

ISSN: 1869-6317

Magazin für die
implantologische Praxis
13. Jahrgang 2022

Heft 5 | September 2022
14 € • www.pipverlag.de

5
2022

pip
Praktische Implantologie
und Implantatprothetik

kurz & schmerzlos:
Keramikimplantate

pip hat recht

Vollkeramische Implantat-
Versorgungen

Rehabilitation eines
extremen Tiefbisses



Geistlich Bio-Oss Pen®

Bekannt, geschätzt
... und jetzt noch besser!

Kolben

Geringere Fertigungstoleranzen erlauben präzisere Stempelführung.

Fingerauflage

Für noch mehr Kontrolle durch sicherere Führung des Kolbens.

Schutz- und Filterkappe

Sicheres Abschrauben durch größeren Abstand zwischen Schutz- und Filterkappe.



Geistlich Biomaterials

Vertriebsgesellschaft mbH
Schöckstraße 4 | 76534 Baden-Baden
Tel. 07223 9624-0 | Fax 07223 9624-10
info@geistlich.de | www.geistlich.de

Bitte senden Sie mir die Broschüre zu:

- Produktkatalog
- Flyer Meta Technologies wird ein Teil der Geistlich Familie

Liebe Leserin,
lieber Leser,



es ist bei dem heutigen Nachrichten-Overkill seltsam, dass ein wegweisendes Urteil des Bundesverfassungsgerichts vom April 2021 kaum zitiert wird. Erstmals wurde der Klimaschutz durch dieses Urteil als Menschenrecht definiert und festgehalten, dass die eine Generation nicht auf dem Buckel der anderen vor sich hinaasen und dem Klimawandel freien Lauf lassen darf. Im Grunde müsste damit an jedem Coffee-to-Go heute gleich der passende Strafzettel hängen.

Ein Team an der Universitätsklinik Birmingham hat kürzlich die erste klimaneutrale OP durchgeführt. Die Chirurginnen und Chirurgen kamen zu Fuß oder per Rad an ihren Arbeitsplatz, benutzten wiederverwendbare Schutzkleidung und recyclebares Equipment. Für die komplette Kompensation waren dann nur noch drei Bäume erforderlich, die treulich gepflanzt wurden.

Wenn alle Mediziner und Zahnmediziner mittun, deren ‚primum non nocere‘ sich nur konsequent auch auf ihr unmittelbares Arbeitsumfeld beziehen sollte, werden mehr und in Folge auch preisgünstigere Produkte und Technologien entwickelt werden. Initiativen wie ‚Greenviu‘ oder ‚Die grüne Praxis‘ helfen praktisch mit Rat und Tat dabei, die eigene Praxis zu analysieren und umweltfreundlich zu optimieren.

Ob wir gerade keine anderen Probleme haben? Nein. Covid-19 oder eine kühlere Wohnung wegen Gasknappheit werden im Vergleich zur Bedrohung durch unumkehrbare Emissionslasten im Jahr 2030 nur noch kleine Dellen im historischen Katastrophenkalender sein.

Viel Mut und Tatendrang also mit Ihrer neuen **pip!**

Herzlichst
Ihre

Marianne Steinbeck

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



Besuchen
Sie uns auf der
EAO in Genf
Halle 1,
Stand B19

EAO)))
CONGRESS
EUROPEAN ASSOCIATION FOR OSSEointegration

Titan oder Keramik? Warum nicht beides?

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

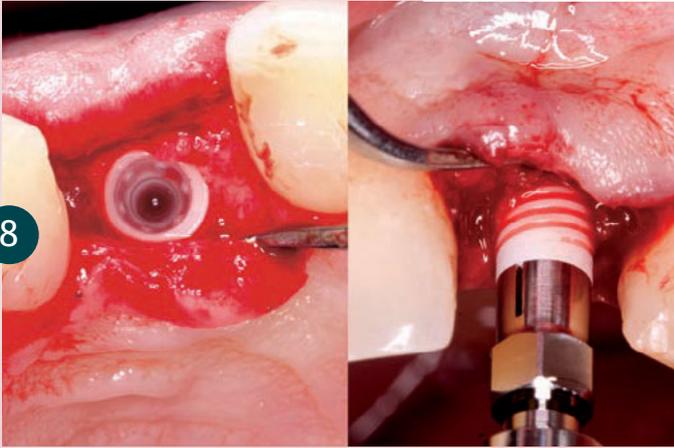
Durch die einzigartige Cerid®- und Niob-Keramik Oberflächentechnologie ist **myplant bio** das erste Implantatsystem, das die biokompatiblen Charakteristika eines Keramikimplantates mit den technischen Vorzügen einer selbsthemmenden, bakteriendichten und langzeitstabilen Konus-Verbindung in einem Implantatsystem 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

Ausführlichere Informationen zu myplant bio erhalten Sie unter www.myplant-dental.com, per E-Mail an info@myplant-dental.com und telefonisch unter 02131 1259 465.

B I O



8



14

03 so viel vorweg

05 pip auf einen blick

08 pip fallstudie

M. Sperlich, M. Sperlich: Neue Möglichkeiten in der vollkeramischen Implantologie

14 pip fallstudie

T. Mehnert: Vollkeramischer Implantatersatz bei parodontal geschädigten Frontzähnen

20 pip fallstudie

A. Born, M. Klumpp: Die Rehabilitation eines extremen Tiefbisses

28 kurz & schmerzlos

Keramikimplantate

56 pip fotostory

P. Randelzhofer: Zehnjahresdaten zum Knochenerhalt von Implantatsystemen

64 pip comic

Neulich in der Praxis Drs. Gestern und Heute



20



56



64



66 pip hat recht

T. Ratajczak: Darum sollte die MDR aufgehoben werden



INTERVIEW



pip fragt

68 - R. Glauser: Wir müssen uns an den besten Titanimplantaten messen lassen!

70 - A. Keßler: Keine Angst vor Neuem!

72 - F. Kistler, S. Adler: Von safe & simple zu 15 Jahren Sky fast & fixed

74 - O. Klein: Präzise Implantatprothetik ist eine Selbstverständlichkeit!

76 - T. Franke: Keramikimplantate im ganzheitlichen Ansatz

78 - O. Betsch: myplant bio – Altbewährtes und Innovation

pip produktreport

80 - Immer eine Idee schneller: Nobel Biocare

pip experten

82 - Editorial Advisory Board

pip impressum

82 - Wir stehen hinter **pip**



Werden Sie jetzt
zertifizierter Spezialist für das



All-on-4[®] Behandlungskonzept.

Hält was es verspricht: All-on-4[®] – das Original!

- Warum:** Mehr als 250.000 behandelte Patienten bisher.
- Wie:** Durch Vervielfachung der Patienten Lebensqualität innerhalb eines Tages!
- Bisher:** Über 250.000 behandelte Patienten – Tendenz steigend!
- Für Sie:** Noch über 2,5 Millionen bisher nicht versorgte – und für diese von Nobel Biocare patentierte Methode in Frage kommende Patienten in Deutschland!
- Nur für Sie:** Echter Wettbewerbsvorteil für zertifizierte Spezialisten.
- Deshalb:** Werden auch Sie jetzt offizielles All-on-4[®] Excellence Center und profitieren Sie von handfesten Vorteilen.
- Jetzt:** 18 Jahre belegter klinischer Erfolg mit All-on-4[®] geben uns Recht und allen Anlass zum Feiern – also feiern auch Sie mit uns mit und werden Sie Teil der Nobel Biocare und Envista Familie.

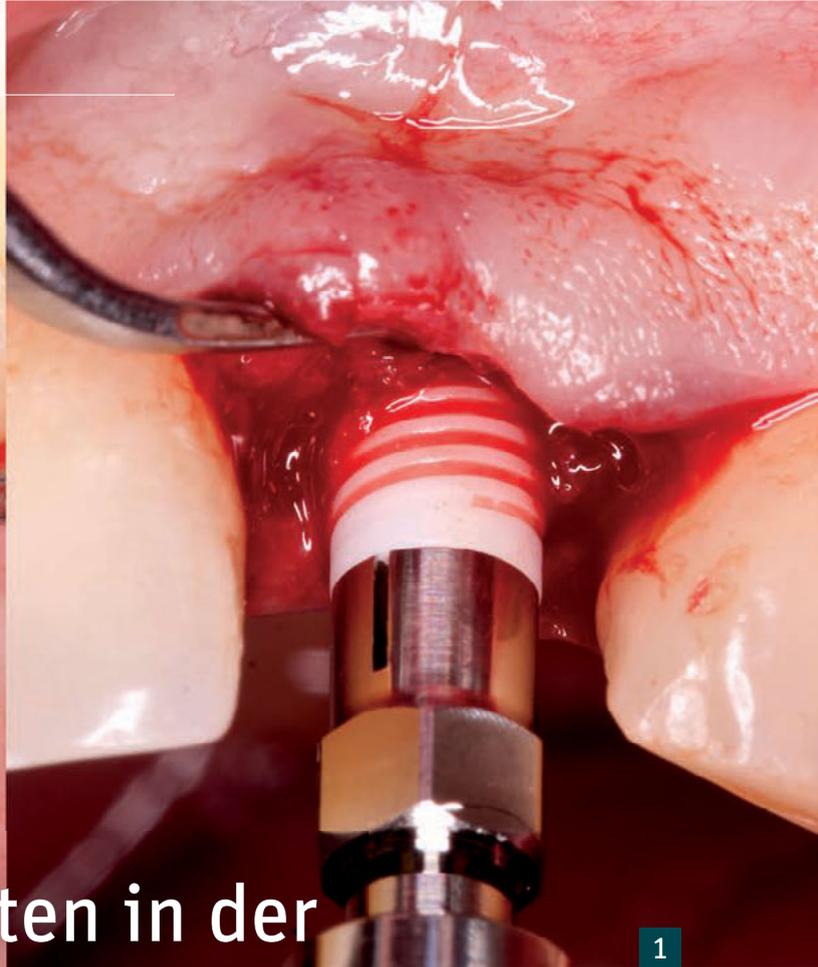
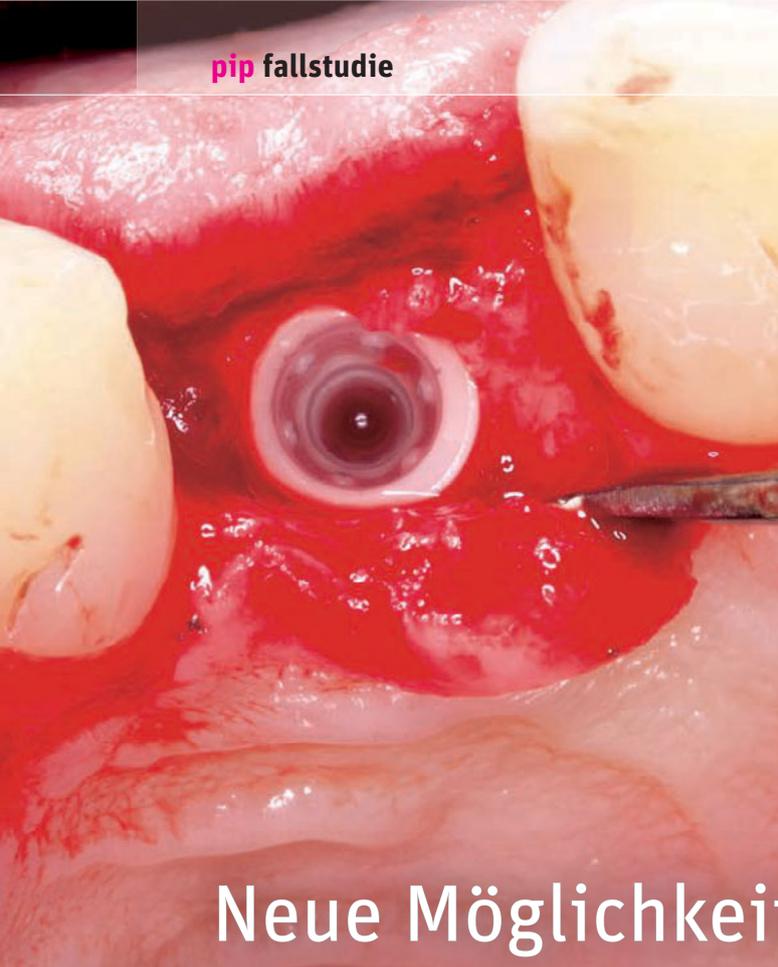


Interessiert? Dann wenden Sie sich am besten an Robert Braune, Sales Product Specialist DACH:
robert.braune@nobelbiocare.com
+49 162 9791577
Wir freuen uns, von Ihnen zu hören.

nobelbiocare.de



**WE FOLLOW NO
ONE.**



Neue Möglichkeiten in der vollkeramischen Implantologie

1

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
■ www.sperlich-sperlich.de
■ www.instagram.com/sperlich_zahnmedizin

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

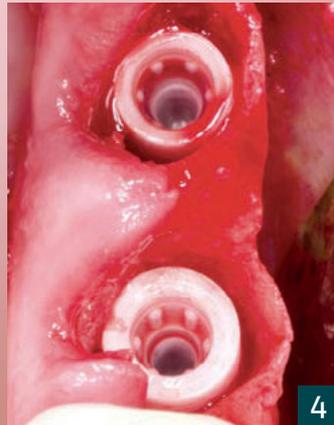
■ mathias@sperlich-sperlich.de
■ www.sperlich-sperlich.de
■ www.instagram.com/sperlich_zahnmedizin



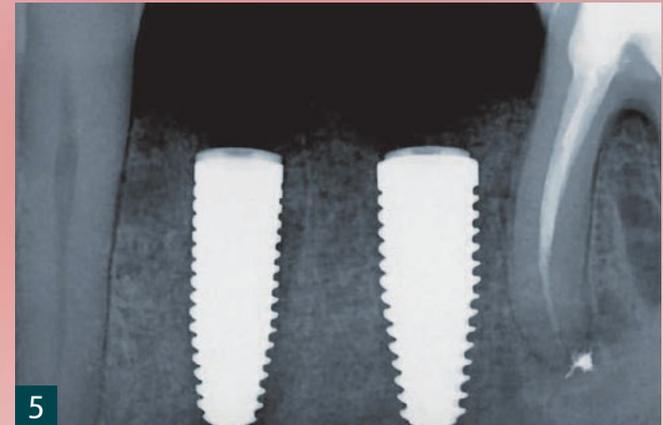
2



3



4



5

Aufgrund der mechanischen Eigenschaften, der Biokompatibilität [1,2] und der sehr guten Osseointegration [3] stellen Keramikimplantate heute eine gleichwertige Alternative zu Titanimplantaten dar. Erst durch die Entwicklung der Hochleistungskeramik Zirkonoxid gelang es, Keramikimplantate herzustellen, welche biomechanisch stabil sind und den Kaukräften in der Mundhöhle standhalten können [3-5].

Zirkonoxid ist ein bioinertes und nichtresorbierbares Metalloxid, welches gegenüber anderen keramischen Materialien durch seine hohe Bruch- und Biegefestigkeit ein überlegenes mechanisches Verhalten zeigt [1,2]. Dies ist mit einer der Gründe für den erfolgreichen Einsatz von Zirkonoxid in der Zahnmedizin. In der Kronen- und Brückenprothetik, für Wurzelstifte und Implantatabutments konnte dieser Einsatz in zahlreichen Studien erfolgreich nachgewiesen werden [6-9].

Die negativen Berichte über die Frakturanfälligkeit von Keramikimplantaten früherer Generationen begründet sich ursächlich darin, dass die damaligen Herstellungsverfahren nicht auf die materialbedingten Eigenschaften von Zirkonoxid abgestimmt waren. Hierbei stellten insbesondere Verfahren zur Herstellung einer mikrorauen Oberfläche der Keramikimplantate eine potenzielle Verringerung der Bruchfestigkeit dar [10]. Durch die industriellen Sandstrahlungsprozesse im Rahmen der Oberflächengestaltung entstanden hierbei Mikrorisse, die später im Rahmen der funktionellen Belastung Ursprung für Mikro- und Makrofrakturen waren [10].

Keramikimplantate der heutigen Generation haben durch die Zusammensetzung der Oxidkeramiken und die Optimierung der Herstellungsprozesse bessere physikalische Festigkeitswerte und halten Kaufkräften langfristig stand [3-5].

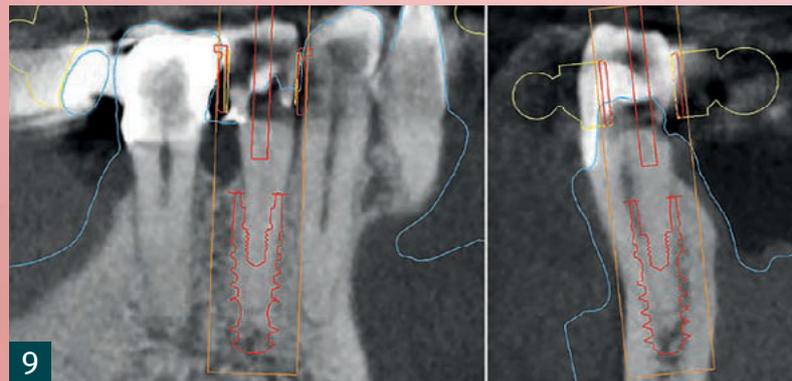
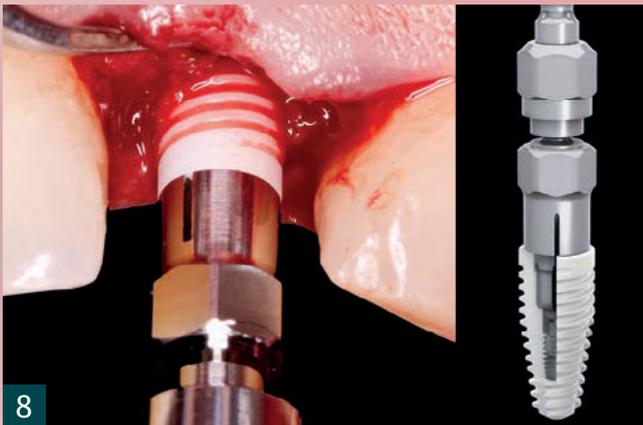
1 Klinische Anwendung des Neodent Zi Implantats.

2 Herstellung des Neodent Zi Implantats.

3 Design des Implantats.

4 Einsatz in der Sofortimplantation.

5 Radiologie postoperativ nach Sofortimplantation.



Es konnte gezeigt werden, dass die Frakturrate von Keramikimplantaten aus Zirkonoxid zwischen 2004 und 2017 von 3,4 % auf 0,2 % gesunken ist. Dieser Wert entspricht der Frakturrate vergleichbarer Titanimplantate [11].

Bereits vor zehn Jahren zeigten Gahlert et al. in einer tierexperimentellen Studie, dass es keinen Unterschied in der Osseointegration zwischen oberflächenmodifizierten Zirkonoxidimplantaten und oberflächenmodifizierten Titanimplantaten gibt [12]. Für die Ausbildung einer funktionell erfolgreichen Osseointegration ist neben Faktoren wie dem Implantatmaterial, der Knochenqualität und der Operationstechnik vor allem die Beschaffenheit der Implantatoberfläche von entscheidender Bedeutung [13]. Durch die Entwicklung von gleichwertigen mikrorauen Implantatoberflächen wie bei Titanimplantaten konnte in den letzten Jahren eine verlässliche und mit Titanimplantaten vergleichbare Osseointegration der Keramikimplantate erzielt werden.

Das hier vorgestellte zweiteilige Keramik-Implantatsystem (Neodent Zi) überzeugt durch ein modernes Design und eine prothetisch herausragende Innenverbindung mit entsprechend verschiedenen prothetischen Komponenten. Das Zi Implantat wird im Pulverspritzgussverfahren gefertigt.

Es handelt sich hierbei um ein endkonturnahes Formgebungsverfahren. Dadurch entstehen nahezu uneingeschränkte Möglichkeiten der Formgebung. So können beispielsweise anspruchsvolle Geometrien, dünne Wandstärken und kleinste Bohrungen präzise abgebildet werden. Grundlage für die Herstellung von keramischen Formteilen im Keramikspritzgussverfahren ist eine Arbeitsmasse, welche durch die Zugabe von organischen Bindesystemen entsteht – der Feedstock.

Der Feedstock für das Neodent Zi Implantat besteht zu 15 Gewichtsprozent aus Binder und zu 85 Gewichtsprozent aus Zirkonoxidpulver.

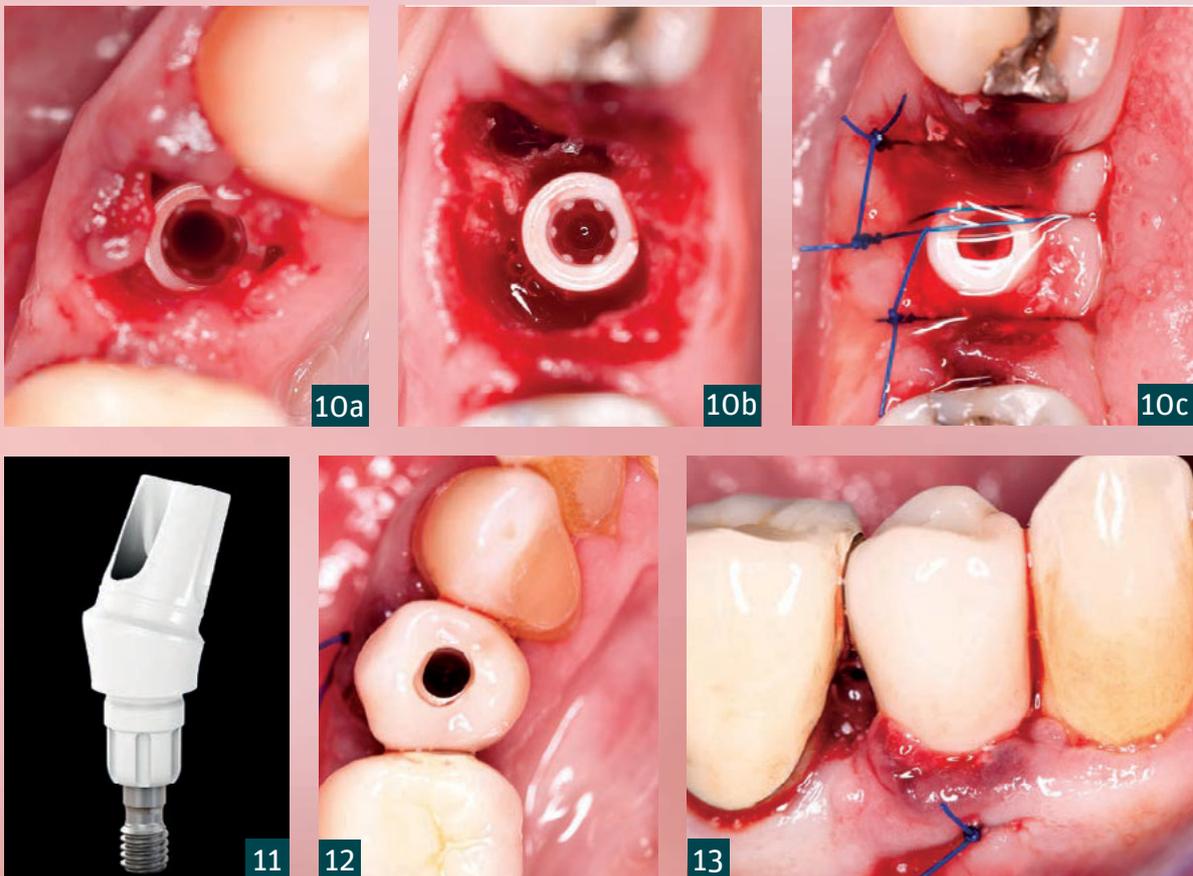
Das hier verwendete Zirkonoxidpulver ist ein teilstabilisiertes polykristallines tetragonales Zirkonoxid mit 3 mol-% Yttrium. Durch die ideale Durchmischung und die präzise Einstellung der Fließfähigkeit des Feedstocks wird über das Bindesystem eine hohe Prozess-Stabilität und eine ausgezeichnete Prozess-Sicherheit in der Formgebung ermöglicht (Abb. 1). Dies führt zu einer hohen Produktqualität, die beim vorgestellten Implantatsystem durch die umfangreiche Prüfung des Prozesses gemäß ISO 135556 gewährleistet wird. In einem Entbindungsprozess wird das Bindesystem vor dem Sintern aus dem Bauteil wieder entfernt.

6 Die ZiLock Verbindung.

7 Schraube der Innenverbindung.

8 Implantat-Transferteil mit Sollbruchstelle.

9 Digitale Planung.



Neodent Zi Implantat System

Durch die eben beschriebenen Eigenschaften und das erwähnte Herstellungsverfahren weist das vorgestellte Implantatsystem ein der natürlichen Zahnwurzel nachempfundenes, konisches Design auf (Abb. 2). Hierbei ist der obere Anteil des Implantates parallelwandig und der untere apikale Anteil konisch. Das Implantat wird am Anfang in den Durchmessern 3,75 und 4,3 mit jeweils den Längen 10, 11,5 und 13 mm angeboten. Bei einem Implantatdurchmesser von 4,3 mm beträgt der konische Anteil 6 mm und bleibt bei allen Implantatlängen gleich. Der Gesamtkonuswinkel beträgt 16 Grad. Das moderne Implantatdesign des Neodent Zi wird komplettiert durch sein doppeltes verdichtendes Trapezgewinde. Die äußere Gewindesteigung beträgt hierbei 1,4 mm pro Gewindegang. Durch das beschriebene Design ist es möglich, das Zi Implantat im Bereich der Sofortimplantation einzusetzen (Abb. 3). Im klinischen Alltag können hierdurch auch im reduzierten Knochen hohe Torquewerte von > 35 Ncm erreicht werden (Abb. 4). Damit solche Eindrehmomente erzielt werden können, ohne das Keramikimplantat zu beschädigen, ist eine entsprechende Innenverbindung notwendig. Beim Neodent Zi Implantat wurde hierfür die ZiLock Verbindung entwickelt. Es handelt sich um eine zylindrische Innenverbindung aus Zirkonoxid mit je sechs Kanten und Punkten (Abb. 5). Dadurch können hohe Torquewerte stressfrei auf das Implantat übertragen werden. Die Verbindung ist mit einer

6 mm langen Schraube ausgestattet, die eine sichere Verbindung zwischen dem Zirkonoxid-Implantat und dem -Sekundärteil gewährleistet (Abb. 6). Darüber hinaus verbessert diese lange Schraube die Leistungseigenschaften von Zirkonoxid, da es die Kraftverteilung entlang der Innenverbindung (Abb. 7) optimiert. Die Herstellungsmöglichkeit einer solch komplexen Verbindung in Keramik ist dem bereits beschriebenen Keramikspritzgussverfahren geschuldet.

Das Zi Implantat zeichnet sich durch eine sandgestrahlte und säuregeätzte Oberflächenbehandlung aus, die in Anlehnung an die äußerst erfolgreiche Neoporos Oberflächenbehandlung eine Mikro- und Makrorauigkeit aufweist. Eine solch moderne Implantatoberfläche auf den Keramikimplantaten führt dazu, dass Keramikimplantate vergleichbar gut wie Titanimplantate osseointegrieren [14-16]. Durch die Erzeugung einer mikro- und makrorauen Oberfläche kann nicht nur eine sichere Osseointegration erreicht werden, es können auch Knochenaugmentationen bei Keramikimplantaten vorhersagbar durchgeführt werden [17].

Klinische Anwendung

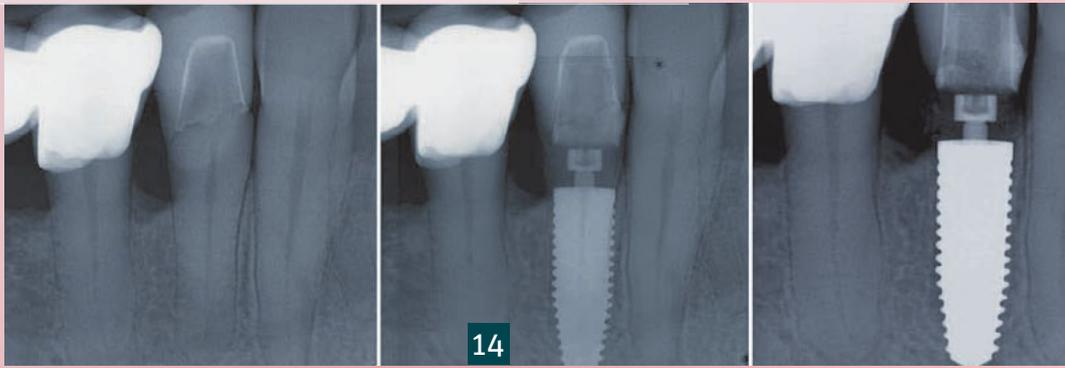
In der klinischen Anwendung des Zi Implantats gilt es einige Besonderheiten zu beachten. Da Keramik anfällig für etwaige Stressmomente ist und entstehende Reibungswärme nicht in den Implantatkörper ableitet, sondern an die Umgebung, ist

10a-c Offene Einheilung des Zi Implantats.

11 Abgewinkeltes Zirkonoxidabutment.

12 Sofortversorgung regio 34, okklusale Ansicht direkt postoperativ.

13 Sofortversorgung regio 34, labiale Ansicht direkt postoperativ.



eine Einhaltung des Bohrprotokolls für eine erfolgreiche Osseointegration absolut zu empfehlen.

Das vorgestellte Implantat sollte nicht mit mehr als 60 Ncm inseriert werden. Daher besteht das Implantat Transferenteil aus je einem oberen und unteren Hexagon. Dazwischen ist eine Sollbruchstelle (Abb. 8) eingearbeitet, welche bei Drehmomenten von über 60 Ncm bricht.

Das klinische Prozedere mit dem Zi Implantat soll beispielhaft am Fall eines nicht erhaltungswürdigen Zahn 34 erklärt werden. Nach digitaler Planung (Abb. 9) und atraumatischer Extraktion unter maximalem Erhalt der vorhandenen Strukturen wird das Keramikimplantat unter Einhaltung des Bohrprotokolls und der vorgeschriebenen Drehmomente epi- bis leicht subkrestal inseriert (Abb. 10a). Danach bestehen vielseitige Möglichkeiten der Einheilung, wie etwa über gedeckte Einheilungskomponenten, verschiedene Zirkonoxid-Gingivaformer (Abb. 10b, 10c) oder

Zirkonoxid- (Abb. 11) sowie PEEK-Abutments zur Sofortversorgung. Im vorliegenden Fall konnte das Zi Implantat direkt mit einer provisorischen Krone auf einem PEEK-Abutment versorgt werden (Abb. 12-14). Durch die prothetischen Komponenten inkl. der abgewinkelten Abutments (Abb. 11) erschließen sich dem Behandler eine Vielzahl an prothetischen Rekonstruktionen. Im vorliegenden Fall zeigte sich bereits sechs Tage postoperativ eine reizfreie Implantatregion 34 (Abb. 15).

Fazit

Das Neodent Zi ist ein Keramikimplantat mit einem modernen Design und einer Vielzahl an prothetischen Möglichkeiten. Es bietet eine zuverlässige und formschlüssige Innenverbindung. Durch die beschriebenen Eigenschaften ist es sehr gut und zuverlässig für die Sofortbehandlung geeignet. Das vorgestellte Keramikimplantat ist eine gleichwertige Alternative zu modernen Titanimplantaten. ●



Scan mich!

LITERATUR
zu dieser Publikation



Abrechnungstipps
zu dieser Publikation

DZR | Blaue Ecke

14 Sofortversorgung regio 34, radiologische Kontrolle.

15 Sechs Tage postoperativ: Zustand nach erfolgreicher Einheilung mit natürlichem Gingivaverlauf.



IPS

IMPLANT SYSTEMS

Doppelsieg für Effizienz und Sicherheit.



QUATTROCONE

PROTHETIK PERFEKTIONIERT - IMPLANTATE ENTWICKELT UND HERGESTELLT IN DEUTSCHLAND



Intelligentes
Anwendungs-
konzept



Einfache und
effiziente
Workflows



Kunden-
und Benutzer-
freundlich



Sicheres
Behandlungs-
konzept

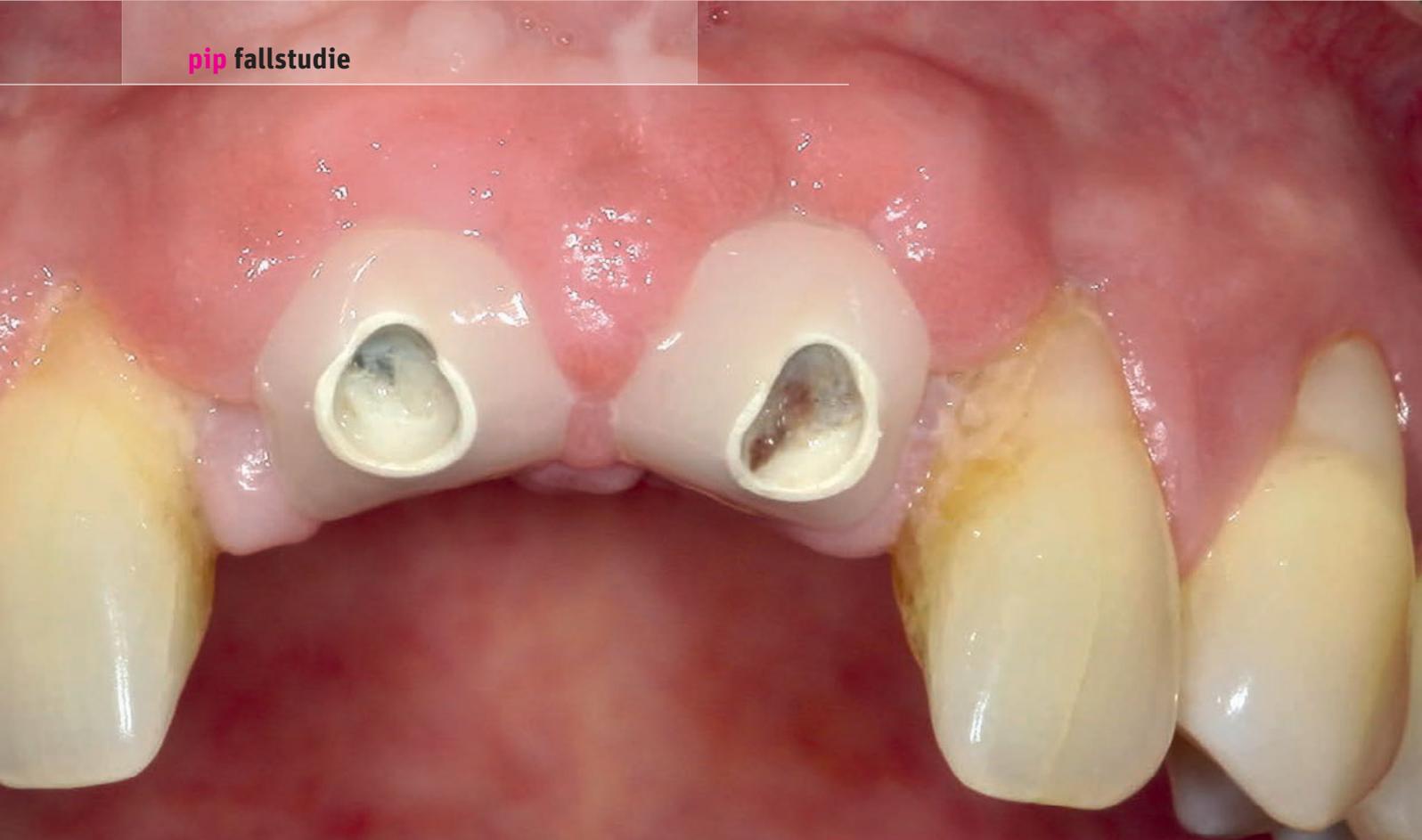
Folgen Sie uns
auf Social Media:



HERSTELLER
Medentika® GmbH
Hammweg 8–10
76549 Hügelshiem
info@medentika.de
www.medentika.com

VERTRIEB
Straumann GmbH
Heinrich-von-Stephan-Straße 21
79100 Freiburg
info.de@straumann.com
www.straumanngroup.de

 **MEDENTIKA®**
A Straumann Group Brand



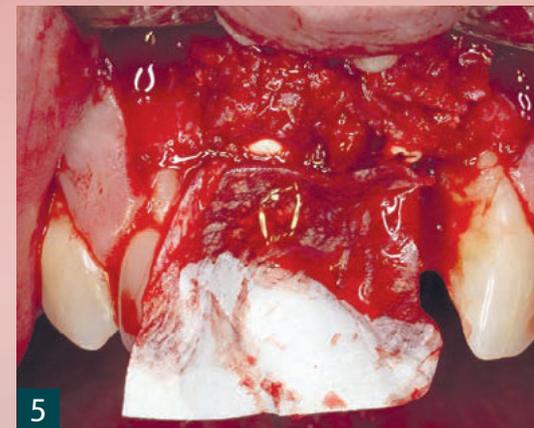
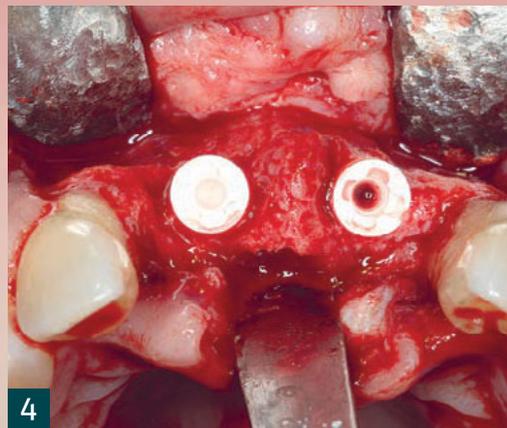
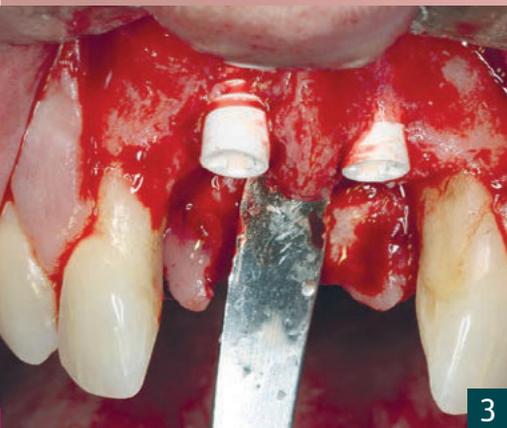
Dr. med. Dr. med. dent. Thomas Mehnert

Vollkeramischer Implantatersatz bei parodontal stark vorgeschädigten Frontzähnen



- 1978-1983 Studium Zahnmedizin
- 1988 Fachzahnarzt für Kieferchirurgie, Chemnitz
- 1988-1989 Leiter der Abteilung Kieferchirurgie in der Poliklinik am Klinikum Chemnitz
- 1989-1992 Kommissarischer Oberarzt der Fachabteilung MKG-Chirurgie, St. Lukas Klinik Solingen
- 1990-1991 Studium der Medizin an der Medizinischen Akademie Dresden
- 1991 Promotion zum Dr. med., Universität Mainz
- 1992 Facharzt für MKG-Chirurgie
- 1992 Niederlassung in eigener Praxis mit stationärer Behandlung am EvK Köln-Kalk
- 2000 Promotion zum Dr. med. dent., Universität Köln

■ info@mehnert-stember.de
■ www.mehnert-stember.de



Zweiteilige Keramikimplantate kommen aufgrund sehr guter biologischer und materialtechnischer Eigenschaften immer mehr in den Fokus der klinischen Anwendung. Aufgrund der geringen Plaqueakkumulation und der sehr guten Weichgewebsakzeptanz ist der Einsatz von Keramikimplantaten gegenüber Titanimplantaten bei parodontal kompromittierten Patienten bevorzugt in Erwägung zu ziehen. Anhand eines klinischen Falles wird der erfolgreiche Einsatz von zweiteiligen Keramikimplantaten gezeigt.

Falldarstellung

Eine 59-jährige Patientin stellte sich, nach guter Erfahrung mit einer vorausgegangenen Implantation eines Keramikimplantates in regio 26 mit Sinuslift, erneut in unserer kieferchirurgischen Praxis vor. Die stark parodontal geschädigten Zähne 11, 21 (Stadium III S3 Leitlinie von 12/2020) waren trotz vorheriger Knochenaufbaumaßnahmen durch eine profilierte FZÄ für Parodontologie nicht erhaltungswürdig (Abb. 1, 2). Ein Brückenersatz war aufgrund des Knochenrückgangs an den Nachbarzähnen riskant. Nach Hygienisierung und parodontaler Vorbehandlung des Gebisses entschieden wir uns für zweiteilige Keramikimplantate (Zeramex XT, Dentalpoint AG).

Chirurgische Phase

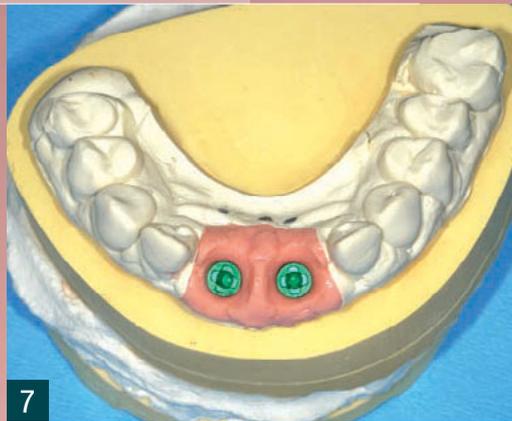
Drei Monate nach Extraktion der Zähne 11, 21 und Exkochleation der Alveolen wurde die Region 11, 21 eröffnet und es erfolgte die Inkorporation zweiteiliger Keramikimplantate XT (\varnothing 4,2 x L 12 mm) nach den Richtlinien der Implantation im Frontzahnbereich und unter Einhaltung des Bohrprotokolls der Herstellerfirma. Die vertikale Einbringtiefe orientiert sich neben der Schleimhautdicke an dem krestalen Knochen der Nachbarzähne. Die Einbringtiefe ist bei diesem Implantat aufgrund des

- 1 Klinische Ausgangssituation: Parodontal geschädigtes Gebiss im Frontzahnbereich mit Zahnlockerung und Wanderung.
- 2 Röntgenologischer Befund mit deutlichem Knochenrückgang und periradikulären Entzündungen in regio 11, 21.
- 3 Insetierte Keramikimplantate (Zeramex XT) in sagittaler ...

- 4 ... und okklusaler Ansicht zur Beurteilung der Position auf dem Kieferkamm.
- 5 Knochenaufbau vestibulär 11, 21 mit Jason-Membran (Botiss/Straumann).



6



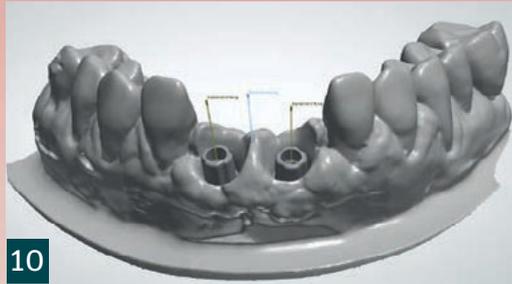
7



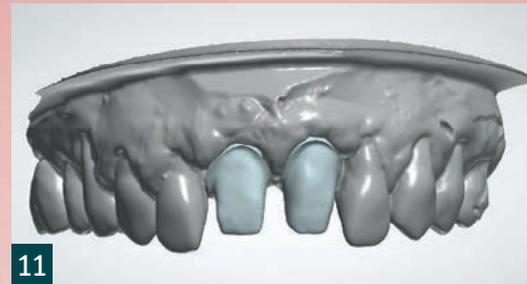
8



9



10



11

speziellen thermischen Ätzverfahrens im Kragenbereich wahlweise zwischen 1,6 und 0,6 mm suprakrestal möglich (Abb. 3, 4). Gleichzeitig erfolgte ein horizontaler Knochenaufbau mit einem Gemisch aus autologen Knochenspänen (retromolarer UK), xenogenem Knochenersatz (Bio-Oss, Geistlich Biomaterials) und Membran (Jason, Straumann) (Abb. 5). Nach vier Monaten erfolgte die Freilegung unter Verwendung von PEEK-Gingivaformern (Abb. 6).

Prothetische Phase

Nach längerer antiphlogistischer Therapie der periimplantären Gingiva mit CHX aufgrund vorangegangener, rezidivierender Blutungen erfolgte die Abformung und die Herstellung individueller Gingivaformer auf Grundlage des mit der Zahnfleischmaske versehenem Meistermodells (Abb. 7). Diese wurden in diesem Fall auf der Basis von PEEK-Abutments (Zeramex XT Provisional RB, max. Tragedauer 180 Tage) mit einem injizierbaren Hybrid-Komposit (Beautiful Flow Plus F 03, Shofu Dental) angefertigt und mit der dazugehörigen Vicarboschraube (Provisional Screw, Drehmoment max. 15 Ncm) im Mund eingesetzt (Abb. 8, 9). Die Anfertigung der individuellen Zirkonoxidabutments und der Zahnkronen erfolgte mit der CAD/CAM-Technologie (3Shape

Software) nach dem Labside-Verfahren unter Verwendung der Zeramex XT Zerabase X RB (Engaged) und den RB Scanbodys (Abb. 10, 11). Die Zirkonoxidkronen wurden anschließend aus e.max Press LT Rohlingen gepresst und mit e.max Farben an die Nachbarkronen angepasst (Abb. 12). Die individuellen definitiven Abutments wurden auf der passenden Zeramex XT Klebplattform mit dem Multilink Hybrid Abutment (Ivoclar Vivadent) verklebt sowie letztendlich mit der Vicarboschraube (RB16550) und dem vorgeschriebenen Drehmoment (25 Ncm) im Mund eingesetzt. Die anschließende Verklebung der Keramikronen erfolgte mit Panavia 21 (Kuraray) (Abb. 13).

Verlauf

Die Untersuchungen nach sechs und zwölf Monaten zeigten völlig reizlose Schleimhautverhältnisse (Abb. 14). Der BOP-Test war in beiden Zeiträumen negativ. Die Patientin war erneut mit der Versorgung durch zweiteilige Keramikronen sehr zufrieden, was sich auch in ihrer Motivation zur regelmäßigen Kontrolle und PZR widerspiegelte. Eine Einschätzung der periimplantären Knochenstruktur mit standardisierten Zahnfilm-aufnahmen (Rechtwinkeltechnik) und Auswertung mittels der DBSWIN-Software (Dürr-Dental) wurde ebenfalls nach sechs

- 6 Klinischer Zustand mit gesundem, blassrosa gefärbtem Weichgewebe nach Freilegung.
- 7 Meistermodell mit Zahnfleischmaske und Zeramex XT Digital Implant Replica RB.
- 8 Individuell angefertigte provisorische Gingivaformer mit innenliegender Provisional Screw.

- 9 Individuelle Gingivaformer in situ.
- 10 Digitalisiertes Modell mit Zerabase X RB (engaged).
- 11 Designte Abutments auf Zerabase X RB-Plattform.



Konzentrieren Sie sich auf die Behandlung – wir halten Ihnen den Rücken frei.

Machen Sie einfach das, was Sie am besten können. Wir kümmern uns um den Rest. Beim DZR – Deutsches Zahnärztliches Rechenzentrum erhalten Sie umfassende Services rund um Factoring, Abrechnungsunterstützung, Praxismanagement und zahlreiche digitale Tools. Wir befreien Sie und Ihr Team von lästigen Verwaltungsaufgaben und unnötigen Liquiditätsrisiken.

Informieren Sie sich jetzt unverbindlich und persönlich unter:

Telefon: 0711 99373-4980 | E-Mail: kontakt@dzt.de



www.dzt.de

DZR

Deutsches
Zahnärztliches
Rechenzentrum



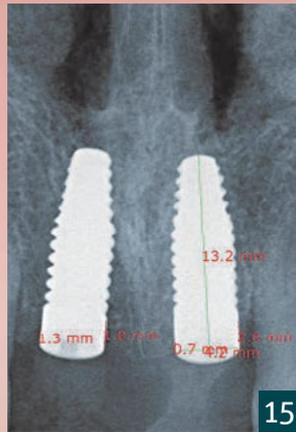
12



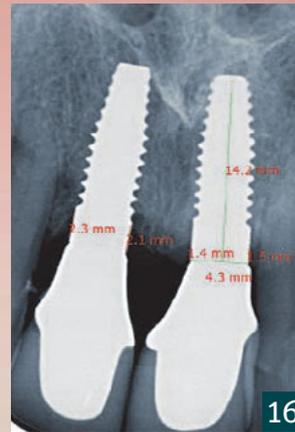
13



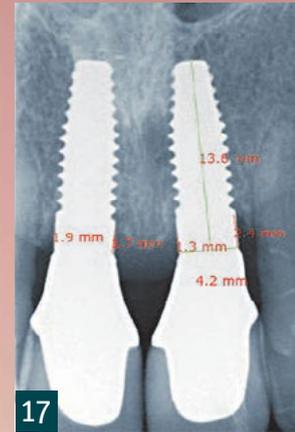
14



15



16



17

und zwölf Monaten nach Freilegung durchgeführt (Abb. 15-17). Nach dem zu erwartenden, in der Literatur beschriebenen, überschaubaren Knochenrückgang innerhalb der ersten sechs Monate infolge der Umbauprozesse im krestalen Bereich, stabilisierte sich dieser Prozess nach zwölf Monaten mit weitestgehender Tendenz zur Remodellation (Tab. 1).

	0 Monate (Freilegung)	6 Monate	12 Monate
Zahn 11 mesial (mm)	1,3	2,3	1,9
distal (mm)	1,8	2,1	1,7
Zahn 21 mesial (mm)	0,7	1,4	1,3
distal (mm)	2,0	1,5	2,4

Fazit

Immer mehr werden die Vorzüge der zweiteiligen Keramikimplantate gegenüber Titanimplantaten für einen gezielten

klinischen Einsatz genutzt. Die sehr gute Akzeptanz von Hochleistungskeramik gegenüber dem umgebenden Weichgewebe gestattet uns, diese auch bei parodontologisch vorbelasteten Risikopatienten unter Einhaltung des Protokolls vorzugsweise gegenüber Titanimplantaten einzusetzen. Eine präimplantologisch parodontale Sanierung des Gebisses und regelmäßige PZR sind für das Gelingen Grundvoraussetzungen.

Ein Paradigmenwechsel vom Implantatmaterial Titan auf Keramik ist bei dieser Patientengruppe in Zukunft denkbar. Im Zeitraum 2017 bis Ende 2021 blicken meine Patientinnen und Patienten und ich bei über 400 gesetzten Zeramex XT-Implantaten auf sehr positive klinische Erfahrungen zurück.



Abrechnungstipps
zu dieser Publikation

DZR | Blaue Ecke

Der Autor dankt seinem zahnärztlichen Überweiser, Herrn Dr. Jürgen Plaßmann, und seinem ZT, Herrn Walter Merk, beide aus Köln, für die freundliche Unterstützung im prothetischen Bereich.

12 Harmonische Kurvatur und saubere Kronenflucht der e.max Kronen.

13 Definitive Abutments auf Klebebasis (Zerabase X RB) mit Laborschrauben (PEEK, Zeramex XT Try-in Screw) und e.max Zahnkronen 11, 21.

14 Ergebnis vier Monate nach Eingliederung der Kronen 11, 21 mit reizlosem periimplantärem Weichgewebe.

15 Standardisierte Zahnfilmaufnahmen mit Messwerten des krestalen, periimplantären Knochens nach Freilegung (FL), ...

16 ... nach sechs Monaten ...

17 ... und nach einem Jahr.



METOXIT

swiss dental zirconia

Klinisch belegt, tausendfach bewährt

Ziraldent® Implantate mit der patentierten Oberfläche Zircapore® bieten seit mehr als 10 Jahren eine nachgewiesene hohe klinische Sicherheit (five-year implant survival rate 94.3%). Dank des konisch – zylindrischen Design erreicht Ziraldent® eine hohe Primärstabilität, die eine sofortige provisorische Versorgung zulässt, vor allem im ästhetisch anspruchsvollen Frontzahnbereich.



**SWISS
MADE**



Die Rehabilitation eines extremen Tiefbisses

Eine implantologisch-prothetische Herausforderung

1

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
■ www.born-zahnarzt.de

Zahntechniker Marco Klumpp



- Geschäftsführender Gesellschafter
- Ausbildungsleiter im Dentallabor Wacker, Stuttgart

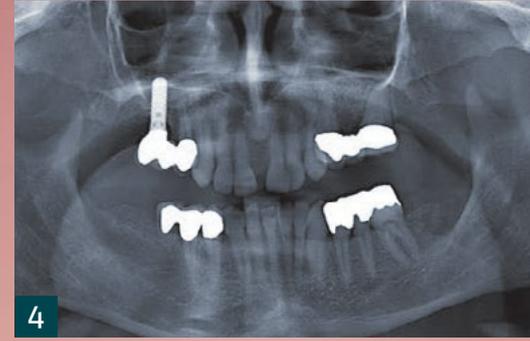
■ wacker-dentaltechnik@t-online.de
■ www.wacker-dentaltechnik.de



2



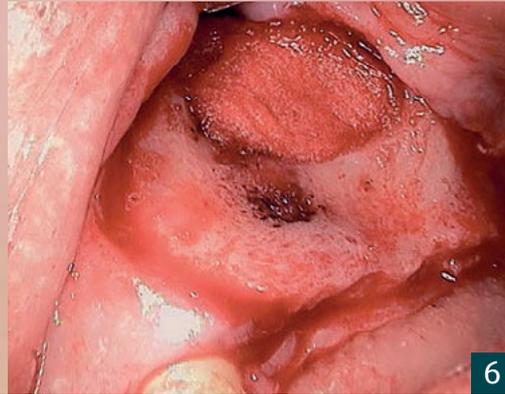
3



4



5



6



7

Kieferorthopädisch unbehandelte Angle-Kl.-II-Bisse oder Therapien mit Rezidiv stellen Zahnärzte vor nicht unerhebliche Probleme bei der Versorgung mit Kronen/Brücken [1-3]. Im Oberkiefer-Frontzahnbereich besteht zumindest bei der Versorgung mit keramisch verblendeten oder Vollkeramikronen inzisal/palatinal oft zu wenig Platz für eine ausreichende Schichtstärke der keramischen Ummantelung. Im Seitenzahnbereich können beschränkte okklusale Platzverhältnisse und Bruxismus, insbesondere bei einer Bisshebung, zu Parafunktionen und „Chipping“-Phänomenen an den Verblendungen führen. Der Wunsch nach festsitzender Versorgung kann in solchen Fällen Misserfolgen Vorschub leisten.

Anamnese

Der heute 60-jährige Patient befindet sich seit 2008 in unserer Behandlung. Bemerkenswert ist das familiär gehäufte Auftreten von Bissanomalien und Zahnunterzahl mit zunehmendem Ausprägungsgrad über die Generationen hinweg. Bereits beim Vater des Patienten liegt eine Tendenz zum Deckbiss vor.

Ausgangssituation

Beim Patienten liegt ein ausgeprägter Tiefbiss vor, der mit Impressionen nicht nur in der palatinalen, sondern auch der bukkalen Schleimhaut der Unterkieferfront einher geht (Abb. 1, 2). Um den Biss anzuheben, war bereits vor ca. 30 Jahren der Seitenzahnbereich im Unterkiefer mit Kronen versorgt worden. Besonders eindrücklich sind auf der linken Seite die überlangen Vollgoldkronen (Abb. 2, 3). Auf der rechten Seite war die VMK-Extensionsbrücke 44-46 später eingegliedert worden (Abb. 4). Diese „Gebiss-Situation“ war lange stabil, bis es durch Knochenabbau und Lockerung der VMK-Brücke 24-26 zur Dekompensation der Stützzone im 2. Quadranten

1 Ausgangssituation: Patient mit Einbissen in der Frontzahngingiva.

2 Überlange Kronen im Seitenzahnbereich links, 01.06.2017.

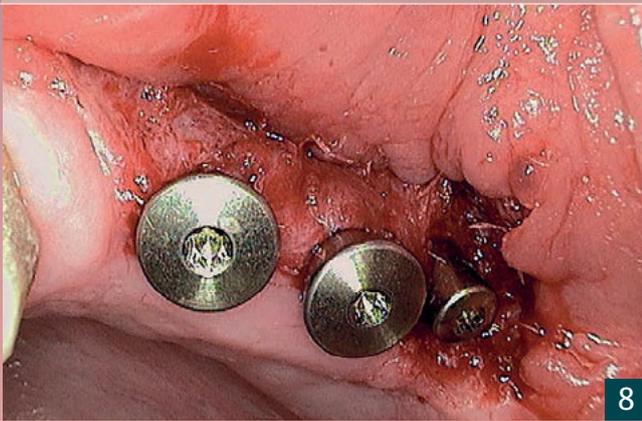
3 Bissflügelaufnahme links vom 15.09.2015.

4 Übersichtsaufnahme: OPG vom 15.11.2008.

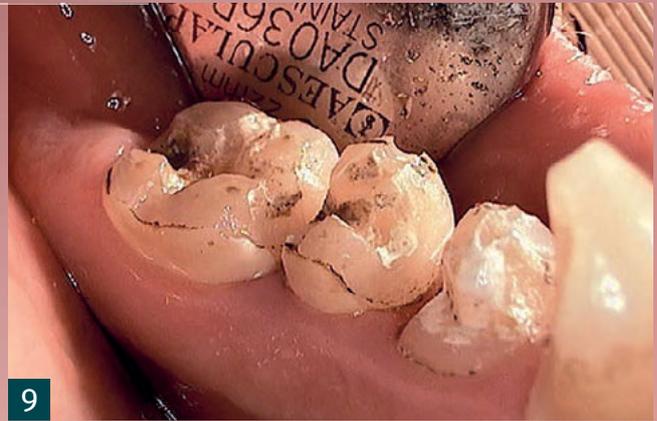
5 Zahnfilm vom 23.05.2017.

6 Intraoperatives Foto des Sinuslifts in der linken Kieferhöhle vom 09.01.2018.

7 OPG vom 12.04.2018, Zustand nach Implantatinsertion regio 24, 25, 26 und 45.



8



9



10



11

kam. Sonst herrschten stabile Mukogingivalverhältnisse (Abb. 5). Da der Patient beruflich sehr stark eingebunden ist, wurde zunächst lediglich eine Implantatlösung im linken Oberkiefer ähnlich der kontralateralen Seite angestrebt.

Klinischer Verlauf

Implantation und perioperative Begleitumstände

Um einen externen Sinuslift mit Beckenkammtransplantation, wie auf der rechten Seite alio loco durchgeführt, zu vermeiden, wurden für die implantologische Versorgung kürzere und schmalere Implantate vorgesehen. Im April 2018 wurden drei BL-Implantate (Hager & Meisinger) mit 3,75 mm Ø, zweimal der Länge von 12 mm und einmal 10 mm in regio 24, 25, 26 inseriert (Abb. 8). Des Weiteren wurde nach Abtrennen des Extensionsgliedes 46 noch ein RP-Implantat (Hager & Meisinger) gesetzt (Abb. 6). Fünf Monate postoperativ wurden die Implantate freigelegt und zusätzlich eine Vestibulumplastik im OK links durchgeführt (Abb. 7). Im Rahmen der Einheilphase wurde der Nutzen der ursprünglichen prothetischen Versorgung mit vier Implantatkronen auf 24-26 und 46 einer prothetischen Gesamtrehabilitation des stomatognathen Systems gegenübergestellt. Da die überlangen Kronen 34, 35 und 36 Spalten am Kronenrand aufwiesen und der Patient die Einbisse der Frontzähne in die Gingiva (Abb. 2) allmählich als sehr störend empfand, entschied er sich gegen eine reine Wiederherstellung des Status quo.

Bisshebung

Eine Bisshebung größer als zwei Millimeter stellt in der zahnärztlichen Prothetik sicherlich eine der großen Herausforderungen durch den Eingriff in ein, wenn auch „pathologisch“ eingestelltes, Gleichgewicht des gesamten stomatognathen Systems, dar [4].

Optionen der prothetischen Bisshebung

Beim Anheben des Bisses werden Aufbiss-Schienen [3,5] oder eine Eingliederung von Kunststoffprovisorien, chairside mittels Tiefziehschienen hergestellt [6], oder modifizierte Kunststoff-Hülsenkronen empfohlen. Aus unserer Sicht besteht der Nachteil von Aufbiss-Schienen in einer künstlichen, nicht wirklichkeitsnahen Biss-Situation, sodass eine Einschätzung der Adaptation des Patienten an die neue Kausituation nur begrenzt möglich ist. Kunststoff-Hülsenkronen bergen bei einer Tragezeit länger als sechs Monate die Gefahr von Sekundärkaries. Insofern entschieden wir uns für ein Metall-armiertes Langzeitprovisorium mit Kunststoff-Verblendungen von 36-46, da dies einem definitiven Zahnersatz am nächsten kommt. Bei der EKR der bestehenden Kronen zeigten sich die „kurzen“ Zahnstümpfe insbesondere auf der linken Seite (Abb. 8). Aufgrund des enormen Risikos von Chipping und möglichen Parafunktionen bei Zirkonoxid-„Table-Tops“ war der Gedanke

8 Freilegung der Implantate 24, 25, 26 mit Vestibulumplastik, 22.10.2018.

10 Präparation und Anfertigung der Langzeitprovisorien, 19.10.2018.

9 EKR der insuffizienten Kronen im Unterkiefer links vom 17.09.2018.

11 Metallarmierte Langzeitprovisorien auf dem Gipsmodell.

**MECTRON UND BIEN-AIR KOMMEN ZUSAMMEN...
UND SIE VOLL AUF IHRE KOSTEN:**



**PAKET
PIEZOSURGERY® *white*
+ NEW CHIROPRO ***

**INKL. LED-HANDSTÜCKSYSTEM,
WINKELSTÜCK, OSTEOTOMIE-KIT
& CART**

**PAKET
PIEZOSURGERY® *touch*
+ NEW CHIROPRO PLUS ***

**INKL. LED-HANDSTÜCKSYSTEM,
WINKELSTÜCK, OSTEOTOMIE-KIT
& CART**



**ab
6.990€**

*Kits auch mit iChiropro erhältlich.





12



13



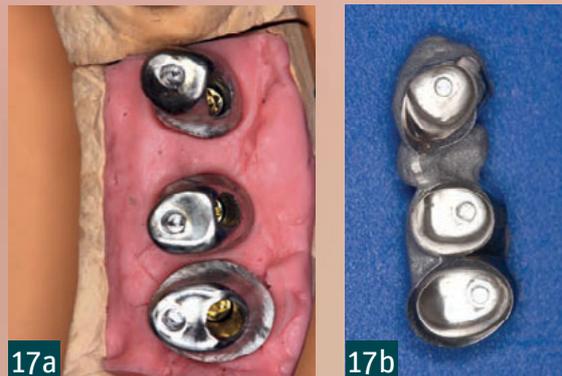
14



15



16



17a

17b

eines solchen Konzepts direkt verworfen worden. Es wurde eine klassische Hohlkehlpräparation angestrebt (Abb. 9). Um die Vitalität der UK-Frontzähne nicht durch eine allzu parallelisierende Präparation zu gefährden, wurde das Provisorium in drei Segmente, 34–37, 33–43 und 44–47, unterteilt (Abb. 10). Die Bisshebung ist an den Gipsmodellen (Abb. 11, 12) eindrücklich dokumentiert: Nach einer Tragezeit des LZP für zwei Jahre zeigten sich im Seitenzahnbereich deutliche okklusale Abreibungen der Verblendungen, sodass mit dem Patienten nochmals eingehend beratschlagt wurde, auf einen feststehend-herausnehmbaren Teleskop-ZE mit Reparaturfähigkeit

der Verblendungen zu wechseln. Ein erneutes Mock up (Abb. 13) diente dazu, die beeinträchtigten Platzverhältnisse bei der Gestaltung als teleskopierende Brücke abzuschätzen.

Grundzüge der von uns langjährig praktizierten, im klinischen Alltag bewährten, Teleskopprothetik z.T. im Gegensatz zur gängigen akademischen Lehrmeinung [7-15] sind:

- 1.) Bevorzugung der primären Verblockung insbesondere bei frakturgefährdeten Zähnen, hier bei der Unterkieferfront (Abb. 14), und Verzicht auf sonstige Friktionselemente.

12 Gipsmodell mit insuffizienten Kronen links.

13 Gipsmodell mit Langzeitprovisorium nach Bisshebung.

14 Mock up für die geplante Teleskopversorgung.

15 Verblockte Primärteleskope auf Gipsmodell.

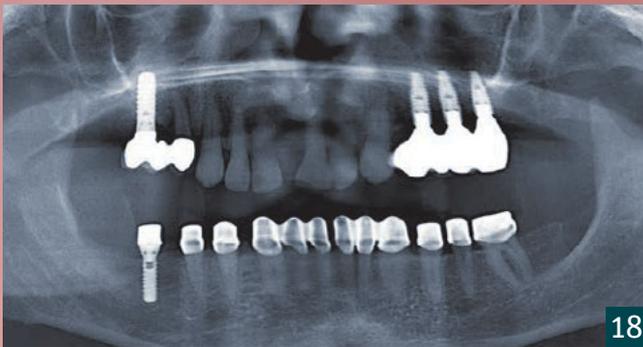
16 NEM-Teleskopbrücke von basal.

17 Abutments und verschraubte Implantat-Brücke in Doppelkronentechnik.



WIR SIND IHR ANSPRECHPARTNER FÜR IMPLANTAT- VERSORGUNGEN

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



18



19



20



21

2.) Bevorzugung von NEM-Legierungen gegenüber Goldlegierungen und Galvanotechnik, da sich diese als wesentlich „verschleißfester“ zeigen. Die Sekundärkonstruktion kann durch Edelstahl graziler und torsionsstabil gestaltet werden (Abb. 15).

3.) Bevorzugung umlaufender Konstruktionen statt sublingualer und palatinaler Transversalbügel.

4.) Bevorzugung teleskopierender Lösungen zur Verschraubung von Implantat-Brücken auf divergenten oder anguliert stehenden Pfeilern, die nicht primär verblockt werden können (Abb. 16). Mit dem Ergebnis waren Patient und Behandler sehr zufrieden (Abb. 17, 18). Außerdem wurde ihm noch ein Labor-

gefertigtes Kunststoff-Provisorium an die Hand gegeben, das im Reparaturfall als Ersatz intraoral dient (Abb. 19-21).

Fazit

Komplexe prothetische Rehabilitationen, wie in diesem Fall eines extremen Tiefbisses, bedürfen einerseits eines schlüssigen Behandlungskonzeptes, andererseits aber auch die Anpassung an den klinischen Verlauf mit sich verändernden Parametern. Die Verwendung von NEM-Legierungen, sei es bei einem Metall-armierten Langzeitprovisorium oder als Basis einer Teleskopbrücke, trugen hierbei wesentlich zum Erfolg der Patientenversorgung bei. ●



Scan mich!

LITERATUR
zu dieser Publikation



Abrechnungstipps
zu dieser Publikation

DZR | Blaue Ecke

18 OPG vom 18.02.2021.

20 Labside angefertigtes Reparatur-Provisorium.

19 Eingesetzte Teleskopprothese im Unterkiefer, 11.02.2021.

21 Eingesetztes Provisorium im Unterkiefer.

SAMSTAG

24.
SEPT.
2022

09.00 – 17.00 UHR

GUIDED
SURGERY
UND SOFORT-
VERSORGUNG
DIGITALE
IMPLANTOLOGIE

powered by  **BEGO**



299 €

Inkl. MwSt. & Buffet,
Getränke, Coffee-Break

9

Fortbildungspunkte
nach BZÄK/DGZMK

Gratis

1. Implantologische Planung
und Bohrschablone

ISAR DENTAL
DENTALWORKSHOPS



ANMELDUNGEN
UNTER:



PER FAX

+49 (0)8171 / 933419



PER TELEFON

+49 (0)8171 / 93340



PER E-MAIL

OFFICE@ISAR-DENTAL.DE



ISAR DENTAL

zahntechnisches Labor GmbH
Breslauer Weg 77
82538 Geretsried



MITTWOCH

12.
OKT.
2022

15.00 – 18.30 UHR

DIGITALE
ABFORMUNG
IN DER
PRAXIS MIT
PRIMESCAN
BEREIT FÜR
DIE DIGITALE
PRAXIS-
ZUKUNFT



PrimeLab™



SAMSTAG

05.
NOV.
2022

09.30 – 12.30 UHR

PATIENTEN
BEGEISTERN
MIT SICHERER
PROTHETIK

VERMESSUNG MIT DEM
ZEBRIS SYSTEM UND
DEM i700 INTRA-
ORALSCANNER

powered by  **SCHÜTZ DENTAL**
Micerium Group

69 €

Inkl. MwSt. & Getränke,
Fingerfood, Coffee-Break

4

Fortbildungspunkte
nach BZÄK/DGZMK



Keramikimplantate

Implantate aus Titan haben sich in den letzten 40 Jahren klinisch bewährt und gelten als Goldstandard in der dentalen Implantologie. In ästhetischer Hinsicht sind dem Werkstoff jedoch aufgrund dessen Graufärbung Grenzen gesetzt. Zirkonoxid bietet sich daher aufgrund seiner Weißfärbung insbesondere im ästhetisch sichtbaren Oberkiefer-Frontzahnbereich als Alternative an. Auch in Bezug auf eine bestehende Überempfindlichkeit gegenüber Titan wird Zirkonoxid als Alternativmaterial erwogen. Fraglich ist jedoch, inwieweit sich Implantate aus Zirkonoxid gegenüber Titan in Bezug auf die Erfolgs-, Überlebens- und Osseointegrationsraten sowie auf ihre mechanischen Eigenschaften unterscheiden oder ihnen sogar überlegen sind. Einteilige Zirkonoxidimplantate scheinen bei Einzelkronenversorgung ähnliche Überlebensraten von 98,4 %/97,7 %/94,3 % und mittlere krestale Knochenverluste von 0,7 mm/0,99 mm/0,81 mm über einen Fünfjahreszeitraum wie Titanimplantate aufzuweisen, wie zwei Kohortenstudien berichteten [Balmer, et al., 2020, Gahlert, et al., 2022, Kohal, et al., 2020]. Eine weitere Kohortenstudie berichtete sogar von Überlebensraten von 100,0 % bei einteiligen Implantaten aus Zirkonoxid über einen Beobachtungszeitraum von zehn Jahren [Borgonovo, et al., 2021]. Bei Zirkonoxidimplantaten konnten bei Sofortinsertion im Vergleich zur verzögerten Insertion nach einem Jahr ähnlich gute Überlebens- und Erfolgsraten, sehr gute ästhetische Ergebnisse und eine hohe Patientenzufriedenheit ermittelt werden [Rutkowski, et al., 2022]. Systematische Übersichtsarbeiten bestätigen die vergleichbar guten Überlebensraten und geringen krestalen Knochenverluste von Implantaten aus Zirkonoxid über einen mittleren Beobachtungszeitraum von 2,75 Jahren [Borges, et al., 2020]. In einem anderen Review wurden bessere Überlebens- und Erfolgsraten von Zirkonoxidimplantaten im Vergleich zu Titanimplantaten angegeben [Comisso, et al., 2021]. Ein weiteres systematisches Review berichtete im Gegensatz zu den bereits beschriebenen Erkenntnissen bei Zirkonoxidimplantaten im Vergleich zu Titan-/Titan-Zirkonoxidimplantaten mit 87,5-91,25 % von schlechteren Überlebensraten [Fernandes, et al., 2022]. Die Autoren einer systematischen Übersichtsarbeit stufen die mittleren Überlebensraten von 95,0 % bei einem Mindest-Follow up von einem Jahr als akzeptabel ein, beklagten jedoch die eingeschränkte Studienlage, aufgrund welcher keine valide Empfehlung für den klinischen Einsatz von Zirkonoxidimplantaten abgegeben werden konnte [Haro Adánez, et al., 2018]. In der Übersichtsarbeit von Roehling und Kollegen aus 2018 wurden Zweijahresüberlebensraten von 98,3 % und ein mittlerer periimplantärer Knochenverlust von 0,7 mm ermittelt [Roehling, et al., 2018]. Die gleiche Studiengruppe veröffentlichte ein Jahr später Ergebnisse einer Metaanalyse zu tierexperimentellen Studien, in welchen über ähnliche Weich- und Hartgewebsintegrationsraten bei Zirkonoxid- und Titanimplantaten berichtet wurde. Allerdings wurde bei Titanimplantaten ein tendenziell schnellerer Osseointegrationsprozess beobachtet [Roehling, et al., 2019]. Eine aktuellere Übersichtsarbeit aus dem Jahr 2021 ergab signifikant bessere Überlebensraten von

Titanimplantaten bei implantatprothetischen Vollversorgungen [Silva, et al., 2021]. Auch in einem Review aus dem Jahr 2022 wurden bei Zirkonoxidimplantaten schlechtere Überlebensraten als bei Titanimplantaten ermittelt. Weil offensichtlich ähnliche Erfolgs- und Knochenverlustraten beobachtet werden konnten, wurden jedoch Zirkonoxidimplantate als gangbare Alternative zu Implantaten aus Titan angesehen [Vaghela and Eaton, 2022]. Von großem Interesse ist die klinische Performanz von zweiteiligen Zirkonoxidimplantaten im Vergleich zu einteiligen Implantaten aus Zirkonoxid und zweiteiligen Titanimplantaten. Ergebnisse einer prospektiven klinischen Untersuchung zufolge können zweiteilige Zirkonoxidimplantate aufgrund relativ geringen technischen und biologischen Komplikationsraten und der Überlebensraten nach einer Beobachtungszeit von sechs Jahren als Alternative zu Titanimplantaten betrachtet werden [Cionca, et al., 2021]. Allerdings muss die relativ geringe Anzahl an Probanden (N=24) als einschränkender Faktor für die Reliabilität und Übertragbarkeit der Ergebnisse gewertet werden. Ergebnisse einer RCT berichteten von keinen signifikanten klinischen Unterschieden in Bezug auf die Parameter Überlebens-/Erfolgsrate, Plaque-/Blutungsindex, Pink Esthetic Score und periimplantäre Knochenverluste zwischen zweiteiligen Zirkonoxid- und Titanimplantaten über einen Beobachtungszeitraum von 80 Monaten [Koller, et al., 2020]. In einem systematischen Review aus 2019 wurden widersprüchliche bzw. unklare Ergebnisse in Bezug auf Implantat- und Knochenverluste bei ein- und zweiteiligen Implantatsystemen aus Zirkonoxid beobachtet [ArRejaie, et al., 2019]. In einer aktuelleren Übersichtsarbeit wurde jedoch eine bessere Überlebensrate einteiliger Implantate beobachtet [Attard, et al., 2022]. Unter anderem wurden in dieser Publikation der Implantatdurchmesser und die okklusale Belastungssituation als einschränkende Faktoren für die klinischen Ergebnisse bezeichnet. Ergebnissen eines aktuellen systematischen Reviews zufolge konnten keine signifikanten Unterschiede zwischen Implantaten aus Zirkonoxid und Titan ermittelt werden, außer dass Zirkonoxidimplantate eine höhere Bruchanfälligkeit aufweisen [Fiorillo, et al., 2022]. In In vitro-Untersuchungen zeigte sich bei einteiligen Implantaten eine höhere Bruchfestigkeit, wenn Aluminium-gehärtetes Zirkonoxid (ATZ) statt Yttriumoxid-stabilisiertem Zirkonoxid (Y-TZP) und unbeschiffene Abutments verwendet wurden, während die Anzahl der dynamischen Belastungszyklen und die Art der prothetischen Versorgung sich negativ auf die klinischen Ergebnisse bei zweiteiligen Implantaten auswirkten [Bethke, et al., 2020]. In einem weiteren systematischen Review wurden die klinischen Ergebnisse von zweiteiligen Implantaten im Vergleich zu einteiligen Implantaten als nicht ausreichend zur Einschätzung ihrer klinischen Performanz bezeichnet [Haro Adánez, et al., 2018]. Die Oberflächen-Bioaktivierung mittels Säureätzung, Sandstrahlung, Laserbehandlung und Fotofunktionalisierung führt bei Zirkonoxidimplantaten, ähnlich wie bei Titanimplantaten, zu einer schnelleren Osseointegration [Schünemann, et al., 2019].

SDS SCIENCE - 2 Arbeitstage
wissenschaftliche Unterstützung
durch eine habilitierte Fachkraft
im Wert von 1.600,00 €



Fortbildungsgutschein
im Wert von 1.000,00 €



OP-Tray
zum halben Preis
im Wert von
1.599,50 €



Aim Set mit 33,3%
Rabatt im Wert von
1.082,00 €

SDS SPECIAL 20+



Osteotome Set
im Wert von
985,00 €



Bei einem Kauf von 20 Implantaten erhalten Sie eine der
folgenden Optionen, mit denen SDS Sie in Ihrer Arbeit
und Entwicklung unterstützt, dazu

1 Jahr SDS Study Club
Mitgliedschaft
im Wert von 1.200,00 €



4x BASELINE & BOOST
Supplements zur OP-Unterstützung
im Wert von 1.080,00 €



Media Package
im Wert von 950,00 €





Fallserien, Kohorten- studien

Balmer M, Fischer C, Pirc M, Hämmerle CHF, Jung RE.

Results at the 1-Year Follow-Up of a Prospective Cohort Study with Short, Zirconia Implants.

Materials (Basel). 2022 Aug 15;15(16):5584.

(»Einjahresergebnisse einer prospektiven Kohortenstudie nach Versorgung mit kurzen Implantaten aus Zirkonoxid.«)

47 Patienten mit je einem fehlenden Zahn im Seitenzahnbereich wurden ein Jahr nach Versorgung mit insgesamt 47 kurzen Zirkonoxidimplantaten (8,0 mm) klinisch und radiologisch nachuntersucht. Die einteiligen Implantate wurden nach einer Einheilzeit von zwei bis vier Monaten mit monolithischen Kronen aus drei verschiedenen Materialien versorgt. Ein Implantat wurde von der Auswertung ausgeschlossen, da bei der Implantation keine ausreichende Primärstabilität erreicht wurde. Der mittlere periimplantäre Knochenverlust lag bei $0,05 \pm 0,47$ mm. Keines der Implantate wies einen marginalen Knochenverlust von mehr als 1,0 mm oder klinische Anzeichen einer Periimplantitis auf. Insgesamt gingen zwei Implantate während der Einheilphase und ein weiteres während der Belastungsphase verloren, was zu einer Überlebensrate von 93,0 % nach einem Jahr führte. Alle verloren gegangenen Implantate wiesen eine plötzlich erhöhte Mobilität auf, ohne zuvor Anzeichen von marginalem Knochenverlust oder periimplantärer Infektion zu zeigen. Obwohl diese Implantate etwas geringere Überlebensraten als Standardimplantate aufwiesen, können sie gut in Bereichen mit reduziertem vertikalen Knochen eingesetzt werden.

Balmer M, Spies BC, Kohal RJ, Hämmerle CH, Vach K, Jung RE.

Zirconia implants restored with single crowns or fixed dental pro-

stheses: 5-year results of a prospective cohort investigation.

Clin Oral Implants Res. 2020 May;31(5):452-462.

(»Einzelkronen und Brücken auf Zirkonoxidimplantaten: Fünfjahresergebnisse einer prospektiven Kohortenstudie.«)

In der vorliegenden Kohortenstudie wurden die klinischen und röntgenologischen Ergebnisse nach Versorgung von einteiligen Zirkonoxidimplantaten mit Einzelkronen oder festsitzendem Zahnersatz über einen Beobachtungszeitraum von fünf Jahren vorgestellt. 60 Patienten waren in zwei Behandlungszentren mit 71 Implantaten im Front- und Seitenzahnbereich versorgt worden. Die Einheilung erfolgte nach sofortiger provisorischer Versorgung offen. Nach zwei Monaten im Unterkiefer und vier Monaten im Oberkiefer wurden die Implantate definitiv mit zementierten vollkeramischen Einzelkronen oder Brücken versorgt. 53 Patienten mit 63 Implantaten standen für die Nachuntersuchung nach fünf Jahren zur Verfügung. Die Fünfjahres-Überlebensrate betrug 98,4 %. Der durchschnittliche krestale Knochenverlust betrug $0,7 \pm 0,6$ mm. **Schlussfolgerung:** Einteilige Zirkonoxidimplantate wiesen hohe Überlebensraten sowie stabile Weich- und Hartgewebsverhältnisse nach fünf Jahren auf. Daher kann diese Versorgungsform über einen mittelfristigen Zeitraum als sicher und zuverlässig betrachtet werden.

Borgonovo AE, Ferrario S, Maiorana C, Vavassori V, Censi R, Re D.

A Clinical and Radiographic Evaluation of Zirconia Dental Implants: 10-Year Follow-Up.

Int J Dent. 2021 Dec 30;2021:7534607.

(»Eine klinische und röntgenologische Untersuchung von Zirkonoxidimplantaten: Ein Zehnjahres-Follow up.«)

In der vorliegenden Studie wurden die Überlebens- und Erfolgsraten sowie die krestalen Knochenverluste (MBL) und die Weichgewebsparameter bei Zirkonoxidimplantaten nach zehn Jahren unter Funktion untersucht. Zehn Patienten

waren mit 26 einteiligen Zirkonoxidimplantaten für die Rehabilitation mit Kronen oder Brücken versorgt worden. Die Überlebens- und Erfolgsraten lagen bei 100,0 %. Der durchschnittliche marginale Knochenverlust betrug $0,92 \pm 0,97$ mm. **Schlussfolgerung:** Einteilige Zahnimplantate aus Zirkonoxid zeichnen sich durch eine hohe Biokompatibilität, eine geringe Plaqueaffinität und das Fehlen eines Mikrospalts aus, was mit dem klinischen Erfolg dieser Implantate in Verbindung gebracht werden kann.

Cionca N, Hashim D, Mombelli A.

Two-piece zirconia implants supporting all-ceramic crowns: Six-year results of a prospective cohort study.

Clin Oral Implants Res. 2021 Jun;32(6):695-701.

(»Zweiteilige Zirkonoxidimplantate für die Versorgung mit Vollkeramikronen: Sechsjahresergebnisse einer prospektiven Kohortenstudie.«)

Das Ziel dieser prospektiven klinischen Studie war die Untersuchung der Sechsjahres-Ergebnisse nach Versorgung teilbezahnter Patienten mit zweiteiligen Implantaten aus Yttriumoxid-stabilisierten, tetragonalen Zirkonoxid-Polykristallen (Y-TZP) mit Vollkeramikronen. 32 systemisch gesunde Patienten wurden mit 49 zweiteiligen Zirkonoxidimplantaten und zementierten Vollkeramik-Einzelkronen versorgt. 24 Probanden mit 39 Implantaten standen nach sechs Jahren unter Funktion für die Nachuntersuchung zur Verfügung. Die kumulative Implantatüberlebensrate betrug 83,0 %. Auf Implantatebene lag die kumulative mechanische Komplikationsrate bei 17,5 %, die kumulative technische Komplikationsrate bei 13,0 % und die biologische Komplikationsrate bei 8,0 %. Die Patientenzufriedenheit wurde als gut bezeichnet.

Schlussfolgerung: Zweiteilige Zirkonoxidimplantate könnten eine Alternative für Titanimplantate bei der Versorgung von Einzelzahnlücken darstellen. Die größte Langzeitkomplikation waren Abumentfrakturen.

PATENT™

Im Vertrieb
von Champions

Das biologische Keramikimplantat mit vielen Vorteilen

- **Raue Oberfläche** – mit einem patentierten Produktionsverfahren zur besten Osseointegration
- **Keine Neukonstruktion** – seit 2004 auf dem Markt und bewährt
- **Wissenschaftliche Studien** – auch Langzeitstudien über 9 Jahre bestätigen eine Osseointegrationsrate von ca. 95 %
- **Periimplantitis** – sehr geringes Risiko, da der Post bakteriendicht supragingival verklebt wird – spaltfrei
- **Bakteriendichtigkeit** – das zweiteilige Implantatssystem ist völlig spaltfrei, statt Spaltgrößen von 60 bis 80 µm, wie bei verschraubten Zirkonimplantaten
- **Zweiteiliges Implantatsystem** ab ø 3,5 mm
- **0,25 % Aluminiumoxid** – statt 25 % (ATZ-Implantate)



Infos & Anmeldung

IMPLANT POWER DAY

für Zahnärzte & ZFAs
24/09/22



Sofortimplantation
eines PATENT-
Keramikimplantats



Stanz- &
Bohrersequenz



Das PATENT-
Keramikimplantat



Patientenstatement
nach der OP

Servicenummer: 06734 91 40 80
champions-implants.com

CHAMPIONS



KONVENTIONELL ODER DIGITAL

Sie haben die Wahl

Seit 2006 klinisch und wissenschaftlich bewährt. Die zweite Generation der whiteSKY Implantatsysteme im neuen verbesserten Design mit allen Vorteilen des klassischen whiteSKY. Wissenschaftlicher Erfolg neu verkörpert. Wählen Sie zwischen tailliert und aufgetulpt.

Bewährter Herstellungsprozess und klinisch bewährte Therapie

Bei whiteSKY Tissue Line und Alveo Line 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.

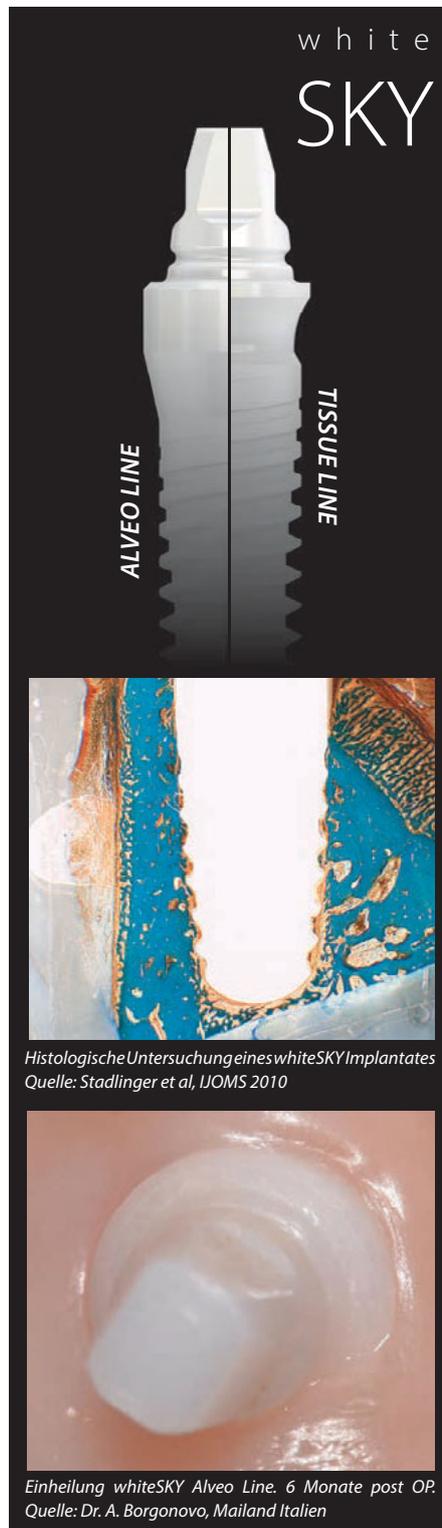
Klinische Studien haben gezeigt, dass durch die Sofortversorgung der Knochen-Implantat-Kontakt um 50 % erhöht werden kann.

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 Knochen-niveau ist langfristig stabil und die Rot-Weiß-Ästhetik ist überzeugend. Für die zweite Generation whiteSKY wurden die bewährten Erfolgsfaktoren beibehalten und von den Anwendern gewünschte Verbesserungen eingeführt.

Prof. Andrea Borgonovo et al. bewertete die 10-Jahres-Erfolgsrate von 26 einteiligen whiteSKY-Zirkonimplantaten der ersten Generation. Die Erfolgsquote lag bei 100% mit einem durchschnittlichen marginalen Knochenverlust (MBL) von weniger als 1 mm, einer durchschnittlichen parodontalen Sondierungstiefe (PPD) von 3 mm sowie ohne Blutungen beim



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

Einheilung whiteSKY Alveo Line, 6 Monate post OP.
Quelle: Dr. A. Borgonovo, Mailand Italien

Sondieren (BOP). In wenigen Fällen kam es zu einem leichten Knochenzuwachs von <1mm. Das whiteSKY Zirkonimplantat erzielt im Vergleich zu Titanimplantaten ähnliche oder sogar bessere Ergebnisse über einen lange Zeitraum.

Zwei Profile – Sie haben die Wahl

Ob die taillierte oder aufgetulpte Form im Sulkusbereich - beide Formen bieten durch die gewebefreundliche Sulkusoberfläche optimale Bedingungen für die Anlagerung des Weichgewebes. Das verbessert die Ästhetik und sorgt für langfristigen Erfolg.

Das einteilige whiteSKY Tissue Line ist das schmale elegante Implantat, das dem Hart- und Weichgewebe viel Platz bietet und in der Regel nicht individualisiert werden muss. Im digitalen und konventionellen Workflow kann es daher leicht gesamt bzw. abgeformt werden. Durch das standardisierte Vorgehen geht alles leicht und schnell von der Hand.

Das einteilige whiteSKY Alveo Line ermöglicht in der Sofortimplantation das Auffüllen der Extraktionsalveole und gibt Ihnen die Möglichkeit das Implantat entsprechend den Anforderungen des klinischen Falles zu individualisieren. In diesem Fall verwenden Sie das Implantat wie ein natürlicher Zahn bei der Abformung und der prothetischen Versorgung.

Verbesserter prothetischer Aufbau

Der verbesserte prothetische Aufbau erleichtert die komplett metallfreie Versorgung mit Zirkon, Lithium-Disilikat oder Komposit – keine Einschränkungen in der Materialwahl oder der Indikation.

Für weitere Informationen
scannen Sie einfach
den QR Code oder
besuchen Sie uns unter
www.bredent-implants.com.



*Ästhetisch.
Funktional.
Sicher.*

white
SKY

*Wissenschaftlicher
und klinischer Erfolg
neu verkörpert*



Open for next

DENTAL INNOVATIONS
SINCE 1974

bredent
group

Clever K, Schlegel KA, Kniha H, Conrads G, Rink L, Modabber A, Hölzle F, Kniha K.

Experimental peri-implant mucositis around titanium and zirconia implants in comparison to a natural tooth: part 1-host-derived immunological parameters.

Int J Oral Maxillofac Surg. 2019 Apr;48(4):554-559.

(»Experimentelle periimplantäre Mukositis bei Implantaten aus Titan oder Zirkonoxid im Vergleich zu natürlichen Zähnen: Teil 1 – Wirtsspezifische immunologische Parameter.«)

Ziel dieser Studie war die Untersuchung wirtsspezifischer Parameter bei Zirkonoxid- und Titanimplantaten sowie natürlichen Zähnen bei Mukositis. 16 Probanden führten über einen Zeitraum von zwei Wochen keine Mundhygienemaßnahmen durch, um eine experimentelle Plaqueakkumulation herbeizuführen. Darauf folgten vier Wochen mit perfekter Mundhygiene, um die Entzündung wieder rückgängig zu machen. Die immunologischen Proben wurden auf Interleukin 6 (IL-6), Tumor-Nekrose-Faktor alpha (TNF- α) und Interleukin 1 β (IL-1 β) untersucht. Es gab signifikante Unterschiede in IL-6 zwischen den Gruppen (Zirkonoxid vs. Zahn und Titan vs. Zahn), mit signifikant schlechteren Werten für die natürlichen Zähne. Nach Wiederaufnahme der Mundhygiene kam es zu einem signifikanten Anstieg der TNF- α -Werte bei den Zähnen, nicht aber bei den Zirkonoxid- und Titanimplantaten. Es gab signifikante Unterschiede bei IL-1 β zwischen den Gruppen (Zirkonoxid vs. Titan und Titan vs. Zahn), mit signifikant höheren IL-1 β -Werten bei Titanimplantaten. Das Weichgewebe um Titanimplantate entwickelte eine stärkere Entzündungsreaktion auf die experimentelle Mukositis in Bezug auf die IL-1 β -Werte, während die Zähne einen Anstieg der IL-6- und TNF- α -Werte aufwiesen.

Clever K, Schlegel KA, Kniha H, Conrads G, Rink L, Modabber A, Hölzle F, Kniha K.

Experimental peri-implant mucositis around titanium and zirconia implants in comparison to a

natural tooth: part 2-clinical and microbiological parameters.

Int J Oral Maxillofac Surg. 2019 Apr;48(4):560-565.

(»Experimentelle periimplantäre Mukositis bei Implantaten aus Titan oder Zirkonoxid im Vergleich zu natürlichen Zähnen: Teil 2 – Klinische und mikrobiologische Parameter.«)

Ziel dieser Studie war die Untersuchung klinischer und mikrobiologischer Parameter bei Zirkonoxid- und Titanimplantaten sowie natürlichen Zähnen bei experimenteller Plaqueakkumulation. Es wurden klinische Parameter bewertet (Gingivaindex, Plaqueindex, Blutung bei Sondierung und Sondierungstiefe). Die mikrobiologischen Proben wurden auf die Gesamtzahl der bakteriellen Zellen sowie auf die Anzahl von *Tannerella forsythia* und *Prevotella intermedia* untersucht. Es wurden statistisch signifikante Unterschiede zwischen den Gruppen in Bezug auf den Gingiva-Index, den Plaque-Index und die Blutung bei Sondierung festgestellt. Die niedrigste durchschnittliche Gesamtzahl an Bakterien wurde bei natürlichen Zähnen ermittelt, gefolgt von den Zirkonoxidimplantaten. Die höchsten Werte wurden von *T. forsythia* und *P. intermedia* zeigten signifikante Veränderungen im Laufe der Zeit um die Titanimplantate. Im Vergleich zu den Weichgeweben um die Zirkonoxidimplantate und die Zähne entwickelten die Gewebe um die Titanimplantate eine stärkere Entzündungsreaktion auf die experimentelle Plaqueakkumulation, gemessen an der Gesamtzahl der Bakterienzellen sowie der Werte von *T. forsythia* und *P. intermedia*.

Gargallo-Albiol J, Böhm K, Wang HL. Clinical and Radiographic Outcomes of Zirconia Dental Implants-A Clinical Case Series Study.

Materials (Basel). 2022 Mar 25;15(7):2437.

(»Klinische und röntgenologische Ergebnisse bei Zirkonoxidimplantaten: Eine klinische Fallserie.«)

In dieser Fallserie wurden die klinischen und röntgenologischen Ergebnisse von 20 Zirkonoxidimplantaten mit einer

Nachbeobachtungszeit von mindestens zwei Jahren untersucht. Bei den untersuchten Parametern handelte es sich um Schmerzen und ein Fremdkörpergefühl sowie periimplantäre purulente Infektionen, Implantatmobilität, Gingivaindex (GI), modifizierter Plaqueindex (mPI), modifizierter Sulkusblutungsindex (mBI), Sondierungstiefe (PD) und krestale Knochenverluste. Die Osseointegration war bei allen Implantaten erfolgreich und es traten keine Schmerzen oder ein Fremdkörpergefühl auf. Bei keinem der 20 Implantate wurde eine Beweglichkeit festgestellt. Die klinische Untersuchung ergab eine mittlere PD von 2,56 mm und einen mittleren Knochenverlust von 1,44 mm. Darüber hinaus wiesen GI, mPI und mBI auf eine minimale bis keine Entzündung hin.

Gahlert M, Kniha H, Laval S, Gellrich NC, Bormann KH.

Prospective Clinical Multicenter Study Evaluating the 5-Year Performance of Zirconia Implants in Single-Tooth Gaps.

Int J Oral Maxillofac Implants. 2022 Jul-Aug;37(4):804-811.

(»Prospektive klinische Multicenterstudie zu Fünfjahresergebnissen nach Einzelzahnersatz mittels Zirkonoxidimplantaten.«)

Das Ziel dieser Studie war die Untersuchung der klinischen und röntgenologischen Ergebnisse bei Versorgung mit Zirkonoxidimplantaten nach 60 Monaten unter Funktion. Zu diesem Zweck wurden 44 Patienten mit einer Einzelzahnücke im Ober- und Unterkiefer Zirkonoxidimplantate inseriert und nach drei Monaten provisorisch versorgt. Daten von 36 Patienten konnten für die 60-monatige Nachuntersuchung ausgewertet werden. Mit einem Implantat, das vor der sechsmonatigen Nachuntersuchung verloren ging, lag die Überlebensrate nach 60 Monaten bei 97,7 %. Die mittlere Überlebenszeit betrug 58,7 Monate. Die Erfolgsrate lag bei 97,2 %. Der mittlere Knochenverlust betrug 0,99 mm. **Schlussfolgerung:** Nach 60 Monaten erreichten Zirkonoxidimplantate Erfolgs- und Überlebensraten, die mit denen von Titanimplantaten vergleichbar waren.

ICX

DAS FAIRE
PREMIUM
IMPLANTAT-
SYSTEM.

ICX-Shop!



JEDES BESTE HAT AUCH EINE STEIGERUNG.

ICX-ACTIVE LIQUID

89,1€*

je
ICX-ACTIVE LIQUID
Implantat
*zzgl. MwSt.

- ➔ **Gewünschte ICX-Mikrorauheit**
- ➔ **Hydrophile & mikrostrukturierte
Implantatoberfläche**

ICX-ACTIVE LIQUID

DIGITAL. DENTAL. FINAL.

**VERKÜRZT
DIE EINHEILZEIT**

**ZUVERLÄSSIGE
OSSEOINTEGRATION**

**FÜR DIE SOFORT-
VERSORGUNG**

medentis
medical

www.medentis.de

Kohal RJ, Spies BC, Vach K, Balmer M, Pieralli S.

A Prospective Clinical Cohort Investigation on Zirconia Implants: 5-Year Results.

J Clin Med. 2020 Aug 10;9(8):2585.

(»Eine prospektive klinische Kohortenstudie zu Zirkonoxidimplantaten: Fünfjahresergebnisse«)

Ziel dieser prospektiven klinischen Studie war die Untersuchung der Überlebensraten und krestalen Knochenverluste (MBL) nach Versorgung mit einteiligen Zirkonoxidimplantaten sowie Einzelkronen oder Brücken nach fünf Jahren. Darüber hinaus wurden die von den Patienten berichteten Ergebnisse erfasst. 27 Patienten erhielten je ein Implantat für eine Einzelkrone und 13 Patienten wurden mit je zwei Implantaten für die Fixierung einer dreigliedrigen Brücke versorgt. Drei Patienten verloren jeweils ein Implantat für eine Einzelkrone bereits vor der prothetischen Versorgung. 35 Patienten standen für die Nachuntersuchung nach fünf Jahren zur Verfügung. Die kumulative Fünfjahres-Überlebensrate der Implantate betrug 94,3 % und die MBL lag bei 0,81 mm. Der krestale Knochenverlust nach fünf Jahren war gegenüber des Knochenlevels bei Implantatversorgung signifikant. Die Patienten berichteten über eine signifikante Verbesserung von Funktion, Ästhetik, Gefühl, Sprache und Selbstwertgefühl nach Implantatversorgung.

Kunavisarut C, Buranajanyakul L, Kitisubkanchana J, Pumpaluk P.

A Pilot Study of Small-Diameter One-Piece Ceramic Implants Placed in Anterior Regions: Clinical and Esthetic Outcomes at 1-Year Follow-up.

Int J Oral Maxillofac Implants. 2020 Sep/Oct;35(5):965-973.

(»Eine Pilotstudie zu durchmesserreduzierten einteiligen Zirkonoxidimplantaten im Frontzahnbereich: Klinische und ästhetische Ergebnisse nach einem Follow up von einem Jahr.«)

Um die klinischen, ästhetischen und patientenbezogenen Ergebnisse von einteiligen Zirkonoxidimplantaten im Frontzahnbereich zu untersuchen, wur-

den 20 Patienten, die einen Frontzahn verloren hatten, mittels Bohrschablone mit einem Zirkonoxidimplantat mit einem Durchmesser von 3,3 mm, versorgt. Die Überlebensrate betrug 100,0 % und der mittlere krestale Knochenverlust lag bei $0,14 \pm 0,87$ mm. Das periimplantäre Weichgewebe blieb während des gesamten Beobachtungszeitraums stabil. Der mittlere Pink Esthetic Score und der White Esthetic Score lagen bei 12,05 bzw. 8,60, während der mittlere Gingivale Papillen-Index an der mesialen Papille 1,55 und an der distalen Papille 1,65 betrug. Die mittleren Werte der visuellen Analogskala für die Patientenwahrnehmung des Gesamtergebnisses sowie des Sprechens, des Kauens und der Ästhetik lagen bei $93,3 \pm 7,8$, $95,1 \pm 5,3$, $93,6 \pm 7,6$ bzw. $94,5 \pm 6,2$ mm.

Rutkowski R, Smeets R, Neuhöffer L, Stolzer C, Strick K, Gosau M, Sehner S, Volz KU, Henningsen A.

Success and patient satisfaction of immediately loaded zirconia implants with fixed restorations one year after loading.

BMC Oral Health. 2022 May 23;22(1):198.

(»Erfolg und Patientenzufriedenheit bei sofortbelasteten Zirkonoxidimplantaten und festsitzenden Restaurationen ein Jahr nach Belastung.«)

Um die Überlebensrate, den Erfolg und die Patientenzufriedenheit von sofort inserierten im Vergleich zu verzögert eingesetzten Zirkonoxidimplantaten zu untersuchen, wurden 58 teilbezahnte Patienten mit Zirkonoxidimplantaten versorgt, die mit einem dieser beiden Insertionsprotokolle eingesetzt wurden. Neben der Überlebens- und Erfolgsrate wurde der periimplantäre Knochenverlust anhand von Röntgenbildern beurteilt und das Weichgewebe mittels des Pink Esthetic Score bewertet. Die mundgesundheitsbezogene Lebensqualität wurde anhand eines modifizierten OHIP-Fragebogens untersucht. Die kumulative Überlebensrate aller einbezogenen Implantate betrug 92,0 %, wobei 88,0 % als voller Erfolg eingestuft wurden. Es wurde kein signifikanter Unterschied zwischen den Knochenniveaus von

sofort und verzögert eingesetzten sowie sofort und verzögert belasteten Implantaten festgestellt. Der mittlere Pink Esthetic Score nach der endgültigen prothetischen Rehabilitation betrug 12,2/14 Punkte, was auf ausgezeichnete ästhetische klinische Ergebnisse hindeutet. Die Analyse des OHIP-Fragebogens ergab einen Mittelwert von 0,54/100 Punkten, was eine hohe Patientenzufriedenheit widerspiegelt.

Schlussfolgerung: Sofort und verzögert eingesetzte sowie belastete Zirkonoxidimplantate zeigten in dieser Studie hervorragende Ergebnisse hinsichtlich Implantaterfolg und Überleben.

Spies BC, Balmer M, Jung RE, Sailer I, Vach K, Kohal RJ.

All-ceramic single crowns supported by zirconia implants: 5-year results of a prospective multicenter study.

Clin Oral Implants Res. 2019 May;30(5):466-475.

(»Vollkeramische Einzelkronen auf Zirkonoxidimplantaten: Fünfjahresergebnisse einer prospektiven Multicenter-Studie.«)

45 Patienten wurden im Seitenzahnbereich mit 45 Zirkonoxidimplantaten und Einzelkronen aus Leuzit verstärkter Feldspatkeramik versorgt. 40 Patienten waren nach einem mittleren Beobachtungszeitraum von $61,0 \pm 1,4$ Monaten für eine Nachuntersuchung verfügbar. Eine Krone musste ersetzt werden, was zu einer Kaplan-Meier Überlebenswahrscheinlichkeit von $97,5 \pm 2,47$ % führte. Da bei neun Rekonstruktionen mindestens eine Komplikation aufgetreten war (u. a. Chipping, Spaltbildung), betrug die Kaplan-Meier Erfolgswahrscheinlichkeit $79,3 \pm 5,8$ %. Das Auftreten von Chipping ($n = 19$) und okklusaler Rauheit ($n = 35$) waren häufig zu beobachten. Die PROMs zeigten signifikant verbesserte VAS-Scores im Vergleich zu den Werten bei Behandlungsbeginn. Danach konnte bis zum Fünfjahres-Follow up kein Rückgang der Patientenzufriedenheit mehr beobachtet werden.

Schlussfolgerung: Verblendete Seitenzahn-Einzelkronen auf Zirkonoxidimplantaten zeigten hohe Überlebensraten und erfüllten die Bedürfnisse der Patien-



40%
MEHR OBERFLÄCHE

HOME OF BONE.

Einzigartiges Design für kompromisslose
Stabilität und Sicherheit.

AnyRidge[®] – DAS IMPLANTATKONZEPT.

ten in hohem Maße. Allerdings wurde das klinische Langzeitergebnis durch eine signifikante Inzidenz technischer Komplikationen beeinträchtigt.

Steyer E, Herber V, Koller M, Végh D, Mukaddam K, Jakse N, Payer M. **Immediate Restoration of Single-Piece Zirconia Implants: A Prospective Case Series-Long-Term Results after 11 Years of Clinical Function.** Materials (Basel). 2021 Nov 9; 14(22):6738.

(Sofortversorgung einteiliger Zirkonoxidimplantate: Langzeitergebnisse einer prospektiven Fallserie nach elf Jahren unter Funktion.«)

Das Ziel der prospektiven Fallserie war die Untersuchung der Langzeitergebnisse nach Versorgung mit einteiligen Zirkonoxidimplantaten und CAD/CAM-Kronen aus Lithiumdisilikat. 20 einteilige Zirkonoxidimplantate wurden bei 20 Patienten eingesetzt und sofort mit CAD/CAM-Provisorien aus Lithiumdisilikat versorgt. Die definitive Versorgung erfolgte vier Monate nach dem Eingriff. Vier Implantate wurden aufgrund des Verlusts der Implantatstabilität als Nichterfolg bewertet, was zu einer Kaplan-Meier-Erfolgswahrscheinlichkeit von 80,0 % nach bis zu elf Jahren unter Funktion führte. Die mittlere Blutungsrate nach Sondierung betrug nach 96 Monaten 19,1 % und nach elf Jahren 18,2 %. Der Plaqueindex zeigte einen signifikanten Rückgang im Laufe der Zeit mit Werten zwischen 25,9 % und 12,6 % (SD \pm 10,0) zu Beginn bzw. nach elf Jahren. Das marginale Knochenniveau zeigte vier, acht und elf Jahre nach der Implantatinsertion einen signifikanten Rückgang.

Schlussfolgerung: Sofort belastete einteilige Zirkonoxidimplantate zeigten eine angemessene Erfolgsrate bei den klinischen und röntgenologischen Ergebnissen.

Vilor-Fernández M, García-De-La-Fuente AM, Marichalar-Mendia X, Estefanía-Fresco R, Aguirre-Zorzano LA.

Single tooth restoration in the maxillary esthetic zone using a one-piece ceramic implant with 1 year of follow-up: case series.

Int J Implant Dent. 2021 Apr 6; 7(1):26.

(»Einzelzahnrestorationen im ästhetisch sichtbaren Oberkiefer-Frontzahnbereich auf einteiligen Zirkonoxidimplantaten nach einem einjährigen Follow up.«)

Das Material der Wahl für Dentalimplantate ist derzeit nach wie vor Titan Typ IV, dessen mechanische und biologische Eigenschaften sich in der Implantologie bewährt haben. Da auch dieses Material nicht frei von Komplikationen ist, werden vermehrt keramische Alternativen für Implantate verwendet. Das Ziel dieser Studie war daher, die periimplantäre Hart- und Weichgewebestabilität bei Verwendung eines einteiligen Keramikimplantats während einer einjährigen Nachbeobachtungszeit zu untersuchen. Zu diesem Zweck wurden 28 Probanden mit insgesamt 32 einteiligen Zirkonoxidimplantaten versorgt. Die Überlebens- und Erfolgsrate lag bei 96,9 %. Die Zunahme der Sondierungstiefe von Baseline bis 12 Monate betrug 0,78 mm. Der Plaqueindex und die Sondierungsblutung nahmen im Verlauf der Studie leicht zu.



Lorenz J, Giuliani N, Hölscher W, Schwiertz A, Schwarz F, Sader R. **Prospective controlled clinical study investigating long-term cli-**

nical parameters, patient satisfaction, and microbial contamination of zirconia implants.

Clin Implant Dent Relat Res. 2019 Apr;21(2):263-271.

(»Prospektive kontrollierte klinische Studie zur Untersuchung von Langzeitergebnissen, der Patientenzufriedenheit und der mikrobiellen Besiedlung von Zirkonoxidimplantaten.«)

Das Ziel der vorliegenden prospektiven klinischen Studie war der Vergleich klinischer Parameter zwischen einteiligen Zirkonoxidimplantaten und natürlichen Zähnen. Zu diesem Zweck wurden 83 Zirkonoxidimplantate bei 28 Probanden nach 7,8 Jahren anhand der Weichgewebsparameter approximaler Plaqueindex (API), Sulkusblutungsindex (SBI), Sondierungstiefe (PPD), Attachmentlevel (AL) und Rezession (REC) nachuntersucht. Veränderungen des marginalen Knochenniveaus (MBL) wurden durch den Vergleich von Röntgenaufnahmen bestimmt, die unmittelbar nach der Implantation und bei der Nachuntersuchung aufgenommen wurden. Darüber hinaus wurden der Pink Esthetic Score (PES), die Periotest-Werte (PTV), die mikrobielle Besiedlung der Implantatoberflächen, der Sulkusflüssigkeit und die Patientenzufriedenheit ermittelt. Die Überlebensrate der Zirkonoxidimplantate lag bei 100,0 %, allerdings zeigte sich bei einem Implantat eine Periimplantitis, die therapieresistent war. Hinsichtlich SBI und PAL wurden keine statistischen Unterschiede zwischen Implantaten und Zähnen festgestellt. Plaqueakkumulation und Rezessionsbildung waren bei den Implantaten signifikant geringer ausgeprägt. Signifikant höhere Werte für PPD wurden bei den Implantaten ermittelt. Ein PES von $9,0 \pm 2,7$ wies auf ein eher durchschnittliches ästhetisches Ergebnis hin. Die Analyse der MBL ergab eine mittlere periimplantäre Knochenresorption von 1,2 mm. Die mikrobielle Analyse ergab eine nicht

Alle bisher erschienenen Themen der Sektion **kurz & schmerzlos** finden Sie auf www.frag-pip.de auch zum direkten Download

GARANTIERT EIN VOLLES *ERFOLGS* PAKET

Ihr
Starterpreis
€ 399,-
zzgl. MwSt.

Ihr erster navigierter Implantatfall mit dem
BEGO Guide Starterpaket

EINFACH. SICHER. IMPLANTIEREN.



Hier wartet Ihr volles Erfolgspaket auf Sie:
<https://guide.bego.com>



statistisch signifikant höhere Besiedlung mit Bakterien in der Studiengruppe, während einzelne Bakterienarten in statistisch signifikant höheren Mengen nachgewiesen werden konnten.

Schlussfolgerung: Einteilige Zirkonoxid-implantate zeigten günstige klinische Langzeitergebnisse, die mit denen natürlicher Zähne (SBI und PAL) vergleichbar und in Bezug auf Plaqueadhäsion und Rezessionen sogar überlegen waren.



Bienz SP, Hilbe M, Hüsler J, Thoma DS, Hämmerle CHF, Jung RE.

Clinical and histological comparison of the soft tissue morphology between zirconia and titanium dental implants under healthy and experimental mucositis conditions-A randomized controlled clinical trial.

J Clin Periodontol. 2021 May;48(5):721-733.

(»Klinischer und histologischer Vergleich der Weichgewebemorphologie bei Zirkonoxid- und Titanimplantaten unter gesunden Verhältnissen und bei experimenteller Mukositis – Eine randomisiert kontrollierte klinische Studie.«)

Um die Weichgewebemorphologie unter gesunden Verhältnissen und bei einer experimentellen Mukositis im Vergleich zwischen Zirkonoxid- und Titanimplantaten zu untersuchen, wurden 22 Patienten mit je zwei fehlenden benachbarten Zähnen mit je einem Zirkonoxid- und einem Titanimplantat versorgt. Die Position des jeweiligen Implantats erfolgte randomisiert. Drei Wochen nach Insertion führte die Hälfte der Probanden die Mundhygiene für drei Wochen weiter, während die andere Hälfte diese für den gleichen Zeitraum aussetzte. Der Plaque-Index stieg in der experimentellen Mukositisgruppe bei beiden Implantaten signifikant an. Bei Zirkonoxidimplantaten lag dieser jedoch mit einer mittleren Rate von 68,3 % signifikant niedriger als bei Titanimplantaten (75,0 %). Die Blutung bei der Sondierung

nahm bei Titan- im Vergleich zu Zirkonoxidimplantaten ebenfalls signifikant zu. Die Anzahl der Entzündungszellen und die Länge der epithelialen Anhaftung unterschieden sich nicht signifikant zwischen beiden Gruppen.

Koller M, Steyer E, Theisen K, Stagnell S, Jakse N, Payer M.

Two-piece zirconia versus titanium implants after 80 months: Clinical outcomes from a prospective randomized pilot trial.

Clin Oral Implants Res. 2020 Apr;31(4):388-396.

(»Zweiteilige Zirkonoxidimplantate versus Titanimplantate nach 80 Monaten: Klinische Ergebnisse einer prospektiven randomisierten Pilotstudie.«)

Um die klinischen Ergebnisse von zweiteiligen Zirkonoxidimplantaten im Vergleich zu Titanimplantaten 80 Monate nach der Versorgung mit vollkeramischen (Lithiumdisilikat-) Einzelzahnrestorationen prospektiv zu untersuchen, wurden die Erfolgs- und Überlebensraten sowie die Parameter Plaqueindex (PI), Blutung bei Sondierung (BOP), Pink Esthetic Score (PES) und marginaler Knochenverlust (MBL) an 31 Implantaten (16 aus Zirkonoxid und 15 aus Titan) bei 22 gesunden Patienten analysiert und miteinander verglichen. Drei Implantate (zwei Zirkonoxid- und ein Titanimplantat) gingen während der Beobachtungszeit verloren, sodass 28 Implantate bei 21 Probanden für die Nachuntersuchung zur Verfügung standen. Alle überlebenden Implantate waren stabil verankert und wiesen keine Frakturen der Abutments oder ein Chipping der Restaurationen auf. Die mittleren Werte lagen bei Zirkonoxid-/Titanimplantaten bei den Parametern PI bei 11,07 %/15,20 %, BOP bei 16,43 %/12,60 %, PES bei 11,11/11,56 (SD: 1,01) und bei MBL 1,38 mm/1,17 mm.

Schlussfolgerung: Es wurden keine signifikanten Unterschiede zwischen den klinischen Ergebnissen von zweiteiligen Zirkonoxid- und Titanimplantaten auf der Grundlage der genannten Parameter nach 80 Monaten im klinischem Einsatz festgestellt.

Ruiz Henaó PA, Caneiro Queija L, Mareque S, Tasende Pereira A, Liñares González A, Blanco Carrión J.

Titanium vs ceramic single dental implants in the anterior maxilla: A 12-month randomized clinical trial.

Clin Oral Implants Res. 2021

Aug;32(8):951-961.

(»Einzelimplantate aus Titan vs. Keramik im Oberkiefer-Frontzahnbereich: Eine randomisierte klinische Studie über zwölf Monate.«)

Das Ziel der randomisierten klinischen Studie war der Vergleich von Keramik- und Titanimplantaten im Hinblick auf ästhetische und klinische Parameter sowie auf die von den Patienten berichteten Ergebnisse (PROMs). 30 Patienten wurden nach dem Zufallsprinzip im Oberkiefer-Frontzahnbereich entweder mit einem Titan- oder einem Keramikimplantat (beides Tissue Level-Implantate) versorgt. Zwölf Monate nach funktioneller Belastung konnten keine signifikanten Unterschiede zwischen beiden Gruppen in Bezug auf die Ästhetik ermittelt werden. Der durchschnittliche Crown Aesthetic Score (CAS) betrug 6,31 für Keramik- bzw. 6,07 für Titanimplantate. Der Pink Esthetic Score (PES) betrug 7,81 für Keramik- und 7,86 für Titanimplantate. Sowohl für die Parameter CAS und PES als auch für alle weiteren klinischen Parameter und PROMs wurden keine statistisch signifikanten Unterschiede festgestellt.



Afrashtehfar KI, Del Fabbro M.

Clinical performance of zirconia implants: A meta-review.

J Prosthet Dent. 2020

Mar;123(3):419-426.

(»Klinische Eigenschaften von Zirkonoxidimplantaten. Metaanalyse.«)

Um die klinischen Eigenschaften von Zirkonoxidimplantaten mit denen von Titanimplantaten zu vergleichen, wurde eine elektronische Suche in den Datenbanken Medline, Embase und Cochrane



Ø 2,5 mm

Prothetische Plattform,
mit einem 3,0 mm transgingivalen
Emergenzprofil



L: 4,5 mm

Vermeidung von
Knochenaugmentation



SCHMALE UND KURZE IMPLANTATE

MINIMALINVASIVE BEHANDLUNGSOPTIONEN MIT STEIGENDER AKZEPTANZ

Die intensive Forschung von BTI im Bereich der Biomechanik hat die Entwicklung von durchmesserreduzierten und kurzen Implantaten ermöglicht. Die Behandlung von Atrophien ist dadurch **atraumatischer, vorhersagbarer und mit größerer Patientenakzeptanz**.

BTI: Implantate, die sich dem Patienten anpassen



BTI Deutschland GmbH
Tel.: 07231 42806-0
info@bti-implant.de
bti-biotechnologyinstitute.com

—
**WISSENSCHAFT
UND ERFAHRUNG**
FÜR SIE UND IHRE PATIENTEN
—

Oral Health Reviews durchgeführt. Neun Reviews erfüllten die Einschlusskriterien und wurden in die Analyse einbezogen. Aus den Untersuchungen war ersichtlich, dass die klinischen Ergebnisse von Zirkonoxidimplantaten denen von Titanimplantaten ähnlich oder unterlegen waren. Es konnte eine hohe Heterogenität in den Studiendesigns festgestellt werden. Trotz der vielversprechenden Kurzzeitergebnisse sind die Ergebnisse vorsichtig zu interpretieren, da Langzeitergebnisse fehlen.

ArRejaie AS, Al-Hamdan RS, Basunbul GI, Abduljabbar T, Al-Aali KA, Labban N.

Clinical performance of one-piece zirconia dental implants: A systematic review.

J Investig Clin Dent. 2019 May; 10(2):e12384.

(»Klinische Eigenschaften einteiliger Zirkonoxidimplantate: Ein systematischer Review.«)

Um die klinischen und röntgenologischen Ergebnisse bei Versorgung mit einteiligen Zirkonoxidimplantaten zu untersuchen, erfolgte eine Recherche in den Datenbanken Medline, Embase, Cochrane Central Register of Controlled Trials und Cochrane Oral Health Group Trials Register. Sechs klinische Studien erfüllten die Einschlusskriterien. In zwei Studien wurde bei Zirkonoxidimplantaten im Vergleich zu einteiligen Titanimplantaten ein höherer krestaler Knochenverlust ermittelt. In Bezug auf Implantatverluste konnte in einer Studie eine höhere Verlustrate bei Zirkonoxidimplantaten ermittelt werden, während eine andere Untersuchung vergleichbare Überlebensraten aufwies. Bei Zirkonoxidimplantaten hatte die Art der prothetischen Versorgung keinen Einfluss auf die Knochenverlust- und Überlebensraten. Im Vergleich zu zweiteiligen Zirkonoxidimplantaten konnten in einer Studie höhere Knochen- und Implantatverlustraten bei den einteiligen Zirkonoxidimplantaten ermittelt werden, während in einer weiteren Studie keine Unterschiede festgestellt wurden. Es wurden zwei Studien einbezogen, die O-PZI mit zweiteiligem Zirkonoxid (T-PZI) verglichen. Zum Zeitpunkt der Untersuchung war nach Aussage der Autoren unklar, wie

die klinische Performanz der einteiligen Implantate eingeschätzt werden kann.

Attard L, Lee V, Le J, Lowe C, Singh V, Zhao J, Sharma D.

Mechanical Factors Implicated in Zirconia Implant Fracture Placed within the Anterior Region-A Systematic Review.

Dent J (Basel). 2022 Feb 2;10(2):22.

(»Mechanische Faktoren bei Frakturen von Zirkonoxidimplantaten im Frontzahnbereich: Ein systematischer Review.«)

Das Ziel der systematischen Übersichtsarbeit war die Analyse der Bruchfestigkeit von Zirkonoxidimplantaten im Frontzahnbereich und die Bewertung, ob Zirkonoxidimplantate eine brauchbare Alternative zu Titanimplantaten darstellen könnten. Zu diesem Zweck erfolgte eine Analyse in den vier Online-Datenbanken Cochrane Library, Ovid, Pubmed und Scopus. Von 242 Studien wurden drei Studien in die Analyse einbezogen. Die Ergebnisse zeigten eine bessere Überlebens- und Erfolgsrate einteiliger im Vergleich zu zweiteiligen Zirkonoxidimplantaten. Als Faktoren, welche die mechanischen Eigenschaften zweiteiliger Zirkonoxidimplantate negativ beeinflussen können, wurden Sandstrahlen, der Implantatdurchmesser, die okklusale Belastung, das Alter und die Implantatbeschichtung identifiziert.

Bethke A, Pieralli S, Kohal RJ, Burkhardt F, von Stein-Lausnitz M, Vach K, Spies BC.

Fracture Resistance of Zirconia Oral Implants In Vitro: A Systematic Review and Meta-Analysis.

Materials (Basel). 2020 Jan 24; 13(3):562.

(»Bruchfestigkeit von Zirkonoxid-Dentalimplantaten in vitro: Ein systematischer Review und eine Metaanalyse.«)

Das Ziel der vorliegenden Publikation war es, die Auswirkungen verschiedener Vorbehandlungen (dynamische Belastung, hydrothermale Alterung) und Implantatmerkmale (Material, Design oder Herstellung) auf die Bruchfestigkeit von Zirkonoxidimplantaten zu ermitteln. Zu

diesem Zweck erfolgte eine Recherche in den Datenbanken Pubmed und Embase. Von 1.864 Artikeln wurden 19 Untersuchungen mit 731 Zirkonoxidimplantaten in die Analyse einbezogen. Eine höhere Bruchfestigkeit wurde bei einteiligen Implantaten, bei aluminiumoxid-gehärtetem Zirkonoxid/ATZ (im Vergleich zu yttriumoxid-stabilisiertem tetragonalem Zirkonoxid/Y-TZP) und bei unbearbeiteten/unbeschleunigten Abutments festgestellt. Bei zweiteiligen Implantaten wirkten sich die Anzahl der dynamischen Belastungszyklen und die Kronenversorgung negativ auf das Ergebnis aus. Für die hydrothermale Alterung wurde kein Einfluss auf die Bruchfestigkeit festgestellt.

Borges H, Correia ARM, Castilho RM, de Oliveira Fernandes GV.

Zirconia Implants and Marginal Bone Loss: A Systematic Review and Meta-Analysis of Clinical Studies.

Int J Oral Maxillofac Implants. 2020 Jul/Aug;35(4):707-720

(»Zirkonoxidimplantate und periimplantäre Knochenverluste: Ein systematischer Review und eine Metaanalyse klinischer Studien.«)

Um die Überlebensraten und periimplantären Knochenverluste (MBL) bei Zirkonoxidimplantaten mit einer Mindest-Nachbeobachtungszeit von zwölf Monaten nach funktioneller Belastung zu ermitteln, erfolgte eine systematische elektronische Suche in den Datenbanken Pubmed und Embase. In den 19 eingeschlossenen Studien wurden mittlere Knochenverluste von 0,8 mm nach einem Jahr und 1,01 mm nach zwei Jahren ermittelt. Nach einer mittleren Nachbeobachtungszeit von 2,75 Jahren war eine mittlere Verlustrate von 6,8 % festzustellen. Dabei betragen die Prävalenzraten bei frühen Verlusten 3,4 % sowie bei Spätverlusten und Implantatbrüchen jeweils 1,7 %. Die Metaanalyse zu den Überlebensraten ein- und zweiteiliger Zirkonoxidimplantate wurde dadurch erschwert, dass in den meisten der eingeschlossenen Artikel keine Angaben zu Konfidenzintervallen oder Standardabweichungen gemacht wurden. **Schlussfolgerung:** Zirkonoxidimplantate wiesen akzeptable Knochenverlust- und hohe Überlebensraten auf.

Schnell, präzise und *einfach*

NeoScan™ 1000



- ✓ Einfache Anwendung
- ✓ Schnelles Scannen
- ✓ Hohe Präzision

Der NeoScan 1000 ist ein schneller und benutzerfreundlicher Intraoralscanner, der die Möglichkeit eines flexiblen Arbeitsablaufs mit offener und kompatibler Datenausgabe bietet.

Eine zuverlässige Kabelverbindung sowie vollständige Touchscreen-Unterstützung und eine puderfreie Anwendung macht den NeoScan 1000 genau zu dem, was Ihre Praxis braucht.

Chagas MM, Kobayashi-Velasco S, Gimenez T, Cavalcanti MGP.

Diagnostic accuracy of imaging examinations for peri-implant bone defects around titanium and zirconium dioxide implants: A systematic review and meta-analysis.

Imaging Sci Dent. 2021 Dec;51(4):363-372.

(»Die Diagnosegenauigkeit bildgebender Verfahren zur Bestimmung periimplantärer Knochendefekte bei Titan- und Zirkonoxidimplantaten: Ein systematischer Review und eine Metaanalyse.«)

In dieser systematischen Übersichtsarbeit und Metaanalyse wurde die diagnostische Genauigkeit von bildgebenden Verfahren zur Erkennung von periimplantären Knochendefekten bei Titan- und Zirkonoxidimplantaten untersucht. Anhand einer Recherche in sechs Online-Datenbanken wurden 719 Artikel ermittelt, von welchen 24 Studien in die Analyse einbezogen wurden. Die diagnostische Genauigkeit der Bildgebung mittels Digitaler Volumentomografie (DVT) war zur Beurteilung von periimplantären Knochendefekten bei Titan- und Zirkonoxidimplantaten ähnlich. Fenestrations wurden bei Titanimplantaten genauer diagnostiziert als Dehiszenzen.

Zirconium dioxide implants as an alternative to titanium: A systematic review.

J Clin Exp Dent. 2021 May 1; 13(5):e511-e519.

(»Zirkonoxidimplantate als Alternative zu Titanimplantaten: Ein systematischer Review.«)

Um die ästhetischen und klinischen Eigenschaften sowie die Überlebens- und Erfolgsraten von Zirkonoxidimplantaten im Vergleich zu Titanimplantaten zu untersuchen, erfolgte eine systematische Recherche in elektronischen Datenbanken. In den 15 nach dem Screening eingeschlossenen Artikeln wurden jeweils die Rot-Weiß-Ästhetik, periimplantäre Indizes, Blutung bei Sondierung, Plaque-Index, Sondierungstiefen, der röntgenologisch messbare Knochenverlust, die Papillenhöhe sowie die Überlebens- und

Erfolgsraten untersucht. Die Ergebnisse zeigen, dass die ästhetischen und klinischen Vorteile sowie die Überlebens- und Erfolgsraten von Zirkonoxidimplantaten im Allgemeinen besser sind als die von Titanimplantaten.

Cunha W, Carvalho O, Henriques B, Silva FS, Özcan M, Souza JCM. .

Surface modification of zirconia dental implants by laser texturing.

Lasers Med Sci. 2022 Feb; 37(1):77-93.

(»Oberflächenmodifikationen von Zirkonoxidimplantaten mittels Laser.«)

Um den Einfluss einer Bearbeitung der Oberflächen von Zirkonoxidimplantaten mittels Laser zu ermitteln, wurde eine elektronische Suche in der Datenbank Pubmed durchgeführt. Die Ergebnisse zeigten, dass mittels Laser Veränderungen an den Zirkonoxidoberflächen in Bezug auf topografische Aspekte, Rauheit und Benetzbarkeit erzielt werden konnten. Auf der Mikro- und Nanoebene wurde eine Zunahme der Rauigkeit festgestellt, was zu einer verbesserten Benetzbarkeit und Bioaktivierung führte. Auch die Adhäsion, Ausbreitung, Proliferation und Differenzierung osteogener Zellen wurden nach der Laserbestrahlung verbessert, hauptsächlich durch die Verwendung eines Femtosekundenlasers mit 10nJ und 80 MHz. Nach einer dreimonatigen Osseointegration ergaben tierexperimentelle Studien an Hunden einen ähnlichen durchschnittlichen Prozentsatz an Knochen-Implantat-Kontakt (BIC) auf Zirkonoxidoberflächen (ca. 47,9 %) im Vergleich zu Standard-Titanoberflächen (61,73 %).

Elangovan G, Mello-Neto JM, Tadakamadla SK, Reher P, Figueredo CMS.

A systematic review on neutrophils interactions with titanium and zirconia surfaces: Evidence from in vitro studies.

Clin Exp Dent Res. 2022 May 10. [Epub ahead of print]

(»Ein systematischer Review zur Interaktion neutrophiler Granulozyten mit Titan- und Zirkon-

oxidoberflächen: Evidenz aus In vitro-Studien.«)

Um Interaktionen neutrophiler Granulozyten mit Titan- und Zirkonoxidoberflächen mit unterschiedlichen Rauheitsgraden zu untersuchen, wurde eine elektronische Literatursuche in den Datenbanken Pubmed, Embase, Scopus und Web of Science durchgeführt. Insgesamt 14 Studien wurden in die Analyse einbezogen. Die Reaktionen wurden anhand der Adhäsion, der Zellzahl, der Oberflächenbedeckung, der Zellstruktur, der Zytokinsekretion, der Produktion reaktiver Sauerstoffspezies (ROS), der Aktivierung neutrophiler Granulozyten, der Rezeptorexpression und der Freisetzung neutrophiler extrazellulärer Fallen (NETs) bewertet. In zehn Studien wurde ein signifikanter Anstieg der Oberflächenbedeckung, Zelladhäsion, ROS-Produktion und Freisetzung von NETs bei der Interaktion neutrophiler Granulozyten mit rauen Titanoberflächen festgestellt. Darüber hinaus scheint die Interaktion von neutrophilen Granulozyten mit rauen hydrophilen Oberflächen im Vergleich zu glatten und rauen Titanoberflächen weniger proinflammatorische Zytokine und ROS zu produzieren. Was die Expression von Membranrezeptoren betrifft, so zeigten zwei Studien, dass der Fc III-Rezeptor (CD16) für die anfängliche Zelladhäsion an hydrophilen Titanoberflächen verantwortlich ist. Nur eine Studie verglich die Interaktion von neutrophilen Granulozyten mit Oberflächen aus einer Titanlegierung und Zirkonoxid-verstärktem Aluminiumoxid. Diese berichtete über keine signifikanten Unterschiede in Bezug auf die Anzahl der neutrophilen Zellen, die Aktivierung, die Rezeptorexpression und den Zelltod. **Schlussfolgerung:** Es gibt nicht genügend Studien, um auf neutrophile Interaktionen mit Titan- und Zirkonoxidoberflächen zu schließen. Verschiedene topografische Modifikationen wie Rauheit und Hydrophilie könnten jedoch die Neutrophileninteraktionen mit Titanimplantatoberflächen beeinflussen.

Fernandes PRE, Otero AIP, Fernandes JCH, Nassani LM, Castilho RM, de Oliveira Fernandes GV.

Clinical Performance Comparing

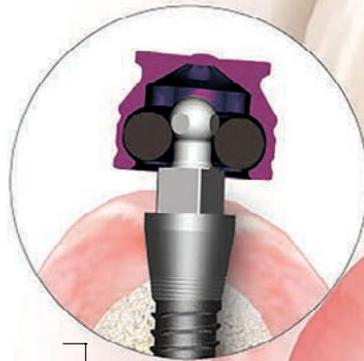
Jetzt
Inhouse-
Schulung
buchen!



MDI®

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€.



Die **MDI**® Formel:

**PREISBEWUSST + PATIENTENORIENTIERT
= PRAXISERFOLG**

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

condent GmbH
Owienfeldstraße 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

Titanium and Titanium-Zirconium or Zirconia Dental Implants: A Systematic Review of Randomized Controlled Trials.

Dent J (Basel). 2022 May 12; 10(5):83.

(»Klinische Eigenschaften von Titan- und Zirkonoxidimplantaten im Vergleich: Ein systematischer Review randomisiert kontrollierter Studien.«)

Um die klinischen Eigenschaften von Titan-, Titan-Zirkonoxid- und Zirkonoxidimplantaten miteinander zu vergleichen, wurde eine systematische Literaturrecherche in den Datenbanken Pubmed und Web of Science durchgeführt, um entsprechende randomisierte kontrollierte Studien zu identifizieren. Von den 202 ursprünglich gefundenen Studien wurden sieben Studien in die Analyse eingeschlossen. Die Nachbeobachtungsdauer betrug zwölf bis 80 Monate und das Durchschnittsalter der Probanden lag zwischen 43,3 und 65,8 Jahren. Die Überlebensraten betragen für Titan-, Titan-Zirkonoxid- und Zirkonoxidimplantate 92,6-100,0 %, 95,8-100,0 % und 87,5-91,25 %. Der krestale Knochenverlust lag bei -1,17 bis 0,125 mm, -0,6 bis -0,32 mm und -0,25 bis -1,38 mm. Die Studien zeigten eine geringe Inzidenz von Mukositis und Periimplantitis. Die Blutungsrate betrug bei Zirkonoxidimplantaten 16,43 %, bei Titan zwischen 10,0 % und 20,0 % und bei Titan-Zirkonoxidimplantaten zwischen 10,0 % und 13,8 %. Die Sondierungstiefen lagen bei Titanimplantaten zwischen 1,6 mm und 3,05 mm, bei Titan-Zirkonoxidimplantaten bei 3,12 mm (nur eine Studie) und bei Zirkonoxidimplantaten zwischen 2,21 mm und 2,6 mm. **Schlussfolgerung:** Alle drei Implantatmaterialien zeigten ein ähnliches Gewebeverhalten. Allerdings erzielte die Titan-Zirkonoxidgruppe bessere Ergebnisse bei den Überlebensraten, den krestalen Knochenverlusten und den Blutungsraten. Darüber hinaus wies die Gruppe der Zirkonoxidimplantate die schlechtesten Überlebensraten auf.

Fiorillo L, Cicciù M, Tozum TF, Sac-cucci M, Orlando C, Romano GL, D'Amico C, Cervino G.

Endosseous Dental Implant Materials and Clinical Outcomes of Different Alloys: A Systematic Review.

Materials (Basel). 2022 Mar 7; 15(5):1979.

(»Materialien für enossale Dentalimplantate und die klinischen Ergebnisse bei unterschiedlichen Legierungen: Ein systematischer Review.«)

Um den Einfluss unterschiedlicher Implantatmaterialien auf die klinischen Ergebnisse zu untersuchen, erfolgte eine Literaturrecherche in den Datenbanken Scopus, Pubmed, Web of Science und MDPI, mittels welcher zehn RCT ermittelt werden konnten. Derzeit sind keine statistisch signifikanten Unterschiede zwischen Implantaten aus Zirkonoxid und Titan erkennbar. Lediglich eine höhere Bruchanfälligkeit wurde in der Literatur bei Zirkonoxidimplantaten berichtet.

Hafezeqoran A, Koodaryan R. Effect of Zirconia Dental Implant Surfaces on Bone Integration: A Systematic Review and Meta-Analysis.

Biomed Res Int. 2017;2017: 9246721.

(»Der Einfluss der Oberfläche von Zirkonoxidimplantaten auf die Osseointegration: Ein systematischer Review und eine Metaanalyse.«)

Das Ziel dieser systematischen Übersichtsarbeit und Metaanalyse war der Vergleich des Einflusses von Titanimplantaten und Zirkonoxidimplantaten mit unterschiedlichen Oberflächen auf den Knochen-Implantat-Kontakt (BIC) und den Removal Torque (RT). Insgesamt 15 Artikel wurden in die quantitative Analyse einbezogen. Es wurde kein signifikanter Unterschied in den BIC-Werten zwischen Titan- und Zirkonoxidimplantaten mit maschinieren Oberflächen festgestellt. Allerdings wurden für säuregeätzte Zirkonoxidimplantate signifikant bessere BIC-Werte als für Titanimplantate ermittelt. Zirkonoxidimplantate mit nicht modifizierten Oberflächen wiesen im Vergleich zu Implantaten mit modifizierter Oberfläche günstigere BIC-Werte auf.

Haro Adánez M, Nishihara H, Att W. A systematic review and meta-analysis on the clinical outcome of zirconia implant-restoration complex.

J Prosthodont Res. 2018 Oct; 62(4):397-406.

(»Ein systematischer Review und eine Metaanalyse zu den klinischen Ergebnissen bei Versorgung mit Zirkonoxidimplantaten.«)

Um die Überlebens- und Erfolgsraten, den marginalen Knochenverlust und die implantatprothetische Erfolgsrate zu ermitteln, wurde eine systematische Literaturrecherche durchgeführt. 17 Studien mit 1.704 Implantaten (1.521 einteilige und 183 zweiteilige) und 1.002 Patienten erfüllten die Einschlusskriterien. Die mittlere Überlebensrate betrug 95,0 %. Der mittlere marginale Knochenverlust betrug über die gesamte Nachbeobachtungsdauer 0,98 mm und lag nach einem Jahr bei 0,89 mm. Eine Metaanalyse der prothetischen Ergebnisse war nicht möglich. **Schlussfolgerung:** Die Werte der Überlebensraten und des krestalen Knochenverlusts nach einem Jahr sind bei einteiligen Zirkonoxidimplantaten als akzeptabel einzustufen, es sind jedoch Langzeitstudien erforderlich. Die Ergebnisse bei zweiteiligen Implantaten liefern keine ausreichenden Daten, um ihre klinische Verwendung zu unterstützen, und es kann derzeit keine Empfehlung für bestimmte Abutment- oder Zementierungsmaterialien für zweiteilige Zirkonoxidimplantate gegeben werden.

Kniha K, Heussen N, Modabber A, Hölzle F, Möhlhenrich SC. The effect of zirconia and titanium surfaces on biofilm formation and on host-derived immunological parameters.

Int J Oral Maxillofac Surg. 2021 Oct;50(10):1361-1374.

(»Der Einfluss von Oberflächen aus Zirkonoxid oder Titan auf die Biofilmbildung und die immunologische Wirtsantwort.«)

Um die Auswirkungen von Zirkonoxid- und Titanoberflächen auf die Biofilmbildung und wirtsspezifische Parameter zu

Ersparen Sie Patienten einschneidende Erlebnisse.

S3 - Leitlinie der EFP:
Ligosan® Slow Release als Adjuvans zusätzlich
zur subgingivalen Instrumentierung erwägenswert.

Ligosan® Slow Release

Behandelt Parodontitis wirksam –
bis in die Tiefe.

- » klinisch bewiesene antibakterielle und antiinflammatorische Wirkung für bessere Abheilung der Parodontaltaschen
- » hohe Patientenzufriedenheit dank geringer systemischer Belastung
- » einfache und einmalige Applikation des Gels; kontinuierliche lokale Freisetzung des Wirkstoffs Doxycyclin über mindestens 12 Tage

Ein Anwendungsvideo und weitere Informationen können
Sie sich unter kulzer.de/taschenminimierer ansehen.

Mundgesundheit in besten Händen.



KULZER
MITSUI CHEMICALS GROUP

analysieren, erfolgte eine systematische Literaturrecherche. Insgesamt wurden 39 Studien in die Analyse einbezogen. In zehn Studien wurde beobachtet, dass Zirkonoxid zu einer geringeren Biofilmbildung neigt, 16 Untersuchungen zeigten vernachlässigbare Unterschiede zwischen beiden Materialien und nur eine Studie zeigte, dass Zirkonoxid eine höhere Plaqueaffinität hatte. Die Studien wiesen ein erhebliches Maß an Heterogenität auf. Insgesamt lässt die aktuelle Datenlage auf der Basis der Meta-Analyse keine eindeutige Präferenz für die Verwendung von Zirkonoxid oder Titan zu.

Nishihara H, Haro Adanez M, Att W. **Current status of zirconia implants in dentistry: preclinical tests.** J Prosthodont Res. 2019 Jan; 63(1):1-14.

(»Derzeitiger Stand von Zirkonoxidimplantaten in der Zahnmedizin: Präklinische Studien.«)

Der systematische Review wurde durchgeführt, um einen Überblick über die klinischen Ergebnisse bei Versorgung mit Zirkonoxidimplantaten sowie die implantatprothetischen Erfolgsraten zu erhalten. Zu diesem Zweck erfolgte eine Pubmed-Literaturrecherche, anhand welcher 57 Studien ermittelt werden konnten. Aufgrund der Heterogenität der Studien war eine Metaanalyse nicht möglich. Das am häufigsten für die Herstellung von Implantaten verwendete Zirkonoxid war Yttrium-stabilisiertes tetragonales Zirkonoxid-Polykristall. Die Bruchfestigkeit von Zirkoniumdioxid-Implantaten liegt zwischen 516-2044 N. Der am häufigsten untersuchte Parameter war die Osseointegration, die mit der von Titan verglichen wurde. Bei anderen Parametern wurden keine Anhaltspunkte gefunden. **Schlussfolgerung:** Aufgrund der guten Biokompatibilität sowie der günstigen physikalischen und mechanischen Eigenschaften sind Zirkonoxidimplantate eine potenzielle Alternative zu Titanimplantaten.

Pessanha-Andrade M, Sordi MB, Henriques B, Silva FS, Teughels W, Souza JCM.

Custom-made root-analogue zirconia implants: A scoping review on mechanical and biological benefits. J Biomed Mater Res B Appl Biomater. 2018 Nov;106(8):2888-2900.

(»Individuell gefertigte wurzelförmige Zirkonoxidimplantate: Eine Übersichtsarbeit über die mechanischen und biologischen Vorteile.«)

Ziel dieser Studie war eine Literaturübersicht über die potenziellen Vorteile von individuell gefertigten wurzelförmigen Zirkonoxidimplantaten. Zu diesem Zweck wurde eine Pubmed- und Science Direct-Recherche durchgeführt. In der Literatur wird über ein zunehmendes Interesse an Zirkonoxid in der Implantologie in Bezug auf dessen ästhetische und biologische Eigenschaften berichtet. Jüngste technologische Fortschritte haben sich auf neuartige Strategien zur Modifizierung von Zirkonoxidoberflächen konzentriert, um die Osseointegration zu beschleunigen. Allerdings haben nur wenige Studien die mechanischen und biologischen Vorteile von individuell gefertigten wurzelförmigen Zirkonoxidimplantaten untersucht, weshalb weitere Studien zum Einfluss verschiedener Design- und Oberflächenmodifikationen auf die klinischen Ergebnisse notwendig sind.

Pieralli S, Kohal RJ, Jung RE, Vach K, Spies BC.

Clinical Outcomes of Zirconia Dental Implants: A Systematic Review. J Dent Res. 2017 Jan;96(1):38-46. **(»Klinische Ergebnisse bei Zirkonoxidimplantaten: Ein systematischer Review.«)**

Um die Überlebensraten und krestale Knochenverluste (MBL) bei Implantaten aus Zirkonoxid zu ermitteln, die mit Einzelkronen oder anderem festsitzenden Zahnersatz versorgt wurden, erfolgte eine elektronische Suche in den Datenbanken Pubmed, Cochrane Library und Embase. Primäre Endpunkte waren Überlebensrate und MBL. Nach einem Screening-Verfahren wurden zwei randomisierte kontrollierte klinische Studien und sieben prospektive klinische Studien mit 326 Patienten und

398 Implantaten in die Analyse einbezogen. Die Nachbeobachtungszeit lag zwischen zwölf bis 60 Monaten. Implantatverluste wurden meist innerhalb des ersten Jahres, insbesondere während der Einheilphase beobachtet. Danach konnten nahezu konstante Überlebenskurven beobachtet werden. Daher wurden getrennte Metaanalysen für das erste und die folgenden Jahre durchgeführt, die zu einer Implantatüberlebensrate von 95,6 % nach zwölf Monaten und danach zu einem erwarteten Rückgang von 0,05 % pro Jahr (0,25 % nach fünf Jahren) führten. Zusätzlich wurde eine Metaanalyse für die mittlere MBL nach zwölf Monaten durchgeführt, die 0,79 mm ergab. Das Implantatmaterial und -design, der Restaurationstyp und die Anwendung kleinerer Augmentationsverfahren während des Eingriffs sowie die Art der provisorischen Versorgung hatten keinen statistisch signifikanten Einfluss auf die MBL.

Pieralli S, Kohal RJ, Lopez Hernandez E, Doerken S, Spies BC.

Osseointegration of zirconia dental implants in animal investigations: A systematic review and meta-analysis.

Dent Mater. 2018 Feb; 34(2):171-182.

(»Die Osseointegration von Zirkonoxidimplantaten in tierexperimentellen Studien: Ein systematischer Review und eine Metaanalyse.«)

Um die Osseointegration von Zirkonoxidimplantaten im Tierexperiment zu ermitteln, wurde eine systematische Literaturrecherche in den Datenbanken Pubmed, Cochrane Library und Embase durchgeführt und mit einer Handsuche ergänzt. 54 Publikationen mit 3.435 Implantaten und 954 Tieren wurden in die Analyse einbezogen. 52 Studien erfolgten mit Implantaten aus Zirkonoxid, vier mit Zirkonoxid-Verbundimplantaten und 37 mit Titanimplantaten. Es konnte kein signifikanter Einfluss der bewerteten Implantatmaterialien festgestellt werden. Die Art des Tiermodells jedoch hatte einen signifikanten Einfluss auf die Ergebnisse.

CITO mini®

J A I



ICH WILL
DAS CITO MINI®
AUS DEM HAUSE DENTAURUM.

Schmal. Schnell. Einfach.

Das Mini-Implantat von Dentaureum, speziell für Patienten mit geringem Knochenangebot zur Steigerung der Lebensqualität. Prothesenfixierung – effizient und wirtschaftlich. Sagen auch Sie ja!



 **DENTAURUM**
IMPLANTS

Roehling S, Schlegel KA, Woelfler H, Gahlert M.

Performance and outcome of zirconia dental implants in clinical studies: A meta-analysis.

Clin Oral Implants Res. 2018 Oct; 29 Suppl 16:135-153.

(»Ergebnisse bei der Versorgung mit Zirkonoxidimplantaten in klinischen Studien: Eine Metaanalyse.«)

Ziele der Metaanalyse waren die Untersuchung der Überlebensraten, kristallinen Knochenverluste, technischen und biologischen Komplikationen sowie der ästhetischen Ergebnisse von Zirkonoxidimplantaten in klinischen Studien. Zu diesem Zweck erfolgte eine Literaturrecherche in den elektronischen Datenbanken Pubmed und Embase, die mit einer Handrecherche ergänzt wurde. Von den 18 Studien, welche in die Analyse einbezogen worden waren, wurden in 14 Studien einteilige und in vier Studien zweiteilige Implantate untersucht. In den Studien wurden kommerziell erhältliche (CA) (510 Implantate bei 398 Patienten) und nicht kommerziell erhältliche (NCA) Implantate (618 Implantate bei 343 Patienten) verwendet. Bei den CA-Implantaten (Nachbeobachtungszeit: 12-61,20 Monate) konnten technische Komplikationen (1,6 %), Implantatfrakturen (0,2 %) und biologische Komplikationen (4,2 %) beobachtet werden. Meta-Analysen ergaben Ein- und Zweijahres-Überlebensraten von 98,3 % bzw. 97,2 % und einen durchschnittlichen periimplantären Knochenverlust von 0,7 mm nach einem Jahr. **Schlussfolgerung:** Seit 2004 haben sich die Überlebensraten von CA-Implantaten im Vergleich zu NCA-Implantaten deutlich verbessert.

Roehling S, Schlegel KA, Woelfler H, Gahlert M.

Zirconia compared to titanium dental implants in preclinical studies-A systematic review and meta-analysis.

Clin Oral Implants Res. 2019 May; 30(5):365-395.

(»Zirkonoxidimplantate im Vergleich zu Titanimplantaten in präklinischen Studien: Ein systema-

tischer Review und eine Metaanalyse.«)

Das Ziel der Übersichtsarbeit war der Vergleich von Zirkon- und Titanimplantaten in Bezug auf ihre Hart- und Weichgewebsintegration in präklinischen, tierexperimentellen Studien. Zu diesem Zweck erfolgte eine Recherche in den elektronischen Datenbanken Pubmed und Embase, die mit einer manuellen Suche ergänzt wurde. Primäre Endpunkte waren der Knochen-Implantat-Kontakt (BIC), das Ausdrehmoment (Removal Torque, RTQ) bzw. Push-in-Messungen (PI). Als weiterer Parameter diente die Erfassung der Biologischen Breite (BW). Die Nachbeobachtungszeit in den 37 einbezogenen Studien lag zwischen 0,4 und 56 Wochen. Der mittlere BIC bei Titan- bzw. Zirkonoxidimplantaten betrug 59,1 %/55,9 %, der mittlere RTQ lag bei 102,6 Ncm/71,5 Ncm und der mittlere PI betrug 25,1 N/22,0 N. Störfaktoren wie Tierart, Implantatmaterial, Belastungsprotokoll und Studien- bzw. Belastungsdauer beeinflussten die Ergebnisse erheblich. Für Zirkonoxid- und Titanimplantate wurde eine ähnliche qualitative Weichgewebsintegration festgestellt. Allerdings wurden schnellere Reifungsprozesse des Epithel- und Bindegewebes um Zirkonoxid-Implantate vermutet. Quantitativ wurden ähnliche BW-Dimensionen für Titan (3,5 mm) und Zirkonoxid (3,2 mm) ermittelt.

Schlussfolgerung: Zirkonoxid- und Titanimplantate weisen eine ähnliche Weich- und Hartgewebsintegration auf. Allerdings zeigte Titan im Vergleich zu Zirkonoxid tendenziell einen schnelleren initialen Osseointegrationsprozess.

Rohr N, Hoda B, Fischer J.

Surface Structure of Zirconia Implants: An Integrative Review Comparing Clinical Results with Preclinical and In Vitro Data.

Materials (Basel). 2022 May 20; 15(10):3664.

(»Die Oberflächenstruktur von Zirkonoxidimplantaten: Ein integrativer Review zum Vergleich der klinischen Ergebnisse mit Daten aus präklinischen und In vitro-Studien.«)

Um die Ergebnisse von klinischen, präklinischen und In vitro-Studien zu Zirkonoxidimplantaten in Bezug auf die Oberflächenstruktur zu analysieren und zu vergleichen, erfolgte eine elektronische Recherche. Die primären Endpunkte waren der mittlere Knochenverlust (MBL) in klinischen Studien, der Knochen-Implantat-Kontakt (BIC) und der Removal Torque (RT) aus präklinischen Studien sowie die Zellproliferation und die Genexpression aus Zellstudien. Zu den sekundären Ergebnisparametern gehörten die Oberflächen, die in allen drei Studientypen untersucht wurden. 40 Studien wurden in die Analyse einbezogen. In den klinischen Studien wurden nur mikrostrukturierte Oberflächen untersucht. Der niedrigste MBL wurde für sandgestrahlte und anschließend geätzte Oberflächen angegeben, gefolgt von gesinterten/sandgestrahlten Oberflächen. Beim BIC war keine eindeutige Bevorzugung einer bestimmten Oberflächenstruktur zu erkennen, während die RT bei mikrostrukturierten Oberflächen etwas höher war als bei glatten Oberflächen. Alle Zellstudien zeigten, dass die Zellausbreitung und die Bildung des Zytoskeletts auf glatten Oberflächen im Vergleich zu mikrostrukturierten Oberflächen verbessert waren.

Schlussfolgerung: Es wurde keine Korrelation zwischen den Ergebnissen klinischer, präklinischer und In vitro-Zellstudien und den Auswirkungen der Oberflächenstruktur von Zirkonoxidimplantaten festgestellt, was die Notwendigkeit standardisierter Verfahren für Human-, Tier- und In vitro-Studien unterstreicht.

Sadowsky SJ.

Has zirconia made a material difference in implant prosthodontics? A review.

Dent Mater. 2020 Jan;36(1):1-8.

(»Hat Zirkonoxid zu materialspezifischen Unterschieden in der Implantatprothetik geführt? Ein Review.«)

Ziel der Übersichtsarbeit war eine Informationssammlung zur Anwendung von Zirkonoxid für Dentalimplantate und Restaurationen auf Titanimplantaten. Zu diesem Zweck wurde eine Recherche in Online-Datenbanken (Pubmed,



Science Direct, Web of Science) durchgeführt. Es konnte keine eindeutige Überlegenheit von Zirkonoxidimplantaten gegenüber Titan in Bezug auf die Biokompatibilität, Osteokonduktivität, physikalischen Eigenschaften oder Allergenität nachgewiesen werden, außer, dass sie gegenüber Implantaten aus Titan einen ästhetischen Vorteil bieten. Abutments aus Zirkonoxid mit einer Titanbasis zeigen hohe Überlebensraten und unterscheiden sich nicht gegenüber Metallabutments. Keramikverblendete Einzelkronen aus Zirkonoxid sind eine valide Behandlungsalternative zu Metallkeramik. Monolithische Zirkonoxidrestorationen sind vielversprechend, insbesondere aus dem Grund, dass ein Chipping vermieden werden kann. Mit Feldspatkeramik verblendete monolithische Zirkonoxid-Vollrestorationen zeigen im Vergleich zu Versorgungen mit einer Kunststoff-Metallbasis hohe Überlebensraten, geringe Komplikationsraten, geringere Laborkosten, eine verbesserte Passform aufgrund der digitalen Herstellung, die Verfügbarkeit einer digitalen Datei für eine künftige Duplizierung des Zahnersatzes sowie eine geringere Plaqueaffinität.

Schünemann FH, Galárraga-Vinueza ME, Magini R, Fredel M, Silva F, Souza JCM, Zhang Y, Henriques B. **Zirconia surface modifications for implant dentistry.**

Mater Sci Eng C Mater Biol Appl. 2019 May;98:1294-1305.

(»Zirkonoxidoberflächen in der Implantologie.«)

Ziel dieser Übersichtsarbeit war die Ermittlung des aktuellen Stands der Technik bei der Oberflächenbehandlung von Zirkonoxid zum Zweck der Verbesserung der Osseointegration. Dazu wurde eine elektronische Suche in der Datenbank Pubmed durchgeführt. Zur Optimierung der Zirkonoxidoberflächen und zu deren Bioaktivierung werden folgende physikalisch-chemische Methoden eingesetzt: Säureätzung, Sandstrahlen, Laserbehandlung und UV-Licht. **Schlussfolgerung:** Bioaktivierte Zirkonoxidoberflächen weisen eindeutig eine schnellere Osseointegration auf als

unbehandelte Oberflächen. Es besteht derzeit jedoch kein Konsens über die Oberflächenbehandlung und die daraus resultierenden morphologischen Aspekte der Oberflächen zur Verbesserung der Osseointegration.

Siddiqi A, Khan AS, Zafar S. **Thirty Years of Translational Research in Zirconia Dental Implants: A Systematic Review of the Literature.**

J Oral Implantol. 2017 Aug; 43(4):314-325.

(»Dreißig Jahre translationale Forschung zu Zirkonoxidimplantaten: Ein systematischer Review.«)

Dentalimplantate aus tetragonalen Yttrium-stabilisierten Zirkonoxid-Polykristallen (Y-TZP) haben sich aufgrund ihrer hervorragenden mechanischen Eigenschaften, ihrer guten Biokompatibilität und ihrer Ästhetik als attraktive metallfreie Alternative zu Titanimplantaten (Ti) erwiesen. Ziel der Übersichtsarbeit war es, die translationalen Forschungsergebnisse der letzten 30 Jahre zu ermitteln. Zu diesem Zweck erfolgte eine elektronische Recherche zum Knochen-Implantat-Kontakt (BIC) in tierexperimentellen Studien, die 132 Treffer ergab, von welchen 29 Publikationen die Einschlusskriterien erfüllten. Die meisten Studien untersuchten den BIC bei Kaninchen (30,0 %), Schweinen (20,0 %), Hunden, Schafen und Ratten. Die Ergebnisse der tierexperimentellen Studien zeigen einen ausgezeichneten BIC bei Implantaten aus Zirkonoxid. Dabei sollte jedoch beachtet werden, dass die Studien nicht bei funktionell belasteten Implantaten durchgeführt wurden und somit nicht auf die klinische Situation übertragbar sind.

Silva EVF, Commar BC, Bitencourt SB, Bonatto LR, Dos Santos DM, Bittencourt ABBC, Goiato MC.

Titanium versus ceramic implants for overdentures: a meta-analysis of prospective studies.

Gen Dent. 2021 Jul-Aug;69(4):e1-e5.

(»Titan- versus Keramikimplantate bei prothetischen Vollversorgungen: Eine Metaanalyse prospektiver Studien.«)

(»Ist Zirkonoxid eine gangbare Alternative für Titan bei Dentalimplantaten? Ein kritischer Review.«)

Ziel dieser Studie war die Untersuchung der Verlustraten und krestalen Knochenverluste von Titan- und Keramikimplantaten bei der Versorgung des zahnlosen Kiefers. Zu diesem Zweck wurde in den Datenbanken Pubmed, Scopus und Cochrane eine Literaturrecherche durchgeführt. Nur zwei Studien mit 38 Patienten sowie 112 Implantaten aus Titan und 146 aus Keramik wurden in die Metaanalyse einbezogen. Zwei wurden in die Überprüfung einbezogen. Insgesamt wurden 112 Titanimplantate (Erfolgsquote von 71,1 %) und 146 Keramikimplantate (Erfolgsquote von 65,9 %) eingesetzt. Mit 20 Implantatverlusten (Überlebensrate von 71,1 %) und einer mittleren krestalen Knochenverluste von 0,15 mm waren bei Titanimplantaten signifikant bessere Ergebnisse als bei Keramikimplantaten mit einer Überlebensrate von 65,9 % (42 Implantatverluste) und einem mittleren krestalen Knochenverlust von 0,33 mm zu beobachten.

Sivaraman K, Chopra A, Narayan AI, Balakrishnan D.

Is zirconia a viable alternative to titanium for oral implant? A critical review.

J Prosthodont Res. 2018 Apr; 62(2):121-133.

(»Ist Zirkonoxid eine gangbare Alternative für Titan bei Dentalimplantaten? Ein kritischer Review.«)

Überempfindlichkeitsreaktionen, Biokompatibilitätsprobleme und eine eingeschränkte Ästhetik haben die Nachfrage nach Alternativen zu Titan als Implantatwerkstoff erhöht. Zirkonoxidimplantate könnten aufgrund ihrer biologischen und ästhetischen Eigenschaften eine Alternative zu Titanimplantaten darstellen. Um den Einsatz von Zirkonoxid anstelle von Titan zu untersuchen, erfolgte eine Literaturrecherche in den Datenbanken Pubmed und Cochrane Library. Es wurden In vivo-, In vitro- und tierexperimentelle Studien in die Analyse aufgenommen. Zirkonoxidimplantate stellen aufgrund ihrer hohen Biokompatibilität und ihrer Osseointegrationsfähigkeit eine vielversprechende Alternative zu Titan dar. Es

Puros® Allograft Portfolio



ZIMMER BIOMET
Your progress. Our promise.®

Lösungen für die Hartgeweberegeneration



Puros Allograft
Block



Puros Allograft
Patientenindividueller Block



Puros Allograft
Spongiosa-Dübel



Puros Allograft
Spongiosa-Partikel



Puros Allograft
Spongiosa-Block



Puros Allograft Blend
Kortiko-Spongiose Partikel

Die Familie der Puros Knochenersatzmaterialien wird zur Füllung von Knochendefekten bei Patienten, die eine Knochenaugmentation im Unter- und Oberkiefer benötigen, eingesetzt. Puros Allografts werden durch den Tutoplast®-Prozess verarbeitet, der das Bereitstellen steriler Produkte bei gleichzeitiger Erhaltung der Biokompatibilität und strukturellen Integrität ermöglicht.¹

Bitte kontaktieren Sie uns unter 0800 101 64 20, um weitere Informationen zu erhalten.

www.zimmerbiometdental.de

¹ Daten liegen bei RTI Surgical, Inc. vor.

Bezeichnung des Arzneimittels: PUROS ALLOGRAFT | **Zusammensetzung:** Humane Spongiosa (mit Kortikalis-Anteil bei der Variante Puros Allograft Blend), Tutoplast konserviert, gamma-strahlensterilisiert. | **Anwendungsgebiete:** Zur Knochendefektdeckung oder -auffüllung oder zur Herstellung knöcherner Strukturen in der Kiefer- und Gesichtschirurgie. Positive Erfahrungen liegen u.a. vor für folgende Anwendungsgebiete: Regeneration parodontaler Knochendefekte, Regeneration von Furkationsdefekten, Regeneration nach Zysten- und Wurzelspitzenresektionen, Regeneration von Extraktionsalveolen, Regeneration von Lücken zwischen Alveolenwand und Zahnimplantaten, Regeneration von Defekten nach Blockentnahme, Regeneration von Lücken um Blocktransplantate, Horizontale Kieferkammaugmentation (Partikel), Sinusaugmentation, Dreidimensionale (horizontale und/oder vertikale) Kieferkammaugmentation (Blockaugmentation). Weitere Einsatzmöglichkeiten in anderen operativen Fachdisziplinen sind beschrieben. | **Gegenanzeigen:** keine bekannt. | **Nebenwirkungen** (Häufigkeit auf Grundlage der verfügbaren Daten nicht abschätzbar): Transplantat-Abstoßung, Reaktion an der Implantatstelle, Transplantatversagen. Wie bei jeder Operation/Transplantation besteht die Möglichkeit einer Infektion oder anderer Reaktionen durch den Eingriff. | **Warnhinweise:** Trocken, sonnenlichtgeschützt und nicht über 30 °C lagern. Nicht einfrieren. Nicht verwendetes Material verwerfen; nicht erneut sterilisieren! Gebrauchsinformation beachten. Für Kinder unzugänglich aufbewahren. | **Verkaufsabgrenzung:** verschreibungspflichtig. | **Weitere Informationen:** siehe Packungsbeilage; | **Stand der Information:** 07/2017 „10“. | **Pharmazeutischer Unternehmer:** Tutogen Medical GmbH, Industriestraße 6, 91077 Neunkirchen am Brand | **Mitvertreiber:** Zimmer Dental GmbH, Wilhelm-Wagenfeld-Str. 28, 80807 München.

Alle Marken in diesem Dokument sind Eigentum von Zimmer Biomet, wenn nicht anders angegeben. Alle Produkte wurden von einer oder mehreren der zahnmedizinischen Tochtergesellschaften von Zimmer Biomet Holdings, Inc. hergestellt und werden von Zimmer Biomet Dental vertrieben und vermarktet (und im Fall des Vertriebs und der Vermarktung von dessen autorisierten Marketing-Partnern). Puros-Produkte werden von RTI Biologics, Inc. hergestellt. Tutoplast ist eine eingetragene Marke der Tutogen Medical GmbH. Weitere Produktinformationen sind den jeweiligen Produktetiketten oder Gebrauchsanweisungen zu entnehmen. Die Produktzulassung und -verfügbarkeit können auf bestimmte Länder/Regionen beschränkt sein. Diese Unterlagen wurden nur für Zahnärzte erstellt und stellen keinen medizinischen Rat oder medizinische Empfehlungen dar. Dieses Material darf ohne ausdrückliches schriftliches Einverständnis von Zimmer Biomet Dental nicht vervielfältigt oder nachgedruckt werden. ZB0287DE REV A 12/17 ©2017 Zimmer Biomet. Alle Rechte vorbehalten.

sind jedoch weitere klinische Langzeit- und Vergleichsstudien erforderlich, um Zirkonoxid als brauchbare Alternative zum Titan zu validieren.

Spitznagel FA, Balmer M, Wiedemeier DB, Jung RE, Gierthmuehlen PC. **Clinical outcomes of all-ceramic single crowns and fixed dental prostheses supported by ceramic implants: A systematic review and meta-analyses.**

Clin Oral Implants Res. 2022 Jan; 33(1):1-20.

(»Klinische Ergebnisse vollkeramischer Einzelkronen und festsitzender Brücken auf Keramikimplantaten: Ein systematischer Review.«)

Um die klinischen Ergebnisse von vollkeramischen Einzelkronen (SCs) und festsitzenden Brücken (FDPs) auf Keramikimplantaten nach einer Tragezeit von ≥ 12 Monaten zu ermitteln, wurde eine elektronische Suche in den Datenbanken Medline, Embase und Cochrane durchgeführt und mit einer manuellen Suche ergänzt. Acht der 1.403 ursprünglich gesichteten Titel und 55 Volltexte wurden in die Analyse eingeschlossen. Die Metaanalyse ergab eine Fünfjahres-Gesamtüberlebensrate von 94,0 %. Die Überlebensraten für die prothetischen Rekonstruktionen betragen nach fünf Jahren für monolithische Lithiumdisilikat-SCs 100,0 %, für keramikverblendete Zirkonoxid-SCs 89,0 % und für keramikverblendete Zirkonoxid-FDPs 94,0 %. Der Chipping-Anteil betrug nach fünf Jahren bei monolithischen LS2 2,0 %, verblendeten Zirkonoxid-SCs 38,0 % und verblendeten Zirkonoxid-FDPs 57,0 %.

Schlussfolgerung: Aufgrund der be-

grenzten Datenlage sind Aussagen nur im begrenzten Umfang möglich. Vollkeramische Rekonstruktionen auf Keramikimplantaten zeigten nach einer mittelfristigen Beobachtungszeit vielversprechende Überlebensraten. Hohe Chipping-Anteile bei verblendeten Zirkonoxid-SCs und insbesondere bei FDPs verschlechterten jedoch das Gesamtergebnis. Monolithische LS2 wiesen weniger klinische Komplikationen auf und könnten eine geeignete Behandlungsoption sein.

Tan NCP, Khan A, Antunes E, Miller CM, Sharma D.

The effects of physical decontamination methods on zirconia implant surfaces: a systematic review.

J Periodontal Implant Sci. 2021 Oct; 51(5):298-315.

(»Der Einfluss physikalischer Dekontaminationsmethoden für Implantatoberflächen aus Zirkonoxid: Ein systematischer Review.«)

Um die Auswirkungen verschiedener Reinigungsmethoden u. a. mittels Handinstrumenten, Poliergeräten, Ultraschallscälern und Lasersystemen auf die Oberfläche von Zirkonoxidimplantaten zu ermitteln, erfolgte eine systematische Literaturrecherche in den elektronischen Datenbanken Ovid Medline, Pubed, Scopus, Web of Science und Cochrane. Zusätzlich wurde eine Recherche in OpenGrey und in relevanten Fachjournalen durchgeführt. Elf von insgesamt 1.049 Studien wurden in die Analyse einbezogen. Airpolish mit Glycinpulver, Polituren mittels Gummikelchen und Ultraschallscälern mit nichtmetallischen Ansätzen verursachen nur minimale

bis keine Schäden auf Zirkonoxidoberflächen. Diodenlaser führen ebenfalls zu keinen negativen Effekten auf den Oberflächen von Zirkonoxidimplantaten. Handinstrumente und Ultraschallscälern mit Metallspitzen führen hingegen zu größeren Schäden.

Vaghela H, Eaton K.

Is Zirconia a Viable Alternative to Titanium for Dental Implantology?

Eur J Prosthodont Restor Dent. 2022 Feb 28;30(1):1-13.

(»Ist Zirkonoxid eine gangbare Alternative zu Titan in der dentalen Implantologie?«)

Im vorliegenden systematischen Review wurden die Überlebens- und Erfolgsrate sowie der krestale Knochenverlust bei Dentalimplantaten aus Zirkonoxid und Titan miteinander verglichen. Zu diesem Zweck erfolgte eine Literaturrecherche in den Datenbanken Pubmed, Embase und der Cochrane Library. Aus insgesamt 1.617 Titeln wurden 18 in die Analyse einbezogen. Die Überprüfung ergab eine Heterogenität zwischen den Studien in Bezug auf chirurgische Vorgehensweisen, Erfolgsdefinitionen und Messmethoden krestaler Knochenverluste, welche die Vergleichbarkeit zwischen den Studien einschränkte. In den drei in diese Überprüfung einbezogenen RCT war die Überlebensrate von Implantaten aus Zirkonoxid gegenüber Titanimplantaten niedriger. Die Erfolgsraten und die krestalen Knochenverluste waren jedoch ähnlich.

Schlussfolgerung: Insgesamt deuten die ersten Studienergebnisse darauf hin, dass Implantate aus Zirkonoxid eine brauchbare Alternative zu Titanimplantaten sein können. ●

In der nächsten Ausgabe **pip** 6/2022: Ästhetische und funktionelle Aspekte moderner Abutments

Wollen Sie mehr zu einer bestimmten Arbeit wissen?
Nutzen Sie unseren Volltext-Service auf www.frag-pip.de, senden Sie ein Fax an **08025-5583** oder eine E-Mail an 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!



SABANA®
MEDIZINBEDARF

Ihre wirtschaftliche Alternative.

Nahtmaterial von SABANA® - NEU bei RUNDAS.

**111 Ausführungen - resorbierbar & nicht resorbierbar -
erstklassiges Preis-Leistungsverhältnis**

Nicht-resorbierbares Nahtmaterial

Monofile Produkte:

SABApol® Polypropylen

SABANA NYLON Nylon

SABANA PTFE Polytetrafluorethylen

Polyfile Produkte:

SABAguard® Polyester

SABANA SILK Seide

Resorbierbares Nahtmaterial

Polyfile Produkte:

SABAsorb® Polyglykolsäure

SABAsorb rapid® Polyglykolsäure

Box mit 24 Stück
ab 43,40 €
= 1,80 € / Stück



Bitte beachten Sie die Angaben zu den Lagerbedingungen
in der beiliegenden Gebrauchsanweisung.
Packungsinhalt jeweils 24 Stück
Alle Preise netto, zzgl. MwSt. und Versand.



Ihr Partner für:

KDC KeystoneDentalGroup
Keystone- und Paltop-Implantatsysteme

ZD ZEST DENTAL SOLUTIONS®
Implantatsystem LODI

**Auch NEU
bei uns:**



Ti-Abutments & Zubehör – kompatibel mit
führenden Implantatsystemen!



Synthetisches
Knochenersatz-
material

Resorbierbare
synthetische
Membran

Implantatsystem
LODI

Intraoraler
Wundverband



Zehnjahresdaten zum Knochen- erhalt von Implantatsystemen

Eine klinische Analyse im Split Mouth-Design



Dr. med. dent. Peter Randelzhofer

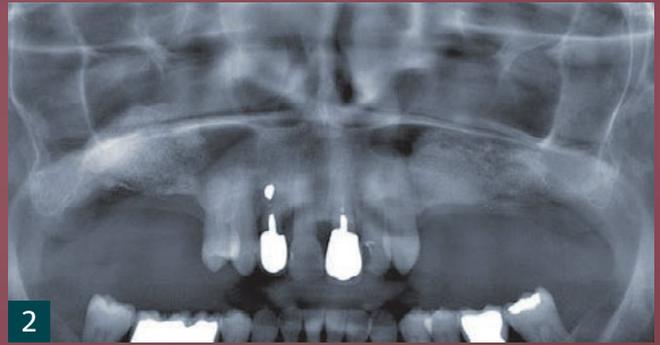
- dr.randelzhofer@icc-m.de
- www.icc-m.de



Erkenntnisse über die Eigenschaften der Implantatsysteme und der sichere, geschulte Einsatz sind essenziell für die Auswahl des für den Patienten geeigneten Implantates. Unterschiedliche Implantat-Abutment-Verbindungen sind im klinischen Einsatz. Das Ziel der vorliegenden Fallstudie war es, den Einfluss von zwei unterschiedlichen Verbindungstypen (konische Verbindungsgeometrie mit Indexierung versus Tube-in-Tube Implantat-Abutment-Verbindung) verschiedener Implantatsysteme (Camlog Screw-Line/Conelog Screw-Line) im stark atrophien Oberkiefer eines Patienten zu untersuchen.



1



2



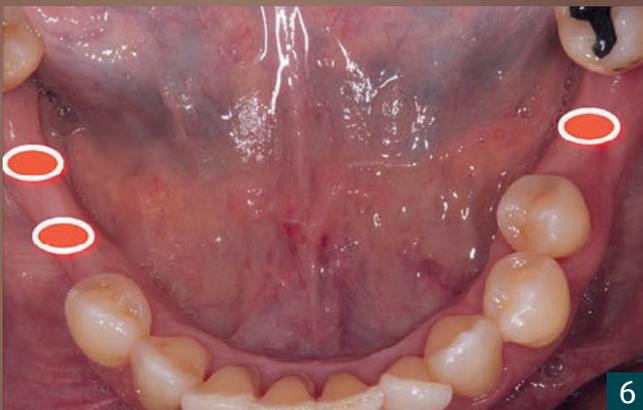
3



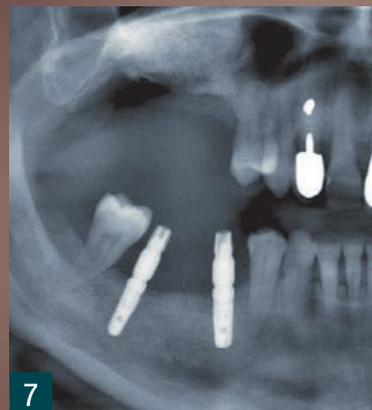
4



5



6



7



8

Beide Implantatsysteme des Herstellers Camlog sind Schraubenimplantate, verfügen über die gleiche Außengeometrie, die gleiche Oberfläche und die gleiche Materialqualität. Sie sind für alle Knochenqualitäten geeignet, umfangreich wissenschaftlich in den unterschiedlichsten Indikationen mit positiven Langzeitergebnissen untersucht und verfügen über eine hohe Primärstabilität. Bei beiden Systemen ist ein Platform Switching möglich, welches die Belastung des periimplantären Knochens reduzieren und den Knochenabbau ver-

ringern kann. Unterschiede der hier vergleichend untersuchten Implantatprodukte bestehen in der jeweiligen Implantat-Abtument-Verbindung.

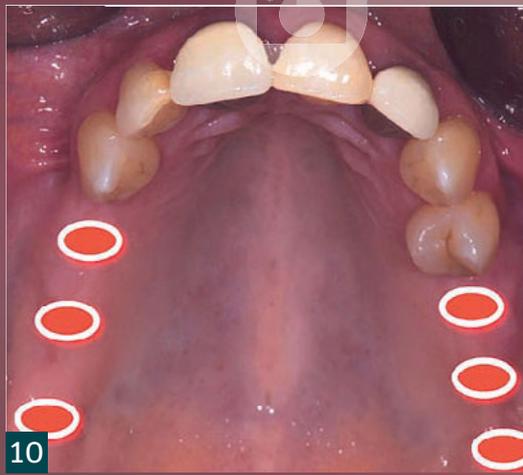
Camlog und Conelog Screw-Line

Im Camlog-Implantatsystem nutzt der Hersteller die Tube-in-Tube-Verbindung, um eine Rotationsstabilität und eine optimale Kraftverteilung zu erreichen. Die Einfachheit des Handlings

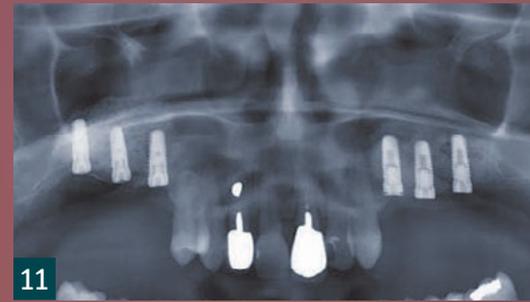
- 1 Ausgangssituation: Beidseitige Freiendsituation im Oberkiefer.
- 2 Frendlücken ab regio 15, 24, Restknochenhöhe ist im Oberkiefer rechts und links so gut wie nicht vorhanden.
- 3 Auch klinisch deuten die atrophischen Kieferkämme im Ober- und Unterkiefer rechts ...
- 4 ... und links darauf hin, dass so gut wie kein Knocheniveau mehr vorhanden ist.
- 5 Es wurde entschieden zunächst den Unterkiefer zu versorgen und die Lücken zu schließen.
- 6 Planung der Anzahl und Positionen der Implantate im Unterkiefer.
- 7 Die insuffizienten Zähne 45 und 46 wurden extrahiert und zwei Camlog Screw-Line Implantate inseriert.
- 8 Im linken Unterkiefer wurde der nicht erhaltungswürdige Zahn 36 extrahiert und ein Camlog Screw-Line Implantat gesetzt.



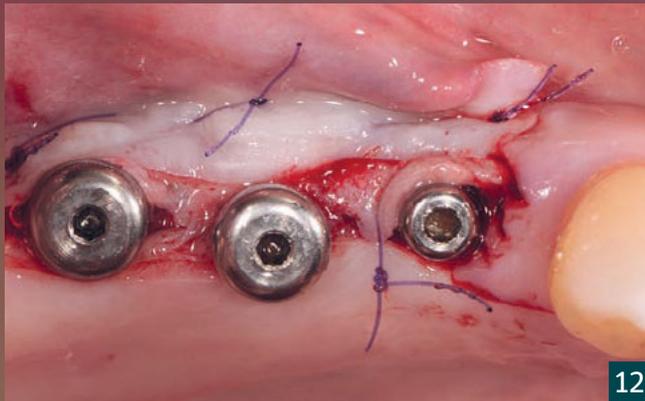
9



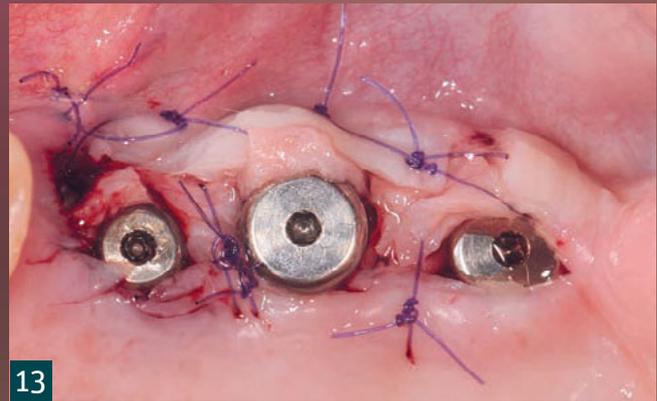
10



11



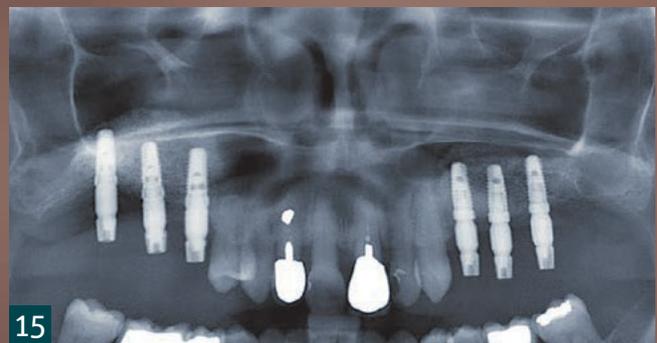
12



13



14



15

sorgt bei der Camlog-Tube-in-Tube-Verbindung für einen guten Behandlungsablauf.

Mit dem Conelog-Implantatsystem steht dem Implantologen eine präzise tiefe Konusverbindung mit 7,5 Grad und eine drei Nuten-/Nocken-Indexierung zur Positionierung zur Verfügung. Das Nut-Nocken-System bietet drei mögliche Positionen des Abutments im Implantat, im Winkel von jeweils 120 Grad zueinander, und sichert damit eine rotationssichere Verbindung zur

Implantatprothetik. Der Innenkonus gewährleistet eine optimale Dichtigkeit zum Hohlkörper der Implantate.

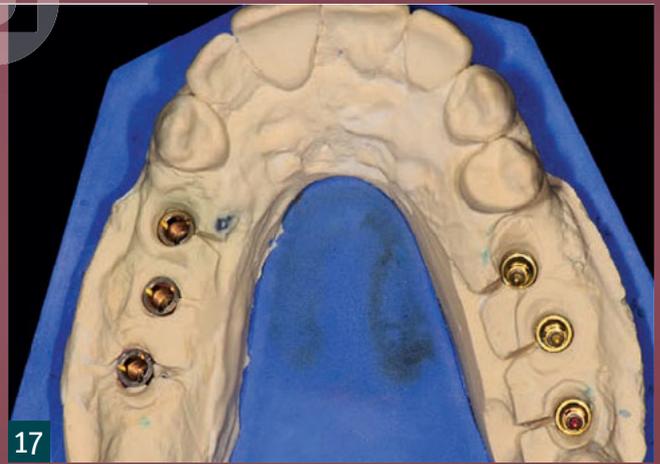
Neben den implantatspezifischen spielen u. a. patientenbedingte Faktoren und Parameter wie etwa Insertionstiefe, Implantatabstand, funktionelle Positionierung, Menge/ Qualität des periimplantären Weichgewebes, Hygienefähigkeit und das chirurgische Vorgehen eine entscheidende Rolle für den Implantaterfolg.

- 9 Planung der Implantate im Oberkiefer: Es bestehen zwei weitspannige Freiräume, die Kieferkämme sind stark atrophiert.
- 10 Rechts werden drei Camlog Screw-Line, links drei Conelog Screw-Line Implantate nach dem externem Sinuslift gesetzt.
- 11 Röntgenkontrolle nach externem Sinuslift und Implantation von je drei Implantaten pro Oberkieferseite.
- 12 Nach knapp vier Monaten wurden die Implantate freigelegt (hier rechte Seite)...

- 13 ... und die weichgewebliche periimplantäre Situation mittels Vestibulumplastik verbessert (linke Seite).
- 14 Weitere zwei Wochen später wurden die Gingivaformer entfernt, eine Abformung und eine Bissnahme genommen.
- 15 Kompliktionslose Osseointegration beider Implantatsysteme von Camlog nach vier Monaten ohne diagnostizierbare Unterschiede.



16



17



18



19



20



21



22



23



24a



24b



25



26

- 16 Doppelmischabformung.
- 17 Gesockeltes Arbeitsmodell zur Erstellung der individuellen Abutments und der definitiven Einzelkronen.
- 18 Anprobe der individuellen CAD/CAM-gefertigten Hybridabutments auf Klebebasen auf den Conelog Implantaten links.
- 19 Optimale Anpassung an das vorhandene Weichgewebe.
- 20 CAD/CAM-gefertigte Hybridabutments auf den Camlog Implantaten.
- 21 Abutments mit perfekter Einpassung auf der rechten Seite.
- 22 Zustand vor Einsetzen der Abutments, perfektes gesundes Emergenzprofil, dickes Weichgewebe.
- 23 Die Implantate wurden so tief inseriert, dass 3-4 mm Weichgewebe geschaffen wurde.
- 24a Einprobe der natürlich wirkenden, definitiven Einzelkronen aus Zirkonoxid ...
- 24b ... mit Verblendungen aus Keramik.
- 25 Sie wurden zur gegenseitigen Stabilisierung verblockt.
- 26 Röntgenkontrolle nach Einsetzen der Implantate.



ORAL RECONSTRUCTION
FOUNDATION



ORAL RECONSTRUCTION INTERNATIONAL SYMPOSIUM

13.-15. OKTOBER 2022 | MÜNCHEN, DEUTSCHLAND



Information und Registrierung:
<https://symposium2022.orfoundation.org>

**7. CAMLOG
ZAHNTECHNIK-
KONGRESS**

Samstag, 15. Oktober 2022
[www.faszination-
implantatprothetik.de](http://www.faszination-implantatprothetik.de)

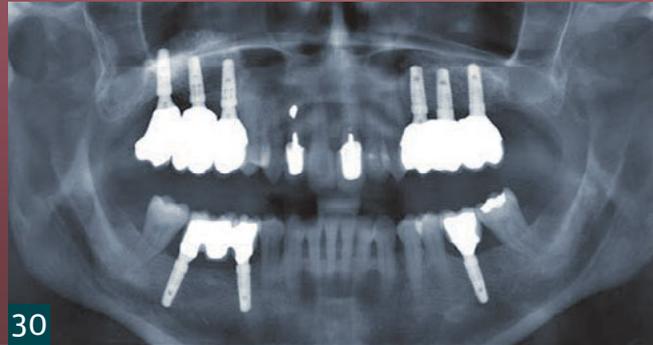
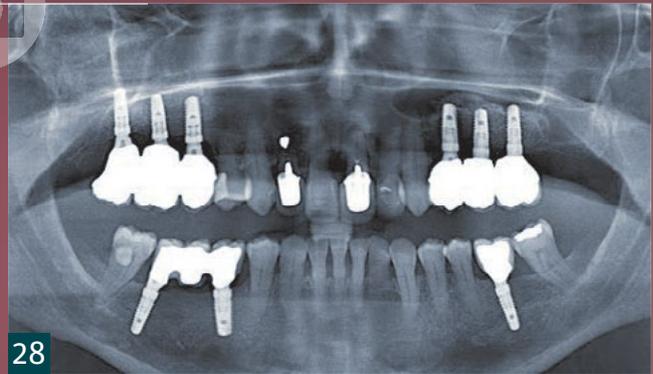
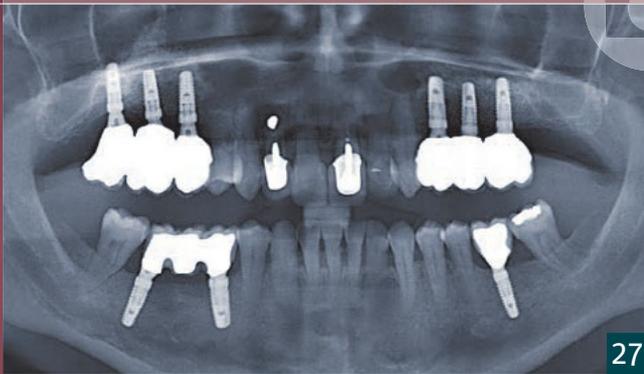
Founding Sponsors:

camlog



**biohorizons
camlog**

Oral Reconstruction Foundation
Margarethenstrasse 38 | 4053 Basel | Schweiz



Parameter

Die klinische Erfolgsrate beider Implantat-Verbindungssysteme sollte verglichen werden. Diese wurde anhand folgender Kriterien bewertet:

- Feste und nicht mobile Implantate,
- keine Schmerzen in der Implantatregion,
- keine periimplantären Entzündungen in der Implantatregion,
- röntgenologisch keine erkennbaren periimplantären Aufhellungen,
- keine Beeinträchtigungen der umgebenden anatomischen Strukturen (Neuropathien/Parästhesien),
- Knochenabbau nach dem ersten Jahr Belastung nur max. 0,2 mm/Jahr.
- Zusätzliches Kriterium für die Erfolgsrate bestand darin, dass die ersten vier Kriterien im Fünf-Jahres-Zeitraum von mindestens 85 % und nach zehn Jahren von 80 % der untersuchten Implantate erfüllt werden.

Fallbericht

In der Praxis wünschte sich der Patient eine implantatprothetische Versorgung seines Ober- und Unterkiefers (Abb. 1, 2). Nicht erhaltungswürdige Zähne wurden entfernt (Abb. 3-5) sowie im Unterkiefer drei und im Oberkiefer sechs Implantate geplant. Nachdem die Implantate im Unterkiefer in regio 36, 45, 46 inseriert und der Patient provisorisch versorgt worden waren (Abb. 6-8), wurde im Oberkiefer

ein beidseitiger externer Sinuslift vorgenommen. Fünf Monate später inserierten wir nach dem Zufallsprinzip im rechten Oberkiefer drei Camlog Screw-Line Implantate und im linken Oberkiefer drei Conelog Screw-Line Implantate (je Ø 3.8 mm, Abb. 9-11). Nach knapp vier Monaten wurden die OK-Implantate freigelegt, nach beids. Vestibulumplastik mit Gingivaformern versorgt (Abb. 12, 13) und drei Wochen später abgeformt (Abb. 14-17). Beim Einsatz der CAD/CAM-hergestellten Hybridabutments auf den Klebebasen (Abb. 18-21) ist das perfekt ausgeformte Weichgewebe zu erkennen (Abb. 22, 23). Im Oberkiefer wurden die Implantate mit Keramik-verbblendeten Zirkonoxidkronen versorgt, die zur gegenseitigen Stabilisierung verblockt wurden (Abb. 24-25).

Ergebnis

Die bereits aufgeführten Parameter der klinischen Erfolgsrate wurden im Split Mouth-Design an je drei Implantaten der Serie Camlog Screw-Line und Conelog Screw-Line gemessen. Zu jedem der jährlichen Untersuchungszeitpunkte, hier exemplarisch im OPG nach zwei, vier, sieben und zehn Jahren, wurden 100 % klinische Erfolgsrate erzielt (Abb. 26-30). Anhand dieses Patientenfalles existiert kein Hinweis darauf, dass die zwei Implantat-Abutment-Verbindungen Unterschiede in der klinischen Erfolgsrate aufweisen. Ausschlaggebender Faktor für den Erfolg der implantatprothetischen Rehabilitation ist neben einem bewährten Implantatsystem der Erhalt des periimplantären Hart- und Weichgewebes, welches mittels abgestimmter Insertionstiefe, Vestibulumplastik und Platform Switching erzielt wurde. ●

Zahntechnik: ZTM Gabriele Blümel, München

27 Komplett neu implantatprothetisch versorgtes Gebiss zwei Jahre später in der Übersicht.

28 Gut osseointegrierte Implantate vier Jahre später beim Kontrolltermin.

29 Röntgenkontrolle nach sieben Jahren.

30 Röntgenkontrolle nach zehn Jahren, unveränderte Knochenverhältnisse.

RESORBA® KOLLAGENE

EFFEKTIV, SCHNELL ZUVERLÄSSIG



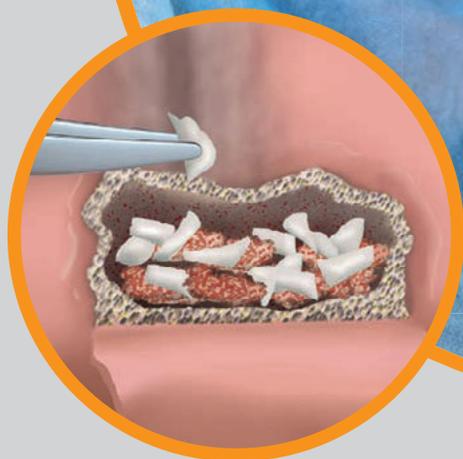
Wundauflagen und
-einlagen als Defektfüller

Kegel zur Behandlung
nach Zahnextraktionen

Barrieremembranen

Vollständig resorbierbar

Mit und ohne
Antibiotikaschutz



Kegel

Schwämme

Membranen



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

© 2022 · RESORBA® ist eine eingetragene Marke der RESORBA Medical GmbH. Alle Rechte vorbehalten. RESORBA Medical GmbH ist ein Unternehmen von Advanced Medical Solutions. A22_07

Foto © AdobeStock - karrastock

 **RESORBA®**
REPAIR & REGENERATE

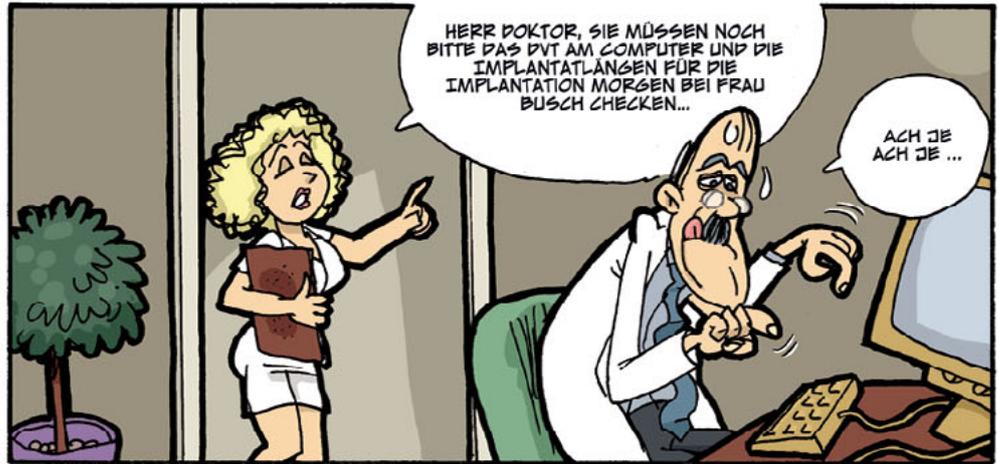
www.resorba.com

DER COMIC VON
MEDICAL INSTINCT:

Neulich in der Praxis

VON DR. HEUTE
UND
DR. GESTERN

SUGAR BABY



HERR DOKTOR, SIE MÜSSEN NOCH BITTE DAS DVT AM COMPUTER UND DIE IMPLANTATLÄNGEN FÜR DIE IMPLANTATION MORGEN BEI FRAU BÜSCH CHECKEN...

ACH JE ACH JE ...



ICH HAB DAFÜR KEINE ZEIT, CHEF. AUF MICH WARTEN NOCH DREI PROPHYLAXE-PATIENTEN BIS ZUR MITTAGSPAUSE!



WAH ... DIESER GANZE MODERNE SCH ... RAUBT MIR KRAFT & SINNE! FÜR IMPLANTOLOGIE BIN ICH ZU IT-PHOBISCH UND WEGEN DER GANZEN PROPHYLAXE HABEN MEINE MÄDEL KEINE ZEIT MEHR, SICH ANGEMESSEN UM IHREN CHEF ZU KÜMMERN. DIE WELT IST EIN JAMMERTAL ...

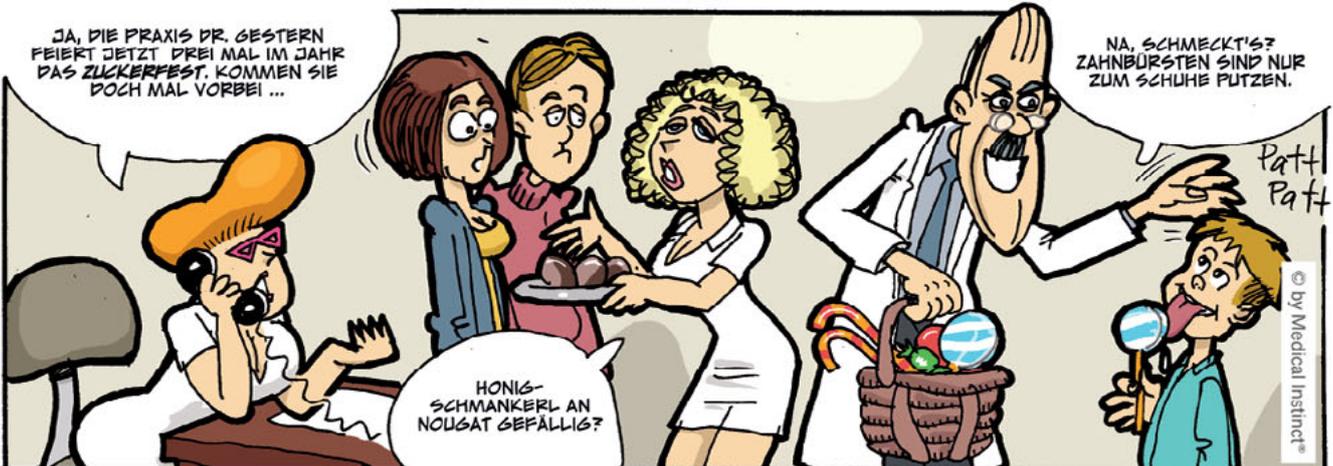


ICH SAGE: ZURÜCK ZU DEN WURZELN! EIN MANN IN WEISS UND SEIN BOHRER - MEHR BRAUCHT ES NICHT ZU EINEM WAHREN DENTISTEN.



UND UM DIE PASSENDE KUNDSCHAFT FÜR DIE ROLLE RÜCKWÄRTS KÜMMERE ICH MICH AUCH ...

Hände reib



JA, DIE PRAXIS DR. GESTERN FEIERT JETZT DREI MAL IM JAHR DAS ZUCKERFEST. KOMMEN SIE DOCH MAL VORBEI ...

NA, SCHMECKT'S? ZAHNBÜRSTEN SIND NUR ZUM SCHUHE PUTZEN.

HONIG-SCHMANKERL AN NOUSAT GEFÄLLIG?

Paff Paff

© by Medical Instinct®

Echte Knochenregeneration

ethoss[®]

Grow Stronger

SAFER

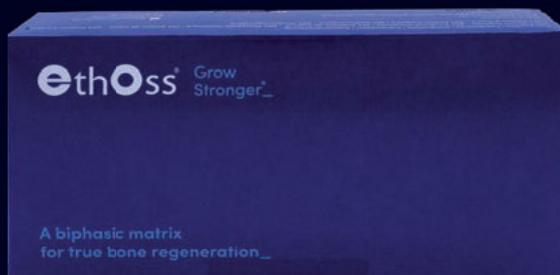
keine menschlichen
oder tierischen Zellen

SIMPLER

keine Kollagen-
membranen
notwendig

STRONGER

wird vollständig durch
körpereigenen Knochen
ersetzt - bis zu 50 %
innerhalb von 12 Wochen



Artikelnummer:

ETH0005

349,00 €

Inhaltsmenge: 3 x 0,5 ml

ETH0010

499,00 €

Inhaltsmenge: 3 x 1,0 ml

Jetzt Demo-Termin mit
unserem Außendienst
vereinbaren:



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

zantomed
www.zantomed.de

Darum sollte die MDR aufgehoben werden

MDR ist die mittlerweile sattem bekannte Abkürzung für die Europäische Medizinprodukte-Verordnung (VO (EU) 2017/745). Sie stammt vom 05.04.2017 und gilt mittlerweile insgesamt seit dem 26.05.2021. Sie ersetzt die Medizinprodukte-Richtlinie 93/42/EWG vom 14.06.1993 (MDD).

Die MDR beruht schon in ihrer Begründung auf einem logischen Fehler. Grund für die MDR ist der Skandal um die Brustimplantate der französischen Firma PIP. Aber diese waren nach damaligem Recht der MDD mangels medizinischer Zweckbestimmung keine Medizinprodukte und sind es nach geltendem Recht nur, weil die MDR sie durch Art. 1 Abs. 2 und Anhang XVI Nr. 2 explizit der Geltung der MDR unterwirft (virtuelle Medizinprodukte).

Ausgehend von diesem ersten Fehler ist die MDR hinsichtlich ihrer Anforderungen an Medizinprodukte weit über das notwendige Ziel hinausgeschossen. Medizinprodukte wurden vielfach höhergestuft, ohne dass es dafür auch nur einen Versuch der Begründung seitens der EU-Kommission gibt. Diese Produkte werden oft seit Jahrzehnten eingesetzt, sind nach der MDD zertifiziert – und funktionieren so, wie sie es sollen. Worin besteht die Notwendigkeit, längst am Markt etablierte und bewährte Medizinprodukte nachträglich anderen Anforderungen zu unterwerfen?

Ausgehend von dem PIP-Skandal, den viele unzureichenden Audits durch eine deutsche Benannte Stelle anlasten, erhöhte die MDR die Anforderungen an die Benannten Stellen drastisch und ordnete an, dass nach MDR nur Benannte Stellen zertifizieren dürfen, die selbst nach MDR notifiziert sind. Entgegen allen Annahmen der EU-Kommission haben sich die unter der MDD notifizierten Benannten Stellen nicht um die Notifizierung nach der MDR „gerissen“, und nun dauern die Verfahren für diejenigen, die sich um eine Notifizierung nach der MDR bemühen, ungleich länger als die seitens der EU-Kommission prognostizierten 18 Monate. In der Konsequenz gibt es aktuell statt der 76 Benannten Stellen unter der MDD erst 32 Benannte Stellen unter der MDR.

Um „sicher“ zu gehen, dass alle Bestandsprodukte die neuen Anforderungen erfüllen, sollen sie bis zum 27.05.2024 nach dem neuen Recht der MDR (re-)zertifiziert werden. Produkte, die das nicht schaffen oder Hersteller, die das nicht wollen, dürfen diese Produkte noch bis zum 27.05.2025 abverkaufen. Danach sind sie in der EU verboten. Wegen dieser Rezertifizierungsfrist werden ungleich mehr Benannte Stellen als unter der MDD gebraucht.

Prof. Dr. Thomas Ratajczak

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

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

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

- ratajczak@rpmed.de
- www.rpmed.de
- Facebook: ProfRatajczak

Langsam breitet sich in der deutschen Politik die Erkenntnis aus, dass die Frist für den 27.05.2024 nicht erst an diesem Tag, sondern in wenigen Monaten abläuft; denn die durchschnittliche Zertifizierungsdauer für ein Produkt beträgt bei den Benannten Stellen 18 Monate. D.h., aus Herstellersicht muss die Entscheidung, ob ein Medizinprodukt künftig in der EU überhaupt noch weiter angeboten werden soll, bis etwa zum 27.11.2022 gefallen sein. Bis dahin muss der Zertifizierungsprozess auch begonnen, also überhaupt eine Benannte Stelle gefunden sein, die den Zertifizierungsprozess übernehmen will. Viele Hersteller berichten, dass sie keine Benannte Stelle finden, die das für ihre Produkte machen will.

Das gilt für alle Bestandsprodukte, aber auch für die durch die MDR erstmals durch eine Benannte Stelle für zertifizierungspflichtig erklärten Produkte der neuen Klasse I r, in die alle wiederverwendbaren chirurgischen Instrumente fallen, die bisher Klasse I waren und deshalb nicht von einer Benannten Stelle zertifiziert werden mussten. Das betrifft u.a. das gesamte aus Metall bestehende Instrumentarium einer Arzt- und Zahnarztpraxis sowie der Krankenhäuser.

Wenn es denn einem Hersteller gelingt, eine Benannte Stelle zu finden, hat er nicht nur mit langen Zertifizierungsfristen und hohen Kosten zu kämpfen. Nicht weniger schwerwiegend ist, welche enormen Kapazitäten herstellerseitig durch die Verfahren vor den Benannten Stellen gebunden werden, vor allem Kapazitäten der Entwicklungsingenieure. Die entwickeln nicht mehr, sondern schreiben Dokumentationen für entwickelte Produkte. Wenn die MDR dann als Folge einer Höherklassifizierung für das Produkt zur (Re-)Zertifizierung erstmalig klinische

Studien verlangt, dann wird es vielfach eng bis unmöglich. Wozu sollte eine Ethik-Kommission klinische Studien für seit Jahrzehnten bewährte Produkte genehmigen? Am besten prospektiv, randomisiert, doppelverblindet, placebokontrolliert, bei Produkten für die Zahnmedizin im Split-Mouth-Design?

Der Markt der Medizinproduktehersteller in Europa wird dominiert von Deutschland (Marktanteil: rund 26 %), gefolgt von Frankreich und Großbritannien. Die 14.500 Hersteller in Deutschland sind überwiegend (93 %) Klein- und Kleinstunternehmen mit meist deutlich weniger als 20 Mitarbeitern. Diese kleinen Unternehmen sind vielfach hochinnovativ, haben aber weder die ingenieurtechnischen noch die finanziellen Kapazitäten, die sie für eine Zertifizierung brauchen. An normale Start-ups muss man unter der MDR erst gar nicht mehr denken.

Die MDR ist in ihrer heutigen Form ein Instrument der zwangsweisen Marktberingung. Dazu fehlt ihr aber jede Rechtfertigung. Wie hätten unter der MDR jemals dentale Implantate entwickelt und zur Marktreife gebracht werden können?

Hinzu kommt, dass der zentrale Ankerpunkt der MDR die Datenbank EUDAMED ist. Alles, was der MDR unterliegt, soll über EUDAMED abgewickelt und transparent gemacht werden. So sollen für Medizinprodukte UDI (Unique Device Identifier) erstellt werden, die die eindeutige Identifizierung einzelner Medizinprodukte ermöglichen. Alle am Markt handelnden Akteure sollen über EUDAMED identifizierbar sein. Das Problem dabei: EUDAMED hat zum Start der MDR gar nicht funktioniert

und wird mit vollem Funktionsumfang erst zu einem aktuell nicht mehr näher spezifizierbaren Zeitpunkt zur Verfügung stehen, nachdem auch das letzte von der EU-Kommission für die volle Funktionsfähigkeit genannte Datum verschoben wurde.

All das führt dazu, dass immer mehr Medizinprodukte nicht mehr weiter angeboten werden sollen, weil sich das unter der MDR nicht mehr rechnet. Dazu zählen nicht nur die Nischenprodukte für die Kinderchirurgie. Auch die Zahnmedizin profitiert bisher vom Angebot zahlloser kleinteiliger, auf die Bedürfnisse spezifischer Praxen und Patientengruppen abgestimmter Produkte. Viele Produkte, allen voran die Implantate, wurden entwickelt, weil Behandler in ihren Praxen den entsprechenden Bedarf gesehen und die Entwicklung angestoßen haben.

Das durch die MDR gesetzte Grundproblem der enormen Kosten für die Hersteller und die sich daraus ergebenden Konsequenzen der Produktreduktion und der Marktzugangsbeschränkung wird durch keine Kosmetik an der MDR behoben. Behoben wird dies nur, indem die MDR aufgehoben, die MDD wieder in Kraft gesetzt und dann darüber nachgedacht wird, was man an zusätzlicher Sicherheit in diesem Bereich wirklich braucht.

Das ist die Aufgabe der deutschen Politik. Der Umgang der EU-Kommission mit den Problemen der MDR, die Unfähigkeit oder Unwilligkeit, die bei der MDR gemachten grundlegenden Fehler zu korrigieren, sind nicht nur für die handelnden Akteure ein großes Ärgernis. Sie bedrohen in diesem wichtigen Zukunftsmarkt die Innovationsfähigkeit Deutschlands. ●



MDR – sollte sie aufgehoben werden?

Wir müssen uns an den besten Titanimplantaten messen lassen!

Bei aller Begeisterung, die die ersten Keramikimplantate in Hinblick auf Ästhetik und Weichgewebsintegration hervorriefen, blieb die Osseointegration oft hinter den Ansprüchen zurück. Es galt, das anspruchsvolle keramische Material bestmöglich auf die Knochenbiologie auszurichten, ohne es in seiner Stabilität zu schwächen. Ist dies bei modernen Implantaten gelungen?

Interview mit Dr. med. dent. Roland Glauser

Synoptische Implantologie



Was muss eine moderne Implantatoberfläche, unabhängig vom Material, heute für Sie leisten?

Für meine Patienten und damit auch für mich wichtig ist eine rasche und sichere Osseointegration. Je vorhersagbarer und zuverlässiger die Knochenbiologie eine Einheilung erlaubt, desto sicherer sind wir. Im Gegensatz zur Distanzosteogenese, wie wir sie bei maschinieren Implantaten beobachten, hat sich die Kontaktosteogenese, die bei rauen und osteokonduktiven Oberflächen eintritt, als vorteilhaft erwiesen: Von einem Kontaktpunkt zwischen Implantat und Knochen ausgehend migrieren dabei knochenbildende Zellen entlang der freien Implantatoberfläche, was den gesamten Einheilungsprozess beschleunigt. Die Architektur, also das Design des Implantats, sind bei diesem Prozess ebenso wichtig wie die Struktur der Oberfläche und ihre chemischen Eigenschaften.

Welche Erkenntnisse gewannen Sie in Ihrer vergleichenden Tier-Studie?

Dr. Peter Schüpbach und ich haben in einer Studie am Minischwein das Patent-Zirkonoxid-Implantatsystem mit einem etablierten Titan-System verglichen. Nach Extraktion der Zähne, Sofortimplantation und entsprechender Einheilzeiten haben wir die Test- und Kontrollimplantate entnommen und histologisch untersucht. Das Patent-System erreichte dabei im Knochen bereits nach vier Wochen einen BIC-Wert von ca. 70 % und nach nur acht Wochen den sogenannten Steady State und einen mit modernsten Titanoberflächen vergleichbaren BIC von 80 %. Maschinierete Implantate erzielten im Vergleich nach Einheilzeiten von zwölf Wochen lediglich 30-40 %, und auch moderne, raue Titanoberflächen zeigen bei Erreichen des Steady State eher um die 60-70 %.

Worauf führen Sie diese beobachtete Performance besonders zurück?

Das Patent-System liegt mit seiner hochrauen Oberfläche am äußeren Ende der Skalierung nach Albrektsson und Wennerberg und damit in einer idealen Range für die erwähnte Kontaktosteogenese. Aufgrund der Sandpapier-Struktur siedeln sich

mit Einsetzen des Implantats an der Oberfläche Knochenfragmente und eine Schmierschicht aus Blut und Knochenzellen an, die ein sehr hohes osteogenetisches Potenzial aufweisen. Das sehe ich, neben den besonders hydrophilen und osteokonduktiven Eigenschaften, mit als vorteilhaft für die beobachtete besonders rasche Knochenneubildung. Wissenschaftlich betrachtet kann neben der Distanz- und Kontaktosteogenese für die hochraue Patent-Implantatoberfläche nun eben diese erzielte Knochenschmierschicht am Interface als dritter Heilungsmechanismus entlang der freien Implantatoberfläche identifiziert werden. Dies hat nicht nur eine äußerst schnelle Osseointegration zur Folge, sondern die initiale kritische Zeitspanne wird nochmals deutlich verkürzt und ergibt noch mehr Sicherheit für die Behandlung.

Muss ich dies nun mit Kompromissen beim Weichgewebsverhalten erkaufen?

Getreu der Erkenntnis ‚The bone sets the tone, but the tissue is the issue‘ hätten wir uns damit langfristig keinen Gefallen erwiesen. Die Implantatgeometrie des Patent Implantats weist für die Hart- und Weichgewebsbereiche zwei unterschiedliche Rauigkeiten auf, die der Biologie der jeweiligen Gewebe ideal entsprechen. Bei unserer Studie am Minischwein konnte naturgemäß keine professionelle Mundhygiene erfolgen, sodass sich um die zu untersuchenden Implantatköpfe beträchtlicher Zahnstein bildete. Bei unseren Untersuchungen zeigten sich Sulkusepithel, Saumepithel und Bindegewebe um das Patent Implantat dessen ungeachtet von einer sehr guten Struktur und der Weichgewebsverschluss blieb auch nach der Einheilzeit der ersten Untersuchungsgruppe von vier Wochen stabil über dem umliegenden Weichgewebsniveau. Bei der Kontrollgruppe hatte sich in derselben Zeit Plaque und Zahnstein bereits Richtung Saumepithel ausgebreitet, was vorhersagbar zu Entzündungen führt. Wir konnten also trotz der hygienisch schlechten Situation um die Patent Implantate die von Keramikimplantaten bekannte sehr günstige dichte Anhaftung des Weichgewebes dokumentieren.

Herzlichen Dank für dieses Gespräch. ●

Patent ➤

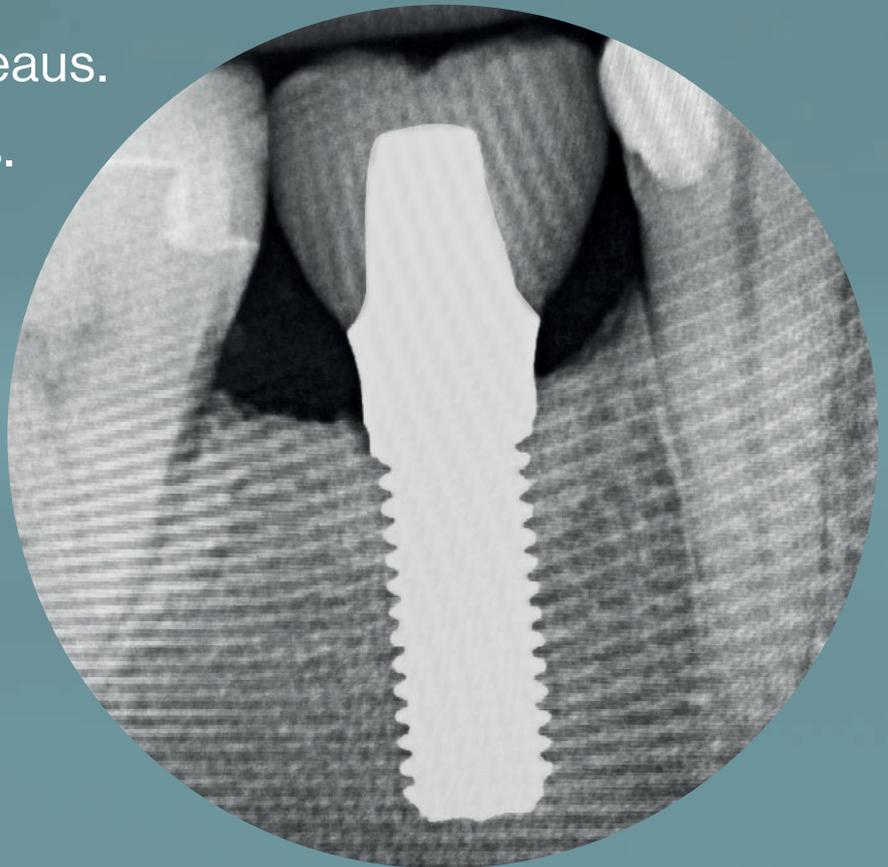
Was bedeutet Implantaterfolg für Sie?

Gesundes Weichgewebe.

Stabile Knochenniveaus.

Keine Periimplantitis.

Langfristig.



Patent™ Implantat nach **14 Jahren.**



Der Neue Standard

Erfahren Sie mehr über den wissenschaftlich belegten Langzeiterfolg des Patent™ Implantatsystems auf www.mypatent.com

Keine Angst vor Neuem!

Medien und Kongresse sind ohne das Thema des digitalen Workflows kaum mehr denkbar, und doch besteht in der niedergelassenen Praxis ungebrochen Nachholbedarf. Was behindert die Adaption einer Technologie, deren Vorteile in Zeiten von Fachkräftemangel und modernen Lebens- und Arbeitskonzepten auf der Hand liegen?

Interview mit Priv.-Doz. Dr. med. dent. Andreas Keßler
Implantologie, Parodontologie, Digitale Zahnheilkunde



Wann hatten Sie Ihre ersten Berührungspunkte mit digitalen Prozessen?

Bei mir ging es eigentlich schon in der ersten Praxis mit Cerec los und in der späteren Oralchirurgie-Praxis nahtlos weiter. In der Klinik habe ich mich dann auf die digitale Zahnheilkunde spezialisiert, zu dentalen 3D-Druckverfahren habilitiert, meinen Master in Prothetik gemacht und mich im Zuge all dieser Schritte bis in die navigierte Implantologie entwickelt.

Welchen Stellenwert hat dabei das Intraorale Scannen mit 3Shape?

Das IOS ist nicht nur der Einstieg in die digitalen Prozesse, sondern gleichzeitig auch das entscheidende Tool, die verschiedenen zahnärztlichen Bereiche zu fusionieren und die heute so wichtigen interdisziplinären Ansätze zu ermöglichen. Viele Kollegen betrachten das IOS immer noch als reinen Ersatz für Impregum und verkennen damit die ganze Welt der Möglichkeiten, die dahintersteckt. Eben allein jene Fusion verschiedener zahnärztlicher Bereiche, aus der sich die modernen patientenindividuellen Konzepte ergeben. Aber natürlich auch ganz andere Möglichkeiten der Planung und Dokumentation, damit auch der Patientenmotivation und Patientenführung und eines viel sichereren und gleichzeitig unbürokratischeren Nachweises. Allein die Sicherheit bei der Planung: Ich persönlich schlafe einfach in der Nacht davor besser, wenn ich weiß, was mich erwartet. Speziell bei 3Shape überzeugen mich die vielen Möglichkeiten, mich über Webinare ständig weiterzubilden, und auch der persönliche Service ist mir sehr wichtig.

Worauf führen Sie die Zurückhaltung immer noch vieler Ihrer Kolleginnen und Kollegen zurück?

Manchmal bin ich da ehrlich gesagt überfragt, denn ob im KFZ-Bereich oder den elektronischen Medien, dieselben Menschen scheuen ansonsten ja nicht vor technischen Neuerungen zurück. Ganz im Gegenteil, da muss es immer sofort das neue Navi oder das brandneue Smartphone sein. Ich erfahre

in den Praxen oft ein erschreckend geringes grundlegendes Wissen, z.B. denken etliche Kollegen ungebrochen, beim IOS müsse man Puder verwenden. Oder sie fürchten, mit technischen Fragen alleingelassen zu werden, wenn einmal etwas nicht funktioniert. Ich glaube daher, wir müssen noch viel mehr Kurse anbieten, in denen Zahnärztinnen und Zahnärzte digitale Verfahren Hands on probieren, sich mit den Technologien anfreunden und vor allem auch feststellen können, dass diese längst nicht so komplex sind, wie sie offenbar oft noch befürchten. Übrigens beobachte ich ein gänzlich anderes Verhalten hier bei unseren Studentinnen und Studenten: Die sind allesamt richtig heiß auf die digitalen Prozesse.

Welche zukünftigen Entwicklungen sehen Sie?

Die virtuellen Planungen beschränken sich ja nicht auf die dentale Implantologie, sondern eine Vielzahl anderer Indikationen, von der Wurzelspitzenresektion bis zum Sinuslift. Durch die DVT-Planung – die durch die heutigen FOV-Dimensionen übrigens auch keine hohe Strahlenbelastung mehr bedeutet – und den Oberflächenscan per IOS eröffnet sich ja erst die digitale Planung über Programme wie 3Shape Implant Studio. Damit erfahre ich eine ungeheure Planbarkeit und Vorhersagbarkeit meiner OPs und nur konsequent einen enorm zeitsparenden und effizienten Workflow. Für den Patienten bedeutet es nicht nur eine Minimierung der eigentlichen Operationszeit und damit auch weniger Schmerzen und Schwellungen, sondern auch eine erhöhte Sicherheit und minimalinvasive Prozesse, da wir kritische und vulnerable Situationen bereits im Vorfeld erkennen. Ich bin wiederum sicher, mit den stetig weiterentwickelten Features der Scanner wie der Kariesdiagnostik oder dem Patient Monitoring werden sich immer mehr Zahnärztinnen und Zahnärzte damit anfreunden und sich bei den Einsatzmöglichkeiten ganz selbstverständlich und stetig weiterentwickeln. Der nächste richtig große Schritt wird dann mit der Kombination des IOS mit künstlicher Intelligenz vollzogen. So oder so, am intraoralen Scannen wird keiner mehr vorbeikommen.

Herzlichen Dank für Ihre Zeit und dieses Gespräch! ●

3shape 



einfach.TRIOS 5

Einfaches Intraoralscannen für ein präzises Ergebnis

Minimales Risiko von Kreuzkontaminationen. Mehr Schutz für Sie und Ihre Patienten. Hygienegerechtes Konzept für den neuen Standard der Infektionskontrolle. Klein, leicht, und liegt perfekt in Ihrer Hand. Der Scanner, der sich einfach richtig anfühlt. Müheloses und hochpräzises Scannen bei jedem Scanvorgang! Dank der sensorischen Hinweise und unserer ScanAssist-Funktion mit ausrichtungsgesteuerter Technologie.

Von safe & simple zu 15 Jahren Sky fast & fixed

Ein Jahrestag ist eine gute Gelegenheit, auf die oft spannenden Ursprünge eines Produkts, Konzepts oder einer Technologie zurückzublicken. Wie sah die Welt aus, als das heute seit 15 Jahren erfolgreiche Full-Arch-Versorgungskonzept Sky fast & fixed aus der Taufe gehoben wurde? Zwei Wegbegleiter der ersten Stunde im Gespräch.



Interview mit Dr. med. dent. Frank Kistler und ZTM Stephan Adler

Implantologe



Zahntechnikermeister

Sie beide waren dabei, als Sky fast & fixed seinen Anfang nahm.

Das Aha-Moment war Prof. Dr. Peter Brehm, der uns bei einer der regelmäßigen Zusammenkünfte fragte, was denn so als zukunftsträchtiges Konzept durch den implantologischen Äther schwirre. Eine Vollversorgung mit abgewinkelten Implantaten innerhalb eines geschlossenen Gesamtkonzepts und mit einem klaren Ablaufdiagramm war aufgrund der demografischen Entwicklung nicht nur für Deutschland, sondern vor allem auch international eine sehr interessante Sache. Prof. Brehms unbändige Energie ist ja bekannt, und so hielten wir schon 2006 die ersten Prototypen in Händen. Von ‚safe & simple‘, wandelte sich das Konzept ab 2007 in ‚fast & fixed‘ und ist bis heute ein Highlight für jede Praxis.

Die enge Zusammenarbeit zwischen Chirurgen, Prothetiker und Techniker ist dabei essenziell?

Nicht nur die Zusammenarbeit zwischen Zahnmedizinern und Zahntechnikern, sondern auch die Teamarbeit mit der Industrie. Wir haben mit Jörg Lermer von bredent auch Techniken und Produkte stetig weiterentwickelt, bis hinein in die heute gängigen CAD/CAM-Prozesse, die bei uns inzwischen 90 % der Arbeiten ausmachen. Andere Full-Arch-Konzepte erfordern in der Anpassung der Prothetik unglaublich viel wertvolle Stuhlzeit. Diese Zeiten haben wir ins Labor verlagert. Damals war der Teamgedanke von fast & fixed seiner Zeit voraus, heute ist ein funktionierendes Miteinander Grundlage vieler erfolgreicher Praxisabläufe.

Wie hat sich die Arbeit des Zahntechnikers damit verändert?

Natürlich ganz enorm, sie ist viel strukturierter. Anhand des DVT und der digitalen Abformung kann ich heute schon im Vorfeld das Provisorium erstellen. Wir lassen die Patienten das Langzeitprovisorium drei bis vier Monate tragen. Man erkennt dann sehr schnell, wie gut der Patient damit zurechtkommt. Bei einigen Fällen können wir das LZP 1:1 in die finale Versorgung übernehmen, bei anderen, vor allem im Oberkiefer, gibt es durchaus weitere Anpassungen, die wir dann natürlich lieber

im Provisorium umarbeiten. 90 % der Fälle sind nach sechs bis neun Monaten vollständig abgeschlossen. Übrigens sehen die aktuellen provisorischen Kunststoffe von bredent leider so sensationell aus, dass es fast schwerfällt, sie in der finalen Konstruktion ästhetisch noch zu übertrumpfen.

Wie ist das genaue Vorgehen bei fast & fixed?

Man könnte sagen, 1.0 war die OP zu zweit, um die Präzision der Implantatpositionen gegenseitig zu überwachen. 2.0 war bereits der Einsatz von Schablonen und Angulierungshilfen und 3.0 ist nun nach eingehender Diagnostik und Fallanalyse die präoperative Herstellung der Orientierungsschablone, mittels derer wir mit dem prothetischen Outcome im Blick die Implantate setzen. Ich kann es nicht oft genug sagen: Es handelt sich um ein prothetisches Konzept. Nicht die Implantate spielen die Hauptrolle, sondern die korrekte Funktionsdiagnostik und die entsprechend angepasste Prothetik. Beim Einsatz einer Schablone beobachte ich übrigens, dass Anwender die Implantate oft viel weiter nach distal setzen, womit ich dann schönere und präzisere Brücken anfertigen kann.

Wagen Sie einen Blick in die Zukunft?

4.0 ist sicherlich die komplett geführte Implantation. Wobei das keine Tools für Anfänger sind, die mit bestehenden Konzepten überfordert wären. Wir dürfen daneben nicht vergessen, dass vieles, was wir an Kongressen oder in Fachzeitschriften aktuell sehen, die Spitze ist. Diese Technologien werden sich also mehr in die Breite entwickeln und den Markt dabei nachhaltig verändern. Einzelpraxen und Einzellabors werden weder die Investitionen noch die steten Lernprozesse leisten können, wir werden also vermehrt spezialisierte Planungs- und Fertigungszentren sehen.

Viele Verbesserungen liegen auch im Detail, z.B. beim Design der Scanbodies oder einem Angebot innovativer elastischer Kunststoffe zu einem vertretbaren Preis. Ein Partner wie bredent, dem man solche Bedürfnisse und Ideen immer vortragen kann, ist dabei essentiell.

Herzliches Dankeschön, meine Herren. ●

exocad

INSIGHTS
2022

Palma de Mallorca

LEARN. CONNECT. ENJOY.

Unser Diamant Partner

iTero™

Treffen Sie die CAD/CAM-Industrie auf dem Event des Jahres und erhalten Sie Antworten auf all Ihre Fragen. 50 Top-Unternehmen der digitalen Zahnheilkunde werden Ihre neuesten Innovationen aus den Bereichen Materialien, Geräte und Implantologie vorstellen. **Besuchen Sie uns auf Mallorca: Insights 2022 am 3. und 4. Oktober.**

Unsere Platin Partner

AMANGIRRBACH

DOF

MEDIT

ivoclar



SHINING3D®

Unsere Gold Partner

imes-icore®
Dental & Medical Solutions

SCHÜTZ DENTAL
Micerium Group

smart optics

SprintRay

vhf
CREATING PERFECTION

Unsere Silber Partner

Aidite®

ACKURETTA

ASIGA

BEGO

CAO4D

CIM system

Dental Direkt

DESS
DENTAL SMART SOLUTIONS

DGSHAPE
A Straumann Company

DWS

evident
Better by Design

FOLLOW-ME!
TECHNOLOGY GROUP

formlabs | dental

HTL
CAD/CAM-Lab

KULZER
INTELLIGENT CHEMICAL GROUP

LOOX3D
Dental Solutions GmbH

MEDENTIKA®
A Straumann Group Brand

MODJAW
LIVE IN MEDICAL

ModuleWorks
Cut Thru Everything

Next Dent
by 3D SYSTEMS

NOBL-METAL™
DENTAL IMPLANTS

OPENTECH3D

orangedental
premium innovations

Ridental™

proclinic

Ray

redon
THE DENTAL EXPERIENCE

RITTER™
IMPLANTS

SDI Matrix

TECNO-GAZ
INDUSTRIES

VOCO
THE DENTALISTS

XSNAP DEPOT

zebris
Medical GmbH

Unsere Bronze Partner

cefla

dentona

IGNIDENT®
DENTAL HEALTHCARE PRODUCTS

pro3d
medical

RHEIN83

DDA
INTERNATIONAL DIGITAL
DENTAL ACADEMY

Unser offizieller Bildungspartner

exocad.com/insights2022



Präzise Implantatprothetik ist eine Selbstverständlichkeit!

Dental Direkt steht seit mehr als 25 Jahren für die Partnerschaft mit zahntechnischen Laboren. Das Unternehmen hat sich dabei vom fairen Einkaufs- zu einem führenden Hersteller von dentalen Materialien und Technologiepartner entwickelt, der Zahntechniker mit innovativen CAD/CAM-Systemen bei der Digitalisierung unterstützt und das Labor zukunftssicher macht.

Interview mit Oliver Klein

Director Implant Prosthetics and Technical CAD/CAM Solutions



Sind die Zeiten für Komplettanbieter angesichts zunehmender Spezialisierungen nicht vorbei?

Im Gegenteil – denn genau hier liegt für den einzelnen Spezialisten das Problem. Durch die Spezialisierung in der Tiefe gibt es immer mehr Insellösungen, die Prozesse sind gleichzeitig aber stetig enger verbunden. Umso mehr brauchen Sie also einen Komplettanbieter, der Materialien, Implantatkomponenten und Technologien ganzheitlich zusammenbringt. Sie brauchen daneben auch ganz dringend das holistische Know-how, um nicht nur heute harmonische Vollständigkeit zu erreichen, sondern auch die immer rascheren Innovationsschritte aktiv mit einzuleiten und nahtlos zu integrieren.

Sie können aber doch nicht auf allen Gebieten gleich hervorragend sein wie Unternehmen, die sich auf einzelne Bereiche spezialisiert haben?

Doch, können wir. Eben weil wir durch die Eigenproduktion und Verarbeitung von Materialien ein solch fundiertes Know-how aufgebaut haben und auch durch unser eigenes Fräs- und Technologiezentrum ständig neue Wege ausprobieren und uns weiterentwickeln können. In Bereichen, in denen Spezialisten die schon erwähnten Insellösungen anbieten, haben wir dadurch hervorragend aufeinander abgestimmte Materialien, implantatprothetische Konzepte und auch die entsprechenden Software-Technologien, die wiederum auf die Materialien ideal angepasst sind. Nicht zu vergessen das Know-how unserer Zahntechnikermeister, CAD/CAM-Experten, Dentalingenieure und Zerspanungsmechaniker, die mit unserem hochmodernen Maschinenpark und im Fräs- und Technologiezentrum für jede Problematik eine kundenorientierte Lösung schaffen können.

Nennen Sie uns doch einmal ein konkretes Beispiel aus der Praxis, bei dem ich Vorteile durch einen Komplettanbieter wie Sie habe.

Sie könnten vermutlich vor allem jeden Zahntechniker fragen, welche Nachteile es hat, mit Insellösungen zu arbei-

ten. Die Schnittstellenproblematik und die Nicht-Kompatibilität von Materialien macht modernen Laboren das Leben viel schwerer, als es sein müsste. Die Zeitersparnis und erhöhte Effizienz, die Labore durch die digitalen Prozessketten gewinnen, wird genau durch solche Hindernisse wieder zunichte gemacht. Unser Implantatprothetik-System heißt nicht von ungefähr DD Solid Connect. Das Portfolio hält vom Scanbody über Titanklebebasen, Implantat- und Laborschraube bis hin zum Laboranalog alles bereit. Abgerundet wird das alles vom Prefab Starterkit für die Inhouse Produktion patientenindividueller Abutments. Alle Komponenten und Materialien sind perfekt aufeinander abgestimmt. Sie haben damit eine optimale Passung ohne jegliche Kompromisse. Und, vielleicht nicht unwichtig: Wir geben bei den DD Solid Connect Implantatkomponenten unsere lebenslange DD Solid Protect Garantie auf die Funktion der Versorgung. Was uns wiederum leicht fällt, da innerhalb unserer Fertigungsprozesse jeder einzelne Implantatanschluss ausnahmslos einer 100 %-igen Prüfung unterzogen wird. Unser Leitsatz ist übrigens: ‚Verbunden fürs Leben.‘ Denn bei aller Technik und Technologie haben wir vor allem den Patienten im Blick, dessen Funktion und Ästhetik wir zusammen mit unseren zahnmedizinischen und zahntechnischen Partnern wiederherstellen oder maßgeblich verbessern wollen.

Wenn Sie Dental Direkt und auch DD Solid Connect kurz charakterisieren wollten, wäre das ...?

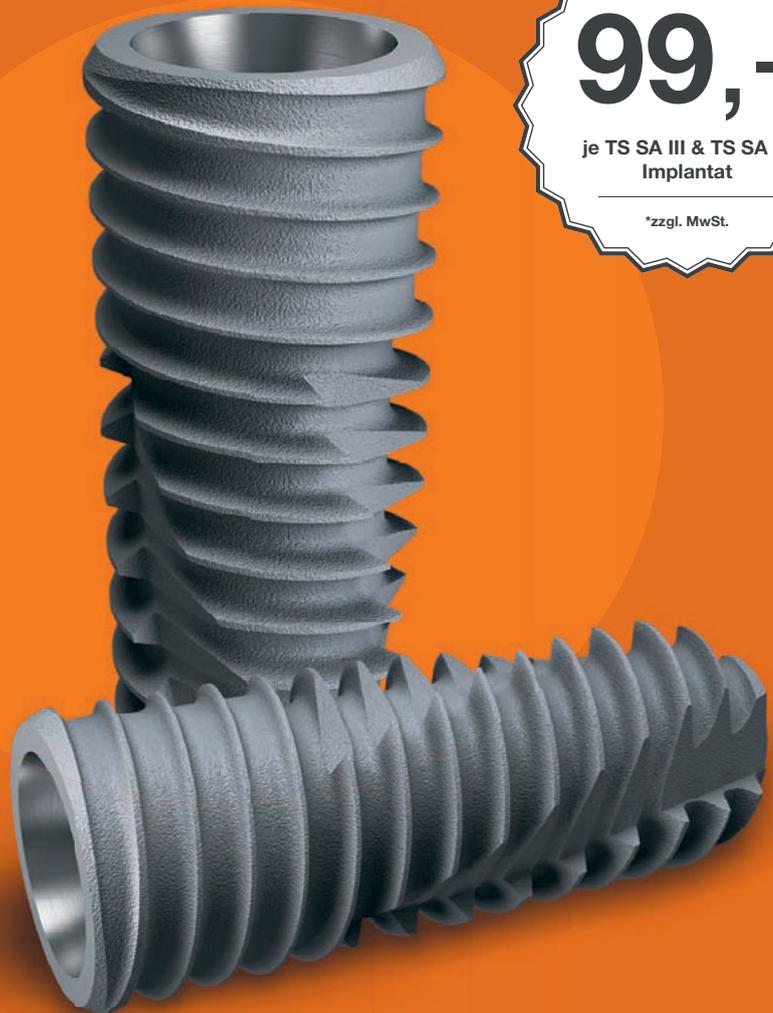
Wenn wir bei dem Bild der überholten Insellösungen bleiben, sehe ich uns als Brückenbauer. Wir verbinden dabei Materialien, Implantatkomponenten und Technologien. Wir vernetzen Theorie und Praxis, verknüpfen das Wissen von Werkstoffkunde, Verarbeitungsmethoden und digitalen Technologien. Wir vereinen Zahntechniker, Zahnarzt und Patient. Und wir verbinden durch die Kompatibilität mit allen führenden und auch gängigen Implantatsystemen absolute Anwenderfreiheit mit kompromissloser Produktqualität. Wir lassen nichts dazwischenkommen. Mit uns sind Sie verbunden fürs Leben.

Herzlichen Dank für das interessante Gespräch. ●

Osstem Implant

Your partner for dental solutions

Save the Date



Neben Implantaten und anderen hochwertigen und innovativen Produkten, zu einem attraktiven Preis, ist unser oberstes Ziel, unseren Kunden einen individuellen und höchstmöglichen Service anzubieten um den Erfolg für Patienten wie Behandler sicherzustellen. Dabei steht der Leitsatz, "Verlässlichkeit schafft Vertrauen", stets im Vordergrund.

Unser Unternehmen hat ein Gesicht, lernen Sie uns doch mal kennen.



✉ bestellung@osstem.de

☎ +49 (0) 6196 777 5501

🌐 www.osstem.de

OSSTEM[®]
IMPLANT

Keramikimplantate im ganzheitlichen Ansatz

Das privatärztliche Zahnzentrum für biologische Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie sowie Zahnmedizin in Berlin-Charlottenburg versteht den Körper als komplexes und sich gegenseitig beeinflussendes System. Das enge Zusammenspiel zwischen Störungen im Mundraum und chronischen Erkrankungen begründet eine ganzheitliche und interdisziplinäre Behandlung.

Interview mit Dr. med. Thomas Franke

Facharzt für MKG-Chirurgie



Was bedeutet Ihr ganzheitliches Konzept für Ihre Patienten?

Unsere Patienten kommen von überall auf der Welt zu uns und sind vom Prinzip der minimalinvasiven Eingriffe begeistert. Für uns als Team ist es zunächst ein deutlich höherer Aufwand. Die reduzierten Ausfallzeiten, weniger Schmerzen und Schwellungen, schnellere Heilung, eine Verbesserung des allgemeinen Wohlbefindens und des Gesundheitszustandes unserer Patienten sind aber diese Mühe wert. Wir als Team mussten uns dafür insgesamt umstellen, Medizin und Zahnmedizin komplett neu überdenken und unsere Therapien anpassen. Dazu gehört im Bedarfsfall auch die Versorgung mit Nahrungsergänzungsmitteln, Infusionstherapien, Stressreduktion und Stimulation des Parasympathikus.

Worauf achten Sie beim Patienten in erster Linie?

Patienten, die zu uns kommen, haben in der Regel eine lange Leidensgeschichte hinter sich, wurden psychisch stigmatisiert und traumatisiert. Wir finden überproportional häufig vielfache Chemikalienunverträglichkeiten, Autoimmunerkrankungen wie Hashimoto, MS, aber auch Burnout, Fibromyalgie und weitere Erkrankungen, die ungerechtfertigterweise gerne mit einer „Psychokomponente“ versehen werden. Wir versuchen, im Vorfeld eine sehr ausgedehnte Anamnese zu erheben. Hier helfen uns ganz wesentlich Vorbefunde, die von Allgemeinärzten, Orthopäden, Internisten, Dermatologen, Rheumatologen, aber auch Gastroenterologen und Heilpraktikern erhoben wurden. Wir schauen uns genau die spezifischen und unspezifischen Entzündungsmarker wie z. B. LDL, Thioalkohole und Thioether, CRP, HbA1c, Thrombozytenanzahl und -funktion und viele weitere an. Auch der Hormonstatus, Spurenelemente, Mineralstoffe und Vitamine spielen in der präoperativen Diagnostik eine große Rolle.

Wie wirkt sich eine Entzündung im Mund- und Zahnbereich auf den menschlichen Körper aus?

Lokale Entzündungen – egal wo im Körper – wirken sich immer auch systemisch aus. Wir sehen Entzündungsauswirkungen im Kiefer-Zahnbereich im gesamten menschlichen Organismus.

Zum einen sehen wir fortgeleitete Entzündungen, z. B. einen avitalen oberen Molaren, der über die spirale Granulation zu einer chronischen Sinusitis führt. Das dadurch vermehrte Sekret wird dann aspiriert und erzeugt so das sinubronchiale Syndrom, welches dann wieder zu einem chronischen Asthma führen kann. Wir finden aber auch hämatogen weitergeleitete Entzündungen: Man denke hier nur an die Endokarditis oder auch idiopathische Gelenkentzündungen in Knie und Hüfte. Es gibt tolle Untersuchungen, die uns gezeigt haben, dass auch Dickdarmentzündungen ihre Ursache in einer Parodontitis haben können.

Können Sie aus Ihrem klinischen Alltag eine bessere Biokompatibilität von Keramikimplantaten bestätigen?

Wir haben in meiner Krankenhauszeit viel und ausschließlich Titanimplantate inseriert. Das hat in vielen Fällen auch gut funktioniert – jedoch kam es immer wieder zu Periimplantitiden und Implantatverlusten, die wir uns nicht erklären konnten. Heute wissen wir: Die Ursache dafür ist zumeist eine manifeste Unverträglichkeit gegen Titandioxid. Um die Entzündungsneigung bei unseren Patienten generell zu reduzieren, haben wir daher unser Therapieregime auf 99,9 % Keramikimplantate umgestellt. Wir sehen bei den von uns präferierten Keramikimplantaten vor der prothetischen Versorgung ein wunderschönes Emergenzprofil und später eine tolle Rot-Weiß-Ästhetik. Wir setzen heute in allen klassischen Indikationen Keramikimplantate ein – von der Schallücke über die Sofortimplantation bis hin zur Full-Mouth-Rehabilitation.

Was würden Sie Kollegen raten, die bisher noch keine Keramikimplantate verwenden?

Suchen Sie den Austausch mit Kollegen, die sich mit Keramikimplantaten auskennen. Keramikimplantate sind nicht einfach eine Erweiterung des bisher verwendeten Implantatsystems auf einen ‚weißen Dübel‘. Sie sind das nächste Level der dentalen Implantologie – und wie immer brauchen wir alle für ein höheres Level etwas Übung und viel Gefühl. Trauen Sie sich!

Vielen Dank für das Gespräch. ●

Zeramex XT

Das Keramikimplantat



Experten
mit **17 Jahren**
Erfahrung in
Keramik-
implantaten

Lernen Sie das bewährte Keramikimplantatsystem ZerameX XT kennen – mit der metallfreien, Zug- und Biegekräfte reduzierenden Vicarbo® Schraube.

Überzeugende Osseointegration, ausgezeichnete rot-weiße Ästhetik, keine materialbedingten Entzündungen, optimiert für herkömmlichen und digitalen Workflow.

Lebenslange Garantie auf Implantate und 10 Jahre Garantie auf Sekundärteile. Es gelten die ZerameX® Garantiebedingungen.

Made in Switzerland
– since 2005

myplant bio – Altbewährtes und Innovation

Das bewährte Konzept eines zweiphasigen Titanimplantats mit progressivem Gewindedesign und selbsthemmendem Konus sowie dessen überlegene Knochen- und Weichgewebstabilität wurde zum myplant two-System weiter entwickelt. Mit myplant bio erfolgte die Evolution einer Hybrid-Variante mit keramischer Oberfläche.

Interview mit Oliver Betsch

Geschäftsführer myplant GmbH



Wohin entwickelt sich die dentale Implantologie?

Wenn man die Entwicklung des Implantatmarkts verfolgt hat, konnte man feststellen, dass sich Keramikimplantate immer stärker etablieren. Diese Entwicklung wird auch weiterhin anhalten und nicht zuletzt durch den immer aufgeklärteren Patienten angetrieben, der sich aus verschiedenen Gründen eine metallfreie Implantatversorgung wünscht. Aber nicht nur wir glauben, dass diese Entwicklung weiter anhält, sondern auch Spezialisten, die anlässlich der EAO nach Trends in der Implantologie gefragt wurden. Sie sind sich einig, dass künftig reine Titanimplantate ihre dominante Marktstellung verlieren werden, was in der Delphi Studie Horizon 2030 zum Ausdruck gebracht wurde. Tatsächlich ist heute der Anteil an keramischen Implantaten in Deutschland mit bereits 8 % deutlich gestiegen. Dieser Trend bestätigte sich auch am jüngsten Kongress der Neuen Gruppe in Berlin, der sich mit der Frage ‚Titan versus Keramik‘ beschäftigte. Die Diskussion hinsichtlich Titankorrosion und eines entsprechenden Partikelabriebs mit Migration von Teilchen weit über das direkt umliegende Gewebe hinaus hat ihre Spuren hinterlassen, ist wissenschaftlich belegt und nicht wegzudiskutieren.

Welcher besondere Aspekt beflügelte die Entwicklung von myplant bio?

Wir sehen keinen Sinn darin, aus der Frage ‚Titan versus Keramik‘ ein Dogma oder eine Glaubenseinstellung zu machen. Wieso sollte man über lange Zeit bewährte Konzepte über Bord werfen und sich wieder in experimentelle Bereiche begeben? Die Zukunft liegt unserer Meinung nach im Hybrid-Bereich und damit in der Verbindung des Besten aus zwei Welten. Mit myplant bio vereinen wir die Vorteile beider Materialien und überwinden ganz elegant einige Nachteile, in dem wir die gewebefreundlichen Eigenschaften eines Keramikimplantates mit den technischen Vorteilen eines Titanimplantats verbinden. Mit einer der längsten, selbsthemmenden Konusverbindungen im Markt erzielen wir eine bakterien-dichte und mikrobewegungs-freie Abdichtung. Das erlaubt uns, das Implantat subkrestal zu setzen. Dies ist ein essenzieller Faktor für ein langfristig

ästhetisches Ergebnis. Warum sollte man Kompromisse schließen? Altbewährtes und Evidenzbasiertes soll erhalten und nur um die Vorteile eines biologischen, abrieb- und abscherfesten Oberflächenkonzepts ergänzt werden.

Wer steckt hinter myplant bio?

Schauen Sie gern einmal auf unserer Website oder in unseren Social-Media-Kanälen vorbei, Sie werden viele bekannte Gesichter entdecken. Auch hier setzen wir also durchaus auf Altbewährtes: Fast alle unsere Mitarbeiter sind mind. 15 Jahre, viele sogar länger in der dentalen Implantologie tätig und vereinen damit ein großartiges Know-how in einem sehr dynamischen Team. Wir haben uns bewusst ausschließlich auf die dentale Implantologie sowie regenerative Materialien und Produkte, die auf ein biologisches Therapiekonzept ausgerichtet sind, entschieden und sind somit für unsere Kunden ein geschätzter und kompetenter Ansprechpartner auf diesem Gebiet. Viele unserer Mitarbeiter haben renommierte und marktführende Unternehmen verlassen, weil sie daran glauben, dass sich neben dem reinen Titan- und Keramikmarkt ein neues Hybrid-Segment entwickeln wird, in dem wir mit myplant bio eine starke Perspektive sehen.

Sie sind also überzeugt, dass myplant bio den Markt verändern wird?

Da bin ich mir ganz sicher. Das hybride Konzept ist kein kurzlebiger Trend, sondern wird den Markt nachhaltig verändern. Es entspricht einfach auf ideale Weise den Anforderungen an eine moderne, zukunftsorientierte Implantattherapie und ist daneben auch noch ideal auf die digitalen Versorgungskonzepte ausgerichtet, die sich noch flächendeckender etablieren werden. Als kleinen Spoiler darf ich noch anmerken, dass wir zum Jahresende einen patentierten, neuen Index mit ‚zero tolerance‘ herausbringen werden, der es uns erlaubt, die für die Stabilität so wichtige lange konische Verbindung beizubehalten. Also auch hier wieder: Keine Kompromisse! Sie und Ihre Leser dürfen also gespannt sein.

Herzlichen Dank für dieses Gespräch. ●



WIR FÜR DICH
NEXT TO YOU
DEUTSCHE GESELLSCHAFT
FÜR ORALE IMPLANTOLOGIE

CURRICULUM IMPLANTATPROTHETIK

Kursreihe 01 | Start: 28. Oktober 2022

NEU
Hands-On +
Live-OPs

“Implantatprothetik aktuell: von analog bis digital.”
3 Wochenenden Grundlagen der Prothetik
und Implantatprothetik.

Kursgebühren:

DGOI Mitglieder: 2.900 EUR
(Bei Buchung bis zum 31.08.2022
beträgt die Gebühr: 2.500 EUR)

Ansprechpartner:

Fr. Desirée Ohm
Tel. +49 (0) 7251 618996-15
Mail: weiterbildung@dgoi.eu

JETZT ANMELDEN!

Alle weiteren Informationen zur Anmeldung,
sowie das gesamte Kursprogramm
im Überblick unter:

www.dgoi.info/fortbildung/curriculum-implantatprothetik

Es gelten die AGB der DGOI.



Immer eine Idee schneller: Nobel Biocare

Bereits im Unternehmens-Claim „We follow no one“ wird der Anspruch von Nobel Biocare deutlich. Denn von Beginn an gehörte Nobel Biocare zu den Pionieren der Branche – und fühlt sich auf neuen Wegen offensichtlich besonders wohl. Seit knapp zwei Jahren ist Stefan Lieb der Regionaldirektor für die DACH-Region. Er verfolgt die Unternehmenshaltung mit noch mehr Dynamik und Konsequenz.

Das jüngste Beispiel für die Erfolgsgeschichte von Nobel Biocare ist die Service-Initiative 101 %, mit der Stefan Lieb und sein Team die Wünsche der Behandelnden noch besser erfüllt und tagtäglich die Leistungsfähigkeit des Unternehmens unter Beweis stellt. Stets werden Serviceangebote erweitert sowie der Dialog mit den Kunden optimiert. Online geht der 101 % Service sogar noch weiter und ist damit für die Praxen noch schneller, einfacher und kostengünstiger. Neben der kostenfreien Lieferung sind jetzt auch die Retouren inklusive und in der Abwicklung für die Kunden bequemer. Via Login sowie Track & Trace können Kontobewegungen und Lieferungen 24/7 nachverfolgt werden.

GalvoSurge – mehr als nur sauber

Neben dem Service-Angebot stehen die zahlreichen Produktinnovationen, die Nobel Biocare ausmacht. Eines der Highlights ist sicherlich GalvoSurge – die erste wirksame Therapie zur effektiven Implantat-Reinigung. Diese Technologie entfernt den Biofilm von Titan-Implantat-Oberflächen, ist mit den meisten Implantat-Systemen kompatibel und mit einer Behandlungszeit von nur zwei Minuten pro Implantat einfach und schnell in der Anwendung. Der nächste Meilenstein ist zweifellos das Nobel Biocare N1 System. Dieses Implantat-System mit seinen speziellen Instrumenten, prothetischen Komponenten und chirurgischen Protokollen wurde entwickelt, um die Behandler bei jedem Arbeitsschritt optimal unterstützen zu können. Basierend auf neuesten wissenschaftlichen Erkenntnissen zur Osseointegration erfolgt die Präparation des Implantat-Betts mithilfe eines Instruments, das bei niedriger Geschwindigkeit nach biologischen Prinzipien eine Implantat-spezifische Osteotomie basierend auf maximaler Kontrolle ermöglicht.



Feste dritte Zähne an nur einem Tag

Maximal erfolgreich ist auch das All-on-4 Behandlungskonzept für zahnlose oder fast zahnlose Kiefer. Allein in Deutschland gibt es weit mehr als 2,5 Millionen über 65-jährige zahnlose Patienten. Da ihnen diese Therapie feste dritte Zähne in nur einem Tag verspricht, profitieren die als Excellence Center zertifizierten Praxen in extrem hohem Maße. Darüber hinaus existieren viele weitere technische Meilensteine, die Nobel Biocare den Behandelnden bieten kann, wie die dynamisch navigierte Implantologie mit X-Guide. Wir dürfen also gespannt sein, wann und womit Nobel Biocare den nächsten Schritt in die Zukunft der Implantologie geht. ●

1 GalvoSurge ist die erste wirksame Therapie zur effektiven Implantat-Reinigung.

2 Der beste aktuelle Beweis für den Unternehmens-Claim „We follow no one“: das Nobel Biocare N1 System.



Behälter A



„(...) 98% aller Proben, (...),
mit Pilzen kontaminiert.“*



Dieses Wachstum von Bakterien und
Pilzen* in einer Sicherungseinrichtung
(„freie Fallstrecke“) nach DIN EN 1717 in
Deiner Dentaleinheit verursacht nicht
nur teure Wartungs- und Ausfallkosten.



Behälter B



 **SAFE BOTTLE**

Wechsle jetzt auch mit Deiner Praxis
zum gem. DIN EN ISO 17664
validiert aufbereitbaren
SAFE BOTTLE System.
Schützt Euch und Eure Patienten.



Jetzt Termin vereinbaren.
Fon 00800 88 55 22 88
www.bluesafety.com



**BLUE
SAFETY**

Die Wasserexperten

* Heinrichs, G. (2013). Dunkel pigmentierte Biofilme an Trinkwasserarmaturen – mykologische Analyse und hygienische Bewertung, Ursachen und Abhilfemaßnahmen (Dissertation, Biologie). RWTH Aachen University

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

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

pip impressum

Verlegerin:
Marianne Steinbeck
ms@pipverlag.de

Chefin vom Dienst:
Dr. med. dent. Angela Bergmann
ab@pipverlag.de

Chefredakteur:
Sven Skupin
skupin@quintessenz.de

**Chefredakteur
Wissenschaft International:**
Dr. med. dent. Pantelis Petrakakis
pp@pipverlag.de

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

Ressortleitung:
Kerstin Jung
kj@kommunikation-dental.de

Abo-/Leserservice:
leser@pipverlag.de

Recherche & Archiv:
Christa Partenhauser
cp@pipverlag.de

Webdesign und Online-Support:
Mike Kieschnick
mk@pipverlag.de

Anzeigen & PR:
anzeigen@pipverlag.de

Grafik & Layout:
Jan Sczepanski
info@sczep.de

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

Verlag:
pipVerlag
Badstr. 5 · 83714 Miesbach
Tel.: 08025-5785
Fax: 08025-5583
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.

13. Jahrgang 2022
Es gilt die Anzeigenpreisliste, gültig ab 01.09.2022
Druckauflage: 15.020 Expl., Verbreit. Auflage: 15.000 Expl.

 **IVW-geprüft III. Quartal 2022**
IVW-geprüfte Auflage – klare Basis und
Sicherheit für Werbekunden

Diese Ausgabe enthält Beilagen von:
CleanImplant Foundation, FairImplant GmbH, Carl Martin
GmbH, Mectron Deutschland VertriebsGmbH, Nobel
Biocare Deutschland GmbH, Permdental GmbH, Suntech
Dental GmbH, Wegmann Dental, Zantomed GmbH

Termine: pip Ausgabe November 2022
Redaktionelle Beiträge: 23.09.2022
Anzeigenbuchungen: 2022 ausgebaut
Beilagen: 2022 ausgebaut
www.frag-pip.de: 2022 ausgebaut
pip Newsletter: 2022 ausgebaut

Smart Grinder

Vermeiden Sie bis zu 50% Volumenverlust des Hart- und Weichgewebes nach Extraktion durch Auffüllen des leeren Zahnfachs mit autologem Knochenersatzmaterial, gewonnen aus dem extrahierten Zahn des Patienten und aufbereitet mit dem Smart Grinder – chair-side in etwa 15 Minuten.



Mahlkammer

Auffangkammern

Steuerung des
Mahl- und
Sortiervorgangs



Neues
Modell
„GENESIS“

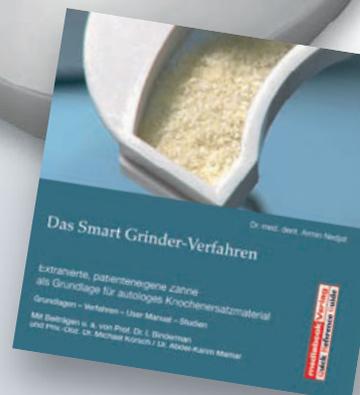
Infos & Anmeldung

IMPLANT POWER DAY

für Zahnärzte & ZFAs
24/09/22

„Das Smart Grinder-Verfahren“ –
ein Fachbuch von Dr. Nedjat.
Fälle aus der Praxis, Manual, Studien

60 Seiten
25 x 25 cm
in Ihrer Buchhandlung erhältlich
ISBN 978-3-937708-27-0



Servicenummer: 06734 91 40 80
champions-implants.com

CHAMPIONS

