

ISSN: 1869-6317

Magazin für die  
implantologische Praxis  
12. Jahrgang 2021

Heft 4 | August 2021  
14 € • [www.pipverlag.de](http://www.pipverlag.de)

4  
2021

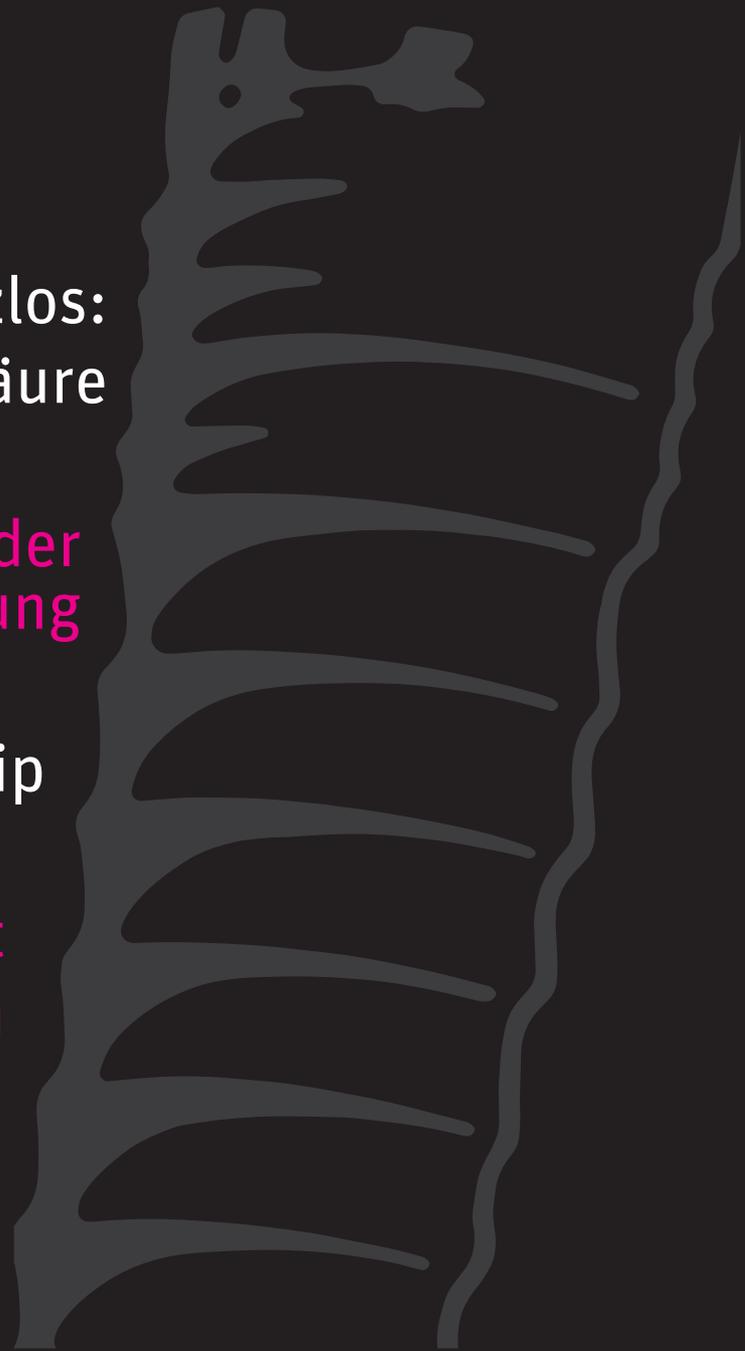
**pip**  
Praktische Implantologie  
und Implantatprothetik

kurz & schmerzlos:  
Hyaluronsäure

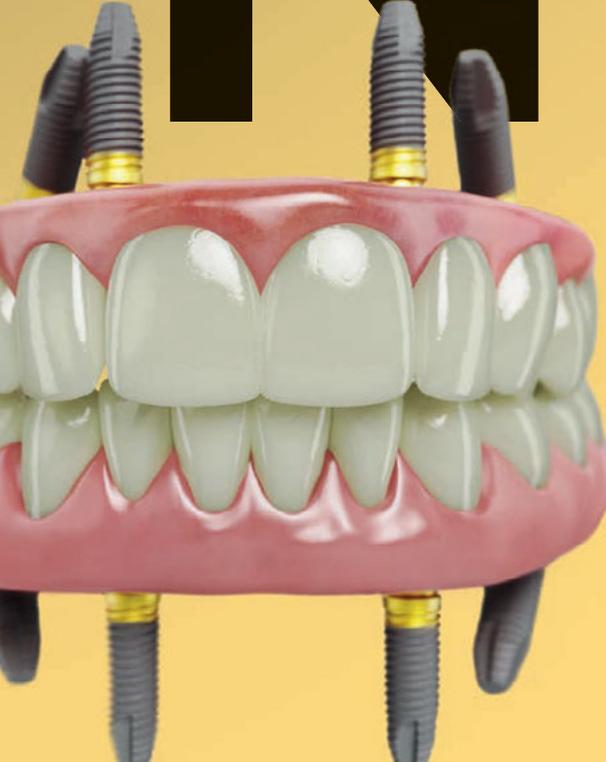
Neue Präzision in der  
Sofortversorgung

tipp in pip

Sofortimplantation mit  
triovaalem Implantatdesign



# Never Stop



**Feste Zähne an einem  
Tag: Erfahren Sie mehr  
über das All-on-4®  
Behandlungskonzept.**



Live-Webinar am 15. September 2021.  
Informationen und Anmeldung unter  
[quint.link/neverstop\\_all-on-4](https://quint.link/neverstop_all-on-4)

Liebe Leserin,  
lieber Leser,



das bekannte Zitat der einstigen Hewlett-Packard-Chefin Carly Fiorina ‚Alles was digitalisiert werden kann, wird digitalisiert‘ wurde durch die Pandemie zusätzlich befeuert und wird in unserem Berufs- oder Privatleben fast täglich neu bestätigt. Es bleiben aber Dinge, die sich meines Erachtens schlicht nicht digitalisieren lassen, und neben Umarmungen und Küssen zählen auch Messen und Kongresse dazu.

Auf Messen und Kongressen geht es ums Anfassen und Angefasst-Werden: Von Menschen, einem gewissen ‚Buzz‘ aus spannenden Neuigkeiten bei zufälligen Begegnungen und überraschenden Einsichten. Der gemeinsame Kaffee mit einer früheren Studienkollegin an einem Messestand. Das Nach-Event-Bier mit der lustigen Truppe aus der Assistenzzeit. Das clandestine Köpfe-Zusammenstecken über eine neue Entwicklung, das Gesicht der Menschen hinter dem Industrieanbieter, mit dessen Geräten, Instrumenten oder Implantaten man jeden Tag arbeitet. Das spontane Aufschnappen neuer Gerüchte und das Bewerten des eigenen Standpunkts und der eigenen Praxissituation mit Kollegen, mit denen man auf einer Wellenlänge ist. Es sind all diese Begebenheiten, die einen Kongress oder eine Messe dynamisch und für den Besucher lohnend machen, und sie lassen sich nicht in Avatare und digitale Präsentationen morphen.

Wie ist Ihre Meinung dazu – lassen Sie doch mal hören auf [leser@pipverlag.de](mailto:leser@pipverlag.de). Ich freue mich in jedem Fall sehr, endlich viele von Ihnen bei einem der nächsten Kongresse wieder einmal anfassen zu dürfen.

Viel Freude und Inspiration beim analogen Blättern in Ihrer neuen **pip**!

Herzlichst  
Ihre

Marianne Steinbeck

Wir freuen uns auf Sie auf [www.frag-pip.de](http://www.frag-pip.de)! Registrieren und als Teil der **pip**-Community vom Expertenpool für all Ihre Fragen profitieren.

# Konzepte zur Prävention und Therapie von Periimplantitis

Erkrankungen am Implantat erkennen und therapieren:

- ▶ Periimplantäre Gesundheit
- ▶ Periimplantäre Mukositis
- ▶ Periimplantitis
- ▶ Therapieoptionen



## Periimplantäre Erkrankungen und deren Therapie

Geistlich Biomaterials Vertriebsgesellschaft mbH  
 Schneidweg 5 | 76534 Baden-Baden  
 Tel. +49 7223 9624-0 | Fax +49 7223 9624-10  
 info@geistlich.de | www.geistlich.de

PIP 04-2021

Bitte senden Sie mir die Broschüre mit weiteren Details:

- Konzepte zur Prävention und Therapie von Periimplantitis | Teil 1
- Konzepte zur Prävention und Therapie von Periimplantitis | Teil 2
- Produktkatalog

Praxisstempel

8



03 so viel vorweg

05 pip auf einen blick

08 pip fallstudie

M. Sperlich, M. Sperlich: Neue Präzision in der Sofortversorgung

14 pip fallstudie

A. Born, H-U. Markmann: Zahnärztliche Geweberegeneration und Wundbehandlungstechniken

20 pip fallstudie

M. Schaefer: Rehabilitation mit Zirkonoxid-Galvano-Teleskopversorgungen auf Implantaten

26 kurz & schmerzlos

Hyaluronsäure in der oralen Regeneration

46 tipp in pip

48 pip fallstudie

S. M. Scherg: Ästhetische Implantatrekonstruktion in der Oberkieferfront

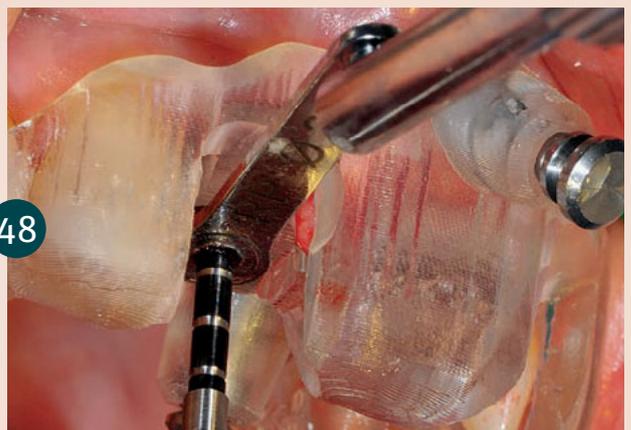
14



20



48



54



60



62



64



66



68



70

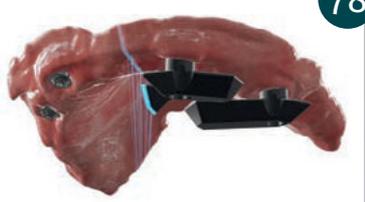
71



74



78



72



76



### 54 **pip** fallstudie

A. Volkmann: Patient Centered Esthetics:  
Ein digitales O.S.T.-Konzept

### 60 **pip** hat recht

T. Ratajczak:  
Elektronische Patientenkommunikation

### 62 **pip** comic

Neulich in der Praxis Drs.  
Gestern und Heute

### **pip** fragt

64 - J. Kleinheinz: Nachhaltigkeit in der Implantologie

66 - E. Anitua: 20 Jahre BTI Deutschland

68 - A. Unkovskiy: So einfach wie eine Smartphone  
App

70 - T. Moser: Einfach, schlau, digital!

### **pip** produktreport

71 - Tissue Level Implantate – next level

72 - Hyaluronsäure in der dentalen Chirurgie

74 - Kernkompetenz: Dentale Chirurgie

76 - Bio-Hybrid-Implantat: Das Beste aus zwei Welten

78 - Evolution der digitalen Implantologie

### **pip** vor ort

80 - Bone Management Akademie eröffnet

### **pip** experten

82 - Editorial Advisory Board

### **pip** impressum

82 - Wir stehen hinter **pip**



# PURE SIMPLICITY



## NEW CHIROPRO

IMPLANTOLOGY  
*motor system*

## NEW CHIROPRO PLUS

IMPLANTOLOGY  
*motor system*

ORAL SURGERY  
*motor system*

Steuern Sie Ihren Implantologie- und Chirurgie-Motor mit einem einzigen Drehknopf. Die neuen Chiropro von Bien-Air Dental wurden komplett nach einer Philosophie konzipiert: **Schlichkeit!**



# Neue Präzision in der Sofortversorgung

## Sofortimplantation – versorgt mit einer präoperativ gefertigten CAD/CAM-Implantatkrone

Dr. med. dent. Mathias Sperlich



- Studium der Human- und Zahnmedizin Freiburg, Würzburg, Zürich
- Weiterbildungsassistent Oralchirurgie
- 2013 Gründung Sperlich & Sperlich Zahnmedizin
- 2018 Aufenthalt ILAPEO Curitiba, Brasilien
- 2018 Gründung Zentrum für Sofortbehandlung, Freiburg
- Tätigkeitsschwerpunkt Oralchirurgie, Implantologie und Parodontologie
- Referententätigkeit
- 2020 Postgraduierten-Studium Master of Science Implantologie und Oralchirurgie

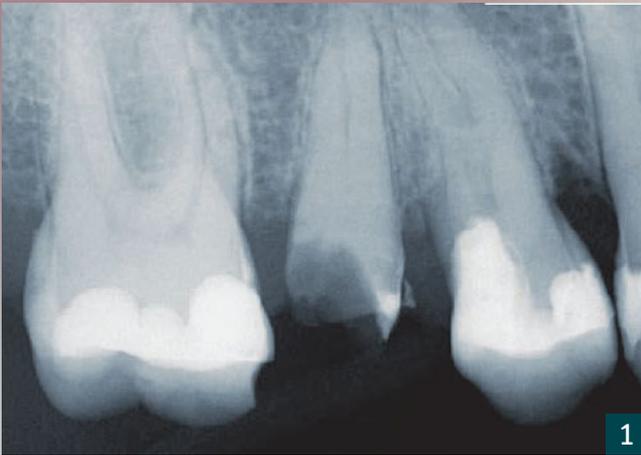
■ [mathias@sperlich-sperlich.de](mailto:mathias@sperlich-sperlich.de)  
■ [www.sperlich-sperlich.de](http://www.sperlich-sperlich.de)  
■ [www.instagram.com/sperlich\\_zahnmedizin](https://www.instagram.com/sperlich_zahnmedizin)

Dr. med. dent. Markus Sperlich



- Studium der Zahnmedizin an der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg
- Bis 2013 Klinik für zahnärztliche Prothetik, Universitätsklinikum Freiburg
- 2013 Gründung Sperlich & Sperlich Zahnmedizin
- 2018 Aufenthalt am ILAPEO, Curitiba, Brasilien
- 2018 Gründung Zentrum für Sofortbehandlung
- Tätigkeitsschwerpunkt Implantologie, Implantatprothetik und Prothetik
- Referententätigkeit und Publikationen in der Implantologie und Prothetik mit Schwerpunkt Sofortbehandlung und Keramikimplantate

■ [markus@sperlich-sperlich.de](mailto:markus@sperlich-sperlich.de)  
■ [www.sperlich-sperlich.de](http://www.sperlich-sperlich.de)  
■ [www.instagram.com/sperlich\\_zahnmedizin](https://www.instagram.com/sperlich_zahnmedizin)



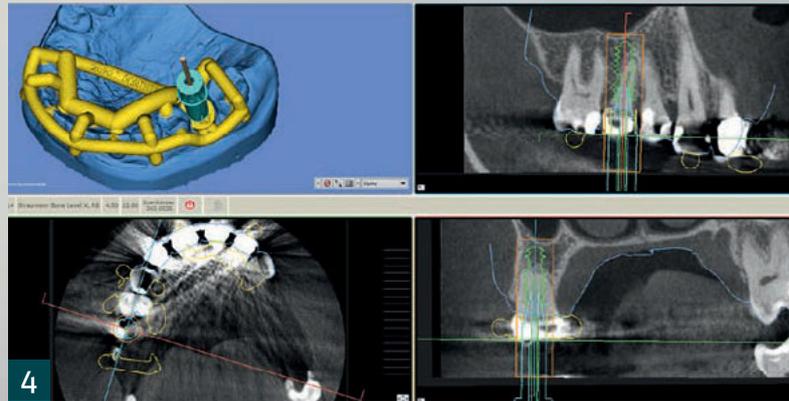
1



2



3



4

**Jüngste Trends und Zukunftsanalysen [1] deuten auf eine steigende Nachfrage nach effizienten, sofortigen implantologischen und implantatprothetischen Lösungen hin. Auf Patientenseite wächst die Nachfrage nach weniger invasiven und langwierigen Behandlungen.**

**Infolge der Digitalisierung ist zudem der Informationsstand bzw. das Bewusstsein der Patienten in Richtung Sofortversorgung deutlich größer geworden. Diesen Entwicklungen wollen wir in unserer Praxis durch die Anwendung unseres Sofortbehandlungskonzeptes Genüge tragen.**

Die vorgestellte Patientin ist notfallmäßig eine der ersten nach dem Wochenende in unserer Praxis. Die Krone des Zahnes 15 erfuhr am Sonntagabend ein Trauma durch einen Olivenkern. Vor der Patientin liegt eine beruflich sehr wichtige Woche. Über Schmerzen klagt sie nicht. Anamnestisch ist sie unauffällig und zeigt bis auf gelegentlichen Zigarettenkonsum keine Risikofaktoren. Die Anforderungen der Patientin an uns sind klar formuliert: Eine schnelle, wenig einschränkende, vorhersagbare und schmerzfreie Behandlung ohne ästhetische Einbußen.

### Diagnostik und Prognose

Nach Anfertigung eines Zahnfilms (Abb. 1) zeigt sich eine epi- bis suprakrestale horizontale Kronenfraktur. Die Wurzel stellt sich weitgehend intakt dar. Klinisch ist das Pulpenkavum geschlossen.

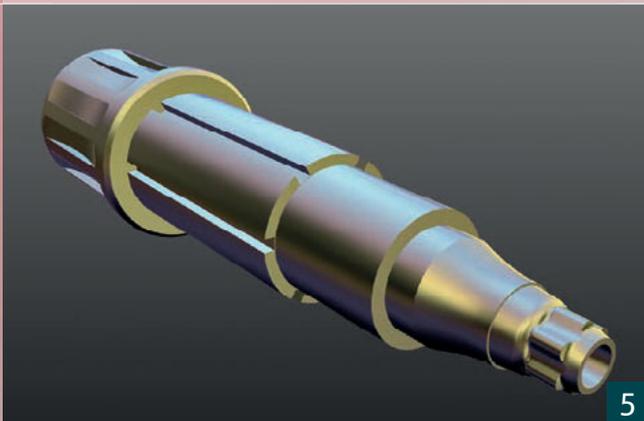
Unter Berücksichtigung der allgemeinen und zahnärztlichen Anamnese wird die Patientin über die Behandlungsalternativen aufgeklärt: Eine konservative Behandlung mittels endodontischer Vorbehandlung, Stiftbohrung und prothetischer Versorgung mit gegossenem keramischen Stiftkernaufbau und vollkeramischer Krone. Alternativ eine Sofortbehandlung – 3D-Diagnostik, 3D-Implantatplanung, präoperative CAD/CAM-Fer-

1 Zahnfilm des Zahnes 15: Ausgangsbefund.

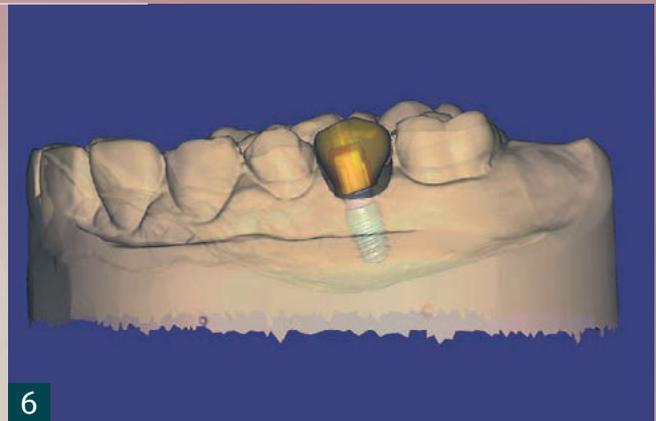
2 Dentinverband.

3 DVT-Aufnahme.

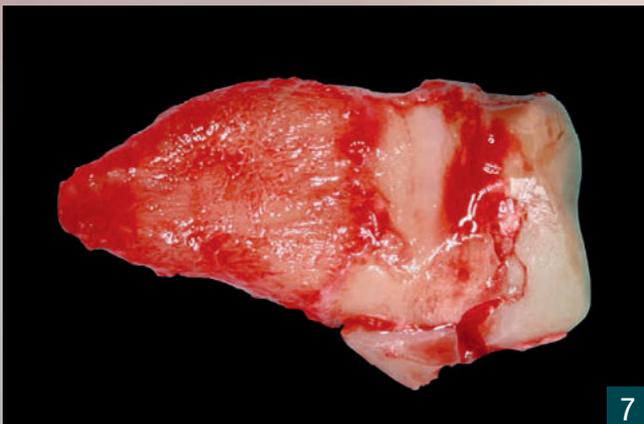
4 SMOP-Planung.



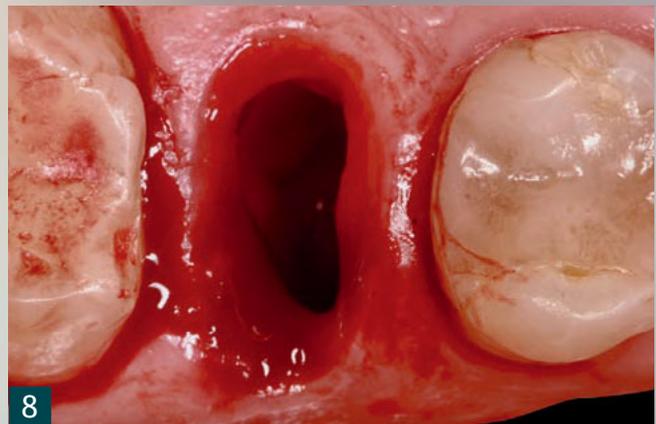
5



6



7



8

tigung einer implantatgetragenen Krone, operative Zahnentfernung und Sofortimplantation inklusive Sofortversorgung.

Aufgrund der vielen Sitzungen einer konservativ-prothetischen Behandlungsalternative entscheidet sich die Patientin für das Konzept der Sofortbehandlung. Es erfolgt eine ausführliche Aufklärung über das klinische Vorgehen, die Anfertigung einer DVT Aufnahme und die Abformung der Situation. Der Stumpf wird mit einem Dentinverband (Abb. 2) versorgt. Die Prognose der Behandlung wird von uns als sehr gut eingeschätzt, es besteht keine Behinderung der Wurzel, die Patientin verfügt über eine sehr gute Compliance.

### Behandlungsplanung und Extraktion

Nach Auswertung der DVT-Aufnahme (Abb. 3), werden die STL-Daten des DVTs und des digitalen Abdrucks in die SMOP-Software eingespielt. Die Implantatplanung für ein Straumann BLX Implantat in regio 15 erfolgt nach unseren Standards für die Sofortbehandlung (hohe Primärstabilität, Schonung und Erhalt der alveolären Strukturen) (Abb. 4). Unsere Planung übermitteln wir nach Fertigstellung an das Servicecenter Stentists zur Herstellung der Bohrschablone und Vorbereitung der Suprakonstruktion. Entscheidend für den Erfolg der präoperativ CAD/CAM-hergestellten Sofortversorgung ist die Tat-

sache, dass das Implantat chirurgisch in der durch die Planung festgelegten vertikalen Höhe und Rotationsausrichtung der Innenverbindung platziert wird. In Zusammenarbeit mit Stentists entwickelten wir hierfür ein spezielles Eindrehwerkzeug (Abb. 5). Dieses importierten wir in den ersten Validierungsfällen noch als Geometrie in die Planung. Es zeigt sich, dass über die definierte Anschlaghöhe des Eindrehwerkzeuges auf dem Hülsenlager der Bohrschablone die richtige vertikale Implantatposition, die richtige Angulation und die richtige Rotationsausrichtung der Innenverbindung erreicht wird.

Sind alle Erfordernisse finalisiert erfolgt der Datenexport via STL. Mit diesem verbunden ist der Export des Scanabutments. Das Scanabutment dient als Grundlage in den dentalen Konstruktionsprogrammen. Es referenziert im Zusammenspiel mit dem exportierten OP-Plan die Lage des Implantates und des auszuwählenden Abutments in der Software.

In exocad wird die Fertigung einer CAD/CAM-implantatgetragenen Krone (Abb. 6) durchgeführt.

### Sofortimplantation

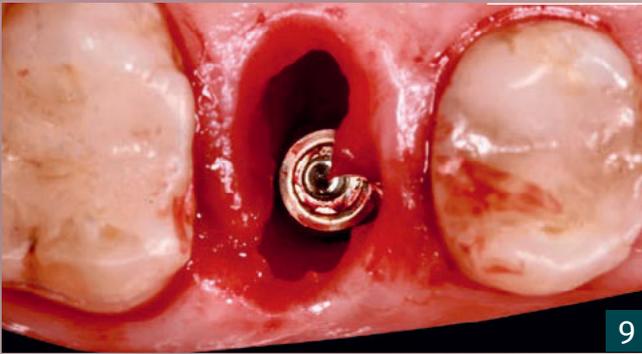
Nach entsprechend steriler Vorbereitung wird zunächst die atraumatische Extraktion des Wurzelrestes (Abb. 7) voll-

5 Eindrehwerkzeug H07 nach Sperlisch & Sperlisch.

6 Präoperative CAD-Planung für die Fertigung der Implantatkrone.

7 Extrahierter Wurzelrest.

8 Extraktionsalveole.



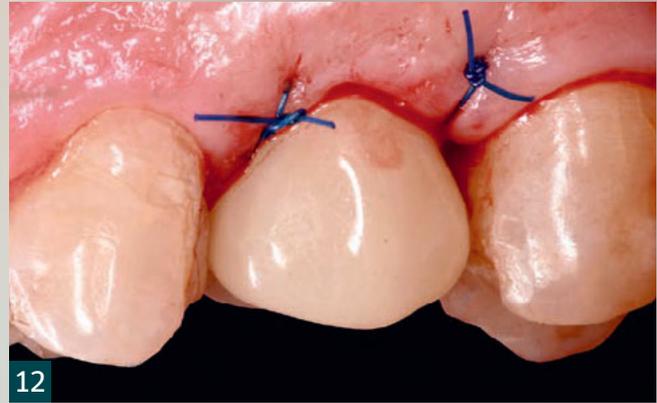
9



10



11



12



13



14

zogen. Dieser erste Schritt stellt eine wichtige Grundvoraussetzung für den späteren Behandlungserfolg dar. Die Sofortimplantation und somit auch die Sofortversorgung leben von dem Erhalt der anatomischen Strukturen. Neben Ruhe, Zeit und Erfahrung ist hier der Einsatz von Desmotomen ein Garant für den Erfolg. Nach erfolgreicher Extraktion erfolgt die schonende Behandlung der Extraktionsalveole (Abb. 8). Liegt keine Entzündung vor, kommt lediglich eine Spülung mit NaCl zum Einsatz. Der größtmögliche Erhalt der Physiologie des Parodonts ist ein weiterer Baustein zum Erfolg. In Fällen mit einer chronischen – nicht akuten – apikalen Entzündung implantieren wir ebenfalls erfolgreich sofort. Hierbei kommt jedoch ein differenziertes Management der Extraktionsalveole zum Einsatz. Das Entzündungsgewebe wird unter

wiederkehrender Spülung mit Jod vollständig debridiert. Es folgt eine Einlage mit einem in Jod getränkten Gazesteifen für zwei Minuten. Die entsprechende „Jodanamnese“ gilt es zu berücksichtigen.

Nach entsprechendem Alveolenmanagement folgt die Anprobe der SMOP-Schablone. Ein spannungsfreier, suffizienter Sitz ist hier unumgänglich.

Die geführte Aufbereitung des Implantataltagers erfolgt direkt über die Alveole. Wir bevorzugen ein atraumatisches Vorgehen. Auf eine Lappenbildung wird bei intakten Alveolenwänden verzichtet. Bei vorgestellter Patientin wird für ein Straumann BLX (4.0; 12 mm) systemimmanent aufbereitet.

9 Implantat in situ.

10 Radiologie postoperativ.

11 Präoperativ gefertigte CAD/CAM-Krone.

12 Sofortversorgung lateral.

13 Sofortversorgung okklusal.

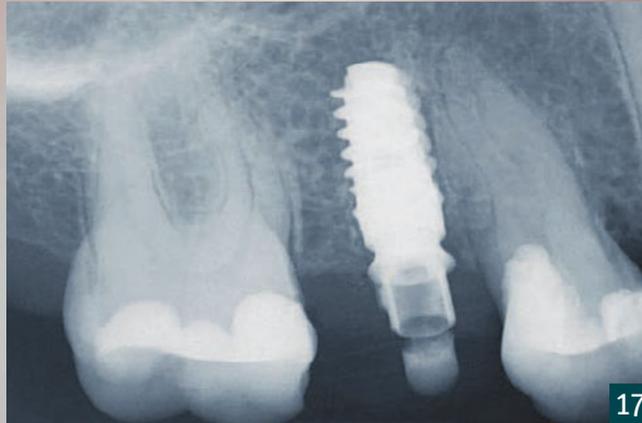
14 Situation zwölf Monate postoperativ.



15



16



17

Die Implantatinsertion erfolgt händisch mit beschriebenem Eindrehwerkzeug H07 (Abb. 5). Für die anschließende Sofortversorgung ist hierbei ein Eindrehmoment  $> 35$  Ncm unerlässlich [3]. Wie bereits beschrieben, ist dank der Eindrehhilfe eine exakte Position des Implantates entsprechend der Planung in situ möglich (Abb. 9). Auf eine zusätzliche Augmentation wird erfahrungsgemäß verzichtet [4].

### Sofortversorgung

Der Wundverschluss erfolgt bei der Patientin über die präoperativ gefertigte CAD/CAM-Krone (Abb. 11). Die Krone wird hierbei mit einem Drehmoment von 20-25 Ncm fixiert (Abb. 12-13). Der Verschluss der transokklusalen Verschraubung erfolgt mit Teflonband und Tetric Flow. Abschließend

wird die Okklusion nach dem Prinzip des non occlusal loadings nochmals überprüft.

### Ergebnis

Die Patientin war sozial nicht eingeschränkt und konnte selbstbewusst ihren wichtigen Termin am Ende der Woche wahrnehmen. Zwölf Monate postoperativ zeigen sich hervorragende Weichgewebsverhältnisse (Abb. 14-16). Radiologisch stellt sich eine stabile Osseointegration des Implantates dar (Abb. 17). Das Ergebnis bestätigt die Literatur, welche von 98,4 Prozent [2] Erfolgsrate bei Sofortimplantation mit simultaner Sofortversorgung ausgeht. Unser Fall zeigt keinen signifikanten Unterschied zu konventionellen Protokollen [5].



**Scan mich!**

LITERATUR  
zu dieser Publikation



Abrechnungstipps  
zu dieser Publikation

**DZR | Blaue Ecke**

15 Aufsicht auf die Zahnreihe zwölf Monate post-OP, ...

16 ... die CAD/CAM-gefertigte Krone gliedert sich natürlich in die Zahnreihe ein.

17 Radiologie zwölf Monate postoperativ.

**SETUP TO SUCCESS!**



**Implantate von Medentika  
für 89 EURO** zzgl. MwSt.

**MICROCONE QUATTROCONE PROCONE**

### Königsklasse in Preis und Leistung

Machen Sie sich bereit für die Pole Position: Die ausgereiften Implantatsysteme von Medentika bieten Ihnen 1a-Qualität zum kleinen Preis. Damit machen Sie bei den verschiedensten Indikationen das Rennen. Und im Dreamteam mit der bewährten Medentika Prothetik fahren Sie den Doppelsieg ein.

Gehen Sie mit uns ins Rennen auf:  
[www.medentika.de/implantate](http://www.medentika.de/implantate)

 **MEDENTIKA®**  
A Straumann Group Brand

# Zahnärztliche Geweberegeneration und Wundbehandlungstechniken

Mal ganz anders

Dr. med. Dr. med. dent. Andreas Born



- Studium der Medizin und Zahnmedizin an der Universität Tübingen
- Diverse Studienaufenthalte an der Universität Bern, Zürich (CH) u. Washington University of St. Louis, USA
- Facharztweiterbildung zum MKG-Chirurgen an der Universität Heidelberg u. Städt. Klinikum Saarbrücken
- Facharzt- und Oberarztstätigkeit am BWK, Ulm, Erwerb der Zusatzbezeichnung „Plastische Operationen“
- Weiterbildung an der Klinik für Prothetik, Universität Ulm (Prof. Ludwig)
- Seit 2008 Niederlassung als MKG-Chirurg und Zahnarzt in Stuttgart-Botnang

■ [info@born-zahnarzt.de](mailto:info@born-zahnarzt.de)  
■ [www.born-zahnarzt.de](http://www.born-zahnarzt.de)

Dr. med. Hans-Ulrich Markmann



- 1972-1982 Studium der Biologie u. Humanmedizin an der Universität Hohenheim
- Staatsexamen Humanmedizin an der Universität Tübingen
- 1982-1988 Facharztausbildung für Pathologie, Katharinenhospital in Stuttgart
- 1988-1990 Oberarzt für Elektronenmikroskopie, Katharinenhospital in Stuttgart
- Seit 1990 Leitung der Pathologie des Marienhospitals, Stuttgart

■ [uli.markmann@gmx.de](mailto:uli.markmann@gmx.de)  
■ [www.marienhospital-stuttgart.de](http://www.marienhospital-stuttgart.de)



**Ziel bei jeglichen Gewebedefekten und konsekutiver Narbenbildung ist es, die Funktion und im Gesichtsbereich auch die visuelle Integrität wiederherzustellen. Das Gebiet der Mund, Kiefer- und Gesichtschirurgie umspannt die intra- als auch extraoralen Eingriffe und bietet durch die fächerübergreifende Spezialisierung die Möglichkeit, Behandlungstechniken von einem Fachgebiet zum anderen zu transferieren. In dieser Fallvorstellung geht es um eine Defektrekonstruktion der Nasenspitze und der Wange nach ausgedehnter Basaliomresektion.**

Basaliome oder modern Basalzellkarzinome gehören zu den häufigsten malignen Tumoren überhaupt und treten bevorzugt an den Sonnen-exponierten Stellen der Gesichtshaut im mittleren bis höheren Lebensalter auf. Einen sehr kompakten Übersichtsartikel dazu liefern Frerich und Prall [1]. An besonders delikaten Stellen wie der Nase und der Nasenspitze stellen die Basaliome die Chirurgin/den Chirurgen immer wieder vor das Dilemma der onkologisch notwendigen Resektion mit Sicherheitsabstand von drei Millimetern zirkulär und der kosmetisch/ästhetischen Rehabilitation. Bemerkenswert sind deshalb auch die Fälle von Personen mit dieser Erkrankung, die im Licht der Öffentlichkeit stehen [2] und deren erfolgreiche Behandlungen oder Misserfolge diese Problematik widerspiegeln.

#### Unser Praxiskonzept: Basaliomtherapie in 3 Schritten

##### 1.) Probeexzision (PE) zur medizinischen als auch forensischen Absicherung:

Hierbei wird in Lokalanästhesie eine kleine Biopsie aus dem verdächtigen Areal entnommen, in histologischem Formalin fixiert und an die Pathologie übersandt. Die zwei bis drei Arbeitstage dauernde Paraffineinbettung für die Histologie des Präparates ist deutlich treffsicherer als die durch Kryo-

**1** Verdachtsdiagnose auf ein Basaliom der Wange rechts, Erstdiagnose (ED) 12/20.

**2** Verdachtsdiagnose auf ein Basaliom der Nasenspitze linksbetont, ED 12/20.

**3** Defekt nach histografisch gesicherter Exzision Wange rechts, 3.03.2021.

**4** Defekt nach histografisch gesicherter Exzision Nasenspitze und plastischer Deckung mit Verschiebelappen Wange rechts, 18.03.21.



5



6



7



8



9

schnitt gewonnenen Schnellschnitte. Insofern erklärt sich das dreischrittige Vorgehen bei uns in der Praxis.

## 2.) Histografisch gesicherte Exzision in Anlehnung an La Galette [1]:

Bereits im präoperativen Aufklärungsgespräch vor der Exzision wird am Tag der Besprechung der Histologie der PE das weitere Prozedere mit dem Patienten skizziert. Dies ist durchaus wörtlich zu nehmen, da wir den zu erwartenden Defekt als auch die zu erwartende plastische Rekonstruktion mit Filzstift im betreffenden Areal anzeichnen und dies den Patienten im Handspiegel demonstrieren.

Nach zirkulärer Tumorexzision in Lokalanästhesie mit einem Sicherheitsabstand (2-3 mm) und bis in die Subkutis wird das Präparat mit zwei bis drei Fadenmarkierungen lang und kurz, ggf. auch doppelt zur groben Orientierung an den Rändern versehen. Im Anschluss daran werden um den Defekt herum vier schmale Randschnitte (0,5 bis 1 mm breit) entnommen. Damit mögliche Tumordinfiltrate in den Randschnitten von chirurgischer und pathologischer Seite exakt zugeordnet werden können, orientieren wir uns am Ziffernblatt der Uhr, wobei 0 Uhr immer zum Scheitelpunkt des Kopfes ausgerichtet ist.

Die vier Randschnitte, auch Absetzungsränder (ASR) genannt, sind von 0–3, 3–6, 6–9 und von 9–12 Uhr/bzw. 0 Uhr skaliert.

Zum Schluss wird basal noch vom Tumorgrund Gewebe abgetragen, sodass Material in insgesamt sechs Histologiegläschen gesammelt werden kann. Soweit möglich erfolgt Blutstillung mit der bipolaren Pinzette erst jetzt, da Koagulationsartefakte die pathologische Diagnostik erheblich erschweren. Neben der normalen Blutstillung versehen wir die Wunde mit einer umlaufenden, überwendlichen 5-0-Maprolene Saumnaht. Dies hat den Vorteil, dass die Wundränder zusammengezogen werden und damit schon eine initiale Defektverkleinerung erreicht wird. Zur Abdeckung werden eine Aureomycin-Jodoform-Tamponade mit Kompresse sowie ein Fixomull-Druckverband aufgebracht.

## 3.) Plastische Rekonstruktion:

Bei der „klassischen“ Rekonstruktion im Bereich der Nase insbesondere der Nasenspitze sind verschiedenste Verfahren von Nahlappen beschrieben und sogar Fernlappen aus dem Stirnbereich. Die gesamte Variationsbreite von Stirnlappen ist von Menick [3] und Heppt [4] wunderbar in ihren Büchern illustriert. Bei vielen dieser Rekonstruktionen sind umfang-

5 Alginatabdruck und Gipsmodell der Nasenspitze.

6 Verbandsplatte für die Nasenspitze mit Perforationen zum verbesserten Sekretabfluss.

7 Plastische Defektdeckung durch „Aufsteppen“ von Mucograft, 18.03.21.

8 Aufnähen der Verbandsplatte zur Wundabdeckung, Sekretabfluss und Reinigbarkeit, 18.03.21.

9 Granulationen elf Tage nach Abnahme der Verbandsplatte.



reiche Lappenpräparationen mit ausgedehnter konsekutiver Narbenbildung notwendig.

### Alternative „minimalinvasive“ Rekonstruktion von Gesichtsdefekten mit „Kunsthaut“

In der Verbrennungschirurgie ist der Einsatz von diversen resorbierbaren mikroporösen Materialien gängige Praxis [5, 6]. In der Defektrekonstruktion nach Tumorsektion im Gesichtsbereich werden ebenfalls Membranen verwendet, häufig aber nur zur temporären Weichteildeckung [7]. In dem hier vorgestellten Patientenfall wollten wir angesichts des Lebensalters von 86 Jahren und der problematischen Lokalisation an der Nasenspitze eine möglichst schnelle und effiziente plastische Deckung ohne Entnahmemorbidität der komplexen Lappenhebung erreichen. Wir entschieden uns deshalb für den Gebrauch der Mucograft-Membran (Geistlich Biomaterials, Deutschland), die eigentlich als Ersatz für das freie Schleimhauttransplantat enoral konzipiert worden war. Hierbei gaben die erfolversprechenden Studien von Ghanaati et al. [8] und Armstrong et al. [9] den Ausschlag für die extraorale Anwendung. Die Vorbereitungen für das Zulassungsverfahren bei der EMA für diese Verwendung laufen zurzeit noch, der Patient war aber nach ausführlicher Aufklärung mit dem „off-label-use“ ausdrücklich einverstanden.

Neben dem verblüffend guten und schnellen Heilungsergebnis erscheint uns dieser Patientenfall besonders interessant zu sein, weil bei dem Patienten ein Basaliom der Wange rechts und ein Basaliom der Nasenspitze vorlagen. Hierbei kamen im Bereich der Wange klassische Verfahren der Lappenchirurgie und im Bereich der Nase das beschriebene Verfahren mit der Mucograft-Membran zur Anwendung. Nach vorliegender

R-O-Resektion wurde am 18.03.21 im Bereich der Wange rechts ein Rotationslappen mit Verlauf der Narbe in der Nasolabialfalte präpariert. Weiterhin wurde die Nasenspitze nach Anfrischen der Granulationen mit einem Mucograft-„Transplantat“ abgedeckt. Statt des üblichen unhandlichen Überknüpfverbandes mit Jodoformtamponade wurde eine individuell hergestellte Verbandsplatte darüber genäht.

Nach Entfernung der Verbandsplatte am 29.03.21 wurde der Patient instruiert die Wunde feucht zu halten und Bepanthen AS aufzutragen. Trotz Tragen einer FFP-2-Maske zeigte sich am 08.04.21 die Wunde weitgehend zugranuliert und am 21.04.21 komplett mit einer zartrosa Narbe verschlossen.

### Fazit

Wie eingangs in der Überschrift erwähnt, haben neben dem medizinischen Produkt der Mucograft-Membran (Geistlich Biomaterials) aus dem oralchirurgischen Anwendungsbereich zahnärztliche Techniken zum Erfolg beigetragen. Präoperativ vor Resektion der Nasenspitze wurde ein simpler Alginateabdruck mit einem Rimlock-Löffel genommen. Auf dem Gipsmodell wurde eine Tiefziehfolie gezogen. Es wurden Perforationen angebracht, zum einen für die Fixationsnähte analog eines Überknüpfverbandes, zum anderen für den Abfluss von Wundsekret. Postoperativ erleichterten die Löcher das vorsichtige Reinigen der Wunde mit dem Wasserstrahl aus der zahnärztlichen Einheit. Im Gegensatz zum gelblichen Überknüpfverband lässt sich die Wunde durch die halbwegs durchsichtige Verbandsplatte optisch gut kontrollieren. Ein solches Vorgehen scheint uns für den Alltagsgebrauch in der Basaliomchirurgie der Nase insbesondere beim älteren Patienten eine sehr gute Therapiealternative zu sein. ●



Scan mich!

LITERATUR  
zu dieser Publikation



Abrechnungstipps  
zu dieser Publikation

DZR | Blaue Ecke

Wir feiern ...

25



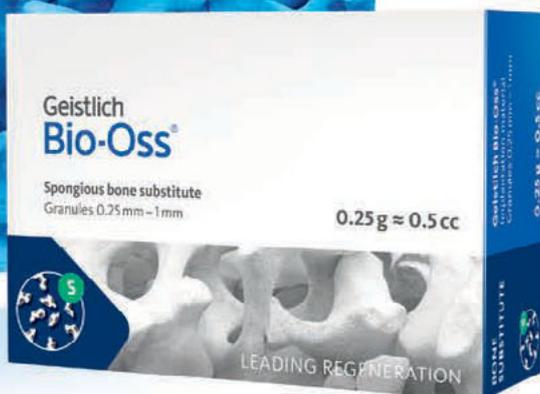
**Geistlich Biomaterials**  
Vertriebsgesellschaft mbH  
Schneidweg 5  
76534 Baden-Baden  
Tel. +49 7223 9624-0  
Fax +49 7223 9624-10  
info@geistlich.de  
www.geistlich.de

25 Jahre  
**Geistlich**  
Biomaterials  
Deutschland

# ... 25 Jahre Geistlich Deutschland!

Wir bedanken uns bei  
all unseren Kunden für  
Ihre Treue und Ihr Vertrauen.

Ihr Regenerationsteam  
von Geistlich Biomaterials





Zahnarzt Malte Tobias Schaefer



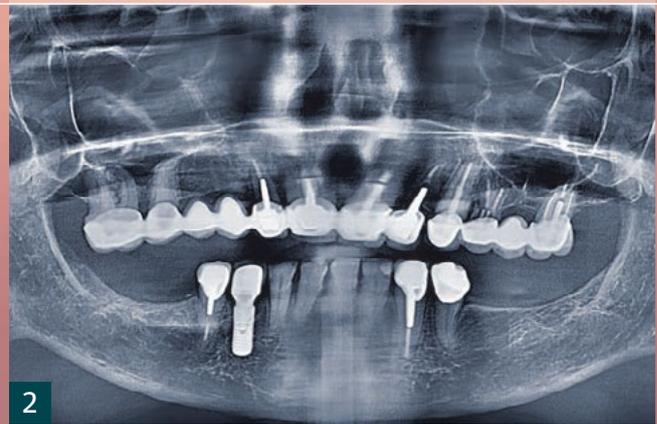
# Rehabilitation mit Zirkonoxid-Galvano- Teleskopversorgungen auf Implantaten

- 2014 Approbation
- 2015 Curriculum Implantologie (DGOI, ICOI)
- Seit 2015 Niederlassung in Zahnarztpraxis gemeinsam mit Dr. med. dent. Michael Schaefer, Saarbrücken
- 2016 Betriebswirt der Zahnmedizin
- 2018 Luxx Award (DZW)
- Weiterbildungen in den Bereichen: Ästhetische / Biologische / Minimalinvasive Zahnmedizin; Zahnärztliche Hypnose; Laser Zahnmedizin; CMD-Behandlungen; Navigierte Implantologie

■ [malte.schaefer@hotmail.de](mailto:malte.schaefer@hotmail.de)  
■ [info@zahnarztpraxisschaefer.de](mailto:info@zahnarztpraxisschaefer.de)  
■ [www.zahnarztpraxisschaefer.de](http://www.zahnarztpraxisschaefer.de)



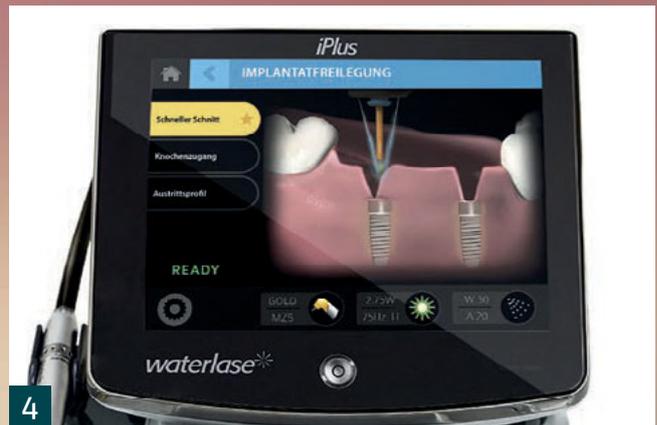
1



2



3



4

**Die zahnärztliche und chirurgisch-implantologische Rehabilitation von Seniorinnen und Senioren verlangt eine wenig belastende und auf die Veränderungen in der Zukunft ausgerichtete Behandlung und Versorgung, die individuelle Morbiditäten der betagten Patientinnen und Patienten berücksichtigt.**

Die Patientin kam mit insuffizienten Kronen in die Praxis (Abb. 1). Die kaputten Zähne konnten nicht mehr richtig belastet werden und die Kaumuskelatur wurde dementsprechend falsch belastet.

Altersbedingt litt sie unter Tremor und Schmerzen im Bereich der Kiefergelenke, im Rücken und Nacken sowie im Bereich der Lendenwirbel. Die Kiefergelenke waren altersbedingt verändert, pathologische Ursachen konnten im Zuge der Anamnese ausgeschlossen werden.

Nach röntgenologischer (Abb. 2), klinischer und funktioneller Untersuchung wurde beschlossen, die insuffizienten Zähne minimalinvasiv zu extrahieren. Da die Patientin keine schleimhautgetragene Versorgung wünschte und in regio 43 bereits seit längerem ein Implantat (Straumann) besaß, wurde beschlossen, zusätzliche Implantate als Verankerung für eine festsitzende Versorgung zu inserieren. Wir entschieden uns für eine Zirkonoxid-Galvano-Teleskopversorgung nach dem Weigl-Protokoll. Die Patientin freute sich über die schnelle und wenig zeitaufwendige Versorgung.

Zirkonoxid-Galvano-Teleskopversorgungen bieten neben einer perfekten Harmonie zwischen Zirkonoxid und Zahnfleisch eine gute Reinigungsmöglichkeit, einen guten Halt

- 1 Ausgangssituation: Insuffiziente Kronen führten zu einer gestörten Kaufunktion.  
2 Röntgenologische Analyse.

- 3 Röntgenkontrolle post implantationem.  
4 Implantatfreilegung mittels Waterlase iplus (Biolase).



5



6



7



8



9



10

(Passgenauigkeit) und die Möglichkeit der Erweiterung. Die digital gefertigten Primärteleskope aus Zirkonoxid bringen alle bekannten Vorteile wie etwa eine niedrige Plaqueanlagerung durch die hochpolierte Oberfläche mit sich. Gleichzeitig sorgt das Galvano-Gold für eine exzellente spannungsfreie Funktion während des Ein- und Ausgliederns und die Verträglichkeit der Teleskope ist garantiert.

### Chirurgie

Zunächst erfolgte eine opto-elektronische Vermessung mit dem Freecorder BlueFox (Orange dental). Danach entfernten wir die Zähne 15, 12, 11, 21, 22-24, 26, 33, 44 mit dem Waterlase iplus (Biolase). Die Extraktion mit dem Laser ist für die Pa-

tientin deutlich angenehmer, die Wundheilung ist deutlich beschleunigt und wir haben so gut wie keine posttraumatischen Schmerzen oder Schwellungen. Der Erbium-Chromium YSGG Laser mit einer Wellenlänge von 2780 nm verfügt zusätzlich über eine kombinierte Wasser-Luft-Spray-Technologie, mit der er im Knochen-, Hart- und Weichgewebe und zur Desinfektion und Spülung eingesetzt werden kann. Mittels Laser lösten wir den Faserapparat von den Zähnen, sodass sie einfacher und minimalinvasiv extrahiert werden konnten, gleichzeitig wurde das Granulationsgewebe vom Knochen entfernt, ohne ihm zu schaden. In den unterdimensionierten Bereichen wurde nach Extraktion Knochen augmentiert (Ethoss, Demedi-Dent). Für die Übergangszeit wurde die Patientin mit zwei Valplast Prothesen (Weithas) versorgt.

- 5 Nach dem Einsetzen der Gingivaformer zeigt sich eine entzündungsfreie Schleimhaut.
- 6 Einsetzen der Abutments aus Zirkonoxid.
- 7 Sicheres, trockenes Umfeld beim Verkleben ...

- 8 ... von Primärteleskopen und Sekundärgerüst dank Optragate (Ivoclar).
- 9 Die Galvanokäppchen sitzen gut.
- 10 Das Gerüst wird aufgebracht und abgeformt.

# DASS ÜBER UNS GEREDET WIRD, IST VERSTÄNDLICH.



**AnyRidge®** – DAS IMPLANTATKONZEPT.

Kompromisslos. Schnell. Sicher.



### Implantation

Drei Monate später erfolgte die navigierte Implantation, die vorab mittels Software geplant worden war (R2gate, Mega-gen). Insetiert wurden sieben Megagen Implantate in regio 15, 14, 13, 22, 24, 35, 45. Nach der Implantation wurde die Patientin mit dem Diodenlaser Epic (Biolase) bestrahlt. Dieser verfügt über ein spezielles Handstück, welches die Laserstrahlen defokussiert und mit dem man die Durchblutung in der Tiefe anregen kann. Die Patienten beschreiben die Therapie als sehr angenehm und die Behandlung lindert nach fünf Minuten Schmerzen, die zuvor deutlich spürbar waren. Einen Tag später war das Operationsgebiet absolut entzündungsfrei.

### Freilegung

Drei Monate später wurden die Implantate mit dem Waterlase iplus (Biolase) minimalinvasiv mit Schablone freigelegt (Abb. 3, 4). Es erfolgte die Präparation der Restzähne und eine offene Abformung mit Polyether (Impregum Permadyne, 3M Espe), bevor die Gingivaformer erneut eingesetzt wurden (Abb. 5).

Die Primärteleskope wurden einzeln mit den Stümpfen verbunden (Abb. 6, 7). Das Sekundärgerüst wurde später mit den Galvano-Käppchen spannungsfrei verklebt (Abb. 8-10). Eine

weitere Abformung mit Polyether erfolgte über das Gerüst im Mund. Die Patientin verließ die Praxis mit einer sogenannten Reiseprothese zum Schutz ihrer Zirkonoxid-Teleskope.

Die Ersatzprothese steht weiterhin zur Verfügung, wenn die Patientin die Prothese zur halbjährlichen/jährlichen Politur im Rahmen der Kontrolle abgibt oder falls ein Schaden an der definitiven Versorgung entstehen sollte. Zwei Wochen später erfolgte die definitive Eingliederung der Teleskop-Prothese (Abb. 11-13).

Die Patientin kam alle zwei Monate zur Kontrolle. Das Zahnfleisch zeigt sich zartrosa, absolut entzündungsfrei, die Teleskope und das Sekundärgerüst der Zirkonoxid-Galvano-Teleskopversorgung (wie etwa bei Permadental) weisen keine Verfärbungen und Beläge auf. Die Patientin ist sehr glücklich mit dieser Versorgung und genießt die Vorteile ihrer guten Kaufunktion. ●



Abrechnungstipps  
zu dieser Publikation

**DZR | Blaue Ecke**

**11** Angefertigte Oberkieferprothese.

**12** Die endgültige Versorgung sichert passgenau einen guten Trage- und Kaukomfort.

**13** Eine ästhetische Versorgung mittels Zirkonoxid-Galvano-Teleskop-Prothese.



# BLUE SAFETY

Die Wasserexperten

#HYGIENEOFFENSIVE

„UNSER HERZ SCHLÄGT  
FÜR IHRE TRINKWASSER-  
HYGIENE.“

Mit unserem Expertenteam und  
SAFEWATER Full Service entlasten  
wir Sie im Praxisalltag.

Damit Sie rechtskonform und  
hygienisch sicher arbeiten.“

**Vanessa Küper, B. Eng.**

Servicetechnikerin bei BLUE SAFETY



**BIOFILME UND  
BAKTERIEN  
STOPPEN**

**Jetzt profitieren:**  
Für **SAFEWATER**  
entscheiden  
und einen neuen  
**Apple iMac 24"**  
geschenkt  
bekommen.\*



I ❤️ H<sub>2</sub>O

Vereinbaren Sie Ihren **persönlichen,  
kostenfreien Beratungstermin:**

Fon **00800 88 55 22 88**

WhatsApp **0171 991 00 18**

[www.bluesafety.com/Sommerspezial](http://www.bluesafety.com/Sommerspezial)

\* Neukunden erhalten bei Vertragsschluss: 1x Apple iMac, 256 GB, 8 GB,  
24". Auslieferung könnte sich verzögern. Nähere Bedingungen und  
finale Spezifikationen finden Sie beim Angebot. Das Angebot endet  
am 30.09.2021.

# Hyaluronsäure in der oralen Regeneration

**H**yaluronsäure (HA) gehört zur Familie der Glukosaminoglykane und ist ein wesentlicher Bestandteil der extrazellulären Matrix und der Gelenkflüssigkeit. Aufgrund ihrer günstigen chemischen Eigenschaften wird die HA in zahlreichen medizinischen Sparten angewendet. Auch in der Zahnmedizin finden HA und ihre Derivate eine breite Anwendung, wie anhand der vorliegenden Literaturauswahl erkennbar ist. **Rekonstruktion von Interdentalpapillen:** Die wissenschaftlichen Erkenntnisse zur Wirksamkeit von HA bei der Rekonstruktion von Interdentalpapillen sind nicht eindeutig. Einerseits wird während der ersten sechs Monate nach HA-Injektionen von signifikanten Volumengewinnen im Vergleich zu Placebo-Therapien (Injektion von Kochsalzlösung) berichtet [Abdelraouf, et al., 2019, Ficho, et al., 2020], andererseits konnten in anderen randomisierten Untersuchungen keine signifikanten Effekte festgestellt werden [Bertl, et al., 2017]. Die unklare Studienlage könnte den Aussagen eines systematischen Reviews zufolge auf die eingeschränkte Studienqualität und dem damit verbundenen Bias-Risiko zurückgeführt werden [Ficho, et al., 2020]. **Parodontitistherapie:** In Kombination mit Scaling und Root Planing (SRP) führt der Einsatz von 0,8 %-igem HA-Gel Wochen nach einer Therapie zu signifikant besseren klinischen Ergebnissen, wiedergegeben durch die Parameter Plaqueindex (PI), Gingivaindex (GI), Papillenblutungsindex (PBI), parodontale Sondierungstiefe (PPD) und klinischer Attachmentverlust (CAL) im Vergleich zur SRP als alleiniger Maßnahme [Al-Shammari, et al., 2018]. Auch die Expression von humanem Beta-Defensin-2 (hBD-2) als protektiv wirksamem Bestandteil der gingivalen Krevikularflüssigkeit war nach Einsatz von HA signifikant erhöht. Ebenso beim Einsatz von HA-Gel im Rahmen offener Kürettagen im Bereich parodontaler Knochendefekte, dort konnte eine signifikante Verbesserung klinischer (PI, GI, CAL) und radiologischer Parameter (Knochendefektauffüllung) im Vergleich zur alleinigen parodontal-chirurgischen Intervention beobachtet werden [Mamajiwala, et al., 2021]. Im Vergleich zu Schmelzmatrix-Proteinen führte HA beim Einsatz in der Parodontalchirurgie tiefer intraossärer Defekte ebenfalls zu einer signifikanten Verbesserung aller klinischen Parameter gegenüber der Ausgangssituation [Pilloni, et al., 2021]. Der klinische Zusatznutzen der Anwendung von HA in der nicht-chirurgischen und chirurgischen Parodontitistherapie wird durch die Ergebnisse einer systematischen Übersichtsarbeit gestützt [Eliezer, et al., 2019]. Allerdings konnte auch hier aufgrund der hohen Studienheterogenität ein Verzerrungsrisiko nicht ausgeschlossen werden. **Weichgewebeschirurgie/Wundheilung:** Die HA-Gabe führt zu einer signifikant verbesserten Vaskularisierung von freien Schleimhauttransplantaten im Vergleich zur Transplantation ohne HA-Einsatz. Diese hat einen signifikanten Einfluss auf eine reduzierte Schrumpfungstendenz des Transplantats, insbesondere in vertikaler Richtung [Çankaya, et al., 2020]. In Bezug auf Effekte in der Spenderregion nach Entnahme freier Schleimhauttransplantate konnte bei Zugabe von HA eine Beschleunigung der Wundheilung sowie eine signifikante Reduktion postoperativer Schmerzen beobachtet werden [Yildirim, et al., 2018]. Auch bei der Behandlung

lokaler oraler Ulzerationen führte die Gabe von HA zu einer signifikanten Verkürzung der Heilungsdauer [Casale, et al., 2017, Casale, et al., 2016]. Bei Deckung von Rezessionen der Miller-Klasse I mittels koronalem Verschiebelappen konnte nach einer 18-monatigen Beobachtungsphase eine signifikante Reduktion der Rezessionstiefe nach Gabe von HA beobachtet werden [Pilloni, et al., 2019]. **Augmentationen:** Bei der Sinusbodenaugmentation mit HA und xenogenem Knochen wurde nach vier Monaten mittels Mikro-CT eine signifikant höhere Knochenneubildung ermittelt als bei alleiniger xenogener Augmentation [Dogan, et al., 2017]. Im Gegensatz dazu war bei Sinusbodenaugmentation mit HA und Trikalziumphosphat im Vergleich zu alleiniger Gabe von Trikalziumphosphat oder bovinem Knochen mittels histomorphometrischer Analysen kein Unterschied in der Knochenneubildungsrate erkennbar [Velasco-Ortega, et al., 2021]. **Ridge Preservation:** Auch beim Einsatz im Zusammenhang mit einer Ridge Preservation führte HA zu einer beschleunigten Knochenregeneration nach 30 Tagen post-OP im Vergleich zu unbehandelten Extraktionsalveolen [Alcântara, et al., 2018]. Allerdings waren nach 90 Tagen in Bezug auf die Knochenneubildung und den Erhalt des Alveolarkammvolumens keine Unterschiede mehr erkennbar. **Implantatbeschichtungen:** Im Vergleich zu säuregeätzten Implantatoberflächen konnten nach HA-Beschichtung mit bis zu 36 Monaten unter Belastung gleichwertige Ergebnisse bei Implantat-Erfolgsparametern ermittelt werden. Das spricht für den standardmäßigen klinischen Einsatz von Implantaten mit HA-Oberflächen [Lupi, et al., 2019]. **Periimplantitis:** Bei der Periimplantitistherapie führte der Einsatz von HA nach 90 Tagen zu einer signifikanten PPD-Reduktion sowie zu einer Reduktion von Entzündungsparametern (IL-1 Beta) in der Krevikularflüssigkeit [Sánchez-Fernández, et al., 2021]. **CMD:** Minimalinvasive Verfahren mittels intraartikulärer Injektionen (IAI) mit HA scheinen neben PRP oder Kortikosteroiden zu einer signifikanten Schmerzreduktion und Verbesserung der Mundöffnung zu führen [Al-Moraissi, et al., 2020]. In anderen Untersuchungen konnten hingegen mittels HA-IAI im Vergleich zum Placebo keine Unterschiede in der Mundöffnung beobachtet werden [Ozdamar, et al., 2017]. **Weisheitszahnextraktion:** Nach der chirurgischen Entfernung dritter Molaren scheint eine Kombination aus L-PRF und HA zu einer Minimierung des postoperativen Ödems zu führen, wie zwei RCT zeigen konnten [Afat, et al., 2019, Afat, et al., 2018]. Ein positiver Einfluss in Bezug auf den Parameter Kieferklemme war im Vergleich zu anderen Versorgungsmethoden post-OP nicht erkennbar, was durch die Ergebnisse eines systematischen Reviews bestätigt wird [Maria de Souza, et al., 2020]. **Mundspüllösungen:** Im Vergleich zu CHX konnte in zwei RCT kein signifikanter Unterschied in der Reduktion von Gingivitis und/oder Plaque [Abdulkareem, et al., 2020, Genovesi, et al., 2017] sowie weiteren klinischen Parametern [Tadakamadla, et al., 2020] bei Verwendung von Spüllösungen aus HA ermittelt werden. Im Zusammenhang mit der gedeckten Einheilung von Implantaten führten HA-Spülungen zu einer signifikant geringeren Inzidenz postoperativer Schwellungen [Genovesi, et al., 2017].

# hyADENT

Regeneration natürlich gefördert

**Hyaluronsäure**  
Booster zur  
Geweberegeneration



- Beschleunigte kontrollierte Wundheilung  
Verbessert Wund- und Gewebeheilung und reduziert Narbenbildung
- Unterstützung der Geweberegeneration  
Reguliert Gewebewiederaufbau und beschleunigt Neoangiogenese
- Bakteriostatische Wirkung  
Verhindert Eindringen und Wachstum von Krankheitserregern



Wundheilung  
mit hyADENT  
nach 72 h



Klinische Bilder mit freundlicher Genehmigung von Prof. Piloni, Italien.  
Individuelle Ergebnisse können abweichen.

## 5 + 1 ANGEBOT

hyADENT Natürliche Hyaluronsäure | 1 ml | 49,58 €

hyADENT BG Kreuzvernetzte Hyaluronsäure | 2 x 1,2 ml | 147,90 €

Zzgl. MwSt., inkl. kostenfreiem Versand. Gültig bis 31.12.2021.



hyADENT  
Weitere Informationen





Abdelraouf SA, Dahab OA, Elbarbary A, El-Din AM, Mostafa B.

**Assessment of Hyaluronic Acid Gel Injection in the Reconstruction of Interdental Papilla: A Randomized Clinical Trial.**

Open Access Maced J Med Sci. 2019 Jun 14;7(11):1834-1840.

**(»Injektion von Hyaluronsäure-Gel zur Rekonstruktion von Interdentalpapillen: Eine randomisierte klinische Studie.«)**

Die vorliegende Studie wurde durchgeführt, um die Wirksamkeit der Injektion von HA-Gel zur Rekonstruktion verloren gegangener Interdentalpapillen zu beurteilen. Zu diesem Zweck wurden zehn Patienten mit 36 defizitären Interdentalpapillen nach dem Zufallsprinzip der Interventionsgruppe (Injektion von HA-Gel) oder der Kontrollgruppe (Injektion von Kochsalzlösung als Plazebo) zugeteilt. Die erste von insgesamt drei Injektionen wurde vier Wochen nach der Durchführung eines supragingivalen Scalings/subgingivalen Debridements aller Parodontien durchgeführt. Die zweite und dritte Injektion erfolgte nach drei bzw. sechs Wochen. Die Teilnehmer wurden drei und sechs Monate nach der ersten Injektion zur erneuten Messung der aufgezeichneten Parameter zurückgerufen. Die Ergebnisse zeigten nach drei und sechs Monaten ab Baseline eine statistisch signifikant höhere, mittlere Zunahme der Papillenhöhe in der HA-Gruppe. Probanden der HA-Gruppe zeigten nach sechs Monaten signifikant höhere mittlere Zufriedenheitswerte als die Probanden der Kontrollgruppe.

Abdulkareem AA, Al Marah ZA, Abdulbaqi HR, Alshaeli AJ, Milward MR.

**A randomized double-blind clinical trial to evaluate the efficacy of chlorhexidine, antioxidant, and hyaluronic acid mouthwashes in the management of biofilm-induced gingivitis.**

Int J Dent Hyg. 2020 Aug;18(3):268-277.

**(»Eine randomisierte doppelt verblindete klinische Studie zur Untersuchung der Wirksamkeit von Spüllösungen aus Chlorhexidin, Antioxidantien oder Hyaluronsäure zur Behandlung einer Biofilm induzierten Gingivitis.«)**

Insgesamt 75 Zahnmedizinstudenten mit Biofilm-induzierter Gingivitis wurden nach dem Zufallsprinzip mit drei verschiedenen Spüllösungen behandelt (CHX, einem Antioxidativum oder HA). Ziele waren die Untersuchung ihrer Anti-plaque- und Antigingivitis-Wirksamkeit sowie die Ermittlung von Nebenwirkungen (z.B. Änderungen der Zahnfarbe) und der subjektiven Einschätzung bei den Probanden. Klinische Parameter (Plaqueindex und Blutung beim Sondieren) wurden zu Studienbeginn und nach sieben Tagen gemessen. Zusätzlich wurde ein Bewertungsfragebogen nach der Visuell Analogon Skala von den Teilnehmern ausgefüllt. Alle Spüllösungen führten zu einer signifikanten Reduktion der Plaque-Werte. CHX hatte dabei einen signifikant höheren Effekt als HA und die antioxidative Spüllösung. Alle Spüllösungen führten zu einer signifikanten Reduktion der Blutungs-Scores im Vergleich zum Ausgangswert. Zusätzlich kam es, unabhängig von der verwendeten Lösung, zu Farbveränderungen der Zähne. Die Teilnehmer schienen die HA-Mundspülung gegenüber den anderen Mundspülungen zu bevorzugen.

**Schlussfolgerung:** CHX ist nach wie vor das wirksamste Mittel zur Plaque-Reduktion. Alle drei Spüllösungen führten zu einer vergleichbaren Blutungsreduktion. HA könnte aufgrund seiner besseren Akzeptanz möglicherweise eine gute Alternative zu CHX darstellen.

**Afat IM, Akdogan ET, Gönül O. Effects of Leukocyte- and Platelet-Rich Fibrin Alone and Combined With Hyaluronic Acid on Pain, Edema, and Trismus After Surgical Extraction of Impacted Mandibular Third Molars.**

J Oral Maxillofac Surg. 2018 May;76(5):926-932.

**(»Der Einfluss von Leukozyten- und Plättchenreichem Fibrin als alleiniges Mittel oder in Verbindung mit Hyaluronsäure auf Schmerzen, Schwellungen oder Kieferklemmen nach der Extraktion dritter Molaren.«)**

In der vorliegenden Studie wurden die Auswirkungen von Leukozyten- und Plättchenreichem Fibrin (L-PRF) allein und in Kombination mit einem HA-Schwamm auf Schmerzen, Ödeme und Kieferklemmen (Trismus) nach der operativen Entfernung dritter Molaren im Unterkiefer untersucht. Insgesamt 60 Patienten wurden nach dem Zufallsprinzip drei Behandlungsgruppen zugeteilt: 1) L-PRF-Gruppe, 2) L-PRF-/HA-Gruppe und 3) Kontrollgruppe ohne Behandlung des OP-Gebietes. Ergebnisvariablen waren Ödeme (vom Ohrknorpel bis zur Spitze des Kinns, vom Ohrknorpel bis zur Nasolabialfalte und vom Kieferwinkel bis zum äußeren Lidwinkel), Trismus an den postoperativen Tagen zwei und sieben und postoperative Schmerzen von Stunde sechs bis Tag sieben post-OP. Nach der Extraktion war die Schwellung vom Ohrknorpel bis zur Spitze des Kinns in der Kontrollgruppe an Tag zwei höher als in der L-PRF-/HA-Gruppe und an Tag sieben höher als in beiden Gruppen. Die mittlere Schwellung vom Ohrknorpel bis zur Nasolabialfalte war in der Kontrollgruppe signifikant höher als in der L-PRF-/HA-Gruppe. Die Schwellung vom Kieferwinkel bis zum äußeren Lidwinkel war an Tag zwei und sieben in der Kontrollgruppe signifikant höher als in der L-PRF- und L-PRF-/HA-Gruppe. Es gab keinen signifikanten Unterschied zwischen den Gruppen bei den Parametern Kieferklemme und Schmerzen. Die Analgetika-Einnahme war am Tag der Operation jedoch in der L-PRF-/HA-Gruppe signifikant niedriger.

**Schlussfolgerung:** Die Ergebnisse deuten darauf hin, dass L-PRF, insbesondere in Kombination mit HA, zur Minimierung des postoperativen Ödems nach der operativen Entfernung dritter Unterkiefermolaren beitragen kann.

Afat IM, Akdogan ET, Gönül O. **Effects of leukocyte- and platelet-rich fibrin alone and combined**

# Astra Tech Implant System®

## Mehr als 1.000 Publikationen



Seit seiner Einführung vor über 30 Jahren zählt das Astra Tech Implant System mit über 1.000 wissenschaftlichen Publikationen in peer-reviewten Fachzeitschriften zu den weltweit am besten dokumentierten Implantatsystemen.

Die kontinuierliche klinische Dokumentation zeigt, dass das Astra Tech Implant System chirurgische und prothetische Flexibilität bietet, die marginale Knochenstabilität erhält und sowohl kurz- als auch langfristig für ein verlässliches und vorhersagbares Ergebnis mit natürlicher Ästhetik sorgt.

[dentsplysirona.com/ati-ev-wissenschaft](https://dentsplysirona.com/ati-ev-wissenschaft)



THE DENTAL  
SOLUTIONS  
COMPANY™

 Dentsply  
Sirona

**with hyaluronic acid on early soft tissue healing after surgical extraction of impacted mandibular third molars: A prospective clinical study.**

J Craniomaxillofac Surg. 2019 Feb;47(2):280-286.

**(»Die Wirksamkeit von Leukozyten- und Plättchenreichem Fibrin als alleiniger Therapie oder in Kombination mit Hyaluronsäure auf die frühe Weichgewebsheilung nach operativer Entfernung impaktierter dritter Unterkiefermolaren: Eine prospektive klinische Studie.«)**

Im Rahmen der Studie wurden die Auswirkungen von Leukozyten- und Plättchenreichem Fibrin (L-PRF) allein und in Kombination mit einem HA-Schwamm auf die frühe Weichgewebsheilung nach der operativen Entfernung dritter Molaren im Unterkiefer untersucht. Zu diesem Zweck wurden 60 Patienten nach der operativen Entfernung des impaktierten dritten Molaren nach dem Zufallsprinzip entweder mit L-PRF oder L-PRF-/HA behandelt oder erhielten keine Behandlung (Kontrollgruppe). Die primäre Ergebnisvariable war der Heilungsscore der Schleimhaut im Bereich der Extraktionsalveole am siebten, 14. und 21. Tag. Sekundäre Ergebnisvariablen waren die Häufigkeit postoperativer Komplikationen wie Nachblutungen, alveoläre Ostitiden (AO) und postoperative Wundinfektionen. Die mittleren Heilungsscores der Schleimhaut waren am siebten, 14. und 21. Tag post-OP sowohl in der L-PRF-Gruppe als auch in der L-PRF-/HA-Gruppe signifikant besser als in der Kontrollgruppe. In beiden Interventionsgruppen gab es keine Fälle von AO oder postoperativer Wundinfektionen. Nachblutungen konnten in keiner der Gruppen beobachtet werden.

Alcântara CEP, Castro MAA, Noronha MS, Martins-Junior PA, Mendes RM, Caliani MV, Mesquita RA, Ferreira AJ. **Hyaluronic acid accelerates bone repair in human dental sockets: a randomized triple-blind clinical trial.**

Braz Oral Res. 2018;32:e84.

**(»Hyaluronsäure beschleunigt die**

**Knochenregeneration in Extraktionsalveolen beim Menschen: Eine randomisierte, dreifach verblindete klinische Studie.«)**

Um die Auswirkungen von HA auf die Knochenregeneration in Extraktionsalveolen im Sinne einer Ridge Preservation zu untersuchen, wurden nach der Extraktion von 32 ersten Unterkiefer-Prämolaren bei 16 Patienten aus kieferorthopädischen Gründen die Alveolen im Split Mouth-Design nach dem Zufallsprinzip entweder mit 1,0 %-igem HA-Gel gefüllt oder unbehandelt einer Spontanheilung überlassen. 30 und 90 Tage nach der Operation wurden die Patienten mittels DVT nachuntersucht. Die mit HA behandelten Extraktionsalveolen zeigten nach 30 Tagen eine signifikant höhere Knochenneubildungsrate im Vergleich zu den Kontrollen. Nach 90 Tagen konnten keine signifikanten Unterschiede zwischen beiden Gruppen ermittelt werden. In Bezug auf den Erhalt des Alveolarkammvolumens konnte kein signifikanter Unterschied zwischen den Gruppen beobachtet werden.

**Schlussfolgerung:** Die Verwendung von 1,0 %-igem HA-Gel nach Zahnextraktion beschleunigt anschließend die Knochenregeneration.

Al-Shammari NM, Shafshak SM, Ali MS.

**Effect of 0.8% Hyaluronic Acid in Conventional Treatment of Moderate to Severe Chronic Periodontitis.**

J Contemp Dent Pract. 2018 May 1;19(5):527-534.

**(»Der Einfluss von 0,8 %-iger Hyaluronsäure bei der konventionellen Therapie einer moderaten bis schweren chronischen Parodontitis.«)**

Um die Wirkung der subgingivalen Anwendung von 0,8 %-igem HA-Gel als Ergänzung zum Scaling und Root Planing (SRP) auf klinische Parameter und die Expression humanen Beta-Defensin-2 (hBD-2) bei Patienten mit moderater bis schwerer chronischer Parodontitis zu untersuchen, wurden 24 Teilnehmer in die Studie einbezogen. Die Therapie erfolgte randomisiert im Split-Mouth-Design. Die Applikation des HA-Gels erfolgte in der

gleichen Sitzung nach der SRP und eine Woche später. Die Parameter Plaqueindex (PI), Gingivaindex (GI), Papillenblutungsindex (PBI), parodontale Sondierungstiefe (PPD) und klinischer Attachmentverlust (CAL) wurden aufgezeichnet und es wurden Proben der Krevikularflüssigkeit (GCF) zu Studienbeginn sowie nach sechs und zwölf Wochen entnommen. Die Expression von hBD-2 wurde mittels Enzymimmunoassay analysiert. Bei Studienbeginn gab es bei allen klinischen Parametern und der hBD-2-Expression keine statistischen Unterschiede zwischen der Test- und Kontrollgruppe. Eine Verbesserung von PI, GI, PBI, PPD und CAL wurde nach sechs und zwölf Wochen in beiden Gruppen beobachtet. Klinisch wurde nach sechs und zwölf Wochen festgestellt, dass im Vergleich zur Kontrollgruppe alle Indizes außer CAL in der Testgruppe statistisch signifikant reduziert waren. Die hBD-2-Werte waren in der Testgruppe nach sechs und zwölf Wochen signifikant gegenüber der Kontrollgruppe erhöht.

Bertl K, Gotfredsen K, Jensen SS, Bruckmann C, Stavropoulos A. **Can hyaluronan injections augment deficient papillae at implant-supported crowns in the anterior maxilla? A randomized controlled clinical trial with 6 months follow-up.**

Clin Oral Implants Res. 2017 Sep;28(9):1054-1061.

**(»Können Injektionen mit Hyaluronsäure zur Augmentation verloren gegangener Interdentalspapillen bei implantatgestützten Einzelkronen im Oberkiefer-Frontzahnbereich führen? Eine randomisiert kontrollierte klinische Studie mit einem sechsmonatigen Follow up.«)**

Die vorliegende randomisiert kontrollierte Studie hatte zum Ziel, die Wirkung von HA-Injektionen zur Augmentation verloren gegangener Interdentalspapillen bei implantatgetragenen Kronen im Oberkiefer-Frontzahnbereich zu untersuchen. Dazu erhielten 22 Probanden nach dem Zufallsprinzip eine zweimalige Injektion von HA (Test) oder Kochsalzlösung (Kontrolle). Folgende Parameter wurden vor

# ICX-ACTIVE LIQUID

## EIGENSCHAFTEN UND VORTEILE:

- ➔ Hydrophile und mikrostrukturierte Implantatoberfläche.
- ➔ Es wird eine optimierte Bildung der Knochen-Implantat-Kontaktfläche erwartet.
- ➔ Die Einheilungszeit kann verkürzt sein.
- ➔ Sofortbelastung ist häufig möglich.

ICX-ACTIVE LIQUID® ist die beste Lösung gegen den frühen Implantatverlust, welcher in der kritischen Einheilphase zwischen Woche 2 und 4 nach der Implantatinsertion auftreten kann.

89,€\*

je  
ICX-ACTIVE  
LIQUID  
Implantat  
zzgl. MwSt.



Hier geht es zu den  
ICX-ACTIVE LIQUID  
Implantaten im  
ICX-Shop online!

Vorsprung durch Innovation.

medentis<sup>®</sup>  
medical

www.medentis.de

der Injektion (Baseline) sowie nach drei und sechs Monaten dokumentiert: Abstand zwischen Papillenspitze und dem Kontaktpunkt der Krone (PT-CP), modifizierter Papillenindex-Score (MPIS) und klinische Standard-Parodontalparameter. Das Schmerzniveau nach der Injektion wurde auf einer visuellen Analogskala (VAS) erfasst. Die behandelten Stellen wurden auf klinischen Fotos bewertet, während das ästhetische Erscheinungsbild mittels VAS bestimmt wurde. Die Unterschiede im Schleimhautvolumen wurden nach drei Monaten mittels intraoraler Scans beurteilt. Das Knochen-niveau wurde auf Zahnfilmen in Parallel-technik beurteilt. Bei allen Papillen- bzw. Gingivaparametern sowie in Bezug auf den krestalen Knochen konnten nach drei und sechs Monaten keine signifikanten Unterschiede ermittelt werden. Im Schmerzniveau konnten zwischen den Gruppen während der Injektion ebenfalls keine Unterschiede festgestellt werden. Allerdings hielt das Unbehagen nach der Injektion in der Testgruppe länger an.

**Schlussfolgerung:** Die Injektion von HA bei implantatgetragenen Kronen im Oberkiefer-Frontzahnbereich führte zu keinem klinisch auffälligen Volumengewinn der Interdentalspapillen.

Çankaya ZT, Gürbüç S, Bakırarar B, Kurtis B.

**Evaluation of the Effect of Hyaluronic Acid Application on the Vascularization of Free Gingival Graft for Both Donor and Recipient Sites with Laser Doppler Flowmetry: A Randomized, Examiner-Blinded, Controlled Clinical Trial.**

Int J Periodontics Restorative Dent. 2020 Mar/Apr;40(2):233-243.

**(»Die Untersuchung der Effekte einer Hyaluronsäure-Gabe auf die Vaskularisierung freier Schleimhauttransplantate im Spender- und Empfängerbereich mittels Laser-Doppler-Blutflussmessung: Eine randomisierte, Untersucher-verblindete, kontrollierte klinische Studie.«)**

Das Ziel der Studie war, mithilfe der Laser-Doppler-Blutflussmessung (LDF) die Wirkung einer lokalen HA-Applikation

auf die Vaskularisierung der Spender- und Empfängerstellen des freien Schleimhauttransplantats (FGG) während der frühen Wundheilungsphase zu bewerten und die Wirkung der HA-Applikation auf die Dimensionsänderung des FGG zu untersuchen. Vierzig systemisch gesunde, nicht rauchende, teilbezahnte Patienten, welche ein FGG benötigten, wurden nach dem Zufallsprinzip der Test- (FGG/HA) oder Kontrollgruppe (FGG allein) zugewiesen. Die LDF-Werte der Spender- und Empfängerstellen wurden in beiden Gruppen vor der Operation und vier, sieben, zehn, 14 und 30 Tage nach dem Eingriff gemessen. Die FGG-Dimensionen (Breite, Höhe und Dicke) wurden zu Beginn der Operation und an Tag 30 erfasst und aufgezeichnet. Die LDF-Werte der Empfängerstelle in der FGG-/HA-Gruppe waren an den Tagen vier und sieben statistisch höher als in der Kontrollgruppe. An den übrigen Messzeitpunkten waren keine Unterschiede zwischen beiden Gruppen zu ermitteln. Die LDF-Werte der palatinalen Entnahmestelle wiesen zu allen Untersuchungszeitpunkten keine Unterschiede zwischen Test- und Kontrollgruppe auf. Die am Tag 30 gemessene Höhe des Transplantats war in der Testgruppe im Vergleich zur Kontrollgruppe signifikant größer. Die prozentuale Veränderung der Dicke und Höhe des FGG war in der Testgruppe signifikant niedriger als in der Kontrollgruppe.

**Schlussfolgerung:** Der Einsatz von HA führt in der ersten Woche der Einheilung zur Ausbildung einer gut vaskularisierten Schicht, welche die Schrumpfung des Transplantats insbesondere in vertikaler Richtung reduziert.

Dogan E, Dursun E, Tosun E, Bilgic E, Akman AC, Orhan K, Celik HH, Korkusuz P, Caglayan F.

**Evaluation of hyaluronic matrix efficacy in sinus augmentation: a randomized-controlled histomorphometric and micro-computed tomography analysis.**

Int J Oral Maxillofac Surg. 2017 Jul;46(7):931-937.

**(»Die Untersuchung der Wirksamkeit des Einsatzes einer Hyaluronmatrix bei der Sinusboden-**

**augmentation: Eine randomisiert kontrollierte histomorphometrische und mikro-computertomografische Analyse.«)**

Ziel der Studie war die Untersuchung, ob die Zugabe von HA-Matrix zu einem kollagenierten xenogenen Knochen-Transplantat die Knochenbildung im Vergleich zum gleichen Knochen-Transplantat als alleiniger Therapie in der frühen Einheilungsphase bei der Sinusbodenaugmentation verbessern kann. Dreizehn systemisch gesunde Patienten, die eine bilaterale zweizeitige Kieferhöhlensaugmentation benötigten (Restkammhöhe  $\leq$  4 mm), wurden in die randomisiert kontrollierte Split-Mouth-Studie aufgenommen. Eine Seite wurde nur mit xenogenem Knochen augmentiert, während auf der Gegenseite xenogener Knochen mit Zusatz einer HA-Matrix verwendet wurde. Knochenbiopsien wurden nach vier Monaten im Rahmen der Implantatinsertion entnommen und mittels Mikro-Computertomografie und Histomorphometrie analysiert. In der Testgruppe konnte im Vergleich zur Kontrollgruppe ein signifikant höherer Anteil an neugebildetem Knochen beobachtet werden.

Genovesi A, Barone A, Toti P, Covani U.

**The efficacy of 0.12 % chlorhexidine versus 0.12 % chlorhexidine plus hyaluronic acid mouthwash on healing of submerged single implant insertion areas: a short-term randomized controlled clinical trial.**

Int J Dent Hyg. 2017 Feb;15(1):65-72.

**(»Der Einfluss von Spüllösungen aus 0,12 %-igem Chlorhexidin im Vergleich zu 0,12 %-igem Chlorhexidin plus Hyaluronsäure auf die gedeckte Einheilung von Einzelimplantaten: Eine randomisiert kontrollierte klinische Kurzzeit-Studie.«)**

Zielparameter der Studie war der Einfluss von zwei unterschiedlichen Mundspüllösungen auf die Inzidenz unerwünschter postoperativer Nebeneffekte im Bereich gedeckt einheilender Implantate sowie der Effekt auf Plaque, Gingivitis und Zahnverfärbung. Zu diesem

[Ente]  
steht für Empathie,  
Vertrauen und Respekt.

# naturesque

» REGENERATIONS-  
MATERIAL



naturesQue Regenerationsmaterialien vereinen die Stärken des natürlichen Ursprungs mit der Expertise aus Wissenschaft und Heilkunst für die Geweberegeneration.



**5% Online-Rabatt**  
Jetzt im eShop bestellen  
[bit.ly/BEGO-Implants-E-Shop](http://bit.ly/BEGO-Implants-E-Shop)

## Das Wesen der Natur in unserer Hand.

**BEGO IMPLANT SYSTEMS**

Miteinander zum Erfolg

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

 **BEGO**

Zweck erhielten 40 Patienten nach dem Zufallsprinzip entweder eine 0,12 %-ige Chlorhexidin-Mundspülung ohne/mit HA-Zusatz über einen Zeitraum von 15 Tagen. In der Gruppe mit HA-Zusatz konnte zwei Tage nach der OP eine signifikant geringere Inzidenz an Schwellungen festgestellt werden. In Bezug auf die Parameter Plaque, Gingivitis und Zahnverfärbung wurden keine signifikanten Unterschiede zwischen den beiden Gruppen festgestellt. Innerhalb der Gruppen konnten nur in der HA-Gruppe signifikante Verbesserungen der Plaque- und Gingivitis-Indizes zwischen den Ausgangswerten und den Werten nach 15 Tagen ermittelt werden. Der Grad der Verfärbung nahm in beiden Gruppen innerhalb des Beobachtungszeitraums signifikant zu.

Kwoen MJ, Choi YH, Kim KS, Chang NH, Kim YK, Lee HJ.

**Efficacy of local hyaluronidase administration in guided bone re-generation surgery: a randomized controlled trial.**

J Korean Assoc Oral Maxillofac Surg. 2021 Apr 30;47(2):91-98.

**(»Die Wirksamkeit einer lokalen Gabe von Hyaluronidase bei der gesteuerten Knochenregeneration: Eine randomisiert kontrollierte Studie.«)**

Hyaluronoglucosaminidase (Hyaluronidase, HA) erhöht die lokale interzelluläre Permeabilität der peripheren Lymphgefäße und der Kapillaren, was zur Reduzierung von Ödemen beitragen kann. In der vorliegenden Studie wurden die Auswirkungen von HA auf die postoperative Ödembildung und Schmerzreduktion untersucht. 38 Patienten, die sich vor der Implantation einer gesteuerten Knochenregeneration (GBR) unterziehen mussten, wurden nach dem Zufallsprinzip entweder der Testgruppe mit Gabe von HA bei der GBR oder Kontrollgruppe ohne HA zugewiesen. Messungen postoperativer Schwellungen erfolgten unmittelbar nach der OP (T1), zwei bis vier Tage post-OP (T2) sowie zehn bis 14 Tage post OP (T3). In der Testgruppe war der Grad der Schwellung geringer als in der Kontrollgruppe, jedoch zeigten nur zwei Messungen (Ohrknorpel bis Mundwinkel

und äußerer Augen- bis Mundwinkel) statistisch signifikante Unterschiede. Die antiödematöse Wirkung von HA war im Oberkiefer effektiver als im Unterkiefer. In beiden Gruppen wurden geringe Schmerzwerte ermittelt, die bei T2 und T3 ähnlich waren.

Lupi SM, Rodriguez Y Baena A, Cassinelli C, Iviglia G, Tallarico M, Morra M, Rodriguez Y Baena R.

**Covalently-Linked Hyaluronan versus Acid Etched Titanium Dental Implants: A Crossover RCT in Humans.**

Int J Mol Sci. 2019 Feb 11;20(3):763.

**(»Kovalent verlinkte Hyaluronsäure versus Säureätzung bei Dentalimplantaten aus Titan: Eine Crossover-RCT am Menschen.«)**

Bei der biochemischen Modifikation von Titanoberflächen (BMTiS) werden Biomoleküle auf Implantatoberflächen immobilisiert, um spezifische Wirtsreaktionen zu induzieren. In dieser randomisierten klinischen Crossover-Studie wurden der klinische Erfolg und die Resorption kristallinen Knochens bei Implantaten mit einer oberflächlichen Molekularschicht aus kovalent gebundenem HA im Vergleich zu Kontrollimplantaten mit säuregeätzter Oberfläche bis zu 36 Monaten unter Belastung untersucht. Es wurden insgesamt 106 Implantate positioniert. Davon waren 52 HA-beschichtet. In Bezug auf die Stabilität und Wundheilung, den Implantaterfolg und die kristallinen Knochenverluste wurden zu keinem der Untersuchungszeitpunkte Unterschiede festgestellt. Alle Eingriffe hatten eine optimale Einheilung und es wurden keine unerwünschten Ereignisse verzeichnet. **Schlussfolgerung:** Die vorliegende Studie zeigt zum ersten Mal eine erfolgreiche Anwendung von biochemisch modifizierten Implantaten im Rahmen einer klinischen Humanstudie.

Mamajiwala AS, Sethi KS, Raut CP, Karde PA, Mamajiwala BS.

**Clinical and radiographic evaluation of 0.8% hyaluronic acid as an**

**adjunct to open flap debridement in the treatment of periodontal intrabony defects: randomized controlled clinical trial.**

Clin Oral Investig. 2021 Feb 17.

[Epub ahead of print]

**(»Klinische und röntgenologische Untersuchung einer Zugabe von 0,8 %-iger Hyaluronsäure bei der offenen Kürettage zur Behandlung parodontaler Knochendefekte: Eine randomisiert kontrollierte klinische Studie.«)**

Um die klinische und röntgenologische Wirksamkeit von 0,8 %-igem HA-Gel als Ergänzung zur offenen Kürettage (OFD) (Test) im Vergleich zur OFD als alleinige Maßnahme (Kontrolle) bei der Behandlung von parodontalen Knochendefekten zu untersuchen, wurden 20 Patienten mit chronischer Parodontitis und mindestens zwei kontralateralen intraossären Defekten nach dem Zufallsprinzip im Split Mouth-Design entweder der Test- oder der Kontrollgruppe zugeteilt. Plaqueindex (PI), Gingivaindex (GI), Sondierungstiefen (PD), klinische Attachmentlevel (CAL) und Gingivarezessionen (GR) wurden zu Beginn, nach sechs und nach zwölf Monaten untersucht. Mittels DVT wurden die Knochendefektfüllung (DF), Alveolarkammveränderungen (ACC) und Defektauflösung (DR) zu Beginn und nach sechs Monaten erfasst. Nach zwölf Monaten zeigte die Testgruppe im Vergleich zur Kontrollgruppe eine signifikant größere CAL-Zunahme und Knochendefektauflösung (DF). Auch die mittlere PD-Reduktion war in der Testgruppe im Vergleich zur Kontrollgruppe im zwölfmonatigen Untersuchungszeitraum signifikant erhöht. Die Kontrollgruppe zeigte hingegen eine statistisch signifikante Zunahme der GR im Vergleich zur Testgruppe nach zwölf Monaten. **Schlussfolgerung:** Die Anwendung von HA-Gel in Verbindung mit einer offenen Kürettage führte zu besseren klinischen und radiologischen Ergebnissen im Vergleich zur offenen Kürettage als alleiniger Maßnahme.

Ozdamar SM, Alev B, Yarat A.

**The impact of arthrocentesis with and without hyaluronic acid injec-**



**ZIMMER BIOMET**  
Your progress. Our promise.®



## Lösungen für navigierte Chirurgie Ihr Weg zu einer vorhersagbaren Implantattherapie

Die Lösungen für navigierte Chirurgie von Zimmer Biomet Dental bieten einen natlosen und flexiblen Workflow, der Sie durch die zahnärztliche Implantattherapie führt. Sie bestehen aus der RealGUIDE™ Software-Suite und einem kompakten Instrumentenset für die navigierte Chirurgie für die meisten Implantatsysteme von Zimmer Biomet. Zudem stehen geschulte virtuelle Planer zur Verfügung, um auf Anfrage Ihre Behandlungsplanung und Ihr Schablonendesign über Dienstleistungen für navigierte Chirurgie unter dem Markennamen Implant Concierge™ durchzuführen.

Ganz gleich für welche Option Sie sich entscheiden, Zimmer Biomet Dental bietet Ihnen Werkzeuge und Dienstleistungen, die auf eine sichere und minimalinvasive navigierte Implantattherapie abzielen.\*



Soweit nicht anders angegeben, sind sämtliche der hier erwähnten Handelsmarken Eigentum von Zimmer Biomet; alle Produkte werden von einer oder mehreren der Dental-Tochtergesellschaften von Zimmer Biomet Holdings, Inc. hergestellt und von Zimmer Biomet Dental und seinen zugelassenen Handelspartnern vermarktet und vertrieben. Weitere Produktinformationen sind den jeweiligen Produktetiketten oder Gebrauchsanweisungen zu entnehmen. Die Produktzulassung und -verfügbarkeit kann auf bestimmte Länder/Regionen beschränkt sein. Diese Unterlagen sind ausschließlich für Zahnärzte bestimmt und beinhalten keine medizinischen Ratschläge oder Empfehlungen. Die Weitergabe an jegliche andere Empfänger ist untersagt. Dieses Material darf ohne ausdrückliches schriftliches Einverständnis von Zimmer Biomet Dental nicht vervielfältigt oder nachgedruckt werden. ZB1287DE REV A 04/21 ©2021 Zimmer Biomet. Alle Rechte vorbehalten.

\*Referenzen: Accuracy of Edentulous Computer-Aided Implant Surgery as Compared to Virtual Planning: A Retrospective Multicenter Study; R. Vinci, M. Manacorda, R. Abundo, A. G. Lucchina, A. Scarano, C. Crocetta, L. Lo Muzio, E. F. Gherlone, F. Mastrangelo; J Clin Med. 2020 Mar 12;9(3):774. doi: 10.3390/jcm9030774 // Clinical Factors Affecting the Accuracy of Guided Implant Surgery - A Systematic Review and Meta-analysis; Wenjuan Zhou, Zhonghao Liu, Liansheng Song, Chia-Ling Kuo, David M Shafer, pubmed.gov; Epub 2017 Jul 22



Scannen Sie den Code oder besuchen Sie  
[zbdguidedurgery.com](http://zbdguidedurgery.com)

Bohrschablonen



Navigator™-System



RealGUIDE Z3D-Kit



Zertifikat  
Nr. 003/MDR

RealGUIDE-Software



510(k)-Nummer: K173041  
Inhabernummer: 10059505



Zertifikat  
Nr. 003/MDR

**tion in the prognosis and synovial fluid myeloperoxidase levels of patients with painful symptomatic internal derangement of temporomandibular joint: a randomised controlled clinical trial.**

J Oral Rehabil. 2017 Feb;44(2): 73-80.

**(»Der Einfluss einer Arthrozentese mit oder ohne einer Hyaluronsäure-Injektion auf die Prognose und das Myeloperoxidase-Level in der Synovialflüssigkeit von Patienten mit einer schmerzhaften Dysfunktion des Kiefergelenks: Eine randomisiert kontrollierte klinische Studie.«)**

Ziel der Studie war, die Untersuchung der Beziehung zwischen der Myeloperoxidase (MPO) und der internen Dysfunktion (ID) des Kiefergelenks (CMD) sowie die Auswirkungen der Arthrozentese entweder als alleiniger Maßnahme oder in Kombination mit einer HA-Injektion. In einer prospektiven, randomisiert kontrollierten Studie wurden Patienten, die sich einer Arthrozentese zur Behandlung der ID des Kiefergelenks unterzogen, nach dem Zufallsprinzip in zwei Gruppen aufgeteilt. Den Patienten der Gruppe SS (n = 10) wurde eine 0,9 %-ige NaCl-Lösung und der Gruppe HA (n = 14) eine Natrium-HA-Lösung intraartikulär verabreicht. Die Proben mit Synovialflüssigkeit wurden zum Zeitpunkt der Arthrozentese auf MPO untersucht. Gleichzeitig wurden die Schmerzwerte auf der visuellen Analogskala (VAS) und die maximale Mundöffnung (MMO) in der prä- und postoperativen Periode sowie in der ersten Woche, des ersten und des dritten Monats erfasst. Es gab eine statistisch signifikante Abnahme der MPO-Werte zwischen der ersten und zweiten Arthrozentese nur in der HA-Gruppe. Sowohl die VAS-Scores als auch die MMO-Messungen nahmen im Laufe der Zeit nach der Arthrozentese ab und unterschieden sich nicht zwischen

den beiden Gruppen. Ebenso verändern sich die MPO-Werte zwischen den beiden Gruppen weder bei der ersten noch bei der zweiten Arthrozentese signifikant. In der HA-Gruppe sanken die MPO-Werte signifikant von der ersten zur zweiten Sitzung.

**Pilloni A, Rojas MA, Marini L, Russo P, Shirakata Y, Sculean A, Iacono R. Healing of intrabony defects following regenerative surgery by means of single-flap approach in conjunction with either hyaluronic acid or an enamel matrix derivative: a 24-month randomized controlled clinical trial.**

Clin Oral Investig. 2021 Feb 10. [Epub ahead of print]

**(»Heilung intraossärer Defekte nach regenerativer Chirurgie mittels Single Flap-Ansatz in Verbindung entweder mit Hyaluronsäure oder einem Schmelzmatrix-Protein: Eine 24-monatige randomisiert kontrollierte klinische Studie.«)**

Um die klinischen Ergebnisse zu vergleichen, die bei intraossären Defekten nach regenerativer Parodontalchirurgie mittels Single-Flap-Ansatz (SFA) in Verbindung mit entweder HA oder Schmelzmatrixderivaten (EMD) zu untersuchen, wurden intraossäre Defekte von 32 gesunden Probanden nach dem Zufallsprinzip der HA-Gruppe (Test) oder der EMD-Gruppe (Kontrollen) zugeteilt. Der klinische Attachmentlevel (CAL), die Sondierungstiefe (PD), die gingivale Rezession (REC) und die Blutung beim Sondieren (BOP) wurden zu Beginn, zwölf, 18 und 24 Monate nach dem Eingriff erfasst. Nach 24 Monaten konnten bei beiden Behandlungsmethoden statistisch signifikante klinische Verbesserungen beobachtet werden, die sich in einer PD-Reduktion und einem CAL-Zuwachs zeigten. Die mittlere CAL-Zunahme betrug  $2,19 \pm 1,11$  mm in der Test- und  $2,94 \pm 1,12$  mm in der Kontrollgruppe und

unterschied sich nicht signifikant. Die PD-Reduktion war in der Kontrollgruppe signifikant höher als in der Testgruppe. Eine CAL-Steigerung  $\leq 3$  mm wurde in 87,5 % der Test- und in 62,5 % der Kontrollstellen beobachtet. Die Teststellen zeigten etwas niedrigere REC-Werte als die Kontrollstellen. Für den BOP wurden keine statistisch signifikanten Unterschiede zwischen den beiden Therapieansätzen gefunden.

**Schlussfolgerung:** Die vorliegenden Ergebnisse zeigen, dass beide Behandlungen zu statistisch signifikanten klinischen Verbesserungen im Vergleich zum Ausgangswert führten, obwohl die Anwendung von EMD zu einer signifikant höheren PD-Reduktion im Vergleich zur Anwendung von HA führte. Da die Verwendung von HA in Verbindung mit einer SFA ungeachtet dessen ebenfalls zu einer signifikanten PD-Reduktion und CAL-Zunahme führte, besteht eine potenzielle klinische Relevanz dieses Materials für die regenerative Parodontalchirurgie.

Pilloni A, Schmidlin PR, Sahrman P, Sculean A, Rojas MA.

**Effectiveness of adjunctive hyaluronic acid application in coronally advanced flap in Miller class I single gingival recession sites: a randomized controlled clinical trial.**

Clin Oral Investig. 2019 Mar;23(3):1133-1141. Erratum in: Clin Oral Investig. 2018 Nov;22(8):2961-2962.

**(»Die Wirksamkeit der zusätzlichen Applikation von Hyaluronsäure bei koronalen Verschiebelappen zur Deckung von Rezessionen der Miller-Klasse I: Eine randomisiert kontrollierte klinische Studie.«)**

Das Ziel dieser randomisierten, kontrollierten klinischen Studie war die Untersuchung möglicher Vorteile einer adjuvanten HA-Applikation bei Durchführung koronaler Verschiebelappen

Alle bisher erschienenen Themen der Sektion kurz & schmerzlos finden Sie auf [www.frag-pip.de](http://www.frag-pip.de) auch zum direkten Download

# Zeramex

## Das digitale Keramikimplantat



### **Das natürlich weisse Keramikimplantat**

Massgeschneiderte  
prothetische Flexibilität.

- Zeit- & Kostenersparnis
- Ästhetisch & stabil
- Kein Klebespalt & kein Zement

Made in Switzerland  
– Since 2005

**ZERAMEX**  
natürlich, weisse Implantate

(CAF) zur Deckung von Gingivarezessionen der Miller-Klasse I. Zu diesem Zweck wurden 30 Probanden mit einer Rezession nach dem Zufallsprinzip der CAF-/HA-Gruppe und der CAF-Gruppe zugewiesen. Nach 18 Monaten wurden die Rezessionsreduktion (RecRed), der Gewinn an klinischem Attachmentlevel, die Sondierungstiefen (PD) und in der Breite der keratinisierten Gingiva (KT), die vollständige Wurzeldeckung (CRC) und die mittlere Wurzeldeckung (MRC) berechnet. Die postoperative Morbidität (Schmerzintensität, Unbehagen und Schwellung) wurde sieben Tage nach der Behandlung mittels der Visuellen Analogskala (VAS) erfasst. Nach 18 Monaten war die RecRed in der Testgruppe gegenüber der Kontrollgruppe statistisch signifikant erhöht. Es wurde festgestellt, dass die PD in beiden Gruppen leicht aber statistisch signifikant zur Baseline erhöht war. Für die KT-Zunahme wurde kein statistisch signifikanter Unterschied zwischen den beiden Behandlungsansätzen gefunden. Die CRC betrug 80,0 % für die Test- und 33,3 % für die Kontrollgruppe und unterschied sich signifikant zu Gunsten der Testgruppe. Auch die MRC war in der Testgruppe signifikant höher als bei den Kontrollen. Die Testgruppe wies sieben Tage postoperativ signifikant geringere Schwellungs- und Beschwerdewerte auf. Für die Schmerzintensität wurde kein statistisch signifikanter Unterschied ermittelt.

**Schlussfolgerung:** Die adjuvante Anwendung von HA bei der koronalen Verschiebelappenplastik kann die Reduktion der Rezessionen verbessern und die Wahrscheinlichkeit eines CRC bei Rezessionen der Miller-Klasse I erhöhen.

Sánchez-Fernández E, Magán-Fernández A, O'Valle F, Bravo M, Mesa F.

**Hyaluronic acid reduces inflammation and crevicular fluid IL-1 $\beta$  concentrations in peri-implantitis: a randomized controlled clinical trial.**

J Periodontal Implant Sci. 2021 Feb;51(1):63-74.

**(»Hyaluronsäure verringert die Entzündung und die IL-1 Beta-Kon-**

**zentration in der Krevikularflüssigkeit bei einer Periimplantitis: Eine randomisiert kontrollierte klinische Studie.«)**

In der vorliegenden Studie wurden die Auswirkungen von HA auf periimplantäre klinische Variablen und die Konzentration proinflammatorischer Biomarker wie IL-1 Beta und Tumor-Nekrose-Faktor (TNF)-Alpha in der Krevikularflüssigkeit von Patienten mit einer Periimplantitis untersucht. Zu diesem Zweck wurden 61 Probanden mit 100 Implantaten nach dem Zufallsprinzip entweder mit einem 0,8 %-igen HA-Gel (Testgruppe), einem Placebo-Gel (Kontrollgruppe 1) oder ohne Gel-Applikation (Kontrollgruppe 2) behandelt. Klinische Parameter und der röntgenologisch messbare marginale Knochenverlust wurden nach 0, 45 und 90 Tagen erhoben. Die IL-1 Beta- und TNF-Alpha-Konzentrationen in der Krevikularflüssigkeit wurden mit Enzymimmunoassays zu Studienbeginn und 45 Tage nach Behandlungsbeginn gemessen. Die Sondierungstiefen (PD) waren in der Testgruppe nach 45 und nach 90 Tagen signifikant gegenüber den beiden Kontrollgruppen reduziert. In der Testgruppe konnte eine geringere Blutungsneigung ermittelt werden als in Kontrollgruppe 2 nach 90 Tagen. Implantate mit einer PPD  $\geq$  5,0 mm zeigten in der Kontrollgruppe 2 nach 45 Tagen höhere IL-1 Beta-Werte als in der Testgruppe.

**Schlussfolgerung:** Diese Studie zeigt erstmalig, dass die lokale Anwendung eines HA-Gels in der Periimplantitis-Therapie die Entzündung und die IL-1 Beta-Spiegel in der Krevikularflüssigkeit reduzieren kann.

Tadakamadla SK, Bharathwaj VV, Duraiswamy P, Sforza C, Tartaglia GM.

**Clinical efficacy of a new cetylpyridinium chloride-hyaluronic acid-based mouthrinse compared to chlorhexidine and placebo mouthrinses-A 21-day randomized clinical trial.**

Int J Dent Hyg. 2020 Feb;18(1):116-123.

**(»Die klinische Wirksamkeit einer neuartigen Mundspüllösung auf Cetylpyridiniumchlorid-Hyaluron-**

**säure-Basis im Vergleich zu Chlorhexidin- oder Placebo-Spüllösungen – eine 21-tägige randomisierte klinische Studie.«)**

Um die Wirksamkeit einer neuartigen Mundspülung auf Cetylpyridiniumchlorid (CPC)-Hyaluronsäure (HA)-Basis im Vergleich zu Chlorhexidin (CHX) und Placebo-Mundspülungen bei der Plaque-Reduktion und der Gingivitis-Prävention sowie auf Zahnstein, extrinsische Verfärbungen, Mundgeruch und das Auftreten von unerwünschten Ereignissen zu untersuchen, wurden 75 junge Zahnmedizinstudenten nach dem Zufallsprinzip einer der drei Mundspülungsgruppen zugeteilt. Bei Studienbeginn wurde eine gründliche Prophylaxe durchgeführt, gefolgt von einer Baseline-Untersuchung auf Mundgeruch, extrinsische Verfärbungen, Zahnstein, Gingivitis und Plaque durch einen einzigen Untersucher. Alle Probanden verwendeten die zugewiesene Mundspülung zweimal täglich für 21 Tage und wurden am Ende des Versuchszeitraums erneut untersucht. Außerdem wurden sie zu unerwünschten Ereignissen befragt. Die Veränderungen in den Scores der klinischen Indizes wurden berechnet und zwischen den Gruppen verglichen. Es gab einen signifikanten Unterschied in der Veränderung der Plaque-Indizes zwischen den Gruppen. Die Probanden in der Placebo-Gruppe wiesen höhere Plaque-Indizes als die anderen beiden Gruppen auf. Die Verfärbung der Zähne nahm in der CHX- und der Placebogruppe ( $P = .002$ ) zu, nicht jedoch bei den CPC-HA-Anwendern. Es wurden keine signifikanten Unterschiede zwischen den drei Versuchsgruppen hinsichtlich der Veränderung des Gingiva-Index, der Zahnstein-Scores, des Mundgeruchs und unerwünschten Ereignissen ermittelt.

**Schlussfolgerung:** CPC-HA und CHX hatten eine ähnliche Wirksamkeit bei der Plaquereduktion, während bei der Gingivitis-Prävention keine Unterschiede zwischen den Mundspülungen beobachtet wurden. Zahnverfärbungen wurden durch CHX und die Placebo-Mundspülungen verursacht, aber nicht durch die CPC-HA-Mundspülung.

Trombelli L, Simonelli A, Pramstaller M, Guarnelli ME, Fabbri C, Maietti

BEWÄHRTES VERBESSERT

# whiteSKY Tissue Line

Das whiteSKY Implantatsystem hat sich seit seiner Einführung in Jahr 2006 klinisch und wissenschaftlich bewährt. Die zweite Generation whiteSKY Tissue Line (T.L.) übernimmt alle Vorteile des klassischen whiteSKY in einem modernen verbesserten Design - wissenschaftlicher Erfolg neu verkörpert.

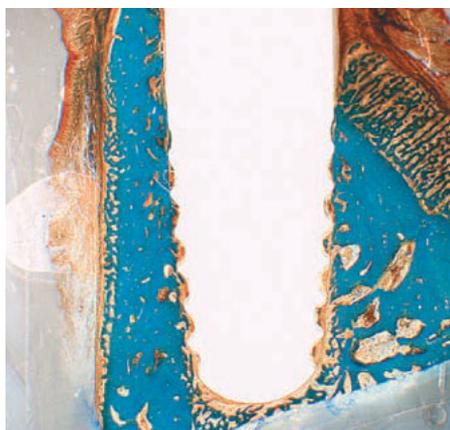


Klinischer Fall mit whiteSKY Tissue Line.

Quelle: Dr. Holger Scholz

## Ausgezeichnete wissenschaftliche und klinische Ergebnisse

Die erste Generation der whiteSKY Implantate ist eines der am besten dokumentierten Zirkonimplantatsysteme. Von Anfang an wurden klinische und wissenschaftliche Untersuchungen durchgeführt. Histologische Untersuchungen bestätigten die gute Osseointegration der Implantate. Diese Ergebnisse wurden auch klinisch bestätigt. Die langfristige Überlebensrate liegt auf dem Niveau von Titanimplantaten. Das Knochenniveau ist langfristig stabil und die Rot-Weiß-Ästhetik ist überzeugend. Für die zweite Generation whiteSKY Tissue Line wurden die bewährten Erfolgsfaktoren beibehalten und von den Anwendern gewünschte Verbesserungen eingeführt.



Histologische Untersuchung eines whiteSKY Implantates. Quelle: Stadlinger et al., IJOMS 2010

## Bewährter Herstellungsprozess und klinisch bewährte Therapie

Bei whiteSKY T.L. wurde die aufwändige Herstellung aus dem gehipten Zirkon und die bewährte Oberflächenbehandlung beibehalten. Durch die Einteiligkeit verfügen die whiteSKY Implantate über eine sehr hohe Stabilität, welche ein entscheidender Faktor für den langfristigen Erfolg von whiteSKY ist.

Das optimierte Design und das knochenorientierte Bohrerprotokoll der whiteSKY Implantate erzielt eine ausgezeichnete Primärstabilität, welche die Voraussetzung für die grundsätzlich empfohlene Sofortversorgung ist. Klinische Studien haben gezeigt, dass durch die Sofortversorgung der Knochen-Implantat-Kontakt um 50% erhöht werden kann.

## Verbessertes Durchtrittsprofil

Die neue leicht taillierte Form im Sulkusbereich bietet dem periimplantären Weichgewebe mehr Platz, um die Ästhetik zu verbessern, was besonders bei schmalen Lücken einen Vorteil bietet. Durch die Übernahme der bewährten gewebefreundlichen Sulkusoberfläche wird die Anlagerung des Weichgewebes unterstützt.

Das einteilige whiteSKY T.L. verfügt nun über einen kleinen Plattformschwich mit einem Backtaper, so dass intraoperativ sehr deutlich sichtbar ist, wie tief das Implantat gesetzt werden sollte. Der Backtaper des whiteSKY T.L. ermög-

licht damit dem anliegenden Weichgewebe und Knochen eine optimale Grundlage zur Anlagerung.

## Verbesserter prothetischer Aufbau

Der prothetische Aufbau wurde in der Höhe reduziert, so dass er in der Regel nicht beschliffen werden muss. Zudem ermöglicht der verbesserte Aufbau einen optimal abgestimmten digitalen Workflow. Durch zwei 15° abgeschrägte Flächen an der Spitze des Abutments wird die Versorgung von schräg gesetzten Implantaten in der Oberkiefer-Front erleichtert. Die horizontale Rille gewährleistet eine einfache Eingliederung der provisorischen Versorgung und unterstützt die temporäre und definitive Befestigung.



Neues whiteSKY Tissue Line Zirkonimplantat - wissenschaftlicher Erfolg neu verkörpert.

Für weitere Informationen  
scannen Sie einfach  
den QR Code oder  
besuchen Sie uns unter  
[www.bredent-implants.com](http://www.bredent-implants.com).



E, Farina R.

**Clinical efficacy of a chlorhexidine-based mouthrinse containing hyaluronic acid and an antidiscoloration system in patients undergoing flap surgery: A triple-blind, parallel-arm, randomized controlled trial.**

Int J Dent Hyg. 2018 Nov;16(4):541-552.

**(»Die klinische Wirksamkeit einer Mundspüllösung auf Chlorhexidin-basis mit Zusatz einer Hyaluronsäure und einem Anti-Diskolorationssystem bei Patienten vor parodontalchirurgischen Eingriffen: Eine dreifach verblindete, parallelarmige, randomisiert kontrollierte Studie.«)**

Um die postoperative Gingivaheilung sowie die Plaque- bzw. Gingivitis-Indizes und Verfärbungswerte der Zähne nach Anwendung einer 0,2 %-igen Chlorhexidin (CHX)-Lösung mit oder ohne Antidiskolorationssystem (ADS) und einer 0,2 %-igen HA zu untersuchen, wurden Patienten, die sich einer Lappenoperation an Stellen mit intaktem oder reduziertem, aber gesundem Parodontium unterziehen mussten, nach dem Zufallsprinzip einer der beiden Behandlungsgruppen zugewiesen. Nach der Operation benutzten die Patienten die zugewiesene Mundspülung (CHX + HA + ADS oder CHX) für 21 Tage. An den Tagen sieben und 21 wurde der Heilungsprozess an den experimentellen Zähnen mit dem Gingival Healing Index (GHI) bewertet. Der GHI-Score wurde als Summe der Scores in Bezug auf die Ermittlung des Schweregrads der Wunddehiszenz (Score 1-3) und das bukkale und orale Profil der Interdentalspapille (Score 1-3) eingesetzt. In beiden Gruppen nahm der GHI sowohl an Tag sieben als auch an Tag 21 bei  $\geq 50,0$  % der Patienten Werte von 5 oder 6 an, und es wurden niedrige Plaqueindizes, Gingival Indizes, Blutungs- und Verfärbungsscores während des 21-tägigen Zeitraums beobachtet. Außer einem signifikant niedrigeren GI in der CHX-Gruppe an Tag sieben wurden keine weiteren signifikanten Unterschiede zwischen den Gruppen gefunden.

**Schlussfolgerung:** Die postoperative

Plaquekontrolle auf der Basis von entweder CHX oder CHX + HA + ADS als Mundspüllösungen führt zu einer optimalen Plaquekontrolle und einer frühen Gingivaheilung zusammen mit einer begrenzten Verfärbung an Zähnen und Zunge.

Velasco-Ortega E, Valente NA, Iezzi G, Petrini M, Derchi G, Barone A.

**Maxillary sinus augmentation with three different biomaterials: Histological, histomorphometric, clinical, and patient-reported outcomes from a randomized controlled trial.**

Clin Implant Dent Relat Res. 2021 Feb;23(1):86-95.

**(»Sinusbodenaugmentation mit drei verschiedenen Biomaterialien: Histologische, histomorphometrische, klinische und Patienten berichtete Ergebnisse einer randomisiert kontrollierten Studie.«)**

24 Patienten, die eine externe Sinusbodenaugmentation benötigten, wurden in die Studie aufgenommen und nach dem Zufallsprinzip in drei verschiedene Gruppen eingeteilt. In Gruppe 1 erfolgte die Augmentation mittels anorganischem bovines Knochen als Kontrolle sowie Trikalziumphosphat mit (Gruppe 2) oder ohne HA (Gruppe 3) als Testgruppen. Neun Monate nach der Sinusbodenaugmentation wurden Knochenbiopsien für die histomorphometrische Analyse entnommen. Obwohl sich die Knochenneubildungsrate zwischen den drei Gruppen statistisch nicht unterschied, war der Anteil an residualem Biomaterial in der Kontrollgruppe signifikant höher. Der Anteil an nicht-mineralisiertem Gewebe war signifikant niedriger als in den Testgruppen. Die Testgruppen unterschieden sich bei allen histomorphometrischen Parametern nicht signifikant voneinander. Der Insertionstorque der Implantate war in der Kontrollgruppe signifikant erhöht.

**Schlussfolgerung:** MSA ist ein sicheres und vorhersagbares Verfahren in Bezug auf histologische und klinische Ergebnisse sowie der PROMs, unabhängig vom

verwendeten Biomaterial. Die Zugabe von HA hatte keinen Einfluss auf die Ergebnisse.

Yildirim S, Özener HÖ, Dogan B, Kuru B.

**Effect of topically applied hyaluronic acid on pain and palatal epithelial wound healing: An examiner-masked, randomized, controlled clinical trial.**

J Periodontol. 2018 Jan;89(1):36-45.

**(»Der Einfluss der lokalen Anwendung von Hyaluronsäure auf Schmerzen und die epitheliale Wundheilung im Gaumen: Eine Untersucher-maskierte, randomisiert kontrollierte klinische Studie.«)**

Um die Auswirkungen der lokalen Applikation von zwei HA-Lösungen unterschiedlicher Konzentration auf die postoperativen Beschwerden und die Wundheilung palatinaler Spenderstellen nach Entnahme eines freien Schleimhauttransplantates (FGG) zu untersuchen, wurden 36 Probanden zufällig in drei Gruppen eingeteilt. Nach der Entnahme der palatinalen Transplantate wurden 0,2 % und 0,8 % HA-Gele in den Testgruppen 1 bzw. 2 verwendet, während der Wundbereich in der Kontrollgruppe nur mit einem Parodontalverband abgedeckt wurde. Nach drei, sieben, 14 und 21 Tagen wurden Schmerzsymptome anhand der Visuellen Analogskala (VAS) erfasst. Die Untersuchung der vollständigen Epithelisierung (CE) und die farbliche Übereinstimmung der Gaumenschleimhaut erfolgte an den Tagen drei, sieben, 14, 21 und 42. In den Testgruppen konnten an den Tagen drei und sieben signifikant weniger Schmerzen als in der Kontrollgruppe ermittelt werden. Der mittlere VAS-Score für ein Schleimhautbrennen war in der Kontrollgruppe an Tag drei signifikant höher als in den Testgruppen 1 und 2. Die CE wurde bei allen Patienten an Tag 21 in beiden Testgruppen erreicht, während sie in der Kontrollgruppe erst an Tag 42 erreicht wurde. Die Testgruppen zeigten an Tag 21 und 42 höhere Farbübereinstimmungswerte als die Kontrollgruppe.

**Schlussfolgerung:** Die lokale Anwendung von HA zeigt positive Auswirkungen

Wir trauern um unseren Kollegen  
**Daniel James Fischer**  
\* 7. Oktober 1972 † 29. Mai 2021

**Jetzt  
Inhouse-  
Schulung  
buchen!**



**MDI**®  
[www.original-mdi.de](http://www.original-mdi.de)

by condent

**Patientenorientiert**

Schneller Behandlungserfolg auch bei schwierigen Knochenverhältnissen.

**Minimalinvasiv**

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

**Klinisch bewährt**

Hohe Überlebensrate durch zahlreiche klinische Studien belegt.

**Kostengünstig**

Festsitzender Zahnersatz zu einem erschwinglichen Preis. Implantate bereits ab 73€.



Wenn MINI - Dann **MDI**®  
Vertrauen Sie dem Original!

# MINIMAL INVASIV – MAXIMAL EFFEKTIV

**Wir bieten Ihnen bundesweit Weiterbildungen in Ihrer Praxis, vereinbaren Sie gleich einen Termin!**

condent GmbH  
Owiefenfeldstraße 6  
30559 Hannover

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

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

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

gen auf die postoperative Schmerzentwicklung und das Schleimhautbrennen und beschleunigt die Wundheilung in der Spenderregion.



Al-Moraissi EA, Wolford LM, Ellis E 3rd, Neff A.

**The hierarchy of different treatments for arthrogenous temporomandibular disorders: A network meta-analysis of randomized clinical trials.**

J Craniomaxillofac Surg. 2020 Jan;48(1):9-23.

**(»Die Abfolge verschiedener Behandlungsarten bei gelenkbedingter craniomandibulärer Dysfunktion: Eine Netzwerk-Metaanalyse randomisiert klinischer Studien.«)**

Um die effektivste Behandlungsmethode bei kiefergelenkbedingter CMD in Bezug auf die Schmerzreduktion und eine Verbesserung der Mundöffnung zu identifizieren sowie um eine Rangliste nach ihrer jeweiligen Effektivität zu erstellen, erfolgte eine elektronische Suche in drei großen Literaturdatenbanken. Kurzfristig ( $\leq 5$  Monate) führten intraartikuläre Injektionen mit HA (IAI-HA) und intraartikuläre Injektionen mit Kortikosteroiden (IAI-KS) zu einer wesentlich besseren Schmerzreduktion im Vergleich zur Kontroll-/Plazebogruppe. Mittelfristig ( $\geq 6$  Monate) wurde eine statistisch signifikante Abnahme der Schmerzintensität nach Kombi-Therapie mittels Arthroskopie/PRP, Arthrozentese/PRP, Arthroskopie/HA, Kiefergelenkchirurgie, IAI-HA, Arthrozentese/HA und alleiniger Arthroskopie im Vergleich zur Kontroll-/Plazebogruppe beobachtet. Bezogen auf die Verbesserung der Mundöffnung waren die effektivsten Therapieansätze für einen kurz- und mittelfristigen Erfolg Arthroskopie-Verfahren (PRP > HA > allein), gefolgt von Arthrozentese/PRP und Arthrozentese/HA. Nicht-invasive Verfahren (Aufbisschienen, physikalische Therapien) führten zu signifikant schlechteren Ergebnissen bei der Schmerzreduktion

und der Verbesserung der Mundöffnung.

**Schlussfolgerung:** Die derzeit bestehende, mäßige Evidenz zeigt, dass minimal-invasive Verfahren (insbesondere IAI mit PRP, HA oder KS) zu einer signifikanten Schmerzreduktion und Verbesserung der Mundöffnung im Vergleich zu konservativen Verfahren führen.

Casale M, Moffa A, Vella P, Sabatino L, Capuano F, Salvinelli B, Lopez MA, Carinci F, Salvinelli F.

**Hyaluronic acid: Perspectives in dentistry. A systematic review.**

Int J Immunopathol Pharmacol. 2016 Dec;29(4):572-582.

**(»Hyaluronsäure: Perspektiven in der Zahnmedizin. Ein systematischer Review.«)**

Das Ziel der Übersichtsarbeit war die systematische Überprüfung möglicher Wirkungen bei adjuvanter lokaler Gabe von HA zur Behandlung chronisch entzündlicher Erkrankungen in der Mundhöhle oder zur Heilungsbeschleunigung nach zahnärztlichen Eingriffen. Zu diesem Zweck erfolgte eine Literaturrecherche in den Datenbanken Pubmed, Google Scholar und Ovid. 25 relevante Publikationen wurden identifiziert. Drei Artikel untersuchten den Einfluss von HA bei Gingivitis, 13 bei chronischer Parodontitis, sieben bei zahnärztlichen Eingriffen (einschließlich Implantat- und Sinusliftverfahren) und drei bei der Therapie oraler Entzündungen. Die lokale Gabe von HA führt nicht nur zu guten Ergebnissen bei der postoperativen Versorgung nach zahnärztlichen Eingriffen, sondern auch zu positiven Ergebnissen bei der Behandlung chronisch entzündlicher Gingivitiden- und Parodontitiden sowie oraler Ulzera.

Casale M, Moffa A, Vella P, Rinaldi V, Lopez MA, Grimaldi V, Salvinelli F.

**Systematic review: the efficacy of topical hyaluronic acid on oral ulcers.**

J Biol Regul Homeost Agents. 2017 Dec 27;31(4 Suppl 2):63-69.

**(»Systematischer Review: Die Wirksamkeit der lokalen Applikation von Hyaluronsäure bei der Therapie intraoraler Ulzera.«)**

Um die Wirksamkeit von HA zur lokalen Therapie intraoraler Schleimhautläsionen und Veränderungen der Schleimhaut, wie z.B. dem Lichen Planus zu untersuchen, erfolgte eine systematische Literatursuche in den Datenbanken Pubmed, Google Scholar und Ovid. Vier relevante Publikationen konnten in die Analyse eingeschlossen werden. Zwei Studien untersuchten den Einsatz von HA bei oralem Lichen planus, eine bei Morbus Behçet und rezidivierenden aphthösen Ulzera und eine bei oralen Ulzera im Allgemeinen. Sowohl subjektive Parameter wie Heilungsdauer und Schmerzempfinden als auch objektive Bewertungen wie Anzahl der Ulzera, maximale Fläche des Ulkus und Entzündungszeichen verbesserten sich signifikant nach der HA-Behandlung.

Eliezer M, Imber JC, Sculean A, Pandis N, Teich S.

**Hyaluronic acid as adjunctive to non-surgical and surgical periodontal therapy: a systematic review and meta-analysis.**

Clin Oral Investig. 2019 Sep;23(9):3423-3435.

**(»Hyaluronsäure als Zusatz bei der chirurgischen und nicht-chirurgischen Parodontaltherapie: Ein systematischer Review und eine Metaanalyse.«)**

Um den potenziellen Zusatznutzen der lokalen Gabe von HA auf die klinischen Ergebnisse nach einer chirurgischen oder nicht-chirurgischen Parodontaltherapie zu untersuchen, erfolgte eine systematische Recherche in den Literaturdatenbanken Medline, Embase, Cochrane, Web of Science, Scopus und Grey Literature. 13 RCT erfüllten die Einschlusskriterien und wurden in die Analyse einbezogen. Elf untersuchten den Einsatz von HA bei der nicht-chirurgischen und zwei bei der chirurgischen Parodontaltherapie. Bei der nicht-chirurgischen Therapie führte der adjuvante Einsatz von HA zu einer Reduktion der Blutungswerte (BOP) und der Sondierungstiefen (PD) sowie zu einer Zunahme des klinischen Attachmentlevels (CAL). Im Rahmen einer chirurgischen Parodontitistherapie führte der zusätzliche Einsatz von AH zu einer signifikanten Verbesserung der PD



# E-LEARNING IMPLANTOLOGIE Das DentA(C)TION-Konzept

## DentA(C)TION

DentA(C)TION ist das Online-Schulungskonzept der Future Dental Academy. Jedes Modul besteht aus einem abgestimmten Workshop-Set und einem Video. Wir übernehmen die Versandkosten hin- und zurück.

## Die DentA(C)TION-Module

- A: Grundlagen des CHAMPIONS (R)Evolution®-Implantatsystems: Chirurgie und Navigation mit den zweiteiligen Titanimplantaten
- B: CHAMPIONS (R)Evolution®-Prothetik
- C: Das zweiteilige PATENT-Zirkonsystem von Zircon-Medical (Grundlagen, Chirurgie und Prothetik)
- D: Sofortimplantate – Tipps & Tricks
- E: Einteilige CHAMPIONS Kugelkopfimplantate aus Titan zur Fixierung von herausnehmbarem Zahnersatz
- F: Einteilige Vierkant-Implantate aus Titan (inklusive Zirkon Prep-Caps zum Divergenzausgleich und zur Profilgestaltung)
- G: Das Smart Grinder-Verfahren – autologes Knochenersatzmaterial aus extrahierten Zähnen Ihres Patienten
- H: Das CHAMPIONS Smile Aligner-Konzept – DentA(C)TION für das gesamte Praxisteam. Grundlagen, Präsentation, Ablauf, Abrechnung, Strippen und Attachment-Kleben

## Ihre Vorteile

Moderne Fortbildungen von zu Hause – keine Anreise, keine Hotelkosten – Ihre Implantologie-Fortbildung DentA(C)TION ist für Sie komplett kostenlos. Für Modul A erhalten Sie bis zu drei Fortbildungspunkte.

## Gleich teilnehmen

Fortbildung „Modul A“ mit Workshop-Set für Neukunden anfordern unter:

E-Mail: [info@champions-implants.com](mailto:info@champions-implants.com)



Das Workshop-Set enthält ein OP-Tray, Winkelmodulatoren, Arbeitsmaterial zum Üben von minimalinvasiven Implantationen und horizontalen Distractionen, zwei CHAMPIONS (R)Evolution-Implantate sowie Abformungspfeifen – als Leihgabe.

und CAL. Allerdings konnte aufgrund der großen Heterogenität der nicht-chirurgischen Studien ein hohes Verzerrungsrisiko nicht ausgeschlossen werden.

**Schlussfolgerung:** Die zusätzliche lokale Applikation von HA kann zu einem klinischen Zusatznutzen bei der chirurgischen und nicht-chirurgischen Parodontitistherapie führen. Aufgrund des hohen Bias-Risikos und der Heterogenität besteht jedoch ein Bedarf an weiteren gut konzipierten RCT.

Ficho AC, de Souza Faloni AP, Pennisi PRC, Borges LGF, de Macedo Bernadino Í, Paranhos LR, Queiroz TP, Santos PL.

**Is interdental papilla filling using hyaluronic acid a stable approach to treat black triangles? A systematic review.**

J Esthet Restor Dent. 2020 Dec 17. [Epub ahead of print]

**(»Ist der Aufbau der Interdentalpapille mittels Hyaluronsäure ein wirksamer Ansatz zur Behandlung schwarzer interdentaler Dreiecke? Ein systematischer Review.«)**

Um die Stabilität der Interdentalpapillen nach Injektion von HA im Rahmen der Therapie so genannter „schwarzer Interdentaldreiecke“ zu untersuchen, wurde eine systematische Literatursuche in den Datenbanken Pubmed, Scopus, Embase, Lilacs, Scielo und Web of Science durchgeführt. Zusätzlich erfolgte eine Recherche in den Datenbanken Open Grey und Open Thesis. Nur vier Studien erfüllten die Einschlusskriterien. Anhand der Ergebnisse konnte ermittelt werden, dass die Anwendung von HA während eines sechsmonatigen Zeitraums zu einer stabilen Volumenzunahme der Interdentalpapillen führt. Allerdings konnte aufgrund der geringen

Studienqualität ein Bias-Risiko nicht ausgeschlossen werden.

Maria de Souza G, Elias GM, Pereira de Andrade PF, Andrade Sales KN, Galvão EL, Moreira Falci SG.

**The Effectiveness of Hyaluronic Acid in Controlling Pain, Edema, and Trismus After Extraction of Third Molars: Systematic Review and Meta-Analysis.**

J Oral Maxillofac Surg. 2020 Dec;78(12):2154.e1-2154.e12.

**(»Die Wirksamkeit von Hyaluronsäure auf Schmerzen, Ödeme und einer Kieferklemme nach Extraktion dritter Molaren: Ein systematischer Review und eine Metaanalyse.«)**

Ziel dieser Studie war die Untersuchung des Einflusses von HA auf klinische Parameter wie Schmerzen, Ödeme und/oder Kieferklemme nach Weisheitszahn-Extraktion. Zu diesem Zweck erfolgte eine elektronische Suche in vier Literaturlieferantenbanken. Fünf Studien mit 271 Patienten und einem geringen oder unklaren Verzerrungsrisiko erfüllten die Einschlusskriterien. Die quantitative Analyse zeigte, dass die Verwendung von HA zu einer größeren Reduktion der Schmerzwerte am dritten und siebten postoperativen Tag führte. In Bezug auf die Wirksamkeit bei Kieferklemme konnten keine Unterschiede zu anderen Behandlungsarten ermittelt werden. Für die variablen, „Ödeme“ konnte aufgrund der Heterogenität der Messmethoden keine Metaanalyse durchgeführt werden.

Moldez MA, Camones VR, Ramos GE, Padilla M, Enciso R.

**Effectiveness of Intra-Articular Injections of Sodium Hyaluronate**

**or Corticosteroids for Intracapsular Temporomandibular Disorders: A Systematic Review and Meta-Analysis.**

J Oral Facial Pain Headache. 2018 Winter;32(1):53–66.

**(»Die Wirksamkeit einer intraartikulären Injektion von Natrium-Hyaluronsäure oder Kortikosteroiden bei einer intrakapsulären craniomandibulären Dysfunktion: Ein systematischer Review und eine Metaanalyse.«)**

Um die Wirksamkeit von intraartikulären Injektionen von Natriumhyaluronat (NaH) oder Kortikosteroiden (KS) zur Behandlung von intrakapsulären craniomandibulären Dysfunktion (CMD) zu ermitteln, erfolgte eine elektronische Suche in den Datenbanken Pubmed, Web of Science und Cochrane Library. Drei Reviewer extrahierten unabhängig voneinander die Daten und bewerteten das Risiko der Verzerrung der eingeschlossenen Studien. Insgesamt wurden 22 Studien anhand der Abstracts als relevant identifiziert, aber nur sieben RCTs erfüllten die Einschlusskriterien. Sechs der eingeschlossenen Studien hatten ein unklares Bias-Risiko und eine Publikation hatte ein hohes Bias-Risiko. Vier Studien waren für eine Meta-Analyse geeignet. Die gepoolten Ergebnisse zeigten keinen signifikanten Unterschied in der kurz- oder langfristigen Schmerzverbesserung durch NaH im Vergleich zu KS. Die Anzahl der Responder auf NaH war in einer Studie signifikant höher als auf Placebo, in einer anderen Studie jedoch nicht signifikant höher als auf KS. **Schlussfolgerung:** Obwohl kein signifikanter Unterschied zwischen der Wirksamkeit von intraartikulären Injektionen mit NaH und KS ermittelt werden konnte, gab es einige Hinweise darauf, dass NaH zu besseren Ergebnissen führte als eine Placebo-Behandlung. ●

## In der nächsten Ausgabe **pip** 5/2021: Messung der Implantatstabilität

Wollen Sie mehr zu einer bestimmten Arbeit wissen?

Nutzen Sie unseren Volltext-Service auf [www.frag-pip.de](http://www.frag-pip.de), senden Sie ein Fax an **08025-5583** oder eine E-Mail an [leser@pipverlag.de](mailto:leser@pipverlag.de). Wir recherchieren die Gesamtkosten bei den einzelnen Verlagen bzw. Textservices, Sie erhalten eine Gesamtkostenübersicht und können über uns bestellen. Für **pip**-Abonnenten sind Recherche, Handling und Versand der Texte kostenlos!



# HI-TEC IMPLANTS

KOMPATIBEL ZU FÜHRENDEN IMPLANTATSYSTEMEN

Compatible with  
**exocad**



**HIER GEHT FÜR SIE  
DIE SONNE AUF!**

*Beispielrechnung  
Einzelzahnversorgung*

Implantat inkl.	
Deckschraube.....	95,-
Abheilpfosten.....	15,-
Einbringpfosten =	
Abdruckpfosten.....	0,-
Modellimplantat ...	14,-
Ti-Aufbau.....	43,-
bzw. CAD/CAM Klebebasis	
<b>EURO</b>	<b>167,-*</b>

\*ohne Mindestabnahme!



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

HI-TEC IMPLANTS · Vertrieb Deutschland · Michel Aulich · Veilchenweg 11/12 · 26160 Bad Zwischenahn  
Tel. 04403-5356 · Fax 04403-93 93 929 · Mobil 01 71/6 0 80 999 · michel-aulich@t-online.de · www.hitec-implants.de

**HI-TEC IMPLANTS**

## Aus der Praxis für die Praxis

Tipps in **pip** kommen diesmal von Hans-Joachim Lotz, Jörg Neugebauer, Sebastian Becher, Stefan Reinhardt, Martin Schimmel, Ramona Schweyen, Cem Söylemez, Jan Tetsch.

### Lass krachen

Damit auch ältere Patienten mit Einschränkungen wie Parkinson-Erkrankungen, Arthritis oder allgemein nachlassender Kraft und Mobilität ihre Prothesen selbstständig handhaben können, sind besonders konusförmige Magnet-Attachments geeignet – so können auch wieder Speisen mit härterer Konsistenz genossen werden.

### Jour Fixe d'Implantologie

In unserer Praxis hat es sich sehr bewährt, in der Woche fixe ‚Implantologie-Stunden‘ für die Beratung und die Behandlung einzuplanen. Seit wir diese so klar definiert haben, werden sie auf wundersame Weise auch stets gefüllt und der Anteil der Behandlungen hat sich deutlich erhöht.

### Tief zufrieden

Klare Zielsetzung jeder Paro-Therapie sollte die Sondierungstiefe durch zwei plus eins sein – wenn man diesen Zielwert nicht erreicht, sollte man in jedem Fall sein Protokoll oder sein Instrumentarium überprüfen.

### Erst fragen, dann scannen

Vor dem Scannen sollte man sich eingehend mit dem Scanpfosten beschäftigen – nicht alle Scanpfosten sind unbedingt mit dem präferierten Implantatsystem kompatibel.

Haben Sie auch einen praktischen Kniff oder eine pfiffige Lösung, die ein Tipp in **pip** werden sollte? Mailen Sie uns an [leser@pipverlag.de](mailto:leser@pipverlag.de). Unter allen Einsendungen – auch direkt online – verlosen wir jeden Monat drei extra dünne, hochleistungsfähige Yoobao-Powerbanks mit Mikro-, Lightning- und Dual-USB-Port.



## Sesamstraße

Bei Implantationen bei Jugendlichen unterscheiden wir vertikale Typen und horizontale Typen mit der einfachen Assoziation von ‚Ernie‘ und ‚Bert‘. Bei Bert – vertikal – ist eine deutlich stärkere Veränderung innerhalb des Wachstums zu erwarten als bei Ernie, was bei der Implantatplanung berücksichtigt werden muss.

## Kontaktbörse

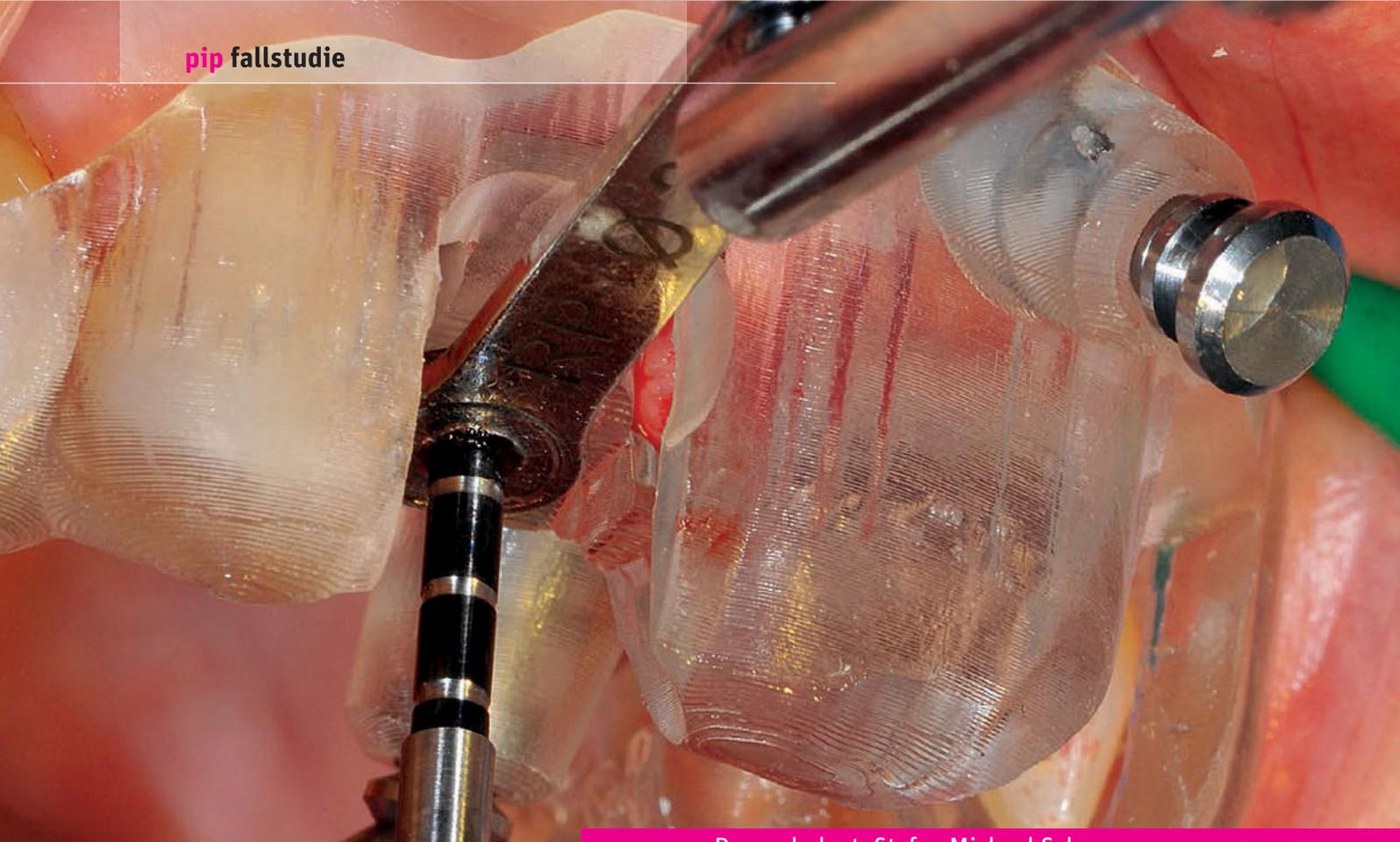
Es ist erstaunlich, wie lange man auf vielen Zahnarzt-Webseiten scrollen muss, um endlich an eine Telefonnummer zu gelangen – manche verstecken sie gar zuerst im Impressum. Am besten direkt oben auf der Leiste und durchgehend über alle Seiten sollten sowohl der Telefonkontakt als auch die Möglichkeit einer Online-Terminvereinbarung oder -Kontaktaufnahme klickbar sein.

## Entspannung

Damit das periimplantäre Weichgewebe sich entspannt ausdehnen und damit, vor allem bei einem breiten Platform Switching, der Knochen auf der Implantat-schulter ausreichend ernährt wird, sollte bei einer tiefen Implantatposition der basale Abutmentanteil eher konkav als konvex ausgebildet sein.

## Schwarzseher

Für die Farbbestimmung der Prothetik anhand von Fotos sollte man in jedem Fall auch ein altmodisches Schwarz-weiß-Foto anfertigen lassen, denn damit lässt sich die Helligkeit deutlich besser bestimmen.



Dr. med. dent. Stefan Michael Scherg

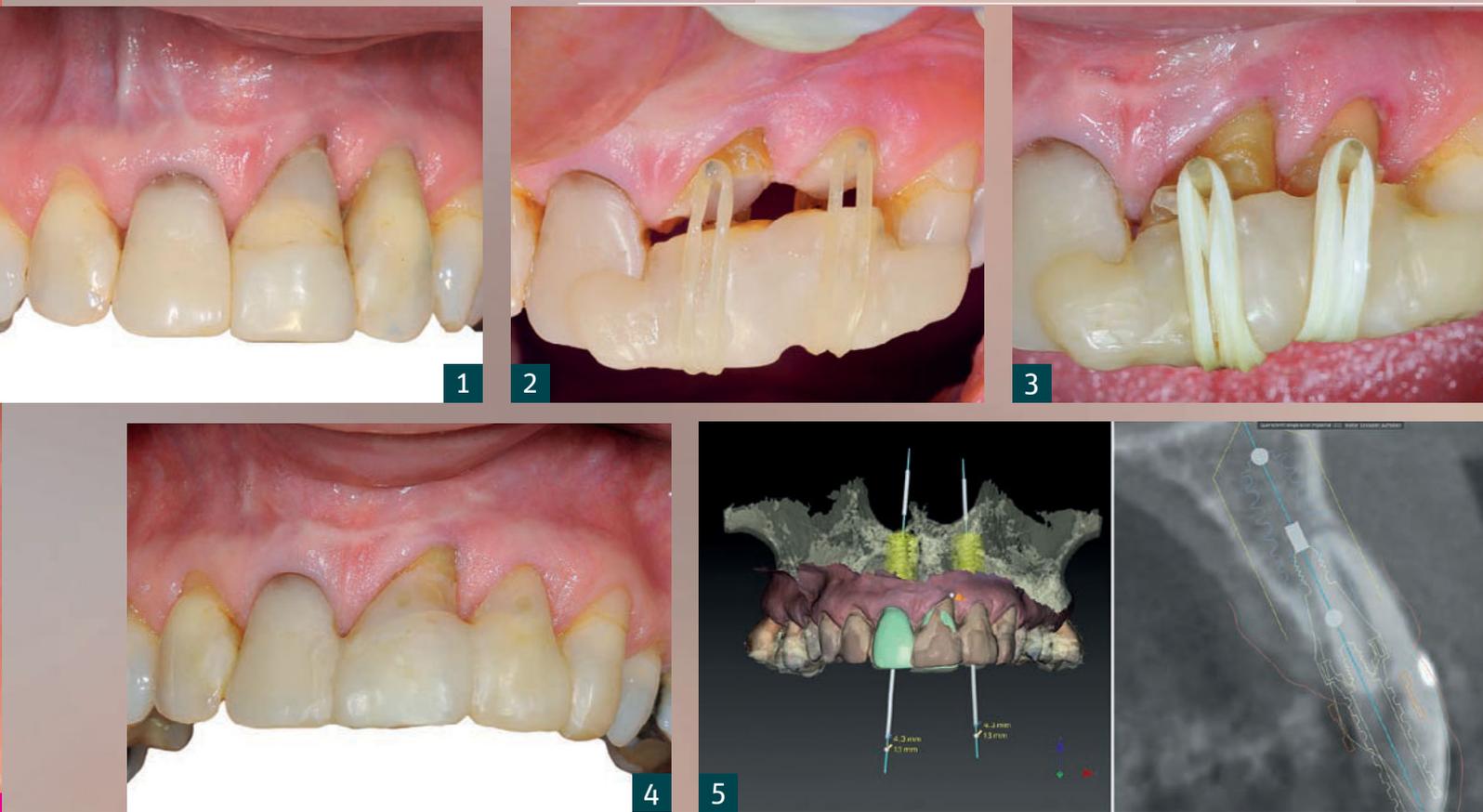


# Ästhetische Implantat- rekonstruktion der Oberkieferfront

Navigation, Sofortimplantation  
und triovales Implantatdesign

- 1990-1995 Zahnmedizinstudium an der Julius-Maximilians-Universität in Würzburg
- Seit Okt. 1997 Niederlassung und Praxisübernahme in Thüngen
- 2002 Praxisverlegung nach Karlstadt, Praxis-schwerpunkte: Parodontologie, Implantologie, Endodontie, Ästhetische Zahnheilkunde
- 2002 Gründung einer eigenen Firma: Fortbildungs-institut Schöne Zähne
- 2003 DGZI Zertifizierung Implantologie
- Promotion zum Dr. med. dent. an der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg zum Thema Stabilität der Schraubenverbindung bei konventionellen und abutmentfreien Implan-tatbrücken

■ [praxis@zahnarzt-scherg.de](mailto:praxis@zahnarzt-scherg.de)  
■ [www.zahnarzt-scherg.de](http://www.zahnarzt-scherg.de)



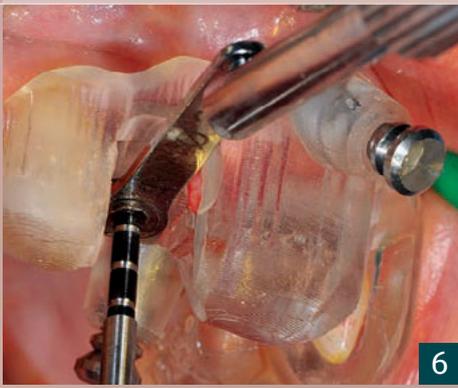
**Die ästhetische Rehabilitation der Oberkieferfront mit einer dreigliedrigen Implantatbrücke stellte wegen der vorhandenen Hart- und Weichgewebedefizite eine besondere Herausforderung dar. Mittels Extrusion, Digitalisierung, Navigation, Sofortimplantation mit Sofortversorgung, Weichgewebsaugmentation, CAD/CAM-Technik und einem neuen Implantatsystem erfolgte die Umsetzung in einem operativen Schritt.**

Aufgrund der Rezessionen an den Zähnen 11, 21 und der zunehmenden Lockerung der Zähne wünschte die 55-jährige Patientin die seit längerer Zeit bekannte Problematik in der Oberkieferfront zu sanieren. An den Zähnen 11, 21 wurde vorab alio loco eine WSR durchgeführt, allerdings trat bei Druck auf die bukkale Gingiva Exsudat aus. (Abb.1) Durch eine systematische PA-Behandlung und unterstützende Recalltherapie konnte der Zustand bei der Raucherin bis jetzt stabilisiert werden.

Es war eine Sofortimplantation in regio 11 und 22 geplant, wenn möglich verbunden mit einer Sofortversorgung, um ein herausnehmbares Provisorium zu vermeiden und das Hart- und Weichgewebe nach der Extraktion zu stützen. Der Rezessionsdefekt an 21 und 22 wurde nach endodontischer Vorbehandlung durch eine kieferorthopädische Extrusion der beiden abgetrennten Zahnwurzeln reduziert (Abb. 2). Während der Stabilisierungsphase (Abb. 3, 4) erfolgte die digitale Planung für das navigierte Setzen der Implantate. Aus den anatomischen Daten des DVT und dem Oberflächenscan des Intraoralscanners erfolgte die vertikale und horizontale Ausrichtung der beiden Implantate gemäß den bekannten Vorgaben für Sofortimplantate (palatinal, subkrestal). Die Software DTX Studio Implant (Nobel Biocare) berechnet das gewünschte Provisorium, sodass die zur Adaption notwendigen Abutments für eine verschraubte Lö-

- 1 Ausgangssituation mit den insuffizienten Zähnen 11, 21 und 22 und dem Rezessionsdefekt an 21, 22.
- 2 Vorbehandlung mit Endodontie, Abtrennen der klinischen Kronen nach vorheriger Fixierung und Verblockung; Extrusionsvorrichtung.
- 3 Forcierte Extrusion über drei Wochen mit Kürzen der klin. Kronen, ohne Durchtrennung des Weichgewebes; Zugewinn an Weichgewebe.

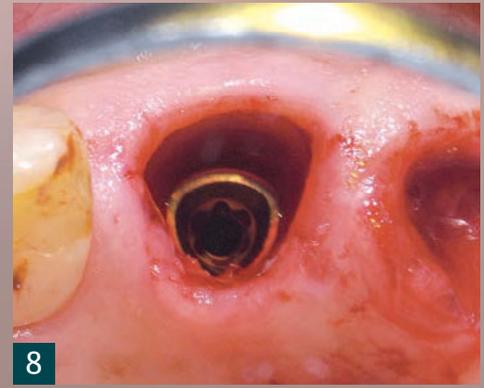
- 4 Fixierung der Wurzeln an den Kronen mit Stiften und Komposit; Anfertigung DVT, Intraoralscan und navigierte Planung.
- 5 Ausschnitt aus der Software; links Übersicht Oberflächenscan, berechnt. PV (grün), rechts geplantes Implantat und Abutment.



6



7



8



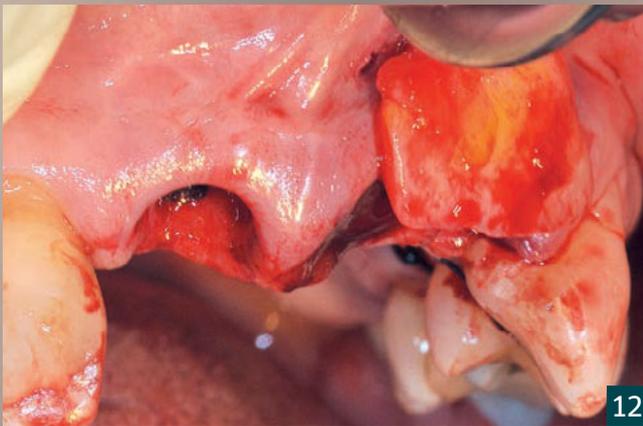
9



10



11



12



13

sung vorab ausgewählt werden können (Abb. 5). Das vernetzte zahntechnische Labor verwendet die Daten zum einen zur Fertigung der OP-Schablone und zum anderen zur Herstellung des digitalen sowie physischen Provisoriums aus Kunststoff (CAD/CAM-Technik).

### Chirurgie und Implantation

Nach Extraktion der Zähne 11, 21 und 22 konnten die vorhandenen bukkalen Alveolenwände sondiert werden. Die 2 mm Bohrung erfolgte mittels NobelGuide (Nobel Biocare) Schablone (Abb. 6). Die finale Präparation für das Implantat

mit dem OsseoShaper (Nobel Biocare) wird ohne Schablone durchgeführt, da eine Richtungsänderung ab diesem Zeitpunkt nicht mehr möglich ist (Abb. 7). Die zwei Schritte im neuen Aufbereitungsprotokoll für das Nobel Biocare N1 System bestehen aus „direct“, mit dem die Richtung vorgegebenen 2 mm OsseoDirector Bohrer, und aus „shape“ zur finalen, ohne Wasser durchgeführten Präparation mit den OsseoShaper Einmalbohrern. Die Vorteile sind das geräuscharme und zeitsparende Arbeiten unter klarer Sicht. Da der spezielle OsseoShaper nur harten Knochen schneidet, besteht auch nicht die Gefahr die gewünschte Primärstabilität zu verlieren. Der OsseoShaper wird immer mit dem Implantat mitgeliefert,

6 Navigierte 2 mm Richtungsbohrung mittels OP-Schablone.

7 Finale Aufbereitung mit OsseoShaper ohne Wasserkühlung, langsam drehend (50 rpm); stoppt bei Erreichen des Drehmoments 40 Ncm.

8 Insetiertes triovales N1 Implantat; Schulterform kongruent zur Alveole und mit ausreichend Raum zur bukkalen Wand.

9 Eingeschraubte Multi-unit Abutments, die sich durch das ovale Design selbst positionieren; ausgewählt nach der Insertionstiefe.

10 Vorbereitete opake temporäre Titanabutments zur intraoralen Fixierung des PV mittels Komposit.

11 Aufgesetztes CAD/CAM-gefrästes TempShell Komposit PV aus der digitalen Planung; angebrachte Flügel zur Fixierung.

12 Tunnelpräparation von 21 als Mukosalappen bukkal von 22 zur Aufnahme des am Gaumen entnommenen BGT.

13 Verschraubtes PV nach Ausarbeitung zur Stütze des Weichgewebes und Koronalverlagerung des bukkalen Split flap.

# VistaVox S: Das 3D von Dürr Dental.



Reduzierte Strahlendosis durch anatomisch angepasstes Volumen

Hervorragende Bildqualität in 2D und 3D dank hochauflösendem CsI-Sensor mit 49,5 µm Pixelgröße

Einfacher, intuitiver Workflow

Ideales 3D-Abbildungsvolumen in Kieferform (Ø 130 x 85 mm)

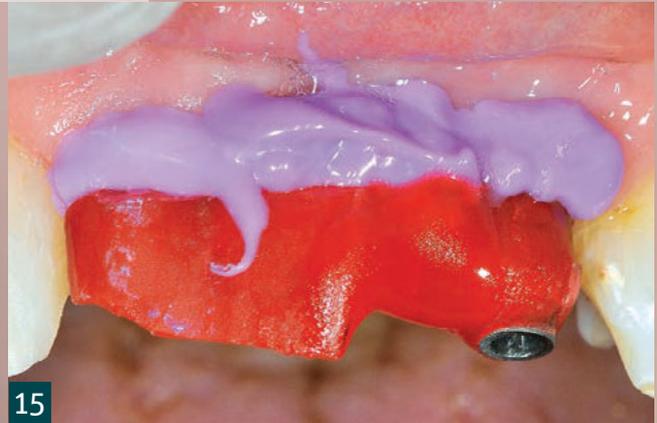


Ø 50 x 50 mm Volumen in bis zu 80 µm Auflösung

Made in Germany



14



15



16



17

sodass er stets scharf und auf die Implantatspezifikation abgestimmt ist. Das neudesignte N1 Implantat (Nobel Biocare) erzielt seine Primärstabilität nicht allein durch eine bewusste Präparation einer unterdimensionierten Knochenkavität und einem dann hohen Insertionstorque, sondern durch die Verringerung der „death zone“. Dies ist die Knochenzone mit mehr vitalen Zellen im direkten Kontakt zum N1 Implantat, welche über eine geringere notwendige Resorptionsrate und schnellere Mineralisierung zu der gewünschten sekundären Stabilität des Implantates beiträgt. Das triovale Design des Implantates N1 setzt die Anatomie der Extraktionsalveole fort, sodass wir den für die Knochenstabilität wichtigen Gap zwischen Implantat und bukkalem Knochen vergrößern (Abb. 8). Nach der Insertion der beiden Implantate verschraubten wir jeweils ein Multi-unit Abutment Xeal (Nobel Biocare) zur Aufnahme des Provisoriums (Abb. 9).

Alle weiteren Behandlungsschritte erfolgen auf Abutmentniveau, sodass die sensible Zone des Hart- und Weichgewebes um die Implantatschulter zukünftig unberührt bleibt. Dies verhindert zusammen mit der Mikrostruktur auf dem Abutment ein Tiefenwachstum des Epithels (Abb. 10). Die Adaption des PV mittels der angebrachten Flügel und den temporären Abutments intraoral sichert einen spannungsfreien Sitz (Abb. 11). Das Weichgewebsdefizit im Bereich 21, 22 wird mit einem

freien autologen Bindegewebstransplantat aus dem Gaumen kompensiert. Dieses wurde mittels Tunneltechnik im Bereich des Pontics 21 und im Split flap bukkal 22 fixiert (Abb. 12). Das im Labor ausgearbeitete Provisorium wurde zur Stütze der Alveolenwände am Ende der Behandlung eingeschraubt (Abb. 13). Nach einer komplikationslosen Einheilphase von fünf Monaten wurde das PV zur konventionellen Abformung und Übertragung des erzielten Emergenzprofils entfernt (Abb. 14). Das Weichgewebsprofil wurde direkt nach Abnahme des PV mit Silikonabdruckmasse fixiert, dann darüber das Gerüst intraoral verklebt und mittels eines offenen Löffels ins Labor übertragen (Abb. 15). Dort erfolgte nach Modellherstellung die Digitalisierung, um ein CAD/CAM-Gerüst aus monolithischem vollkonturierten Zirkonoxid fräsen zu lassen. Der labiale Bereich konnte durch das Cut back-Design individuell mit Keramik verblendet werden (Abb. 16). Die mit 25 Ncm definitiv eingeschraubte Brücke gliederte sich harmonisch in das erreichte Weichgewebsprofil ein (Abb. 17).



Abrechnungstipps  
zu dieser Publikation

**DZR | Blaue Ecke**

**14** Ergebnis nach fünf Monaten: Vorliegen eines stabilen Emergenzprofils; vollständige Osseointegration der Implantate.

**15** Übertragung des Emergenzprofils mit Silikon, konventionelle Abformung eines intraoral fixierten Brückengerüsts aus Kunststoff.

**16** Bukkale und palatinale Ansicht der digital geplanten und gefrästen Brückengerüste aus Zirkonoxid mit labiler Verblendung.

**17** Final eingesetzte Brücke nach vorheriger Kompositkorrektur des Zahnes 12.

# BACK to LIFE

RUNDAS 



Hochkarätige Top-Referenten:  
u. a. Dr. Dennis Tarnow,  
Dr. Peter Wöhrle,  
Univ. Prof. DDr. Gabor Tepper

Seien Sie am 29. Oktober 2021  
in ROM dabei – wir freuen uns,  
Sie im A.Roma Lifestyle-  
Tagungshotel zu sehen!



MEHR INFOS  
+ ANMELDUNG

**...und im pip GoodieBook: aktuelle Aktionspreise!**

Mit alten und neuen Bekannten...

Keystone Prima  
Connex



Keystone Genesis



Paltop Advanced+



Das Original.  
Jetzt auch  
bei RUNDAS!

**LODI**  
LOCATOR® Overdenture  
Implant (LODI) System

coreflon

Nicht resorbierbares PTFE-Nahtmaterial

**Ora-Aid**

Intraoraler Wundverband

Tisseos 

Resorbierbare synthetische Membran

mediRegis® 

Lokales Hämostyptikum

Viele Wege führen  
zur Fortbildung.



Vertrieb DACH, Benelux:

 **Keystone**  
DENTAL

**PALTOP**  
A Keystone Dental Company

RUNDAS GMBH  
Amalienstraße 62  
46537 Dinslaken

Tel.: 02064 625 95 50  
Fax: 02064 625 95 80  
E-Mail: info@rundas.de

**www.RUNDAS.de**



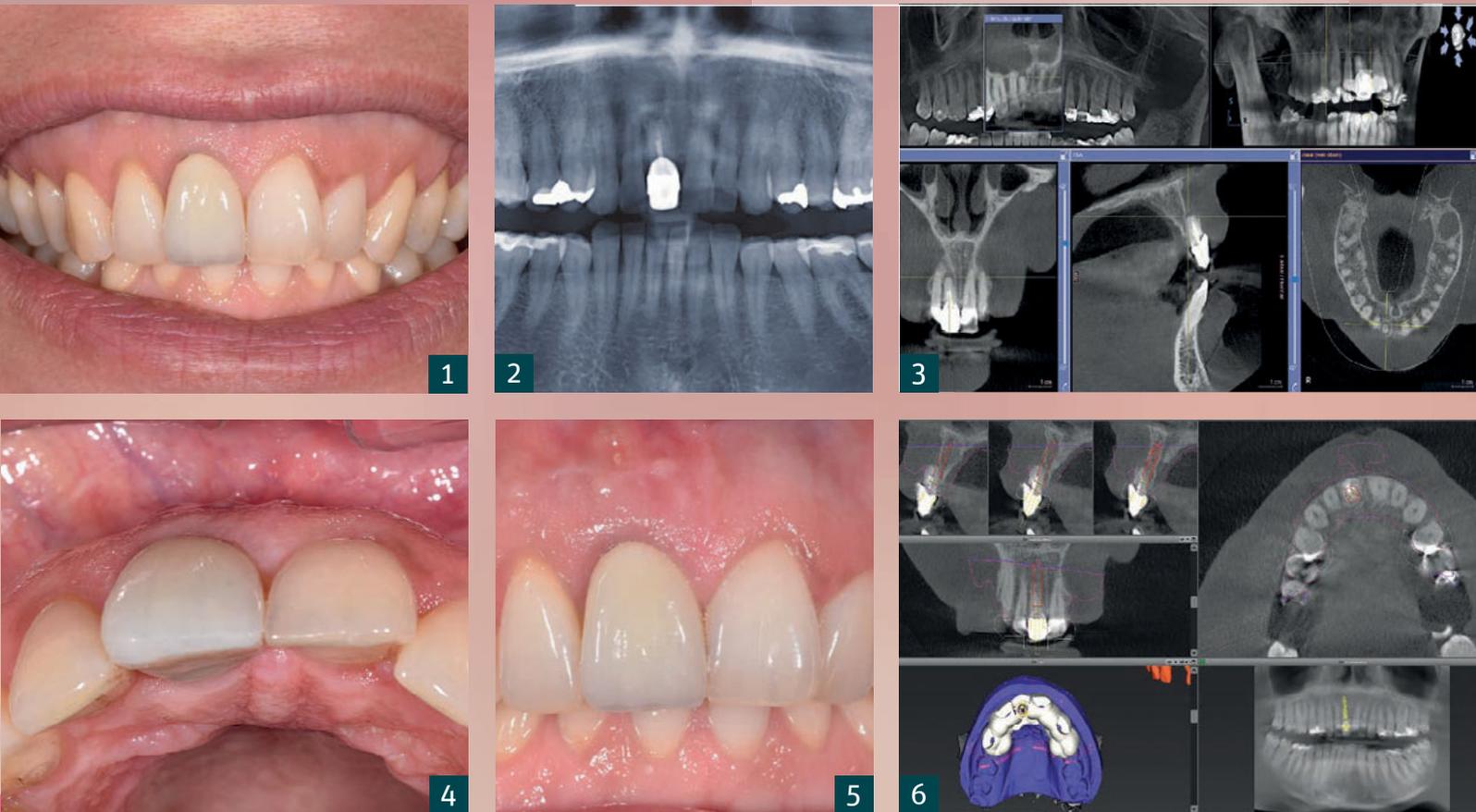
Dr. med. dent. Alexander Volkmann



# Patient Centered Esthetics Ein digitales O.S.T.- Konzept

- 2000-2005 Studium der Zahnmedizin an der Friedrich-Schiller-Universität Jena
- 2006 Approbation als Zahnarzt
- 2006-2010: Vorbereitungs- u. Weiterbildungsassistent Oralchirurgie
- 2007 Promotion zum Dr. med. dent. an der Friedrich-Schiller-Universität Jena
- 2008 Tätigkeitsschwerpunkt Implantologie
- 2010 Fachzahnarzt für Oralchirurgie
- 2010 Niederlassung in eigener Praxis für MKG und Oralchirurgie in Eisenach
- 2012 Neugründung einer Zweigpraxis in Jena gemeinsam mit Dr. Reuter
- 2012 Studienaufenthalt Oral & Maxillofacial Surgery, Brooklyn NY
- 2016 Neufirmierung der Standorte Jena und Eisenach als Facelook Concept GbR
- 2019 Vorstandsmitglied des MVZI (DGI)

■ [volkmann@facelookconcept.de](mailto:volkmann@facelookconcept.de)  
■ [www.facelookconcept.de](http://www.facelookconcept.de)



**Mittels der DVT kann bei vorliegender rechtfertigender Indikation die optimale prothetische Position von Implantaten in Abgleich zu benachbarten Zähnen und der Anatomie planerisch ermittelt und unter Zuhilfenahme von Bohrschablonen oder Navigationssystemen klinisch umgesetzt werden. Gerade im Frontzahnbereich, der sowohl die äußerliche Ästhetik eines Lächelns bestimmt als auch signifikant die mundgesundheitsbezogene Lebensqualität beeinträchtigt, ist eine schnelle und komplikationslose Rehabilitation von großer Bedeutung.**

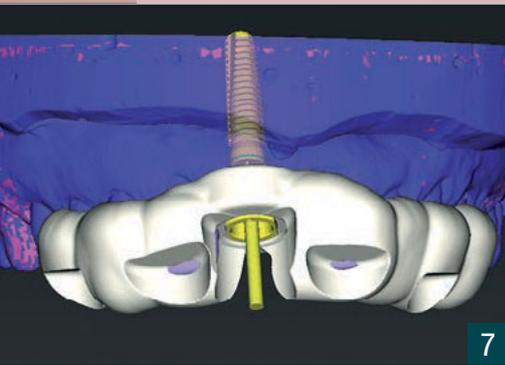
Die dreidimensionale Röntgendiagnostik (DVT) stellt das vorhandene qualitative und quantitative Knochenangebot optimal dar. Navigationsgestütztes Implantieren ermöglicht eine exakte Positionierung der Implantate, welche für den Erhalt der oft schmalen bukkalen Knochenlamelle und der ästhetisch essentiellen umliegenden Weichgewebsstrukturen im Frontzahnbereich entscheidend für den Erfolg ist. Gleichzeitig erlauben softwareunterstützte navigierte Verfahren eine verbesserte Präfabrizierung der prothetischen Versorgung, sodass Patienten je nach Eingriffsart direkt mit einer hochwertigen provisorischen oder prothetischen Versorgung unbeeinträchtigt nach Hause/wieder zur Arbeit gehen können.

### Digitales O.S.T.-Konzept

Das auf eine digital geplante Sofortimplantation genau abgestimmte digitale O.S.T.-Konzept (one session treatment) (erstmalig in pip 1/2020 publiziert) trägt erheblich zum Komfort des Patienten bei. Die Häufigkeit der Termine in der oralchirurgischen Praxis (!) und die Kosten sind für den Patienten angenehm reduziert. Grundlegende Voraussetzungen für einen Erfolg sind eine optimale Zusammenarbeit und Kommunikation aller Beteiligten (Patient/Chirurg/Prothetiker/Zahntechnik) in einem strukturierten systematischen Workflow sowie eine genaue Bildanalyse- und Navigationssoftware.

- 1 Klinische Ausgangssituation, chronisch rezidivierende Fistel, Z. n. multipler WSR.
- 2 Röntgenologische Ausgangssituation (OPG, HZÄ).
- 3 DVT zur Befundung und Planung.

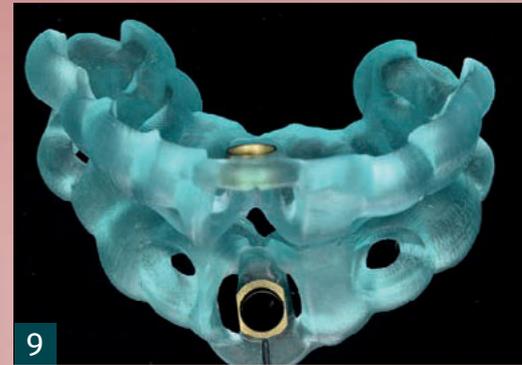
- 4 Klinischer Ausgangsbefund.
- 5 Klinischer Ausgangsbefund von frontal.
- 6 CAD-Planung der Sofortimplantation (coDiagnostix) für Camlog Progressive Line ( $\varnothing$  3,8 / 16).



7



8

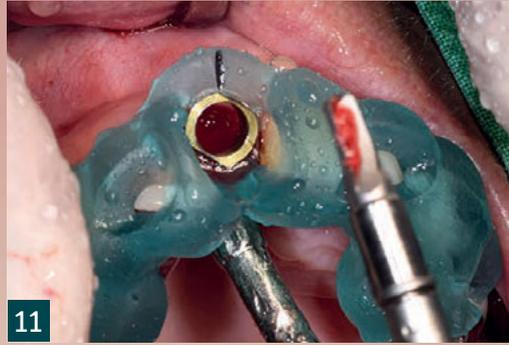


9

3D-Fallplanung: ZTM Sebastian Schuldes M.Sc., www.zahn-neu.de und Dr. A. Volkmann



10



11



12



13



14



15



16



17

- 7 Softwaregestützte, virtuelle Bohrschablone.
- 8 Vorbereitete laborgefertigte provisorische Krone.
- 9 3D-Bohrschablone für Camlog Guide.
- 10 Extraktion des Zahnes 11 und Entfernung des Granulationsgewebes.
- 11 Implantatbettauflbereitung, niedertourig knochenschonend.
- 12 Insertion des Implantates mit über 25 N/cm.
- 13 Postoperativ eingesetzte Krone (Verschluss des Kanals mit Teflon und Clip).
- 14 Krone ohne Funktionsbelastung.
- 15 ZF zur Röntgenkontrolle post implantationem.
- 16 Eine Woche post implantationem (keine Schwellung und Schmerzen).
- 17 Äußeres Erscheinungsbild eine Woche post implantationem.

3Shape TRIOS

# Erleben Sie einen großartigen Start in das intraorale Scannen mit TRIOS Care

Der Rundum-Sorglos-Servicevertrag für alle neuen 3Shape TRIOS Kunden



**Genießen Sie absolute Sorgenfreiheit von dem Moment an, in dem Sie Ihren neuen TRIOS®-Scanner einschalten.**

TRIOS Care ist ein neuer Servicevertrag mit außergewöhnlichen Vorteilen wie 5-Jahres-Vollgarantie und Express-Ersatz\* zum Nulltarif für das erste Jahr. Mit all dem und vielem mehr ermöglicht Ihnen TRIOS Care, sich auf das Wesentliche zu konzentrieren – Behandlungen durchzuführen, die Sie und Ihre Patienten zum Lächeln bringen, und Sie erreichen so Ihr volles digitales Potenzial, vollkommen stressfrei.

**Erfahren Sie mehr unter [3Shape.com/TRIOSCare](https://3Shape.com/TRIOSCare)**

\*Variiert je nach Land

**3shape** 



18a



18b



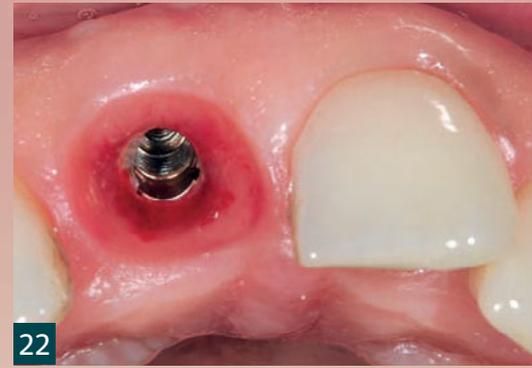
19



20



21



22



23a



23b



23c



23d

### Besuch 1: Präoperativ

Eine 46-jährige Patientin stellte sich nach Überweisung durch ihre Hauszahnärztin mit chronischen unterschwelligem Schmerzen subnasal im Bereich 11 zur Implantatberatung vor. Anamnestisch handelte es sich um einen endodontisch behandelten sowie mehrfach resezierten Zahn bei Zustand nach Frontzahntrauma im Kindesalter (Abb. 1, 2). Bei der klinischen und röntgenologischen Untersuchung wurde am wurzelresezierten Zahn 11 eine chronisch rezidivierende Fistel festgestellt, welche labial apikal vom Zahn 11 ihren Austrittspunkt hatte (Abb. 4, 5). Der Zahn war nicht erhaltungswürdig und musste extrahiert werden. Nach Abwägung der Behandlungsalternativen und ausführlicher Aufklärung wurde eine Sofortimplantation mit Augmentation (Bio-Oss + autologer Knochen im Verhältnis von 50/50) (Abb. 3) geplant. Ein für die Sofort-

implantation geeignetes Implantatsystem wurde ausgewählt (Camlog Progressive Line).

Anhand der DVT-Aufnahme, einer Abformung von Ober- und Unterkiefer sowie der Bissituation wurden mittels Software (co-Diagnostix) über das DVT die optimale Lokalisation, Größe und der Durchmesser des Implantates (Camlog Progressive Line, 3,8 / 16) ermittelt (Abb. 6). Zusätzlich wurde anhand dieser Daten via Software eine 3D-Bohrschablone (Camlog Guide) erstellt (Dentallabor ZTM S. Schuldes, M.Sc., Eisenach; Dr. Volkmann) (Abb. 7, 9). Die gemachten Daten dienen daher zur Anfertigung eines individualisierten Langzeitprovisoriums (Camlog Laborimplantat mit provisorischem PEEK-Aufbau) im Dentallabor (Abb. 8). Die Patientin verfügte über eine hohe Lachlinie, sodass eine ästhetisch perfekte provisorische Versorgung bis zum Einsetzen der definitiven Krone notwendig wurde.

Fotos Zahntechnik: ZTM Walter Möllenkamp

18a Ausgangssituation (a) vs. ...

18b ... Zustand drei Monate (b) post implantationem.

19 Klinisch und röntgenologische Kontrolle drei Monate post impl.: Freigabe zur finalen Prothetik der HZÄ.

20 Entfernung der provisorischen Krone vor Abformung.

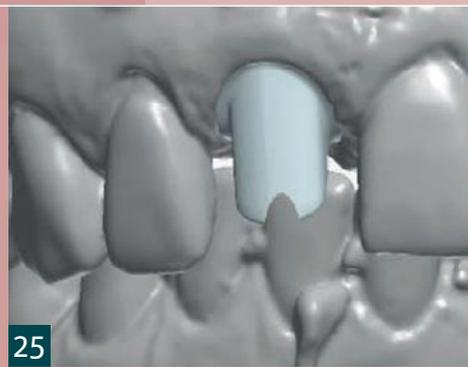
21 Stabiles und gesundes periimplantäres Gewebe.

22 Stabiles und gesundes Emergenzprofil.

23a-d Erstellung eines individualisierten Abdruckpfosten.



24



25



26



27



28



29

## Besuch 2: Implantation, Augmentation und Versorgung

Der Zahn 11 wurde vorsichtig extrahiert, um die Restfragmente der bukkalen Lamelle zu erhalten (Abb. 10). Die Implantation erfolgte niedrigtourig knochenschonend durch die Bohrschablone (Abb. 11, 12, 15). Anschließend wurde augmentiert und die provisorische Langzeitkrone eingesetzt (Abb. 13, 14). Die genau abgestimmte Passung der Krone diente in der Abheilphase als Wundverschluss. Drei Monate später wurde die Patientin nach bestätigter guter Einheilung zur Hauszahnärztin zurück überwiesen (Abb. 18, 19).

Die zervikale Gestaltung der provisorischen Krone (Abb. 20-21) diente der Zahntechnikerin (Zahntechnik Heiligen-

stadt) als Vorlage für das Emergenzprofil der definitiven Krone (Abb. 23a-d). Nach Abformung (Impregum) und Übertragung der Daten wurden ein Abutment (Abb. 24, 25) sowie die Krone (Zirkonoxid) geplant (CAD-Software DentalDesigner 3Shape), angefertigt und eingesetzt (Abb. 26-28). Die Patientin benötigte während der Behandlung keinerlei Schmerztherapie und fühlt sich mit dem natürlichen ästhetischen Endergebnis lebensfroh und selbstbewusst (Abb. 29).



Abrechnungstipps  
zu dieser Publikation

**DZR | Blaue Ecke**

Ich danke der überweisenden Kollegin Frau Dr. Andrea Seebon, ([info@praxis-seebon.de](mailto:info@praxis-seebon.de)) und dem Dentallabor Zahntechnik Heiligenstadt ([info@zth-heiligenstadt.de](mailto:info@zth-heiligenstadt.de)) für die gute Zusammenarbeit und die Überlassung der Fotos.

24 Eingeschraubter Abformpfosten.

25 Zirkonoxidabutment nach Planung und Ausführung.

26 Zementierte finale Zirkonoxidkrone.

27 Röntgenkontrolle nach Einsetzen der finalen Krone.

28 Natürliche Endästhetik.

29 Zweieinhalb Wochen nach Einsetzen der definitiven Krone.

# Elektronische Behandlungsdokumentation

Die Bedeutung einer sorgfältigen Behandlungsdokumentation wird in der Praxis leider unverändert unterschätzt, obwohl der Bundesgerichtshof (BGH) bereits in seiner Grundsatzentscheidung vom 14.03.1978 ausgeführt hat, dass der Arzt dem Patienten zwar einerseits Rechenschaft über sein Vorgehen geben muss, er dieser Beweispflicht aber weithin durch Vorlage einer ordnungsmäßigen Behandlungsdokumentation, wie sie auch gutem ärztlichem Brauch entspricht, genüge.

Vertrauenswürdigen Unterlagen dieser Art könne und solle in der Regel das Gericht bis zum Beweis der Unrichtigkeit Glauben schenken. Allerdings müsse der Arzt Umstände darlegen und unter Beweis stellen, aus denen sich die allgemeine Vertrauenswürdigkeit der Aufzeichnung ergibt. Dazu gehöre vor allem auch, dass die Dokumentation nicht erst nach Erkennbarwerden des Zwischenfalls abgewandelt worden ist (BGH, 14.03.1978 – VI ZR 213/76 –, Rz. 24 f.).

Dieser Vertrauensgrundsatz wurde in den Jahren seit dem Einzug elektronischer Dokumentationssysteme in die Praxen immer häufiger hinterfragt. Dazu hat sich der BGH nun erstmals in einem Urteil vom 27.04.2021 geäußert – mit weitreichenden Änderungen.

In dem Fall ging es um die Frage, ob ein Befunderhebungsfehler i.S. des § 630h Abs. 5 Satz 2 BGB vorgelegen hat, weil eine medizinisch gebotene Untersuchung des Augenhintergrunds ohne eine vorherige Weitstellung der Pupillen erfolgt sei.

Der BGH beanstandete, dass das Berufungsgericht der mit einer nachträglichen Änderung nicht erkennbar machenden Software erstellten elektronischen Dokumentation der beklagten Augenärztin eine Indizwirkung dahingehend beigemessen hat, dass die für den 07.11.2013 dokumentierte Untersuchung des Augenhintergrunds unter Weitstellung der Pupillen tatsächlich erfolgt sei.

Eine elektronische Dokumentation, die nachträgliche Änderungen nicht erkennbar macht, genügt nach der Entscheidung des BGH vom 27.04.2021 – VI ZR 84/19 – (Rz. 26) nicht den Anforderungen des § 630f BGB. Auch für elektronisch geführte Patientenakten sei sicherzustellen, dass Berichtigungen und Änderungen von Eintragungen in der Patientenakte nur zulässig seien, wenn neben dem ursprünglichen Inhalt erkennbar bleibt, wann sie vorgenommen worden sind.

Der BGH verneint bei einer elektronischen Dokumentation, die nachträgliche Änderungen nicht erkennbar macht, die

## Prof. Dr. jur. Thomas Ratajczak

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

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

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

- [ratajczak@rpmed.de](mailto:ratajczak@rpmed.de)
- [sing@rpmed.de](mailto:sing@rpmed.de)
- [www.rpmed.de](http://www.rpmed.de)
- Facebook: ProfRatajczak

positive Indizwirkung, dass die dokumentierte Maßnahme von dem Behandelnden tatsächlich getroffen worden ist. Anders als bei der herkömmlichen hand- oder maschinenschriftlichen Dokumentation, bei der nachträgliche Änderungen durch Streichung, Radierung, Einfügung oder Neufassung regelmäßig auffielen, biete die mithilfe einer nachträglichen Änderung nicht erkennbar machenden Software geführte elektronische Dokumentation jedem Zugriffsberechtigten die Möglichkeit, den bisher aufgezeichneten Inhalt in kurzer Zeit, mit geringem Aufwand und fast ohne Entdeckungsrisiko nachträglich zu ändern. Darüber hinaus bestehe die Gefahr der versehentlichen Löschung oder Veränderung des Inhalts. Einer solchen Dokumentation fehle es an der für die Annahme einer Indizwirkung erforderlichen Überzeugungskraft und Zuverlässigkeit. Sie rechtfertige nicht den ausreichend sicheren Schluss, die dokumentierte Maßnahme sei tatsächlich erfolgt (Rz. 28).

In Abkehr von der bisherigen Rechtsprechung des BGH muss in diesen Fällen der Patient auch keine greifbaren Anhaltspunkte dafür darlegen, dass die Dokumentation nachträglich zu seinen Lasten geändert worden ist (Rz. 29).

Das Urteil wird massive Auswirkungen auf die Arzthaftungsprozesse haben. Jeder Praxisinhaber sollte sich mit seinem Praxissoftwarehersteller in Verbindung setzen, um die Gesetzeskonformität bestätigen zu lassen – und ggf. die Dinge ändern. ●



**360°**

## **DZR – Das 360° Abrechnungsunternehmen**

Bei uns erhalten Sie Liquidität, Ausfallschutz, Komfortteilzahlung und alles rund um die zahnmedizinische und zahntechnische Abrechnung.

Mehr Informationen gewünscht? Telefonisch unter 0711 99373-4980 oder per Mail an [kontakt@d zr.de](mailto:kontakt@d zr.de) oder unter [www.d zr.de/produktkatalog](http://www.d zr.de/produktkatalog) – für Kunden und Nichtkunden.

**DZR**

Deutsches  
Zahnärztliches  
Rechenzentrum

DER COMIC VON  
MEDICAL INSTINCT:

# Neulich in der Praxis

VON DR. HEUTE  
UND  
DR. GESTERN

## NACHHALTIGKEIT





# EthOss – Biphasisches $\beta$ -Tricalciumphosphat Knochenregenerationsmaterial

**EthOss Knochenersatzmaterial eignet sich ideal für folgende klinische Indikationen:**

- >> Füllung von intraossären Defekten
- >> Augmentation atrophierter Kieferkämme
- >> Auffüllung von Alveolardefekten nach Zahnextraktion zur Erhaltung des Kieferkammes
- >> Auffüllung von Extraktionsdefekten zur Schaffung eines Implantatbettes
- >> Defektfüllung nach operativen Eingriffen
- >> Sinusbodenelevation, bzw. Sinuslift
- >> Auffüllung von mehrwandigen Knochentaschen
- >> Auffüllung von Bi- und Trifurkationen von Zahnfächern



**Aktion  
5+1\***

Artikelnummer:

ETH0005

Inhaltsmenge: 3 x 0,5 ml

ETH0010

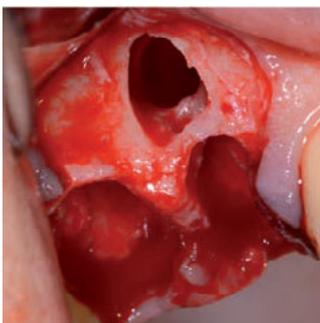
Inhaltsmenge: 3 x 1,0 ml

**349,00 €**

zzgl. MwSt.

**499,00 €**

zzgl. MwSt.



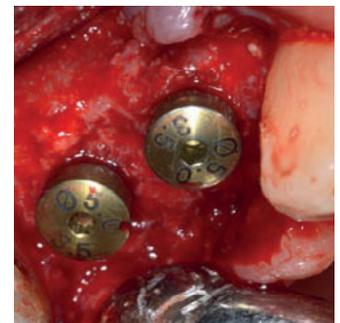
Extraktion



Applikation EthOss



Zustand nach 10  
Wochen



Implantatinsertion

### Sicher:

EthOss besteht zu 100 % aus synthetischen Calcium Sulfat Verbindungen. Die Besonderheit von EthOss besteht in seiner Zusammensetzung von 65%  $\beta$ -TCP und 35 % TCP. Dies führt zu einem schnellen Knochenumbau und einem stabilen Knochenvolumen.

### Schnell:

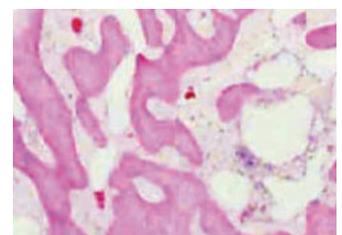
EthOss ist einfach, bequem und fehlerfrei anzumischen. Es wird direkt aus den praktischen Anmischspritzen appliziert. Diese sind erhältlich in 0,5 ccm oder 1,0 ccm. Und weil es in der Lage ist, das eigene Volumen gut zu erhalten, kann der Aufbau von eingepflanzten „Übermengen“ vermieden werden.

### Einfach:

Integrierte Calcium-Phosphat Verbindungen geben dem Material seine spezielle Stabilität, vermeiden ein Eindringen von Weichgewebe wie auch die zusätzliche Notwendigkeit von Kollagen Membranen.

### Belastbar:

EthOss wird vollständig durch den Körper absorbiert und zeitgleich durch neuen, gesunden, körpereigenen Knochen ersetzt – bis zu 50 % innerhalb von nur 12 Wochen.



\*bei Abnahme von 5 Packungen erhalten Sie 1x Packung kostenlos!



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



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



Preise zzgl. MwSt. Irrtümer und Änderungen vorbehalten.  
Angebot gültig bis 30.09.2021 und solange Vorrat reicht.

**zantomed**  
www.zantomed.de

# Nachhaltigkeit in der Implantologie

Das Motto des ITI Kongresses, der vom 25. bis 26. März 2022 in Dresden stattfinden wird, widmet sich dem Thema „Nachhaltigkeit in der Implantologie – Wunsch und Wirklichkeit“. Erfahrene und hochqualifizierte Referenten aus dem In- und Ausland stellen dort neue Erkenntnisse rund um die Implantologie, Prothetik und Zahntechnik vor.



Interview mit Prof. Dr. med. Dr. med. dent. Johannes Kleinheinz  
Direktor der Klinik und Poliklinik für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie, Universitätsklinikum Münster

**Statt den vielen ‚sofort‘ und ‚digital‘ Veranstaltungen der Vergangenheit nun dieses außergewöhnliche Thema, was gab den Anstoß?**

Betrachtet man die gesellschaftlichen Veränderungen, denen wir uns nicht verschließen dürfen, liegt das Thema einfach auf der Hand. Medizin und Zahnmedizin waren und werden auch in Zukunft einer nachhaltigen Behandlung verpflichtet sein. Schon im ersten Meeting des wissenschaftlichen Komitees im September 2019 war sehr schnell klar, dass dies eines der wichtigsten Fokusthemen unserer Zukunft wird. Deshalb möchten wir als ITI Sektionen diesem Kontext verstärkte Aufmerksamkeit widmen und eine Vorreiterrolle im Bereich der Nachhaltigkeit übernehmen. Bedingt durch die Pandemie musste unser Kongress um ein Jahr verschoben werden, was rückblickend die richtige Entscheidung war. Im vergangenen Jahr konnten wir auch im Bereich Nachhaltigkeit nochmal neue Erkenntnisse dazugewinnen und sind jetzt bestens aufgestellt für das Event-Highlight 2022!

**Der Begriff der Nachhaltigkeit stammt ursprünglich aus der Forstwirtschaft ...**

Das ist richtig, die Prinzipien, die damit einhergehen, sehen und bewerten wir Zahnmediziner allerdings ähnlich. Ziel ist es, nur so viel zu entnehmen, wie die Natur auch nachwachsen lassen kann, nie über die eigenen Verhältnisse leben, die Natur nicht mit übertriebenen und unerreichbaren Zielen überfordern und in Generationen denken. Wir sind überzeugt davon, dass unser heutiges Tun Einfluss auf die nachfolgenden Generationen haben wird. Auch in der Implantologie wollen wir Konzepte entwickeln, die basierend auf gesicherten Erkenntnissen unter optimaler Nutzung von Ressourcen aller Art stabile Langzeiterfolge ermöglichen; gerade die regenerativen Prozesse bedürfen Nachhaltigkeit, um spätere implantologische Versorgungen zu vereinfachen oder erst zu ermöglichen. Wir möchten bei den Konzepten den Begriff der Nachhaltigkeit breitgefächert an den Themenkomplexen Ausbildung, Forschung, Auswahl und Einsatz der Materialien sowie Kommunikation bearbeiten.

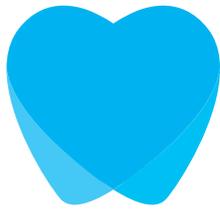
**Welche Maßnahmen werden den ITI Kongress 2022 in Dresden konkret begleiten?**

Wir gestalten unseren Kongress so nachhaltig wie möglich – dies zieht sich wie ein roter Faden durch die gesamte Organisation bis hin zur Nachbereitung. Bereits die Auswahl des Veranstaltungsortes oblag den Kriterien, ob Solar- und Ökostrom genutzt werden können oder umweltgerechte Beleuchtungs- und Medienkonzepte zur Verfügung stehen. Mit dem Congress Center in Dresden haben wir einen Partner an der Seite, der uns bei der Umsetzung unseres nachhaltigen Projektes professionell zur Seite steht. Zudem verzichten wir weitgehend auf Druckunterlagen, nur das Programm wird auf CO<sub>2</sub>-neutralem FSC-Papier unter Verwendung von Ökofarben gedruckt. Es wird vergünstigte Bahntickets geben und je Teilnehmeranmeldung spenden wir 25 Euro an Atmosfair für Klimaschutzprojekte. Wir achten auf Mülltrennung, nutzen wiederverwendbares Geschirr und greifen auf regionale Caterer zurück, die uns ausschließlich saisonale Produkte servieren. Es wird keine Print-Broschüren geben, sondern eine digitale Kongress tasche via Mobile App. Während des gesamten Kongresses wird der CO<sub>2</sub>-Fußabdruck gemessen und über Atmosfair kompensiert. Wir sind überzeugt davon, dass diese Maßnahmen die Anforderungen an einen nachhaltigen Kongress vollumfänglich erfüllen.

**Welche wissenschaftlichen Schwerpunkte und Behandlungskonzepte werden Sie daneben präsentieren?**

Die wissenschaftlichen Schwerpunkte stellen die patientenzentrierten Aspekte mit Geweberegeneration, Chirurgie und Prothetik sowie Young ITI und eine Zahntechnik Session neben praxisnahen Hands on-Kursen, Workshops und Posterpräsentationen dar. Zum Kongressauftakt konnten wir eine sehr bekannte Referentin für den besonderen Vortrag im Bereich der Nachhaltigkeit gewinnen. Im Anschluss wird Charlotte Stilwell den Kongress mit den Themen Research, Education und Mentoring fortsetzen – man darf also gespannt sein!

**Herzlichen Dank für das Gespräch, Herr Prof. Kleinheinz.** ●



# FULL SMILE

## DENTAL PARTNER

Vertriebspartner für  
IMPLANTATE | INSTRUMENTE | BIOMATERIAL

Ihr Partner für  
PROFESSIONELLE BERATUNG + ERSTKLASSIGEN SERVICE!

### EINFACH – ÜBERZEUGEND – CLEVER

das **ONE TIME CLEVER CONCEPT** von **C-TECH**  
jetzt im Vertrieb von  
**FULL SMILE – Dental Partner**

Bei der konventionellen Verwendung eines Gingivaformers wird dieser nach der abgeschlossenen Einheilung und der optimalen Ausbildung der Schleimhaut entfernt und das endgültige Abutment eingebracht. Das Entfernen des Gingivaformers bedeutet leider, dass das Gewebe erneut verletzt wird, was zu einer Vernarbung führt und die Einheilung des endgültigen Abutments behindert.

Das One Time-Konzept löst dieses Problem, indem das Einheilelement nicht entfernt werden muss. Der Gingivaformer wird dabei nicht abgenommen, sondern dient nach Abschluss des Heilungsprozesses einfach als Abutmentbasis. Der ursprüngliche Zustand des Weichgewebes, der mit dem Gingivaformer geschaffen wurde, bleibt erhalten.

Der Eingriff wird durch eine Planung von oben nach unten vereinfacht; zunächst wird die Gingivadicke bestimmt und in Abhängigkeit davon eine der beiden Gingivahülsen ausgewählt und von oben in die Gingiva eingebracht. Das prothetische Vorgehen wird vereinfacht, der traditionelle Abformpfosten entfällt. Der Gingivaformer bleibt erhalten und die Abformung erfolgt mithilfe einer Schutzkappe auf der Oberseite der Gingivahülse.

### ONE TIME CLEVER CONCEPT von **C-TECH**

CENTURY IMPLANT TECHNOLOGIES



Während des Heilungsprozesses wird die Schleimhaut optimal durch den Gingivaformer ausgebildet und verbindet sich fest mit der Schleimhaut.



Nach Abschluss des Heilungsprozesses und Osseointegration des Implantates wird die Abdeckung entfernt.



Der Gingivaformer dient nun als Abutmentbasis für die endgültige prothetische Versorgung. Das Abutment wird auf den Gingivaformer gesetzt und fest verschraubt. Durch die Morse Taper Verbindung entstehen keine Mikrobewegungen.

# ONE TIME CLEVER CONCEPT



**FULL SMILE – Dental Partner**  
+49 721 60953238 | [info@full-smile.de](mailto:info@full-smile.de)  
[full-smile.de](http://full-smile.de)

## 20 Jahre BTI Deutschland

Während vielerorts noch Materialien und Mechanik die Hauptrolle spielten, konzentrierte sich Prof. Dr. Eduardo Anitua mit seinem BTI Biotechnology Institute im baskischen Vitoria bereits Anfang der 1990er-Jahre auf die biologischen Zusammenhänge und war der Zeit damit voraus.



Interview mit Prof. Dr. med. dent. Eduardo Anitua

Gründer und Wissenschaftlicher Leiter des BTI Biotechnology Institut, Implantologie



**Wie oft denken Sie sich in puncto Biologie und Personalisierung der Medizin von heute: ‚Das habe ich schon vor Jahrzehnten gesagt!‘**

Natürlich hat man oft den Eindruck, ein Prediger in der Wüste gewesen zu sein, aber ich denke, dass heutzutage alle nach und nach erkennen, dass die Biologie, wenn wir sie verstehen und zu nutzen wissen, ein treuer Verbündeter ist. Ich bin also sehr zufrieden, dass der Weg, den wir vor 25 Jahren beschritten haben, nun geebnet ist und niemand mehr sagen kann, es gäbe keine wissenschaftlichen Beweise.

**Sie gelten als der weltweit einflussreichste spanische Forscher in der Zahnmedizin und belegen im weltweiten Ranking zudem den 62. Platz. Was bedeutet dies für Sie?**

Es ist eine Anerkennung, die ich natürlich schätze und die vor allem unsere Forschung in der oralen Implantologie und der regenerativen Therapie bestätigt und stärkt. Es ist ein Ranking, das die kumulative Produktion der gesamten Laufbahn misst und für uns eine Bestätigung, dass wir auf dem richtigen Weg sind. Ich denke, es ist ein gutes Zeichen für die wissenschaftliche Gemeinschaft und natürlich auch für unser Land.

**Nur gute zwei Jahre nach der Gründung von BTI Spanien haben Sie die deutsche Niederlassung eröffnet. Warum war Deutschland damals interessant für Sie?**

Deutschland ist ein Land, das in der ganzen Welt als seriös, rigoros und qualitätsfordernd gilt. Als wir unseren Internationalisierungsprozess begannen, war uns eines klar: Wenn BTI international werden soll, muss es in Deutschland präsent sein. Wenn wir hier erfolgreich sind, werden wir uns überall auf der Welt etablieren können. Zudem verbinden uns viele persönliche Bande mit Deutschland.

**Zu Beginn dieses Jahrhunderts brachten Sie PRGF-Endoret auf den Markt. Heute ist das eine bekannte Therapie, die sprichwörtlich in aller Munde ist. Können Sie uns mehr darüber erzählen?**

PRGF war die erste wissenschaftlich beschriebene Technik zur therapeutischen Anwendung von autologem Plasma in der Oralchirurgie und nach 25 Jahren ist es das Produkt mit den besten Ergebnissen in allen unabhängigen Vergleichsstudien. Diese Technologie stellt uns ein Arzneimittel zur Verfügung, das wir mit Zellen, autologem Knochen oder einem Biomaterial mischen können und das sich auch zur Anwendung als Koagulum in der Extraktionsalveole, zur Präparation einer Matrix für die Geweberegeneration oder einer autologen Fibrinmembran eignet, die reich an Wachstumsfaktoren ist. Sie eröffnete eine völlig neue Welt der Geweberegeneration und kann auch für andere medizinische Fachgebiete wie die Orthopädie, Sportmedizin oder Augenheilkunde als Meilenstein gesehen werden. Wahrscheinlich ist sie sogar der größte Fortschritt in der regenerativen Therapie der vergangenen 25 Jahre, und wir sind sicher, dass sich ihre Anwendungsgebiete künftig noch erweitern werden.

**Ist BTI bereit, auf den Zug der digitalen Zahnmedizin aufzuspringen?**

BTI ist bereits seit 20 Jahren digital unterwegs und war der erste Implantathersteller, der eine eigene Diagnose- und Planungssoftware entwickelte und diese Jahr für Jahr aktualisiert. Dennoch gilt, dass es nach wie vor konventionelle Techniken gibt, die mitunter präziser sind als digitale Techniken. Die Digitalisierung ist eine Realität, aber wir müssen sie mit Bedacht und vor allem mit Präzision einsetzen. BTI hat seine CAD/CAM mit eigenen Patenten für die Angulationskorrektur entwickelt und ist heute eines der Unternehmen, das CAD/CAM mit den besten Präzisionsdaten anbietet.

**Hätten Sie vor 20 Jahren von der heutigen Implantologie zu träumen gewagt?**

Ich glaube nicht, dass sich jemand eine Implantologie, wie wir sie heute haben, hätte vorstellen können. Sofortbelastung, Reversibilität oder neue biomechanische Erkenntnisse waren echte Meilensteine. Zukunft ist eigentlich das, was gerade passiert.

Vielen Dank für das interessante Gespräch. ●

# KEXIM Implantat- entfernungs- skit

Der einfache Weg  
zur Neuversorgung



**98,5 % Erfolgsrate\***

"Wir haben mehr als 260 Implantatentfernungen durchgeführt und dabei die Kompatibilitäten und auch den für das Herausdrehen notwendigen Torque gemessen: in 95 % der Fälle lag dieser uner 200 Ncm."

*\*Performance of the counter-torque technique in the explantation of nonmobile dental implants. Eduardo Anitua, Sofia Fernández-de-Retana, Mohammad H Alkhraisat. Int J Implant Dent. 2020 Jan 9;6(1):1. doi: 10.1186/s40729-019-0197-z.*

**UNIVERSELL · ATRAUMATISCH · EINFACH**

Kompatibel mit Implantatsystemen von mehr als 25 Herstellern

# So einfach wie eine Smartphone App

*Nicht geringer war der Anspruch von exocad an seine neue und mit großem Interesse aufgenommene Software exoplan 3.0 Galway für die Planung und das Bohrschablonendesign zur Versorgung zahnloser Patienten. Wie weit trifft dieser Anspruch die klinische Wirklichkeit?*



**Interview mit Dr. med. dent. Alexey Unkovskiy**

**Spezialist für Prothetik (DGPro), Abteilung für Zahnärztliche Prothetik, Alterszahnmedizin und Funktionslehre, Charité Berlin**

## **Was hat Sie in erster Linie an exoplan 3.0 Galway überzeugt?**

Ich kannte exocad bereits und war von der Qualität immer überzeugt. Insofern war es eine logische Konsequenz, diese Weiterentwicklung zu testen – und ich wurde in meinem Vertrauen nicht enttäuscht. Wir haben hier an der Universitätsklinik diverse Planungssoftwares, aber bisher fehlte das vollständige CAD-Modul, das sowohl das virtuelle Set up als auch die Zahnaufstellung bei den herausnehmbaren Konstruktionen ermöglicht.

## **Mit welchen Tools und Bibliotheken unterstützt die Software den Planer bei der Entscheidungsfindung und im Design?**

Mit dem SmileCreator kann ich sofort sehen, wie das Lächeln des Patienten aussehen wird und, ganz wichtig, diese Informationen über exocad webview via Smartphone mit dem Patienten und dem Überweiser teilen, sogar über Kontinente hinweg. Eine Smile-Design-Software war immer ein gewisses ‚fancy tool‘, aber bei exocad hat es nun richtig Substanz. Es ist eine veritable 3D-Zahnaufstellung unter Berücksichtigung aller Gesichtsparameter! Ein weiteres tolles Tool ist die ausdrückbare Mock up-Anprobe. Zum ersten Mal habe ich nun das prothetische Element in der Planungssoftware direkt dabei. Bei vielen anderen Programmen erfolgt das Wax up analog und muss anschließend wieder gescannt werden. Dieser Schritt kann in der Software von exocad unmittelbar vor dem virtuellen Einsetzen der Implantate auch digital laufen. Nun gibt uns die Planung die Austrittsrichtung des Implantats und alle prothetischen Parameter bis zur Ausgestaltung der Krone im Sinne eines wirklich vollendeten Backward Plannings vor.

## **Wie erleben Sie die Genauigkeit in der Umsetzung in der Klinik?**

Die Genauigkeit unterliegt vor allem der Richtigkeit und Präzision der Scan- und DVT-Daten. Mit dem neuen Instant Anatomic Morphing bei der ebenfalls neuen Version der DentalCAD-Software lassen sich die Zähne in einem Drittel der Zeit anpassen und designen. Es gibt nun auch eine parametrische Formanpassung,

bei der man Zahnbibliotheken von einer jüngeren in eine ältere Anatomie transformiert, sodass der natürliche Zahnabrieb nahtlos simuliert werden kann. Bei unbezahnnten Kiefern, die bekanntermaßen schwer zu scannen sind, nutzen wir oft die gedruckte Kopie der bisherigen Prothese aus dem Röntgenkontrastmaterial als Leitschiene, die wir dann mit dem DVT-Datensatz matchen.

## **Wie wichtig sind Ihnen an der Klinik offene Softwarelösungen wie exoplan?**

Geschlossene Systeme sind für uns ein klares Ausschlusskriterium. Wir nutzen diverse Systeme, Scannen z.B. mit 3Shape Trios ebenso wie mit Primescan, und haben auch im CAD-Bereich unterschiedliche Systeme – die müssen miteinander kommunizieren. Bei der exoplan-Software können wir z.B. auch PLY-Daten und damit die Farbgebung exportieren und darstellen. Auch für die Patientenwahrnehmung ist das eine wichtige Zusatzinformation.

## **Sind die Expertisen des Chirurgen, Prothetikers und Zahntechnikers bei einer solch intuitiven und effizienten Software überhaupt noch wichtig?**

Gegenfrage: Ist Ihre Expertise als Journalistin trotz der ganzen Schreibprogramme überhaupt noch wichtig? Im Gegenteil: Je umfangreicher ein Programm ist, umso mehr Wissen verlangt es mir sowohl im chirurgischen, prothetischen sowie zahntechnischen Bereich ab. Ich begeben mich damit sogar in neue Bereiche hinein, in denen ich mich dann konsequent fortbilden und weiterentwickeln möchte. Die Planung nehme ich manchmal unterwegs am Laptop vor, bis zur Fertigung eines schnellen Provisoriums. Damit will ich unsere Zahntechniker nicht arbeitslos machen – ich entlaste sie aber bei Routineaufgaben und umso mehr können sie ihre Expertise bei Design und Ästhetik schärfen. Als Chirurg und Prothetiker will ich meiner Schablone nach dem Scannen, Matchen mit den DVT-Daten und der Fixierung im Mund gern blind vertrauen, kenne aber auch die Grenzen von Schablonen. Meine Expertise ist also wesentlich, um analog intervenieren zu können. Eine enorme Zeitersparnis und Steigerung der Effizienz bleibt exoplan in jedem Fall.

**Herzlichen Dank für dieses Gespräch.** ●

exoplan 3.0 Galway Implantatplanungssoftware

# Perfekte Versorgung bedarf perfekter Planung



**exoplan 3.0 Galway**, die Implantatplanungssoftware der neuesten Generation, integriert sich nahtlos mit der führenden dentalen CAD-Software für Labore. Beeindrucken Sie Ihre Patienten mit überzeugenden Restaurationen durch virtuelle, prothetisch orientierte Implantatplanung.



DentalCAD



Guide Creator



Smile Creator

Erweitern Sie mit exocad Ihre Möglichkeiten in der digitalen Zahnheilkunde.

Your freedom is our passion  
[exocad.com/exoplan-galway](http://exocad.com/exoplan-galway)

**exocad**

# Einfach, schlau, digital!

Seit 2019 tummelt sich mit Logon ein neuer Spieler auf dem Feld der Implantatsysteme, hinter dem niemand geringeres als das kongeniale Team Dr. Axel Kirsch und ZTM Gerhard Neuendorff steht, die vor über 20 Jahren ein heute marktführendes System mit aus der Taufe gehoben hatten.



Interview mit Thomas Moser  
Verantwortlicher für Logon

## Die Frage muss gestattet sein: Braucht es noch ein neues Implantat-System?

Brauchte es Tesla und die Vision Elektroauto? Ja! Es braucht in allen Lebensbereichen Visionäre, die an den Fortschritt glauben und in neue Technologien investieren. In der Implantologie muss man in diesem Zusammenhang eindeutig Dr. Axel Kirsch als Visionär herausheben. Er war vor über 40 Jahren einer der ersten, der Implantate herstellen ließ und diese mit Erfolg am Patienten einsetzte. Mit dem Logon-Implantatsystem hat er nun einen weiteren wesentlichen Entwicklungsschritt gemacht, von dem der Patient profitiert. Verkürzte Einheilzeiten, weniger Bohrschritte und eine klare digitale Ausrichtung des Systems. Aber nicht nur der Patient zählt auf viele Vorteile, auch der Behandler und das Team profitieren von cleveren Lösungen.

## Sie sind zur IDS 2019 gestartet. Sind Sie mit der Entwicklung von Logon zufrieden?

Nicht ganz. Für eine Markteinführung ist eine Pandemie nicht förderlich. Zudem war die Anbindung des Logon-Systems an ein neues Winkelstück zwar gut gemeint, ließ sich aber auf dem Markt nicht so leicht umsetzen. Aber wir haben unsere Hausaufgaben gemacht und man kann sagen, dass Logon erst jetzt richtig loslegt. Als kleine ‚Start-up‘-Firma ist es zwar manchmal gefühlt wie ein Kampf David gegen Goliath. Aber ich merke deutlich, dass insbesondere die neuen Technologien und schlaue Ideen im Logon-System bei den Implantologen und den Zahn-technikern auf sehr großes Interesse stoßen.

## „Einfach – schlau – digital“ lautet Ihre aktuelle Kampagne – was bedeutet das konkret?

Das System bietet Produktvorteile, die wir diesen drei prägnanten Worten zugeordnet haben. Logon vereinfacht zum Beispiel das Handling deutlich. Die Sets reduzieren den Reinigungsaufwand, die Bohrer werden berührungslos entnommen und schließen eine Verwechslungsgefahr aus. Zudem ist es

super einfach Logon auszuprobieren. Je nach verwendetem System benötigt man nur ein einziges Eindrehinstrument. Schlau, weil Logon eine verbesserte Wundheilung indiziert und eine bakterielle Anlagerung deutlich reduziert. Und digital, weil die patentierte Implantat-Abutment-Verbindung über eine überragende Stabilität und ein Rotationsspiel von unter 0,4° verfügt und somit eine ideale Basis für digitale, präzise Ergebnisse darstellt. Sie sehen, kurz zusammengefasst, es ist nicht einfach nur ein neues Implantat, es ist ein Implantat All-in.

## Das sind recht komplexe Details – wie bringen Sie die an die Zahnärztin und den Zahnarzt?

Wir haben mit [www.gologon.de](http://www.gologon.de) eine Webseite, die mit kurzen Videos und wenig Text bewusst die Produktvorteile einfach, schlau und digital kommuniziert und versuchen hier auch komplexere Themen einfach abzubilden. So besteht neben der PDF-Version auch die Möglichkeit den interessanten Inhalt als Podcast aufzurufen. Zudem bauen wir aktuell aktiv neue Strukturen auf und Logon wird vermehrt an Kongressen und Messen präsent sein. Auch eigene Veranstaltungen sind in Planung. Wie bereits vorher erwähnt: So richtig los geht es erst jetzt.

## Was sind Ihre nächsten Pläne, an welchen Produkterweiterungen arbeiten Sie?

Wir arbeiten aktuell an einer weiteren CAD/CAM-Titanklebasis, einem Abutment für Provisorien und am Guided-System. Neben der Hardware beschäftigen wir uns mit neuen Konzepten und Partnern im Bereich 3D-Druck und anderen Innovationen. Auch im Service und Marketingbereich haben wir viele Ideen. Logon hat ja mit der ‚Garantie Evolution Plus‘ bereits eine der besten Garantieleistungen überhaupt ins Leben gerufen. Mit einem neuen, zeitgemäßen Konzept zur Kundenberatung werden wir in den kommenden Wochen auf unseren Social-Media-Kanälen überraschen – und auch danach werden uns die Ideen nicht ausgehen.

Vielen Dank für das spannende Gespräch. ●

# Tissue Level Implantate – next level

*Mit dem neu entwickelten Tissue Level Implantatsystem TLX von Straumann, das für eine hohe Primärstabilität konzipiert ist, lassen sich auch in anspruchsvollen Fällen moderne Sofortversorgungskonzepte im Seitenzahnbereich realisieren und Knochenaugmentationen vermeiden. Hierbei unterstützen die verfügbaren Implantatdimensionen (ab Durchmesser 3,75 mm und in Längen von 6 bis 18 mm) eine optimale Planung.*

Die neuartigen vollkonischen Straumann TLX Implantate vereinen Bewährtes und Innovation: Sie bestehen aus dem in zahlreichen Studien untersuchten Hochleistungsmaterial Roxolid mit der speziellen hydrophilen SLActive Implantatoberfläche. So sind eine reduzierte Einheilzeit, definiert über BIC und Stabilität [1,4,8,10,11,13,14], gute Osseointegration und eine hohe mechanische Stabilität gewährleistet [5,12,16]. Zusätzlich zu diesen Pluspunkten zeichnen sich die TLX-Implantate der neuen Generation durch eine besonders hohe Primärstabilität aus, die durch das richtige Zusammenspiel zwischen Implantatform, Oberfläche und Material ermöglicht wird und den klinischen Erfolg langfristig garantiert. Sinuslift und vertikale Knochenaugmentationen können gegebenenfalls vermieden und Patienten mit Sofortkonzepten sicher versorgt werden.

## Mehr als 35 Jahre Erfahrung mit Tissue Level Implantatsystem

Seit Jahrzehnten zeichnen sich Tissue Level Implantate durch ein optimales Weichgewebsmanagement und hohe klinische Langzeiterfolge aus, die auf das Implantatdesign mit maschinierem Kragen zurückzuführen sind. Das klassische Tissue Level Implantat aus dem Hause Straumann gilt als eines der am besten dokumentierten Implantatsysteme auf dem Markt. [6,7] Auch bei TLX bleiben die klinischen Vorteile des typischen Tulpendesigns erhalten: Der Übergang der Implantatkrone befindet sich subkrestal und damit liegt der keimbelastete Mikropalt oberhalb des Knochens [2,3].

Das TLX-System mit TorcFit-Verbindung für eine selbstausrichtende Insertion ist in den enossalen Außendurchmessern 3,75 mm, 4,5 mm, 5,5 mm und 6,5 mm erhältlich, dabei ist das 3,75-Implantat sowie das 4,5-Implantat mit klassischer



1



2

oder Narrow-Tulpe für alle Indikationen wie beispielsweise die Einzelzahnversorgung im Seitenzahnbereich zugelassen. Während die Implantate mit den Durchmessern 3,75 mm und 4,5 mm in den Längen von 6 mm bis 18 mm erhältlich sind, stehen die Implantate mit den Durchmessern 5,5 mm und 6,5 mm in Längen von 6 mm bis 12 mm zur Verfügung. Die Schulterhöhe beträgt 1,8 mm oder 2,8 mm.

## Hohe Primärstabilität und stabiles Weichgewebsmanagement

Erste Follow up-Studienergebnisse der Universität Mainz mit mehr als 100 inserierten TLX-Implantaten sind vielversprechend. Die Überlebensrate der Implantate mit typischem Tulpen-Design liegt bei stabilem Weichgewebsmanagement bei 100 Prozent [15]. „Schon während der Implantation gelingt das wunderbare Weichgewebsmanagement. Die Schleimhaut saugt förmlich unter die Tulpe und führt zu einer bindegewebigen Wulst um das Implantat“, fasste Priv.-Doz. Dr. Dr. Eik Schiegnitz, Facharzt für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie an der Uni Mainz, anlässlich des Online-Kongresses der Deutschen Gesellschaft für Implantologie (DGI) seine klinischen Erfahrungen mit der Neuentwicklung zusammen. „Das TLX-Implantat macht neue Türen auf und spielt in Sachen Sofortimplantation und Sofortversorgung im Seitenzahnbereich in einer neuen Liga.“ ●

Literatur: [https://frag-pip.de/Literaturverzeichnis/PR\\_Straumann\\_Launch\\_TLX\\_literatur-pdf](https://frag-pip.de/Literaturverzeichnis/PR_Straumann_Launch_TLX_literatur-pdf)

1 Weitere Infos zum neuen TLX System sind unter [www.straumann.de/tlx](http://www.straumann.de/tlx) erhältlich.

2 Die Schleimhaut schmiegt sich an die Tulpe und führt zu einer bindegewebigen Wulst um das Implantat.

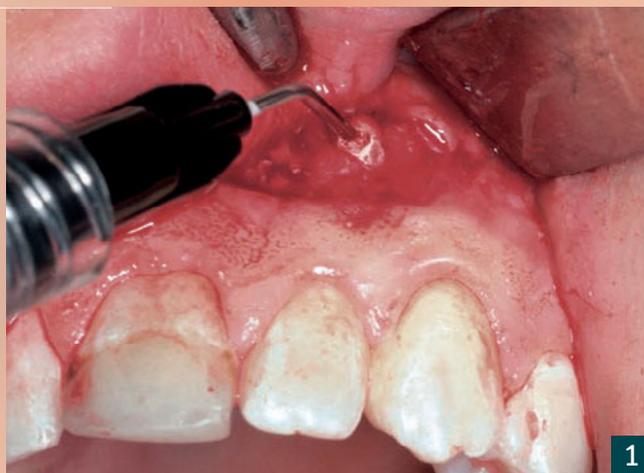
# Hyaluronsäure in der dentalen Chirurgie

*Die Anwendung von Hyaluronsäure in der dentalen Chirurgie bietet viele positive Effekte. Sie wirkt bakteriostatisch, antiseptisch und ist wundheilungsfördernd. Tissue Support und Flex Barrier, die beiden Gele auf Hyaluronsäure-Basis für die dentale Chirurgie aus dem Hause Medical Instinct, waren für einige Zeit nicht verfügbar. Wir erklären warum.*

Ursprünglich wurden die beiden Hyaluronsäure-Präparate für den allgemein-chirurgischen Einsatz als Adhäsionsbarriere entwickelt. Besonders erfolgreich wurden sie aber in der oralchirurgischen Zahnmedizin eingesetzt. Doch die Anforderungen an Medizinprodukte sind in den vergangenen Jahren durch die neue EU-Verordnung (MDR = Medical Device Regulation) um ein Vielfaches gestiegen. Der Gesetzgeber fordert hier einen klar definierten Anwendungsbereich (Scope), sodass eine erneute Zulassung nötig wurde. Diese gestaltete sich bei beiden Regenerationspräparaten extrem aufwendig, da es insbesondere für den Anwendungsbereich „dentale Chirurgie“ schlicht keine vergleichbaren Materialien gab. Es mussten evidenzbasierte Nachweise zu beiden Produkten erbracht werden, die entsprechend Zeit benötigten. In enger Zusammenarbeit mit dem Fraunhofer Institut wurde der positive Einfluss der beiden Präparate auf den Regenerationsprozess bestätigt. Mit der erteilten Zulassung der beiden Präparate als Medizinprodukt für den zahnärztlichen Bereich schiebt sich Medical Instinct erneut in eine Pole Position. Beide Produkte bedeuten ein klares Plus an Sicherheit für die Geweberegeneration und sind ab sofort wieder verfügbar.

## Verwendungszwecke auf einen Blick

Die beiden Hyaluronsäure-Gele werden gebrauchsfähig in einem praktischen Applikator geliefert. Tissue Support verbessert beispielsweise die Transportfunktion des Blutes im augmentierten Bereich deutlich und unterstützt somit die Knochenregeneration positiv bzw. beschleunigt diese. Eine klassische Anwendung ist hier die Beimengung des Hyaluronliquids zu Knochenersatzmaterialien bei Augmentationen. Einer der wesentlichen Vorteile bei der Anwendung von Tissue Support liegt in der Stabilisierung des Knochengranulates. Die präzise



1



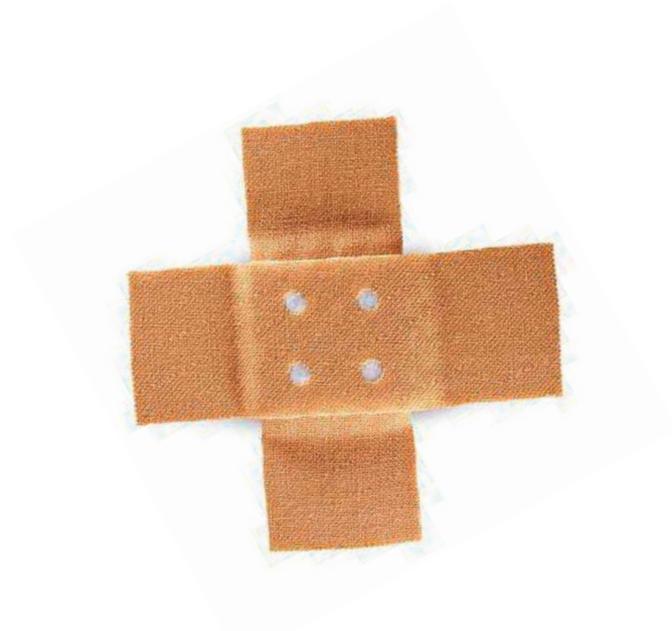
2



3

Applikation des Knochenregenerationsmaterials wird stark vereinfacht und durch die visköse Gelstruktur eine spätere Dislokation vermieden. FlexBarrier hingegen ist ein quervernetztes Hyaluronsäure-Gel, das zur temporären Abschirmung von augmentierten Arealen in der Oralchirurgie dient. Das Gel kann einfach und zeitsparend über den augmentierten Bereich gestrichen werden. Klassische Indikationen wären beispielsweise die Sinusbodenelevation sowie laterale und vertikale Augmentationen. Beide Produkte sind synthetischen Ursprungs und lassen sich unkompliziert bei Zimmertemperatur zwischen 2 und 25 Grad lagern. ●

- 1 Abdeckung des Defektes zur Optimierung der Geweberegeneration mit Flex Barrier.
- 2 Auffüllung des knöchernen Defekts mit Knochenregenerationsmaterial und Tissue Support.
- 3 Die beiden Gele auf Hyaluronsäure-Basis Tissue Support und FlexBarrier werden gebrauchsfähig in einem praktischen Applikator geliefert.



UNTERSTÜTZT DIE WUNDHEILUNG  
UND GEWEBEREGENERATION.



Hyaluronsäure für die orale Chirurgie. Das Original seit 2009.

[WWW.MEDICAL-INSTINCT.DE](http://WWW.MEDICAL-INSTINCT.DE)

# Kernkompetenz: Dentale Chirurgie

*Knochenerhalt und Knochenaufbau sind Stützpfiler der modernen Implantologie. Deshalb wurde von Resorba für die regenerative Versorgung ein eigenes Produktportfolio aus Kollagenen und Nahtmaterialien entwickelt, das zu einem funktionalen wie auch ästhetischen Ergebnis beiträgt. Chirurgisch und implantologisch tätige Zahnärzte erhalten somit für eine optimale Rundumversorgung ihrer Patienten alles aus einer Hand.*

Die zunehmenden ästhetischen Ansprüche der Patienten stellen Zahnärzte vor große Herausforderungen. Um die Behandlung und den Regenerationsprozess der Patienten so einfach und sicher wie möglich zu gestalten, hält Resorba für den behandelnden Implantologen und zahnmedizinischen Chirurgen eine umfangreiche Produktpalette bereit.

## Alles für die allgemeine Oralchirurgie

Für eine optimale Behandlung von Patienten ist es unabdingbar, Komplikationen und Folgeeingriffe bereits im Vorfeld zu vermeiden. Aus diesem Grund stellt Resorba den Behandlern Kollagenprodukte mit und ohne Antibiotikaschutz zur Verfügung. Zur Blutstillung und Versorgung von Extraktionsalveolen bieten sich beispielsweise die Kollagene Parasorb Cone, Parasorb Fleece oder Parasorb Fleece Genta HD an. Parasorb Cone Genta und Parasorb Fleece Genta HD enthalten zum Schutz vor mikrobieller Besiedelung das Antibiotikum Gentamicin. Die natürlich strukturierten Kollagenfibrillen aktivieren die Blutgerinnung wie endogenes Kollagen und fördern darüber hinaus die natürliche Wundheilung.

## Knochenregeneration und Wundverschluss

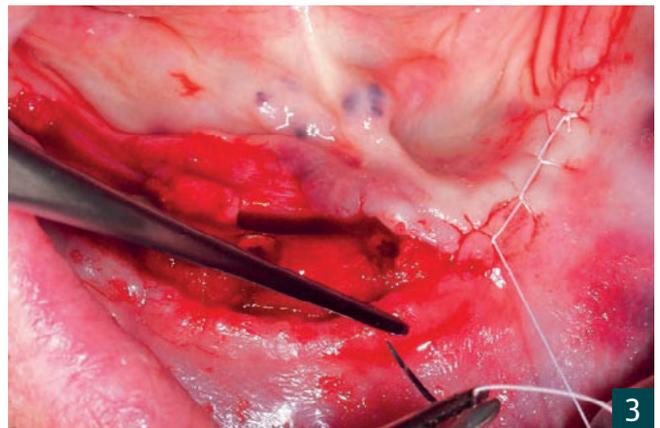
Bei der Knochenregeneration ist die ungehinderte Durchblutung des Operationsbereichs von zentraler Bedeutung, um sowohl eine schnelle Wundheilung als auch einen ereignislosen und komplikationsfreien Heilungsprozess zu gewährleisten. Daher beinhaltet die Produktpalette von Resorba eine umfassende Auswahl an resorbierbaren Barrieremembranen wie Parasorb Resodont, Resodont Forte oder Resodont Flex sowie die Knochen-



1



2



3

ersatzgranulate Resorba Xenogenic Bone Graft oder Synthetic Bone, um allen Anforderungen der modernen Oralchirurgie gerecht zu werden. Die gering invasive Behandlung der Weichgewebe zur Erzielung korrekter ästhetischer und funktioneller Ergebnisse hat bei chirurgischen Eingriffen hohe Priorität. Alle Nahtmaterialien aus dem Hause Resorba verfügen über einen optimalen Übergang zwischen Nadel und Faden. Eine spezielle Oberflächenbehandlung und der Präzisionsschliff sorgen für einen minimalen Widerstand gegen das Eindringen in das Gewebe. Zudem zeichnen sich alle Nahtmaterialien durch eine hohe Gewebeverträglichkeit aus, die ebenfalls dazu beiträgt, den chirurgischen Erfolg optimal zu unterstützen.

1 Zur Blutstillung bietet sich beispielsweise das Kollagen Parasorb Cone an.

2 Mit Knochenersatzgranulaten von Resorba lässt sich Knochen leicht wieder aufbauen.

3 Die Nahtmaterialien zeichnen sich durch eine hohe Gewebeverträglichkeit aus.

# RESORBA® HIGH-END PRODUKTE FÜR DIE ORALCHIRURGIE



## RESORBA® KOLLAGENE

- Resorbierbare Kollagenschwämme und -kegel zur Blutstillung nach Zahnextraktionen und anderen oralen Eingriffen
- Schnelle und vollständige Integration in das umliegende Gewebe
- Können aufgrund ihrer schwammartigen Struktur große Mengen an Flüssigkeit aufnehmen
- Optional mit antibiotischem Schutz für Risikopatienten (z. B. Diabetiker, Raucher, immunsupprimierte Patienten)



## RESORBA® MEMBRANEN

- Resorbierbare Barrieremembranen aus Kollagen in 3 verschiedenen Arten
- Einfach zuzuschneiden und zu adaptieren
- Beidseitig verwendbar, keine Fixierung erforderlich
- Schnelle und vollständige Integration in das umliegende Gewebe



## RESORBA® KNOCHENERSATZMATERIALIEN

- Resorbierbare Materialien für Knochenaufbauverfahren in 2 verschiedenen Arten
- Porcine Xenograft-Partikel
- Zweiphasiges Kalziumphosphat, 60% HA / 40%  $\beta$ -TCP (MBCP® Technologie)
- Hohe Porosität dank miteinander verbundener Makro- und Mikroporen



## RESORBA® NAHTMATERIALIEN

- Resorbierbare und nicht-resorbierbare Nahtmaterialien
- Atraumatisch durch optimalen Übergang zwischen Nadel und Faden
- Auf die dentale Chirurgie abgestimmtes PTFE-Sortiment



## Bio-Hybrid-Implantat: Das Beste aus zwei Welten

*Die ausgezeichnete Biokompatibilität und Gewebefreundlichkeit keramischer Oberflächen ist bekannt und durch Studien hinreichend belegt. Diese wertvolle Eigenschaft, in Zeiten anspruchsvoller Patienten im Bereich der Ästhetik, nutzen und dennoch das bewährte Titan-Protokoll beibehalten zu können – das wär's.*

Die perfekte Verbindung zweier Welten ist der myplant GmbH mit dem myplant bio Implantatsystem gelungen: Die gewebefreundlichen Eigenschaften eines Keramikimplantates werden kongenial mit den technischen Vorteilen eines Titanimplantates mit einer selbsthemmenden und praktisch bakteriendichten Konusverbindung vereint. Durch ein speziell für myplant entwickeltes Bio-Engineering-Verfahren werden Atome hochenergetisch geladen, dringen tief in die Titanoberfläche ein und schaffen so den abrieb- und abscherfesten Titan-Keramik-Verbundwerkstoff.

### Keramik ist nicht gleich Keramik

Da Keramik aber nicht gleich Keramik ist, liegt der besondere Clou in einer Kombination aus einer Cerid-Beschichtung im enossalen Teil und einer Niob-Beschichtung auf dem Abutment. Cerid und Niob haben die höchste chemische Beständigkeit aller medizinisch verwendeten Materialien – eine Titankorrosion, wie sie im sauren Milieu parodontal oder periimplantär entzündeter Gewebe auftreten kann, ist damit praktisch ausgeschlossen. Der Biokompatibilitätsindex der Zirkonoxid-Oberfläche beträgt 1, das heißt, die an der Oberfläche adsorbierten Proteine behalten 100 % ihrer biochemischen Beschaffenheit bei. Auch bei Patienten mit Titan-Hypersensibilität sind die Beschichtungen damit bedenkenlos anwendbar.

### Exzellente, individuelle, klinische Performance – genau, wo sie hingehört

Im enossalen Teil sorgt die hochfeste und nanoskalierte Mikrorauigkeit der Cerid-Oberfläche für eine Begünstigung der Knochenanlagerung, indem sie den Knochenvorläuferzellen genau die Umgebung bietet, die diese besonders mögen. Die goldfarbene Niob-Beschichtung im transgingivalen Anteil wiederum sorgt nicht nur für eine biochemisch und mechanisch stabile Barriere, sondern innerhalb weniger



1

Stunden lässt sich eine Verbindung zwischen Keramikschicht und Gingivaepithelzellen nachweisen. Daneben besitzt sie plaquehemmende Eigenschaften und zeigt selbst nach längerer Exposition keine Veränderung der Oberfläche. In Kombination mit der selbsthemmenden Innenkonusverbindung und mikrobewegungsfreien Implantat-Abutmentverbindung ergeben sich so über Jahre hinweg eine deutlich geringere Entzündungsneigung und langzeitstabile Verhältnisse von Weich- und, konsequent, Hartgeweben. Nicht zuletzt sorgt die goldfarbene Niob-Beschichtung insbesondere beim dünnen gingivalen Biotyp für einen verbesserten Farbindex und damit für weichere, natürlichere und sehr ästhetische Verhältnisse.



2

### Bewährtes angepasst auf die Implantattherapie von heute und morgen

Das Implantat mit einer selbsthemmenden und drehstabilen Innenkonusverbindung bietet eine nahezu bakterien- und mikrobewegungsfreie Abdichtung und damit eine hervorragende mechanische Belastbarkeit und hohe Dauerfestigkeit. Das tiefe Platform-Switching, in Verbindung mit dem subkrestalen Setzen des Implantats, ermöglicht dem Knochen, sich auf der Schulter des enossalen Teils anzulagern und schafft dadurch bestmögliche Voraussetzungen für langzeitstabile und ästhetische Verhältnisse. ●

Literatur: [https://frag-pip.de/Literaturverzeichnis/PR\\_Myplant\\_Literaturangaben.pdf](https://frag-pip.de/Literaturverzeichnis/PR_Myplant_Literaturangaben.pdf)

1 Cerid beim enossalen Anteil und Niob am Abutment: Beste Bio-Performance für das jeweilige Gewebe.

2 Bewährte mechanische Konzepte sorgen für eine hohe Primär- und Langzeitstabilität.



# Titan oder Keramik? Warum nicht beides?

**myplant bio vereint die gewebefreundlichen Eigenschaften eines Keramik-implantats mit den technischen Vorteilen eines Titanimplantats.**

Durch die einzigartige Cerid®- und Niob-Keramik Oberflächentechnologie ist **myplant bio** das erste Implantatsystem, das die biokompatiblen Charakteristika eines Keramikimplantates mit den technischen Vorzügen einer selbsthemmenden, bakteriendichten und langzeitstabilen Konusverbindung in einem Implantatsystem miteinander vereint. Somit schaffen Sie Ihren Patienten beste Voraussetzungen für langfristig gesunde und stabile Hart- und Weichgewebeverhältnisse.

**myplant bio – uniting the best of two worlds**

**myplant**

# Evolution der digitalen Implantologie

*Mit Evo+ stellt Permadental einen komplett digitalen Workflow zur präzisen Herstellung von Full-Arch-Implantatversorgungen auf vier oder mehr Implantaten vor. Evo+ ermöglicht die Transformation digitaler Daten für die Herstellung hochästhetischer und stabiler Versorgung.*

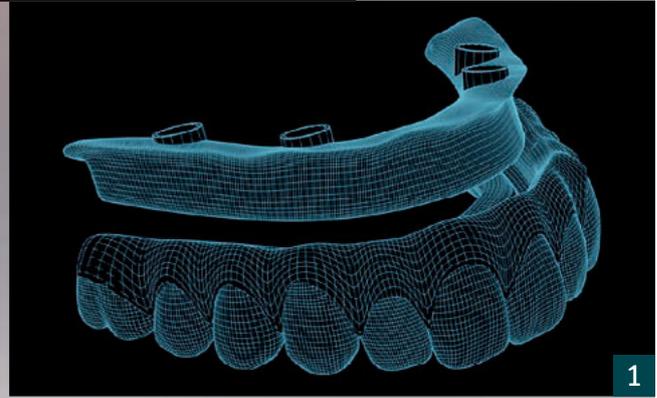
Die Patientengruppe, für die Evo+ die präferierte Lösung sein kann, wächst kontinuierlich. Zum einen erreichen die Menschen aus den Jahrgängen mit noch nicht optimaler Mundhygiene und Vorsorge ein immer höheres Alter, zum anderen steigen deren Erwartungen an einen möglichst festsitzenden Zahnersatz. Der demografische Wandel und durchschnittlich bessere wirtschaftliche Möglichkeiten sind in vielen Praxen längst spürbar: Die implantologische Versorgung zahnloser Kiefer gehört zum Behandlungsalltag.

## Die Aufgabe: Scannen ganzer Kiefer

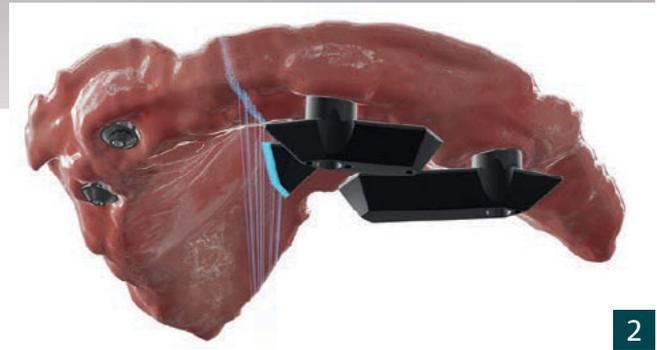
Kaum ein anderer Bereich der Zahnmedizin wurde in den vergangenen Jahrzehnten von der Digitalisierung so umfangreich beeinflusst wie die Implantologie. Trotz verschiedener Strategien konnten allerdings bisher Probleme bei der Verknüpfung von Scans des Weichteilgewebes in Kombination mit gesetzten Implantaten und der geplanten Suprakonstruktion bei der Versorgung ganzer Kiefer nicht ganz behoben werden. Das führte häufig zu einer Limitierung des digitalen Workflows und nicht ausreichenden Passungen der Restaurationen.

## Die Lösung: Passive fit

In Zusammenarbeit mit der australischen Osteon Medical hat die Modern Dental Group für Behandler und Patienten in ganz Europa einen wegweisenden technologischen Fortschritt ermöglicht: Mit speziellen intraoralen Scan-Gauges (Scanbodies) in einem innovativen Design, entwickelt und produziert von Osteon, wurde eine neue Scan-Strategie geschaffen. Die Gauges ermöglichen das Scannen und Matchen der Implantate und Gingiva-Anteile – auch ganzer Kiefer – mit einer bisher unerreichten Präzision. Zusammen mit der perfekten Transformation aller in der Zahnarztpraxis erstellten digitalen Daten



1



2



3

können ein wirklich relevantes Try in sowie anschließend der definitive Zahnersatz in hervorragender Qualität und den Wünschen des Patienten gemäß entstehen.

## Full-Arch zu 100 Prozent reproduktionssicher

Für die Bedürfnisse der neuen Best Ager hat Permadental mit Evo+ die perfekte digitale Lösung geschaffen: „Das Konzept dieses innovativen Workflows ermöglicht sowohl festsitzenden wie auch herausnehmbaren implantatgetragenen, hochpräzisen Zahnersatz in nur drei Patientensitzungen“, erläutert Wolfgang Richter, Marketingleiter Permadental. „Evo+ bedeutet einen 100-prozentigen digitalen klinischen Workflow inklusive digitaler Produktion. Das gilt für sowohl für die primären als auch die sekundären und tertiären Anteile der Suprakonstruktionen.“

1 Evo+ bedeutet einen 100-prozentigen digitalen klinischen Workflow, denn ...

2 ... die speziellen intraoralen Scan-Gauges sorgen für das präzise Scannen und Matchen der Implantate und Gingiva-Anteile.

3 Das Evo+ Scan-Gauges Kit gestattet der Implantologie den komplett digitalen Workflow.

PERMADENTAL – WEIT MEHR ALS NUR KRONEN UND BRÜCKEN.



## REALISIEREN SIE MEHR IMPLANTAT-PLANUNGEN.

Der Mehrwert für Ihre Praxis: Als Komplettanbieter für zahntechnische Lösungen beliefern wir seit 35 Jahren renommierte Zahnarztpraxen und Implantologen. Und das in ganz Deutschland.



1

NEUSS

## Meisinger Bone Management Akademie eröffnet

*Mitten im Herzen des Rheinlandes erstreckt sich das Gewerbegebiet Neuss Uedesheim, wo die Firma Hager & Meisinger dentale Medizinprodukte für den weltweiten Markt produziert. Aller pandemiebedingter Widrigkeiten zum Trotz hat das Unternehmen dort einen neuen zweiten Gebäudekomplex fertiggestellt und somit Platz für die Erweiterung seiner Schulungsaktivitäten geschaffen.*

Da nicht nur an deutschen Universitäten die Themen dentale Chirurgie und Implantologie kaum eine Rolle spielen, hat Meisinger gemeinsam mit erfahrenen Oral- und MKG-Chirurgen ein mehrstufiges Schulungskonzept zum Thema Implantologie und Knochenaugmentation entwickelt. Die sogenannte Bone Management Akademie wird bereits weltweit von namhaften Meinungsbildnern unterstützt und findet in Neuss einen weiteren Schulungsstandort.

### Akademie für alle Klassen

Die Bone Management Akademie richtet sich ebenso an Einsteiger wie auch an Vollprofis. So bieten bereits am Ende der universitären Ausbildung die zweimal im Jahr stattfindenden Young dental experts Camps eine erste Orientierungshilfe für die Spezialisierung im Bereich der Implantologie. Im Rahmen der Bone Management Akademie haben angehende Chirurgen zudem die Möglichkeit, sich solides Basiswissen anzueignen. Die richtigen Naht- und Schnitttechniken sind dabei genauso wichtig wie das richtige Verständnis für das Weich- und Hartgewebe.



2

### Hauptmotivation: Mehrwert schaffen

Die Hauptmotivation liegt in dem kontinuierlich steigenden Mehrwert für die Teilnehmer. Es stehen somit nicht nur die hochwertig gefertigten Produkte „Made in Germany“ im Vordergrund, sondern vor allem die richtige und professionelle Anwendung dieser. Die Kurse der Bone Management Akademie stellen daher unter anderem auch untereinander konkurrierende Behandlungsmethoden vor, und sie kooperiert mit zahlreichen weiteren Unternehmen. Wenn die Teilnehmer bestimmte Techniken für gut befinden, können die entsprechenden Produkte zunächst intensiv in Workshops ausprobiert und einstudiert werden. Zusätzliche Hospitationen und Supervisionen bieten weitere Möglichkeiten, die unterschiedlichen Augmentationstechniken kennenzulernen und somit eine bewusste Entscheidung zu treffen.

### Terminstart ist im Herbst 2021

Der Start der ersten Kurse am Standort Neuss sind für den Herbst 2021 geplant. Weitere Informationen zu den Terminen sind frühzeitig auf der Website [www.meisinger.de](http://www.meisinger.de) einsehbar. ●

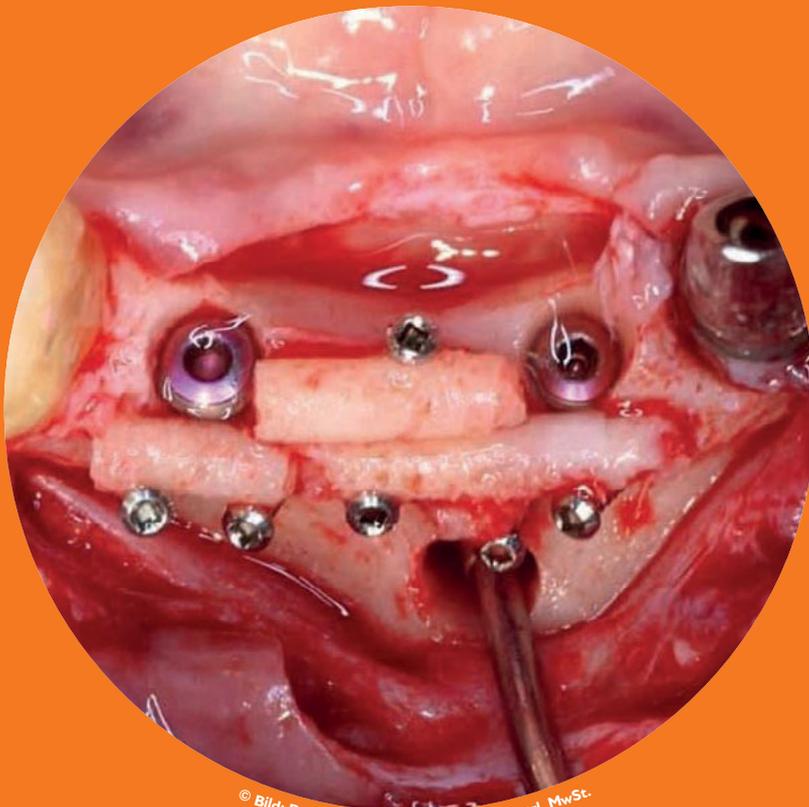
1 In der neuen Bone Management Akademie können angehende Chirurgen und Vollprofis ihr Wissen ausweiten.

2 Dr. Alexander Zastera M.Sc. von der Privatklinik Schloss Schellenstein bringt Anwendern in den USA augmentative Techniken näher.

Periimplantäre Defekte mit Bohrkern-Knochen augmentieren

# KAROTTEN-TECHNIK

nach Prof. Dr. Fouad Khoury, Olsberg, Germany



© Bild: Dr. Valentin Loriod / \* Alle Preise zzgl. MwSt.

## Karotten-Kurse 2021/2022

Anmeldung:  
[www.meisinger.de](http://www.meisinger.de)

**369,- €\***



### NEUSS

Dr. Alexander Zastera MSc.

02. Oktober 2021 | 10.00 - 15.00 Uhr  
19. Februar 2022 | 10.00 - 15.00 Uhr



### BAD HOMBURG

Dr. Christopher Schmid MBA MSc.

09. Oktober 2021 | 10.00 - 15.00 Uhr  
12. März 2022 | 10.00 - 15.00 Uhr



### MÜNCHEN / MIESBACH

Dr. Michael Berthold

23. Oktober 2021 | 10.00 - 15.00 Uhr  
26. Februar 2022 | 10.00 - 15.00 Uhr



### FREIBURG

Dr. Romain Doliveux

30. Oktober 2021 | 10.00 - 15.00 Uhr  
29. Januar 2022 | 10.00 - 15.00 Uhr



### HANNOVER

Dr. Philip L. Keeve, M.Sc.

12. Februar 2022 | 10.00 - 15.00 Uhr  
25. Juni 2022 | 10.00 - 15.00 Uhr



[www.meisinger.de/shop](http://www.meisinger.de/shop)

DIREKT VOM HERSTELLER!

♥ Made for you!

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

Haben Sie eine Anregung oder Frage? Wünschen Sie ein spezielles Thema in pip oder möchten Sie mit einem Mitglied des pip EA – Editorial Advisory Boards Kontakt aufnehmen? Schreiben Sie einfach an: [ea@pipverlag.de](mailto:ea@pipverlag.de)

pip impressum

**Verlegerin:**  
Marianne Steinbeck  
[ms@pipverlag.de](mailto:ms@pipverlag.de)

**Chefin vom Dienst:**  
Dr. med. dent. Angela Bergmann  
[ab@pipverlag.de](mailto:ab@pipverlag.de)

**Redaktion:**  
Marianne Steinbeck (V.i.S.d.P.)  
Dr. med. dent.  
Peter Ranzelzhofer  
[pr@pipverlag.de](mailto:pr@pipverlag.de)  
Dr. med. dent. Thomas Staudt  
[ts@pipverlag.de](mailto:ts@pipverlag.de)

**Chefredakteur**  
**Wissenschaft International:**  
Dr. med. dent. Pantelis Petrakakis  
[pp@pipverlag.de](mailto:pp@pipverlag.de)

**Ressortleitung:**  
Kerstin Jung  
[kj@kommunikation-dental.de](mailto:kj@kommunikation-dental.de)

**Abo-/Leserservice:**  
[leser@pipverlag.de](mailto:leser@pipverlag.de)

**Recherche & Archiv:**  
Christa Partenhauser  
[cp@pipverlag.de](mailto:cp@pipverlag.de)

**Webdesign und Online-Support:**  
Mike Kieschnick  
[mk@pipverlag.de](mailto:mk@pipverlag.de)

**Anzeigen & PR:**  
Agnes Göbl  
[ag@pipverlag.de](mailto:ag@pipverlag.de)

**Grafik & Layout:**  
Jan Szczeplanski  
[info@sczep.de](mailto:info@sczep.de)

**Druck und Vertrieb:**  
Gotteswintner und Aumaier GmbH  
Joseph-Dollinger-Bogen 22,  
80807 München  
[www.gotteswintner.de](http://www.gotteswintner.de)

**Verlag:**  
pipVerlag  
Badstr. 5 · 83714 Miesbach  
Tel.: 08025-5785  
Fax: 08025-5585  
[www.frag-pip.de](http://www.frag-pip.de)

Andere als mit redaktionseigenen Signaturen gezeichnete Beiträge und als redaktionsfremd gekennzeichnete Sonderteile unterliegen nicht der Verantwortlichkeit der Redaktion. Alle Rechte, auch das der Nutzung in elektronischen Datenbanken, sind dem Verlag vorbehalten.

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

**Frequenz:**  
6 x jährlich (Februar, April, Mai, August, September, November) Einzelpreis € 14,00  
Jahresabonnement in Verbindung mit weiteren Online- und Veranstaltungsnutzen: € 68,00 inkl. Versand in Deutschland/zzgl. Versand ins Ausland.

12. Jahrgang 2021  
Es gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 12, gültig ab 08.08.2020  
Druckauflage: 15.020 Expl.  
Verbreit. Auflage: 15.000 Expl.

 IVW-geprüft II. Quartal 2021  
IVW-geprüfte Auflage – klare Basis und Sicherheit für Werbekunden

Diese Ausgabe enthält Beilagen von:  
Fairimplant GmbH, Geistlich Biomaterials Vertriebsgesellschaft mbH, LOGON, Mectron Deutschland GmbH

Termine: pip Ausgabe August 2021  
Redaktionelle Beiträge: 30.07.2021  
Anzeigenbuchungen: 2021 ausgebaut  
Beilagen: 2021 ausgebaut  
[www.frag-pip.de](http://www.frag-pip.de): 2021 ausgebaut  
pip Newsletter: 2021 ausgebaut



## NovoMatrix™ Rekonstruktive Gewebematrix – das Material der nächsten Generation

NovoMatrix™ ist eine aus porcinem Gewebe hergestellte azelluläre dermale Matrix. Die proprietäre Gewebeerarbeitung von LifeCell™ ermöglicht eine optimale Zellrepopulation und Revaskularisation für eine ästhetische Weichgeweberegeneration.

### Indikationen

- Vermehrung von befestigtem Gewebe um Zähne und Implantate
- Rekonstruktion des Kieferkammes für die prothetische Versorgung
- Gesteuerte Geweberegeneration bei Rezessionsdefekten zur Wurzeldeckung

### Produktmerkmale

- Konsistente Dicke (1 mm)
- Vorhydriert
- Kontrollierte Herkunft

[www.camlog.de/novomatrix](http://www.camlog.de/novomatrix)

Vor der Anwendung bitte die Gebrauchsanweisung beachten.  
NovoMatrix™ ist eine Marke von LifeCell™ Corporation, einer Tochtergesellschaft von Allergan.  
©BioHorizons. Alle Rechte vorbehalten. Nicht alle Produkte sind in allen Ländern erhältlich.

