine Erfahrungen mit Zirkondioxid-implantaten und ergänzte seine Ausführungen mit der bisher erworbenen Evidenz zu diesem Thema. Faszinierend, wie schnell sich dieses neue Verfahren und Material etabliert hat.

Als letzter Referent des Spezialpodiums Oralchirurgie ergriff Priv.-Doz. Dr. Dr. Andreas Pabst (Koblenz) das Mikrophon. Der am Bundeswehrkrankenhaus in Koblenz tätige Kiefer-

chirurg sprach über „Allografts in der Alveolarkammaugmentation“ und zog mit seinen Ausführungen über die vielfältigen Optionen dieser, in der Regel von Lebendspendern gewonnenen Materialien, das Auditorium in den Bann. Vor allem seine praxisnahen Empfehlungen, welches Allograft sich für welchen Einsatz eignet, rief beim Auditorium große Zustimmung hervor.

Der Berufsverband Deutscher Oralchirurgen ist Kooperationspartner des Spezialpodiums Oralchirurgie und dessen stellvertretender Landesvorsitzender, Dr. Robert Schwagierek, leitete die in das Programm eingebettete Mitgliederversammlung des baden-württembergischen Landesverbandes. In diesem Jahr pausieren musste das „jüngste Kind“ der Spezialpodientrilogie, das Spezialpodium Zahntechnik. Im kommenden Jahr – so die berechtigte Hoffnung der Bezirkszahnärztekammer Freiburg – wird es einen Relaunch mit dem Kooperationspartner Zahntechniker-Innung geben.

Die Bezirkszahnärztekammer Freiburg hat die Fachkollegen- und Zahntechnikerpodien behutsam und zielsicher in den vergangenen Jahren entwickelt, um flankierend zu dem Hauptprogramm für Zahnärzte, für das Prof. Dr. Elmar Hellwig verantwortlich zeichnete, jenem für die zahnmedizinischen Fachangestellten eine ideale Ergänzung zu bieten – und, um die Dentalfamilie komplett in Rust zu versammeln. Das hierfür entwickelte Tagungslogo spiegelte diese Zielsetzung wider und fand bei den gut 2.000 Teilnehmern breite Zustimmung.

## kontakt.

**Dr. Georg Bach**

Rathausgasse 36

79098 Freiburg im Breisgau

Tel.: +49 761 22592

doc.bach@t-online.de

Infos zum  
Autor



# Fortbildungsveranstaltungen des BDO 2023

29./30.  
September

**Workshop „Conscious Sedation  
for Oral Surgery“**

[www.oralchirurgie.org](http://www.oralchirurgie.org)

17./18.  
November

**„Advanced technique  
in sedation“ mit Sim-Man**

[www.oralchirurgie.org](http://www.oralchirurgie.org)

30. Oktober –  
03. November

**BDO-Aufbaukurs für ZMF und ZFA  
„Oralchirurgisch-Implantologische  
Fachassistenz“**

[www.oralchirurgie.org](http://www.oralchirurgie.org)

24./25.  
November

**39. BDO-Jahrestagung**  
Berlin (Hotel Palace Berlin)

10.–12.  
November

**Curriculum Implantologie &  
Curriculum Parodontologie**

Hamburg · [www.boeld-congress.de](http://www.boeld-congress.de)

08./09.  
Dezember

**14. Gutachtertagung**  
**17. Implantologie für den Praktiker**  
München (Hilton Munich City)

Bitte beachten Sie auch die chirurgischen Fortbildungen der DGMKG.

Anzeige

# 39. BDO JAHRESTAGUNG

**ORALCHIRURGIE 360° –  
FIT FÜR DIE ZUKUNFT**

**24./25. NOVEMBER 2023  
BERLIN**



# Adressenverzeichnis Berufsverband Deutscher Oralchirurgen (BDO)

Sekretariat/Mitgliederverwaltung				
<b>Ingrid Marx</b>	<i>Sekretärin</i>	Bahnhofstraße 54 54662 Speicher	Tel.: +49 6562 9682-15 Fax: +49 6562 9682-50	sekretariat@izi-gmbh.de www.oralchirurgie.org
<b>Susanne Müller</b>	<i>Mitgliederverwaltung</i>	Hauptstraße 126 56598 Rheinbrohl	Tel.: +49 2635 9259607 Fax: +49 2635 9259609	BDO-MGV@t-online.de www.oralchirurgie.org
Vorstand				
<b>Dr. Dr. Wolfgang Jakobs</b>	<i>1. Vorsitzender</i>	Bahnhofstraße 54 54662 Speicher	Tel.: +49 6562 9682-0 Fax: +49 6562 9682-50	sekretariat@izi-gmbh.de www.izi-gmbh.de
<b>Dr. Martin Ullner</b>	<i>2. Vorsitzender</i>	Burgeffstraße 7a 65239 Hochheim	Tel.: +49 6146 601120 Fax: +49 6146 601140	info@praxis-ullner.de
<b>Dr. Mathias Sommer</b>	<i>Schriftführer</i>	WDR-Arkaden Elstergasse 3, 50667 Köln	Tel.: +49 221 2584966 Fax: +49 221 2584967	info@praxis-wdr-arkaden.de
<b>Dr. Alexander Hoyer</b>	<i>Schatzmeister</i>	Dallgower Straße 10-14 14612 Falkensee	Tel.: +49 3322 279910	praxis@praxis-hoyer.de
<b>Dr. Markus Blume</b>	<i>Beisitzer</i>	Uhlstraße 19-23 50321 Brühl	Tel.: +49 2232 943486 Fax: +49 2232 943487	zamlume@aol.com
Erweiterter Vorstand und Landesvorsitzende				
<b>Baden-Württemberg</b>	<b>Dr. Manuel Troßbach</b>	Moltkestraße 12, 74072 Heilbronn	Tel.: +49 7131 64224-0	manuel.trossbach@gmx.de
<b>Bayern</b>	<b>Dr. Christoph Urban</b>	Abensberger Straße 50, 84048 Mainburg	Tel.: +49 8751 5501	urban.mainburg@t-online.de
<b>Berlin</b>	<b>Dr. Harald Frey</b>	Tempelhofer Damm 129, 12099 Berlin	Tel.: +49 30 75705950	freydr@live.de
<b>Brandenburg</b>	<b>Dr. med. dent. Alexander Hoyer</b>	Dallgower Straße 10-14, 14612 Falkensee	Tel.: +49 3322 279910	praxis@praxis-hoyer.de
<b>Hamburg</b>	<b>Dr. med. dent. Joel Nettey-Marbell</b>	Schloßstraße 44, 22041 Hamburg	Tel.: +49 40 6829000	info@dental-werk.de
<b>Hessen</b>	<b>Dr. Ingmar Nick</b>	Dorotheenstraße 8, 61348 Bad Homburg	Tel.: +49 6172 189935	dr.i.nick@gmx.de
<b>Mitteldeutschland</b>	<b>Dr. Wolfgang Seifert</b>	Bismarckstraße 2, 08258 Markneukirchen	Tel.: +49 37422 47803	Dr.Seifert-Praxis@online.de
<b>Niedersachsen/Bremen</b>	<b>Dr. Farid Ajam</b>	Schillerstraße 23, 30159 Hannover	Tel.: +49 511 320066	ajam@schiller23.de
<b>Nordrhein</b>	<b>Dr. Mathias Sommer</b>	WDR-Arkaden, Elstergasse 3, 50667 Köln	Tel.: +49 221 2584966	info@praxis-wdr-arkaden.de
<b>Rheinland-Pfalz</b>	<b>Dr. Torsten S. Conrad</b>	Heinrichstraße 10, 55411 Bingen	Tel.: +49 6721 991070	Torsten.Conrad@dr-conrad.de
<b>Saarland</b>	<b>Dr. Silke Maginot</b>	Alleestraße 34, 66126 Saarbrücken-Altenkessel	Tel.: +49 6898 870650	Dr.maginotsilke@gmx.de
<b>Schleswig-Holstein/ Mecklenburg-Vorpommern</b>	<b>Dr. Christoph Kleinsteuber</b>	Von-Parkentin-Straße 53, 23919 Berkenthin	Tel.: +49 4544 8908369	dr.kleinsteuber@web.de
<b>Westfalen-Lippe</b>	<b>Dr. Herman Hidajat</b>	Münsterstraße 7, 33330 Gütersloh	Tel.: +49 5241 15055	dr.hidajat@implantologie-gt.de
Referate – Arbeitskreis – Arbeitsgemeinschaften – Delegierte				
Sprecher der Hochschullehrer				
<b>Prof. Dr. Fouad Khoury</b>		Am Schellenstein 1 59939 Olsberg	Tel.: +49 2962 971914 Fax: +49 2962 971922	prof.khoury@t-online.de
Pressereferat				
<b>Dr. Markus Blume</b>	<i>Pressereferent</i>	Uhlstraße 19-23 50321 Brühl	Tel.: +49 2232 943486 Fax: +49 2232 943487	zamlume@aol.com
Referat für Fortbildung				
<b>Dr. Martin Ullner</b>	<i>Fortbildungsreferent</i>	Burgeffstraße 7a 65239 Hochheim	Tel.: +49 6146 601120 Fax: +49 6146 601140	info@praxis-ullner.de
<b>Dr. Joel Nettey-Marbell</b>	<i>Fortbildungsreferent</i>	Schloßstraße 44 22041 Hamburg	Tel.: +49 40 6829000 Fax: +49 40 685114	info@dental-werk.de
<b>Dr. Markus Blume</b>	<i>Fortbildungsreferent</i>	Uhlstraße 19-23 50321 Brühl	Tel.: +49 2232 943486 Fax: +49 2232 943487	zamlume@aol.com
Referat für Abrechnung				
<b>Dr. Dr. Wolfgang Jakobs</b>	<i>1. Vorsitzender</i>	Bahnhofstraße 54 54662 Speicher	Tel.: +49 6562 9682-0 Fax: +49 6562 9682-50	sekretariat@izi-gmbh.de www.izi-gmbh.de
<b>Dr. Martin Ullner</b>	<i>2. Vorsitzender</i>	Burgeffstraße 7a 65239 Hochheim	Tel.: +49 6146 601120 Fax: +49 6146 601140	info@praxis-ullner.de
<b>Dr. Markus Blume</b>	<i>Beisitzer</i>	Uhlstraße 19-23 50321 Brühl	Tel.: +49 2232 943486 Fax: +49 2232 943487	zamlume@aol.com
Arbeitsgemeinschaft für die Versorgung von Menschen mit Behinderungen und pflegebedürftigen Patienten im BDO				
<b>Dr. Christoph Blum</b>	<i>1. Vorsitzender</i>	Taunusallee 7-11 56130 Bad Ems	Tel.: +49 2603 9362590	dr.c.blum@oc-blum.de
Arbeitsgemeinschaft für zahnärztliche Anästhesiologie im BDO				
<b>Dr. Dr. Wolfgang Jakobs</b>	<i>1. Vorsitzender</i>	Bahnhofstraße 54 54662 Speicher	Tel.: +49 6562 9682-0 Fax: +49 6562 9682-50	sekretariat@izi-gmbh.de www.izi-gmbh.de
Arbeitsgemeinschaft für chirurgische Parodontologie im BDO				
<b>Dr. Jochen Tunkel</b>	<i>1. Vorsitzender</i>	Königstraße 19 32545 Bad Oeynhausen	Tel.: +49 5731 28822 Fax: +49 5731 260898	mail@dr-tunkel.de
<b>Dr. Philip L. Keeve</b>	<i>2. Vorsitzender</i>	Süntelstraße 10-12 31785 Hameln	Tel.: +49 5151 9576-0 Fax: +49 5151 9576-11	dr.pl.keeve@fzz-keeve.de
Delegierter E.F.O.S. (European Federation of Oral Surgery)				
<b>Dr. Mathias Sommer</b>		WDR-Arkaden Elstergasse 3, 50667 Köln	Tel.: +49 221 2584966 Fax: +49 221 2584967	info@praxis-wdr-arkaden.de
Vertreter der Bundeswehr				
<b>Prof. Dr. Marcus Schiller</b>	<i>Oberfeldarzt, Sanitätsversorgungszentrum Seedorf</i>		Tel.: +49 4281 9545-5007	marcusschiller@bundeswehr.org
Chefredaktion Oralchirurgie Journal				
<b>Prof. Dr. Torsten W. Remmerbach</b>		Holbeinstraße 29 04229 Leipzig	Tel.: +49 341 2237384	oralchirurgie-journal@remmerbach.net

# „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 und nicht zuletzt dem wachsenden Informationsbedürfnis der Patienten gerecht zu werden.**

**Dr. Joachim Schmidt, Dr. Markus Blume**

Mit dem Aufbaukurs „Oralchirurgisch-Implantologische Fachassistenz“ für Ihre Mitarbeiter bieten wir unsere Fortbildungsveranstaltung vom 30. Oktober bis 3. November 2023 in Willingen im Sauerlandstern und vom 15. Januar bis 19. Januar 2024 in Köln an. An insgesamt fünf Kurstagen, komprimiert in einer Woche abgehalten, werden Theorie und Praxis zu folgenden Themen fundiert vermittelt:

- Zahnärztlich-chirurgische und implantologische Eingriffe
- Instrumentenkunde, Lagerverwaltung und Logistik
- Umsetzung von MPG-Richtlinien zur
- Hygiene und Sterilisation
- Nahttechniken und Nahtentfernung, Tamponadeherstellung und -wechsel
- Anästhesie und Notfallmedizin inkl. praktischer Übungen

- Operieren unter Sedierungsmaßnahmen
- Herstellen von Implantatpositionern
- Vorbereitung von sterilen OP-Bereichen
- Ein- und Ausschrauben von Implantatsuprakonstruktionen
- Röntgen
- Patientenmotivation und Organisation eines Recalls etc.

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

## Werden Sie in nur zwei Tagen zum Abrechnungsprofi implantologischer Leistungen!

*Abrechnung implantologischer Leistungen, augmentativer Verfahren, von Suprakonstruktion und Implantat-Recall*

In diesem zweitägigen Seminar erfahren Sie alles rund um die Implantatabrechnung von A wie Aufklärung bis Z wie Zahnersatz auf Implantaten. Der erste Fortbildungstag beschäftigt sich mit der korrekten Vereinbarung, Dokumentation und der Erläuterung und Abrechnung der implantologischen Leistungen nach GOZ und GOÄ sowie den Grundlagen der Berechnung des Weichgewebsmanagements inkl. Beispielen.

Tag zwei führt Sie dann vormittags intensiv in den Bereich der Abrechnung spezieller augmentativer Verfahren ein. Die genaue Erläuterung der Berechnung von Knochengewinnung, Kieferkammaugmentationen, externer und interner Sinusbodenelevationen, Bone Splitting, PRGF-Verfahren, Membrantechnik sowie dem Weichgewebsmanagement nach GOZ bzw. GOÄ macht Sie zu einem Abrechnungsprofi auf diesem Gebiet.

Außerdem erlernen Sie am zweiten Tag nachmittags die korrekte Beantragung und Abrechnung von Suprakonstruktionen (Erstversorgungen/Reparaturfälle) unter Berücksichtigung der Zahnersatz- und Festzuschussrichtlinien beim gesetzlich versicherten Patienten sowie eine aufwandsgerechte Honorierung von Suprakonstruktionen.

Die detaillierten Kursinhalte erfahren Sie auf unserer Homepage unter [www.saf-fortbildung.de](http://www.saf-fortbildung.de)

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

Gesamtpreis: brutto 1.550 €

### Preis der Fortbildung für Nichtmitglieder (Arbeitgeber)

Gesamtpreis: brutto 2.000 €

Für den Kurs können Sie für Ihre Mitarbeiter sogenannte „Bildungsprämien“ einreichen, dadurch kann die Kursgebühr zu einem großen Anteil vom Bundesland übernommen werden. Nähere Informationen hierzu finden Sie unter [www.bildungspraemie.info](http://www.bildungspraemie.info)

## kontakt.

ZMMZ Verlag UG (haftungsbeschränkt)

Tel.: +49 221 99205-240 · [info@zmmz.de](mailto:info@zmmz.de)

## BTI Roadshow 2023/2024

# IMPLANTOLOGIE und REGENERATION

## 1 + 1 = 3

**Ihre Zeit ist wertvoll. Deshalb haben wir für Sie eine Veranstaltung vorbereitet, der die neuesten Entwicklungen in den Bereichen der Implantologie und Regeneration zusammenfasst. Nehmen Sie an unserer Roadshow teil, wir haben 6 Städte für Sie zur Auswahl. Begrenzte Plätze, buchen Sie jetzt!**



**LEIPZIG** 15.11.23 Dr. Detlef Hildebrand

**HAMBURG** 25.11.23 Dr. Babak Saidi, MSc.

**DÜSSELDORF** 02.12.23 Dr. Babak Saidi, MSc.

**LIMBURG** 24.02.24 Prof. Dr. Dr. Streckbein

**STUTTGART** 02.03.24 Prof. Dr. Fred Bergmann

**MÜNCHEN** 15.03.24 Dr. Wenninger, MOM, MSc.



## ANMELDUNG

**BEGRENZTE PLÄTZE!** Max. 30 Personen

## Prof. Dr. Jörg Neugebauer wird Präsident der Academy of Osseointegration

Die Academy of Osseointegration gilt als führende internationale Vereinigung auf dem Gebiet der Implantologie. 1982 gegründet, verzeichnet sie inzwischen mehr als 4.000 Mitglieder in über 70 Ländern, insbesondere ihr sehr hoher Praxisbezug verleiht ihr dabei Renommee. Als erst zweiter Europäer war Prof. Dr. Jörg Neugebauer Mitglied des Vorstands der renommierten Academy of Osseointegration (AO) geworden – jetzt wurde er zu ihrem kommenden Präsidenten gewählt und ist damit der erste Deutsche in dieser Position überhaupt. Prof. Neugebauer ist nicht nur langjähriges Mitglied der AO – seit 1995 nahm er an jeder ihrer Tagungen teil – sondern trug mit seiner Arbeit auch über Jahrzehnte zu den Committees der Gesellschaft bei. Das stetige Engagement und seine wissenschaftlichen Leistungen brachten ihm unter anderem die Leitung des Clinical Innovation Committees ein und kulminieren nun in der Wahl zum Präsidenten. Aktuelle Trends in der Implantologie wie die Patient Oriented Results will Neugebauer in seiner Amtszeit ebenso vorantreiben wie eine stärkere Einbeziehung der jüngeren Generation an Implantologen und eine verbesserte digitale Wissensvermittlung. Als Präsident wird auch er die AO Jahrestagung in 2025 maßgeblich mitgestalten. Darüber hinaus will er sich um eine noch internationalere Ausrichtung der AO bemühen und auf eine Brücke zu Deutschland und Europa hinarbeiten.



Quelle: Pfadfinder Kommunikation

## Neoss® Group unterzeichnet Kooperationsvereinbarung mit Osstell® AB



Die Neoss® Group gibt ihre Partnerschaft mit Osstell® AB, einer globalen Organisation aus Göteborg, Schweden, bekannt. Diese dynamische Zusammenarbeit vereint die Stärken beider Organisationen, um weiterhin weltweit innovative Produkte zur Verbesserung der Patientenversorgung zu entwickeln und ihre Positionen als Schlüsselakteure in der Dentalbranche zu stärken. Osstell® AB ist bekannt für sein Engagement, Zahnärzte und Oralchirurgen weltweit zu unterstützen und die Sicherheit, Effektivität und Erfolgsraten von Implantatversorgungen zu verbessern.

Dr. Robert Gottlander, CEO und Präsident der Neoss® Group, äußerte sich wie folgt: „Die Zusammenarbeit mit Osstell®, dem Weltmarktführer in der Resonanzfrequenzanalyse, ermöglicht uns, unsere hochmodernen dentalen Implantatlösungen mit dem umfangreichen Wissen von Osstell® AB auf dem Gebiet der Stabilität von dentalen Implantaten und der Osseointegration zu verbinden.“

Malin Gustavsson, CEO von Osstell® AB, erklärte: „Die Zusammenarbeit mit der Neoss® Group eröffnet neue Möglichkeiten zur Weiterentwicklung von Implantatversorgungen zur Unterstützung von Zahnmedizinern weltweit. Wir sind begeistert vom Potenzial und den positiven Ergebnissen, die diese Zusammenarbeit Behandlern sowie Patienten weltweit bringen wird.“

Quelle: Neoss® GmbH

Neoss  
[Infos zum  
Unternehmen]





## Für den guten Zweck durch die USA

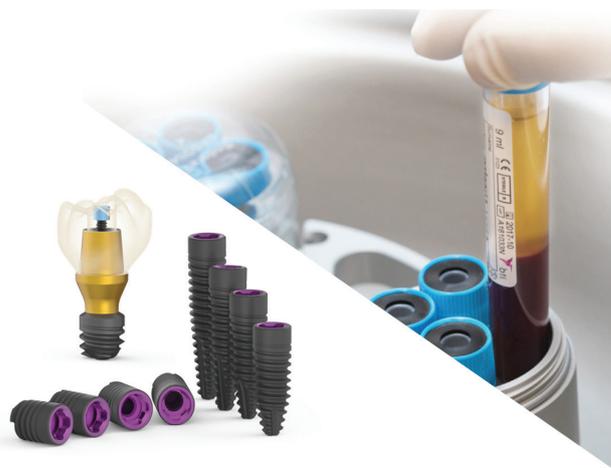
Mit Horst Luckey (80) aus Melsbach bei Neuwied, dem Stolberger Roland Fuchs (80), Fritz Hager (81) aus Emelshausen im Hunsrück und dem kurz vor dem Start als Ersatzmann für Paul Thelen eingestiegene Koblenzer Rainer Gauß (64) trat am 17. Juni 2023 die bislang älteste Mannschaft beim härtesten Ultramarathon der Welt, dem Race Across America – kurz RAAM – an. Und auch wenn das „Team Hörluuchs“ nach einem Sturzunfall Hagers das Rennen vorzeitig beenden musste, so steht noch immer die unglaubliche sportliche Motivation der vier Herren im Vordergrund sowie die Spendenaktion des Team-Sponsors Hörluuchs®. Der Antritt beim

RAAM in Amerika sollte gleichzeitig auf eine Spendenaktion gemeinsam mit der Hubert & Renate Schwarz Stiftung aufmerksam machen, bei welcher es darum geht, Kindern mit Hörproblemen zu helfen. Ziel ist es, insgesamt 100.000 Euro zu sammeln. Unter [hoerluuchs.com/spendenaktion](https://hoerluuchs.com/spendenaktion) finden sich zahlreiche weiterführende Informationen zum Rennen und dem Aufruf zur Spende. Was die Mannschaft anbelangt, so gibt Paul Thelen zu Protokoll: „Nach dem Rennen ist wieder vor dem Rennen. Wir bleiben unserem Motto ‚Never Stop Moving‘ treu, weil es unserer Lebenseinstellung entspricht!“

Quelle: [www.raam23.org](https://www.raam23.org)

## Implantologie und Regeneration: 1 + 1 = 3

2023 und 2024 wird BTI in mehreren Städten in Deutschland die neuesten Erkenntnisse im Zusammenwirken von Implantologie und Regeneration vorstellen. Die Vorträge werden von verschiedenen renommierten Referenten gehalten, welche selbst bereits viele Jahre erfolgreich mit diesen Konzepten arbeiten. Die Veranstaltungen, die mit je maximal 30 Teilnehmern stattfinden werden, versprechen ein umfassendes Update zu Themen wie Implantatdesign und -oberflächen, kurze und sehr kurze Implantate, biologisches Bohrprotokoll (ohne Kühlung), BioBlock-Konzept zur Verringerung des Periimplantitisrisikos, digitaler Workflow und umfassende Auswertungen vorliegender Langzeitdaten. Zudem werden außerdem Verbesserungen in der Weichgewebsheilung und Knochenregeneration besprochen sowie Vorteile von PRGF-ENDORET® gegenüber anderen Blutkonzentraten. Die Roadshow richtet sich sowohl an Zahnärzte als auch an Assistenten. Weitere Informationen zu den Veranstaltungen finden Sie via: [www.bti-biotechnologyinstitute.com](https://www.bti-biotechnologyinstitute.com)



Quelle: BTI Deutschland GmbH

Infos zum Unternehmen



# Kein Anspruch auf Kindergeld in der Assistenzzeit

**Gemäß § 32 Einkommensteuergesetz besteht ein Anspruch auf Kindergeld, wenn das Kind noch nicht das 25. Lebensjahr vollendet hat und für einen Beruf ausgebildet wird. Der Bundesfinanzhof hat diesen Anspruch für Kinder verneint, die sich in der ärztlichen Assistenzzeit befinden. Er sieht im Rahmen der Tätigkeit während der medizinischen Assistenzzeit den Charakter der Erwerbstätigkeit stärker im Vordergrund als den der Ausbildung.**

**Dr. Susanna Zentai**

In seinem Urteil vom 22.09.2022 (Az. III R 40/21) führt der Bundesfinanzhof zur Begründung aus: „Das FG (= Finanzgericht; Anm. d. Verf.) hat die Klage im Ergebnis zu Recht abgewiesen, weil die von X zur Erlangung der Facharztqualifikation durchgeführten Ausbildungsmaßnahmen bei einer Gesamtbetrachtung des Dienstverhältnisses hinter den Erwerbscharakter dieses Dienstverhältnisses zurücktreten. Das FG hat die Frage, ob bei dem von X eingegangenen Dienstverhältnis der Erwerbs- oder der Ausbildungscharakter überwog, zwar im Rahmen des § 32 Abs. 4 Sätze 2 und 3 EStG geprüft. Die insoweit getroffenen Feststellungen reichen aber aus, um bereits das Vorliegen einer Ausbildung i.S. des § 32 Abs. 4 Satz 1 Nr. 2 Buchst. a EStG zu verneinen.

Das FG hat in Abschn. I. Nr. 2 der Entscheidungsgründe festgestellt, dass X im Rahmen ihrer Tätigkeit an der Klinik bereits ihre zuvor durch die ärztliche Prüfung erlangte Qualifikation als Ärztin eingesetzt hat.

Weiter hat es dort ausgeführt, dass die reinen Ausbildungsinhalte zum einen aus einem mindestens einmal jährlich durchgeführten Gespräch zwischen dem anleitenden Arzt und X bestanden, in welchem der Stand der Weiterbildung beurteilt und in einem Logbuch dokumentiert wird. Zum anderen sind in den gesamten 60 Monaten 80 Stunden Kurs-Weiterbildung vorgesehen. Weitergehende Regelungen – insbesondere zum genauen zeitlichen Umfang und der Ausgestaltung der Anleitung – sind in der zugrunde liegenden Weiterbildungsordnung nach Feststellung des FG nicht enthalten. Weiter ist das FG aufgrund der Weiterbildungsordnung davon ausgegangen, dass die Facharztqualifikation ganz überwiegend aufgrund der praktischen Erfahrung aus der ärztlichen Tätigkeit und nur in geringerem Umfang aus der Vermittlung von theoretischem Wissen und Methodenkompetenz erworben wird.

Schließlich hat das FG in Abschn. I. Nr. 3 der Entscheidungsgründe die Voraussetzungen eines Ausbildungsdienstverhältnisses verneint und dabei darauf abgestellt, dass X schwerpunkt-

mäßig ihrem Arbeitgeber nach dessen Weisung ihre ärztliche Arbeitsleistung schuldet und die Vergütung nicht auf die Teilnahme an einer Berufsausbildungsmaßnahme ausgerichtet, sondern für die geschuldete ärztliche Tätigkeit angemessen war.“

Das Argument der klagenden Assistenzärztin, sie dürfe noch keine selbstständige und eigenverantwortliche Tätigkeit ausüben, schob der Bundesfinanzhof ebenso zur Seite wie es die Parallele zu der juristischen



© peerapong - stock.adobe.com

Ausbildung verneinte, da während des Referendariats noch kein abgeschlossener Beruf ausgeübt wird und auch die Vergütung nicht erwerbsorientiert erfolgt.

„Da somit schon der weite Ausbildungsbegriff des § 32 Abs. 4 Satz 1 Nr. 2 Buchst. a EStG nicht erfüllt war, muss der Senat nicht der Frage nachgehen, ob es sich im Rahmen des engeren Ausbildungsbegriffes des § 32 Abs. 4 Satz 2 EStG um eine Erst- oder Zweitausbildung handelte. Es kommt deshalb auch nicht auf die von der Klägerin aufgeworfenen Fragen an, ob X eine langfristige Bindung an den Arbeitgeber eingegangen ist und welchen Umfang die wöchentliche Arbeitszeit hatte. Dass X – wie von der Klägerin behauptet – ganztätig durch einen weiterbildenden Arzt angeleitet wurde und noch keine eigenverantwortliche und selbstständige Tätigkeit ausüben durfte, hat das FG so nicht festgestellt und dürfte im Berufsalltag eines Assistenzarztes in einer Klinik auch eher unüblich sein. Das Berufsziel der X spielt hinsichtlich der Abwägung zwischen den Ausbildungs- und den Erwerbsanteilen ihres Dienstverhältnisses keine Rolle. Eine Parallele zwischen der Assistenzarztstätigkeit auf der einen Seite und dem Referendariat im Bereich der Juristen- oder Lehramtsausbildung sowie den Finanzanwärtern auf der anderen Seite kann schon deshalb nicht gezogen werden,

weil bei Letzteren noch kein Eintritt in einen durch den Abschluss ermöglichten Beruf stattgefunden hat und die Vergütung sich an dem Ausbildungscharakter und nicht an einer Erwerbstätigkeit orientiert. Soweit die Klägerin eine Parallele zu Ausbildungsmaßnahmen bei Zeitsoldaten ziehen will, hat der Senat im Urteil in BFH/NV 2021, 1486 ebenfalls bereits das Vorliegen einer Ausbildung i.S. des § 32 Abs. 4 Satz 1 Nr. 2 Buchst. a EStG verneint, weil auch dort der Erwerbscharakter des Dienstverhältnisses dominierte.“

Die Entscheidung des Bundesfinanzhofs befasste sich mit einer ärztlichen Assistenzzeit. Es ist davon auszugehen, dass für die zahnärztliche Assistenzzeit nichts anderes entschieden würde.

## kontakt.

**Dr. Susanna Zentai · Justiziarin des BDO**

Dr. Zentai – Heckenbücker

Rechtsanwälte Partnergesellschaft mbB

Hohenzollernring 37 · 50672 Köln

Tel.: +49 221 1681106

[www.dental-und-medizinrecht.de](http://www.dental-und-medizinrecht.de)

Infos zur  
Autorin



Anzeige

# KONSTANZER FORUM FÜR INNOVATIVE IMPLANTOLOGIE

29./30. SEPTEMBER 2023

EURO  
SYMPOSIUM





**International Blood Concentrate Day**

14./15. September 2023  
Frankfurt am Main  
Tel.: +49 341 48474-308  
Fax: +49 341 48474-290  
www.bc-day.info



**Leipziger Forum für Innovative Zahnmedizin**

15./16. September 2023  
Leipzig  
Tel.: +49 341 48474-308  
Fax: +49 341 48474-290  
www.leipziger-forum.info



**Konstanzer Forum für Innovative Implantologie**

29./30. September 2023  
Konstanz  
Tel.: +49 341 48474-308  
Fax: +49 341 48474-290  
www.konstanzer-forum.de



**Essener Forum für Innovative Implantologie**

10. November 2023  
Essen  
Tel.: +49 341 48474-308  
Fax: +49 341 48474-290  
www.essener-forum.de



**39. Jahrestagung des BDO**

24./25. November 2023  
Berlin  
Tel.: +49 341 48474-308  
Fax: +49 341 48474-290  
www.bdo-jahrestagung.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

**Verleger:**

Torsten R. Oemus

**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

**Verlagsleitung:**

Ingolf Döbbecke  
Dipl.-Betriebsw. Lutz V. Hiller

**Chairman Science & BD:**

Dipl.-Päd. Jürgen Isbaner

**Produktmanagement:**

Henrik Eichler · Tel.: +49 341 48474-307  
h.eichler@oemus-media.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 2023 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 Verfassernamen 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.

**Chefredaktion:**

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

Katja Kupfer (V.i.S.d.P.)

Tel.: +49 341 48474-327  
kupfer@oemus-media.de

**Redaktionsleitung:**

Anne Kummerlöwe  
Tel.: +49 341 48474-210  
a.kummerloewe@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:**

Frank Sperling · Tel.: +49 341 48474-125  
f.sperling@oemus-media.de

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

**Druckauflage:**

4.000 Exemplare

**Druck:**

Silber Druck oHG  
Otto-Hahn-Straße 25  
34253 Lohfelden

# INTERNATIONAL BLOOD CONCENTRATE DAY

BIOLOGISIERUNG IN DER  
REGENERATIVEN ZAHNMEDIZIN

14./ 15. SEPTEMBER 2023

RADISSON BLU HOTEL FRANKFURT AM MAIN

**HIER  
ANMELDEN**

[www.bc-day.info](http://www.bc-day.info)



Um alle Ihre Patienten individuell behandeln zu können, bieten wir Ihnen eine breite Auswahl Ultracain®-Lokalanästhetika in verschiedenen Darreichungsformen an.

Gemeinsam schreiben wir die Geschichte weiter

**Ultracain®** – weil jeder Patient besonders ist



Ultracain® D-S forte 1:100.000



Ultracain® D-S 1:200.000



Ultracain® D ohne Adrenalin

**Ultracain D-S 1:200.000 1,7 ml/2 ml/20 ml, 40 mg/ml/0,006 mg/ml Injektionslösung; Ultracain D-S forte 1:100.000 1,7 ml/2 ml/20 ml, 40 mg/ml/0,012 mg/ml Injektionslösung; Ultracain D ohne Adrenalin 1,7 ml/2 ml, 40 mg/ml Injektionslösung**

**Qualitative u. quantitative Zusammensetzung: Wirkstoff: Ultracain D-S/Ultracain D-S forte:** Articainhydrochlorid, Epinephrinhydrochlorid (Adrenalinhydrochlorid). 1 ml Injektionslösung enth. 40 mg Articainhydrochlorid u. 0,006 mg/0,012 mg Epinephrinhydrochlorid. **Ultracain D ohne Adrenalin:** Articainhydrochlorid. 1 ml Injektionslösung enth. 40 mg Articainhydrochlorid. **Sonstige Bestandteile: Ultracain D-S/ Ultracain D-S forte:** Natriummetabisulfid, Natriumchlorid, Wasser f. Injektionszwecke. **Ultracain D-S/Ultracain D-S forte 1,7 ml zusätzl.:** Salzsäure 10 %, Natriumhydroxid. **Ultracain D-S/Ultracain D-S forte 20 ml zusätzl.:** Methyl-4-hydroxybenzoat (Paraben, E 218), Salzsäure 10 %. **Ultracain D ohne Adrenalin:** Natriumchlorid, Wasser f. Injektionszwecke, Natriumhydroxid, Salzsäure 36 %. **Anwendungsgebiete: Ultracain D-S:** Routineeingriffe wie komplikationslose Einzel- u. Reihenextraktionen, Kavitäten- u. Kronenstumpfpräparationen. **Ultracain D-S forte:** schleimhaut- u. Knochenchirurg. Eingriffe, d. e. stärkere Ischämie erfordern, pulpenchirurg. Eingriffe (Amputation u. Exstirpation), Extraktion desmodont. bzw. frakt. Zähne (Osteotomie), länger dauernde chirurg. Eingriffe, perkutane Osteosynthese, Zystektomie, mukogingivale Eingriffe, Wurzelspitzenresektion. **Ultracain D ohne Adrenalin:** Lokalanästhetikum z. Infiltrations- u. Leitungsanästhesie i. d. Zahnheilkunde, eign. sich v. a. für kurze Eingriffe a. Pat., d. aufgrund bestimmter Erkrankungen (z. B. Herz-Kreislauf-Erkrankungen o. Allergie geg. d. Hilfsstoff Sulfid) kein Adrenalin erhalten dürfen sowie z. Injektion kleiner Volumina (Anwendung in der Frontzahnrregion, i. Bereich d. Gaumens). **Gegenanzeigen: Ultracain D-S/Ultracain D-S forte:** Überempf. geg. Articain (o. and. Lokalanästhetika vom Amid-Typ), Epinephrin, Natriummetabisulfid (E 223),

Methyl-4-hydroxybenzoat o. e. d. sonst. Bestand.; unzureichend behand. Epilepsie; schwere Störungen d. Reizbildungs- o. Reizleitungssystems a. Herz. (z. B. AV-Block II. o. III. Grades, ausgeprägte Bradykardie); akute dekomp. Herzinsuffizienz (akutes Versagen d. Herzleistung); schwere Hypotonie; Engwinkelglaukom; Schilddrüsenüberfunktion; paroxysmale Tachykardie o. hochfrequente absolute Arrhythmien; Myokardinfarkt innerhalb d. letzt. 3 bis 6 Monate; Koronararterien-Bypass innerhalb d. letzt. 3 Monate; gleichzeitige Behandlung m. nicht kardioselektiven Betablockern (z. B. Propranolol) (Gefahr e. hypertensiven Krise o. schweren Bradykardie); Phäochromozytom; schwere Hypertonie; gleichzeitige Behandl. mit trizyklischen Antidepressiva o. MAO-Hemmern; intravenöse Anwend.; Verwendung z. Anästhesie d. Endglieder v. Extremitäten z. B. Finger u. Zehen (Risiko e. Ischämie). **Ultracain D ohne Adrenalin:** Überempf. geg. Articain, and. Lokalanästhetika v. Säureamidtyp o. e. d. sonst. Bestand.; schwere Störungen d. Reizbildungs- o. Reizleitungssystems a. Herz. (z. B. AV-Block II. oder III. Grades; ausgeprägte Bradykardie); akut. dekomp. Herzinsuffizienz (akut. Versagen d. Herzleistung); schwere Hypotonie; intravenöse Anwend.. **Nebenwirkungen: Ultracain D-S/Ultracain D-S forte:** Häufig: Gingivitis; Neuropathie; Neuralgie, Hypästhesie/Gefühllosigkeit (oral, perioral), Hyperästhesie, Dysästhesie (oral, perioral), einschließl. Geschmacksstörungen, Ageusie, Allodynie, Thermohyperästhesie, Kopfschmerz, Parästhesie; Bradykardie; Tachykardie; Hypotonie (mit Kollapsneigung); Übelkeit; Erbrechen; Schwellungen v. Zunge, Lippe u. Zahnfleisch. **Gelegentlich:** brennendes Gefühl; Schwindel; Hypertonie; Stomatitis; Glossitis; Diarrhö; Nackenschmerzen; Schmerz; a. d. Injektionsstelle; Ausschlag; Pruritus. **Selten:** allerg. oder allergieähnliche sowie anaphylakt./anaphylaktoide Überempfindlichkeitsreakt.; Nervosität/Ängst; Erkrankung d. Nervus facialis (Lähmung u. Parese); Horner-Syndrom (Augenlid-Ptosis, Epiphthalmus, Miosis); Somnolenz; Nystagmus; Ptosis; Miosis; Epiphthalmus; Sehstörungen (verschwommenes Sehen, Doppeltssehen [Lähmung

der Augenmuskulatur], Mydriasis, Blindheit) während o. kurz nach d. Injektion v. Lokalanästhetika i. Kopfbereich, i. Allgemein. vorübergehend; Hyperakusis; Tinnitus; Palpitationen; Hitzevallungen; Zahnfleisch/Exfoliation d. Mundschleimhaut; Ulzeration; Bronchospasmus/Asthma; Dyspnoe; Muskelzuckungen; Nekrosen/Abschuppungen a. d. Injektionsstelle; Erschöpfung; Asthenie/Schüttelfrost; Angioödem (Gesicht/Zunge/Lippe/Hals/Kehlkopf/periorbitales Ödem); Urtikaria. **Sehr selten:** Parästhesie. **Nicht bekannt:** euphorische Stimmung; dosisabhängig zentralnervöse Störungen: Unruhe, Nervosität, Stupor, Benommenheit bis z. Bewusstseinsverlust, Koma, Atemstörungen bis z. Atemstillstand, Muskelzittern u. Muskelzuckungen bis z. generalisierten Krämpfen; Nervenläsionen; Herzrhythmusstörungen; Reizleitungsstörungen (AV-Block); Herzversagen, Schock (u. Umständen lebensbedrohlich); lokale/regionale Hyperämie; Vasodilatation; Vasokonstriktion, Dysphagie; Schwellung d. Wangen; Glossodynie; Dysphonie, Verschlimm. neuromuskulärer Manifestationen b. Kearns-Sayre-Syndrom; Trismus; lok. Schwellungen; Hitzegefühl; Kältegefühl; ischämische Gebiete a. d. Injektionsstelle bis hin z. Gewebnekrosen b. verseh. intravas. Injektion; Erythem; Hyperhidrose. **Ultracain D ohne Adrenalin:** Häufig: Parästhesie; Hypästhesie; Übelkeit; Erbrechen. **Gelegentlich:** Schwindel. **Nicht bekannt:** allerg. o. allergieähnliche Überempfindlichkeitsreaktionen; dosisabhängig zentralnervöse Störungen: Unruhe, Nervosität, Stupor, Benommenheit b. z. Bewusstseinsverlust, Koma, Atemstörungen b. z. Atemstillstand, Muskelzittern u. Muskelzuckungen b. z. generalisierten Krämpfen; Nervenläsionen; Sehstörungen (verschwommenes Sehen, Doppeltssehen, Mydriasis, Blindheit) während o. kurz nach d. Injektion v. Lokalanästhetika i. Kopfbereich, im Allgemein vorübergehend; Hypotonie, Bradykardie, Herzversagen, Schock (unter Umständen lebensbedrohlich). **Inhaber der Zulassung:** Septodont GmbH, Felix-Wankel-Str. 9, D-53859 Nieder-kassel. **Stand der Information:** März 2022. **Verschreibungspflichtig.**