

# IMPLANT TRIBUNE

The World's Implant Newspaper · German Edition

No. 4/2013 · 10. Jahrgang · Leipzig, 3. April 2013



## Dental Campus für Implantologen

Prof. Dr. Christoph Hämmerle im Exklusivinterview über die neue Online-Plattform zur umfassenden Aus- und Weiterbildung auf dem Gebiet der Implantologie. ▶ Seite 19



## Explantation im Blickpunkt

Zu Beginn einer Therapie steht das Thema Entfernung von Implantaten meist im Hintergrund, gewinnt aber im Laufe der Jahre zunehmend an Bedeutung. ▶ Seite 20f



## Aus Fehlern lernen

Beim 14. EXPERTENSYMPOSIUM „Innovative Implantologie“ am 26. und 27. April 2013 in Berlin wird über das Thema „Wann gehen Implantate verloren“ diskutiert. ▶ Seite 22

## Sofort- & Frühbelastung: das Berner Konzept

Ziel: Attraktivität der Implantatbehandlung mit kürzeren Einheilzeiten.

Von Dr. med. et Dr. med. dent. Ulrike Kuchler und Prof. Dr. med. dent. Daniel Buser, Bern, Schweiz.

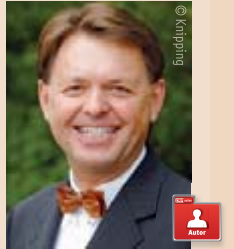
Das Thema der Früh- und Sofortbelastung stand und steht immer wieder im Mittelpunkt von Konsensuskonferenzen von implantologischen Fachgesellschaften. Dies zeigt, dass die Frage nach der optimalen Einheilzeit immer wieder von großem Interesse ist. Aufgrund der technischen Entwicklungen und den bio-

toren sind die Erfahrung und die Präzision des chirurgischen, gewebschonenden Eingriffes durch den behandelnden Zahnarzt oder die Zahnärztin. Der Kliniker, der primär die verwendeten Biomaterialien auswählt, sollte über deren Eigenschaften und den richtigen Einsatz im Detail Bescheid wissen.

die vorhandene Literatur zu diesem Thema aufgearbeitet.

Ziel von Konsensuskonferenzen ist es, anhand klinischer Studien Empfehlungen für die Einheilzeiten abzugeben. 2008 wurden dabei klinische Studien zu den Themen Sofort-, Früh- und konventionelle Belastung in Abhängigkeit von der anatomi-

## Wissen vermitteln für die Zukunft der Praxis und für die Praxis der Zukunft



Statement von Dr. Gerhard Ighaut, Memmingen\*

Die Implantologie ist in der modernen Zahnheilkunde fest verankert und zu einem Querschnitt- und Methodenfach geworden. Als innovative Therapieform hat sie viele Gebiete der Zahnmedizin verändert und beeinflusst. Selbst in komplexen Situationen können wir Patienten heute erfolgreich mit implantatgetragenen Restaurationen versorgen. Dies verdanken wir neuen Techniken, Materialien und Methoden. Nicht zuletzt die gerade zu Ende gegangene Internationale Dental-Schau (IDS) in Köln machte die rasante Entwicklung der Implantologie deutlich, die auf dieser Messe umfangreich präsentiert wurde.

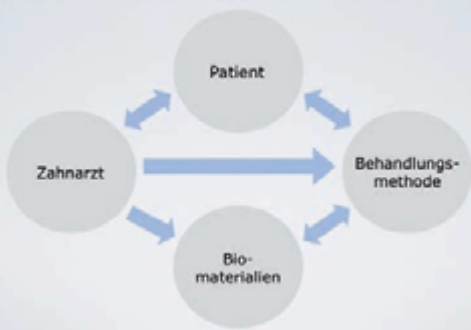
ropas auf ihrem Gebiet kann die DGI durch die Zusammenarbeit von Forschern und Praktikern dieses Wissen generieren und durch eine strukturierte Fortbildung breit verfügbar machen.

Um die Komplexität unserer modernen Möglichkeiten auch didaktisch optimal darzustellen, brauchen wir neue und zusätzliche Wege in der Wissensvermittlung. In der Aus- und Fortbildung der DGI wird darum die digitale Zukunft einziehen, wir setzen verstärkt auf E-Learning, das neue Möglichkeiten eröffnet. Unter E-Learning verstehen wir dabei nicht den Einsatz abgefilmter Vorträge oder langer OP-Videos, sondern medien- und fachdidaktisch aufbereitete Online-Fortbildungen, die das gesamte Methodenspektrum moderner Kommunikation integrieren.

Auf der Website der DGI können interessierte Kolleginnen und Kollegen ein Modul testen, das zeigt, wie wir E-Learning-Komponenten in unser Curriculum Implantologie integrieren werden. Die DGI kann damit als erste Gesellschaft in der Zahnmedizin auf diesem Gebiet ein innovatives Konzept präsentieren, das der implantologischen Fortbildung neue Impulse geben wird.

\*Präsident der Deutschen Gesellschaft für Implantologie e.V. (DGI)

### Faktoren, die das Behandlungsergebnis beeinflussen



1

### Belastungsprotokoll

entsprechend der Nomenklatur der ITI Consensus Conference 2008



2

Abb. 1: Faktoren, die das Implantatergebnis beeinflussen. – Abb. 2: Timeline der Belastungsprotokolle.

logischen Erkenntnissen der letzten Jahre unterlagen die Belastungsprotokolle neuen Anpassungen. Ziel ist es, die Attraktivität der Implantatbehandlung mit kürzeren Einheilzeiten zu verbessern, ohne aber die Frühmisseerfolgsrate zu erhöhen. Sowohl die Implantateinheilung als auch die Wahl des richtigen Zeitpunktes für die Implantatversorgung ist multifaktoriell (Abb. 1). Der Patient steht im wahrsten Sinne des Wortes im Mittelpunkt der Behandlung, da systemische und lokale Faktoren, wie auch die Qualität der verwendeten Biomaterialien, die Osseointegration beeinflussen. Andere wichtige Fak-

In folgendem Artikel beziehen sich die Definitionen der Einheilzeiten auf die aktuelle Nomenklatur der ITI-Konsensuskonferenz (2008) und wurden so übernommen.<sup>1</sup>

Die funktionelle Belastung innerhalb einer Woche wird als „Sofortbelastung“ definiert, als „Frühbelastung“ bezeichnet man die Versorgung zwischen einer Woche und zwei Monaten nach der Implantation. Alle Implantate, die zu einem späteren Zeitpunkt versorgt werden, fallen unter die Kategorie der konventionellen Belastung (Abb. 2). Im Rahmen der ITI-Konsensuskonferenz (2008) haben Experten in systematischen Übersichtsarbeiten

schen Region und der prothetischen Versorgung analysiert. Anhand einer systematischen Literaturschau wurden insgesamt 2.371 Abstrakte gelesen, 295 Volltextartikel untersucht und 60 Studien in den Übersichtsartikeln eingeschlossen.<sup>1</sup> Die Implantatüberlebensraten wurden sowohl für den Ober- und Unterkiefer als auch deren Unterteilung in anterior und posterior und der Art der prothetischen Versorgung erhoben (Abb. 3). Die Ergebnisse zeigen, dass die konventionelle Belastung sowohl in allen anatomischen Regionen als auch festsitzende und abnehmbare Zahn-

Fortsetzung auf Seite 18 →

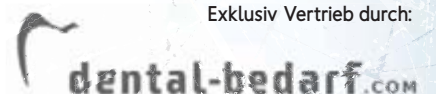
ANZEIGE

## Sinus-Lift NEU definiert



Sinus-Lift Instrumente von Dentium. Für crestalen und lateralen Zugang.

Exklusiv Vertrieb durch:



← Fortsetzung von Seite 17

versorgungen sehr gut klinisch untersucht und wissenschaftlich hervorragend dokumentiert sind. Die Arbeiten zur Frühbelastung verdeutlichen ebenfalls eine gute wissenschaftliche

den und es zeigte sich, dass die Sofortbelastung keine negativen Auswirkungen auf die Implantatüberlebensrate hatte. In einer weiteren Untersuchung mit 36 Patienten, die ebenfalls das Thema Sofortbelastung

95 dieser Implantate nach 20 Jahren nachuntersucht werden. Die Ergebnisse zeigen eine Implantatverlustrate von 10,5 Prozent (zehn Implantate), von denen drei durch eine Fraktur verloren gingen.<sup>8</sup>

traktion bereits möglich ist, dann ist eine Sofortversorgung aus Gründen der Kosteneffizienz keine Option, weshalb die Sofortversorgung beim teilbezahnten Patienten an der Universität Bern kaum zur Anwendung kommt.

prothetisch versorgt. Diese acht Wochen Frühbelastung bei Implantaten mit simultaner SBE wird aktuell in einer prospektiven Fallstudie überprüft und zeigt bis dato eine erfreulich hohe Anzahl von Implantaten von rund 80 Prozent, die nach dieser kurzen Einheilphase einen ISQ-Wert von  $\geq 70$  erzielen.

	Prothetik abnehmbar		Prothetik fix	
	Maxilla	Mandibula	Maxilla	Mandibula
Konventionelle Belastung	94,8 - 97,7% (1 bis 10 Jahre)	97,1 - 100% (1 bis 10 Jahre)	95,5 - 97,9% (3 bis 10 Jahre)	97,2 - 98,7% (3 bis 10 Jahre)
Frühbelastung	87,2 - 95,4% (1 bis 2 Jahre)	97,1 - 100% (1 bis 2 Jahre)	93,4 - 99% (1 bis 3 Jahre)	98,6 - 100% (1 bis 3 Jahre)
Sofortbelastung	95,6%* (1 Jahr) * 1 STUDIE	96 - 100% (1 bis 13 Jahre)	95,4 - 100% (1 bis 3 Jahre)	98 - 100% (1 bis 3 Jahre)
Sofortimplantation und Sofortbelastung		87,5 - 96,4% (2 bis 5 Jahre)		97,7 - 100% (1,5 bis 2 Jahre)

	Evidenzniveau der Belastungsprotokolle				
	Abnehmbar		Fix		
	Maxilla	Mandibula	Maxilla	Mandibula	
Konventionelle Belastung	CWD	SCV	SCV	SCV	Scientifically & clinically validated
Frühbelastung	CD	CWD	CDW	CD	Clinically well documented
Sofortbelastung	CID	CWD	CWD	CD	Clinically documented
Sofortimplantation und Sofortbelastung			CD	CID	Clinically insufficiently documented

Abb. 3: Implantatüberleben abhängig von der Region, der prothetischen Versorgung und des Belastungsprotokolls. – Abb. 4: Übersicht der Evidenz.

Dokumentation. Bei genauerer Betrachtung der Ergebnisse von frühbelasteten Implantaten wird klar, dass die Anzahl der Studien limitiert ist, welche die abnehmbare implantologische Versorgung im Oberkiefer und festsitzende Versorgungen im Unterkiefer untersuchten. Bei der systematischen Suche nach Artikeln zur Sofortbelastung von Implantaten kamen die Experten/-innen damals zu dem Schluss, dass es wenig Literatur zum Thema abnehmbare Versorgungen im Oberkiefer und Sofortimplantation mit Sofortbelastung im Unterkiefer gibt (Abb. 4).<sup>1-3</sup>

im Unterkiefer bei zahnlosen Patienten aufgriff, kamen die Autoren zum Schluss, dass es zu erhöhten marginalen Knochenverlusten rund um die sofortbelasteten Implantate kam.<sup>6</sup> Zusammenfassend zeigen diese Ergebnisse, dass die Sofortbelastung von Implantaten im zahnlosen Unterkiefer möglich ist, jedoch für ein höheres Evidenzniveau noch weitere Studien erforderlich sind.

Das Berner Konzept

An der Berner Klinik für Oralchirurgie werden seit rund 30 Jahren Implantate gesetzt, und viele dieser Implantate sind im Rahmen von Langzeitstudien nachuntersucht worden. Die Implantatbelastung stand dabei schon früh im Mittelpunkt des Interesses. In einer Studie mit 100 Hohlschrauben- und Hohlzylinderimplantaten aus dem Jahr 1990, die alle mindestens drei Monate einheilten, konnten 98 Prozent nach einem Jahr erfolgreich eingestuft werden.<sup>7</sup> Diese Dauer richtete sich nach dem damaligen Wissensstand und den damals erhältlichen Implantatdesigns und -oberflächen, die heute nicht mehr am Markt verfügbar sind.

In einer eben zur Publikation angenommenen Studie konnten

2002 wurden die Ergebnisse einer Multicenterstudie veröffentlicht, bei der Implantate mit einer neu entwickelten sandgestrahlten und säuregeätzten Oberfläche (SLA<sup>®</sup>) bereits nach sechs Wochen belastet wurden. Nach einem Jahr lag die Implantaterfolgsrate bei 99,3 Prozent.<sup>9</sup> Die eben erst publizierten Langzeitergebnisse von 511 Implantaten aus diesem Zeitraum zeigen nach zehn Jahren Implantatüberlebensraten von 98,8 Prozent.<sup>10</sup>

Nachdem präklinische Studien eine noch schnellere Knochenanlagerung mit der hydrophilen SLA-Oberfläche zeigten,<sup>11,12</sup> wurde die Einheilphase bei Standardimplantation im Unterkieferseitenzahnbereich weiter verkürzt und auf drei Wochen festgelegt. Bei einer so kurzen Einheilphase war es notwendig, die Implantatstabilität objektiv messen zu können, was mithilfe der Resonanzfrequenzanalyse (RFA) unter Messung der ISQ-Werte (Implantatstabilitätsquotient) erfolgte.


Eine prospektive Fallstudie zeigte, dass die Frühbelastung bei dieser Indikation mit hoher Erfolgsicherheit möglich ist.<sup>13-15</sup> Wenn eine Frühbelastung nach drei Wochen mit einer definitiven Rekon-

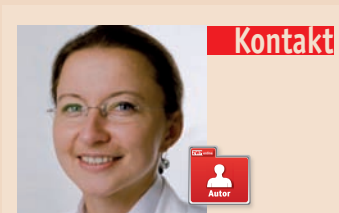
Frühbelastung bei Implantation mit simultaner Augmentation

Im ästhetischen Bereich werden Implantate meist mit einer simultanen Konturaugmentation eingesetzt, damit zuverlässig eine ausreichend dicke faciale Knochenwand erzielt werden kann. Dabei wird die Frühimplantation vier bis acht Wochen nach Extraktion klar favorisiert. Die Konturaugmentation wird mit autologen Knochenchips und einem bovinen Knochensatzmaterial (KEM) mit geringer Substitutionsrate durchgeführt, wobei heute eine resorbierbare Kollagenmembran als temporäre Barrierenmembran verwendet wird.<sup>16</sup> Die Freilegung der Implantate erfolgt heute routinemäßig bereits acht Wochen nach der Implantation. Eine entsprechende Fallstudie mit 20 konsekutiv operierten Implantaten zeigte ausgezeichnete ästhetische Ergebnisse.<sup>17,18</sup> In einer weiteren Untersuchung zur Konturaugmentation konnte nachgewiesen werden, dass die mit bovinem KEM und Eigenknochen augmentierte faciale Knochenwand auch nach fünf bzw. neun Jahren stabil ist.<sup>19</sup>

Im Oberkieferseitenzahnbereich muss die fehlende Knochenhöhe oft mit einer Sinusbodenelevation (SBE) kompensiert werden. Dabei kommt meist die laterale Fenster-technik zur Anwendung – unter Verwendung eines „Composite Grafts“ mit einer Mischung von autologen Knochenchips und einem bovinen KEM. Die Kombination mit der hydrophilen SLA-Oberfläche erlaubt es, diese Implantate, die mit einer simultanen SBE eingesetzt werden, bereits nach acht Wochen mit der RFA-Methode nachzumessen. Ist der ISQ-Wert nach acht Wochen  $\geq 70$ , werden die Implantate definitiv

Zusammenfassung

Die Sofort- und Frühbelastung ist heute sehr gut dokumentiert und kann aus gutem Grund empfohlen werden. Beim teilbezahnten Patienten steht jedoch die Frühbelastung nach drei oder acht Wochen im Vordergrund, wobei sich hier die Messung der Implantatstabilität mithilfe der RFA-Methode als sehr nützlich und zuverlässig erwiesen hat. 



**Dr. med. dent. et Dr. med. Ulrike Kuchler**  
Klinik für Oralchirurgie und Stomatologie  
Freiburgstr. 7, 3010 Bern, Schweiz  
Tel.: +41 31 6320915  
ulrike.kuchler@zmk.unibe.ch



**Prof. Dr. med. dent. Daniel Buser**  
Direktor der Klinik für Oralchirurgie und Stomatologie  
Universität Bern,  
Klinik für Oralchirurgie und Stomatologie  
Freiburgstr. 7, 3010 Bern, Schweiz  
Tel.: +41 31 6322566/45  
daniel.buser@zmk.unibe.ch

ANZEIGE

# Zahnreinigung.

## EVE Prophyclean







**Instrument für vielseitige Anwendungen bei der Prophylaxebehandlung**

**NEW**

- Entfernt Zahnstein, Beläge und Verfärbungen
- Entfernt Bracketkleberreste und Zementüberschüsse
- Anwendbar für die subgingivale Wurzelglättung
- Kein Abtrag der Zahnhartsubstanz
- Faserfrei
- Erhältlich in zwei Körnungsabstufungen

SET RA 412

SET RA 411

SET RA 410

[www.eve-rotary.com](http://www.eve-rotary.com)