

# Digitale Navigation und 3-D-Bildgebung machen die Implantologie sicherer

Interview mit Dr. Dr. Marc Baltensperger, Kiefer- und Gesichtschirurg FMH, Winterthur. Von Johannes Eschmann



Die Planung eines Implantatfalles wird durch DVT und Navigationsprogramme sicherer, vor allem bei komplexeren Fällen. Dr. Dr. Marc Baltensperger, Winterthur, antwortet auf Fragen zur Entwicklung, Vorteilen und worauf man beim Einsatz der digitalen Hilfsmittel achten sollte.

**Dental Tribune: Was weckt an den aktuellen Entwicklungen in der Implantologie besonders Ihr Interesse und wo sehen Sie noch Potenzial?**

**Dr. Dr. Marc Baltensperger:** Die Implantologie macht, wie die gesamte Zahn- und Humanmedizin, eine gewaltige Entwicklung im Zuge der Digitalisierung durch. Dabei kommt vor allem der digitalen Volumetomografie eine enorme Bedeutung zu. Durch die Verbreitung der digitalen Volumetomografie steht erstmals eine dreidimensionale bildgebende Technologie zur Verfügung, die eine gute Qualität liefert zu einem relativ günstigen Preis, und dies bei einer vertretbaren Strahlenbelastung für den Patienten. Damit wird auch die digitale Planung von Implantatfällen mit Navigationsprogrammen, die mittlerweile alle führenden Im-

plantatfirmen anbieten, mehr und mehr Einzug halten. Meiner Meinung nach ist es bereits heute so, dass besonders für komplexere Implantatfälle, die Planung mithilfe von 3-D-Bildgebung und ggf. Navigationssystemen als Goldstandard angesehen werden darf. Hier sehe ich ein grosses Potenzial der Implantologie. Mit der immer besser werdenden Computertechnologie werden die Bildgebung und die Navigationssysteme in Zukunft zusehends genauer und einfacher zu bedienen sein. Dies wird die Sicherheit bei der Planung und beim Setzen von Implantaten weiter verbessern.

**Wie schätzen Sie die Problematik der Periimplantitis ein und welche Therapieansätze wenden Sie in Ihrer Praxis an?**

Mittlerweile wird seit über 40 Jahren weltweit erfolgreich implantiert. Wie keine andere Therapie hat die Implantologie das Fachgebiet der Zahnmedizin in dieser Zeit verändert. In dieser Zeit haben sich Wissenschaftler und Implantathersteller vor allem auf das Einheilen der Implantate, also auf die Osseointegration konzentriert.



Dr. Dr. med. Marc Baltensperger – im Gespräch mit Dental Tribune Schweiz – sieht für die 3-D-Bildgebung und Navigationssysteme ein grosses Potenzial in der Implantologie. Lesen Sie dazu das Interview.

Die meisten Entwicklungen in der Implantologie zielten auf eine verbesserte (und raschere) Osseointegration sowie auf eine vereinfachte Handhabung der Produkte hin.

Durch die weite Verbreitung der Implantologie und die demografische Verteilung der Patienten mit einer stetig zunehmenden Lebenserwartung, sehen wir nun auch immer

mehr die (Langzeit-)Komplikationen der Implantate. So wird uns die Periimplantitis mehr und mehr in unserer täglichen Arbeit beschäftigen. Leider ist es nach wie vor so, dass bis dato noch kein befriedigendes therapeutisches Mittel zur Verfügung steht, um die Periimplantitis erfolgreich und nachhaltig zu behandeln. Der Schlüssel scheint die vollständige Dekontamination der Implantatoberfläche zu sein. Da liegt aber auch das Hauptproblem. Die rauen Implantatoberflächen, welche mittlerweile Standard sind, bieten eine optimale Umgebung für die Kolonisation durch Mikroorganismen. Ist eine Implantatoberfläche erst einmal mit Bakterien besiedelt, wie dies bei der Periimplantitis der Fall ist, so ist es sehr schwierig, zumeist unmöglich, diese vollständig wieder zu säubern.

Die Periimplantitisfälle, welche wir in unserer Praxis sehen, sind meistens fortgeschritten. In der Regel führen wir ein offenes Debridement durch, wobei nach einer sorgfältigen und gründlichen mechanischen Abtragung des Granulationsgewebes der Situs mit Wasserstoffperoxid und

**Fortsetzung auf Seite 18 →**

ANZEIGE

GLEICHE AUSSENGEOMETRIE

TUBE-IN-TUBE™ VERBINDUNG

KONISCHE VERBINDUNG

**-14% WÄHRUNGSANPASSUNG**  
AUF ALLE CAMLOG® UND CONELOG® PRODUKTE

**CAMLOG IST JETZT DOPPELT GUT**

Neu, konisch und in CAMLOG-Qualität: Das CONELOG® Implantatsystem. Damit erhalten Sie nun erstklassige Implantate mit Tube-in-Tube™ und konischer Verbindung aus einer Hand. Zusätzlich profitieren Sie von zwei Jahren Preisgarantie auf alle Implantate. Für weitere Infos: Telefon 061 565 41 41, www.camlog.com

a perfect fit™

camlog

←Fortsetzung von Seite 17

Neomycin-Spüllösung behandelt wird. Anschliessend wird die Implantatoberfläche zusätzlich mit dem CO<sub>2</sub>-Laser behandelt. Je nach Fall kommen anschliessend GBR-Massnahmen zum Zuge, wobei allerdings nicht eine eigentliche „Reosseointegration“ des Implantates erwartet werden darf.

Ein weiterer, meiner Meinung nach ganz entscheidender Punkt, ist der Zustand des periimplantären Weichgewebes. Besteht eine genü-

gende periimplantäre attached (keratinisierte) Mukosa oder nicht? Fehlt diese, oder ist sie nur teilweise vorhanden, wird eine Periimplantitis begünstigt. Eingriffe, welche auf eine Verbesserung der periimplantären Weichteilsituation hinzielen, haben deshalb in unserer Praxis in den letzten Jahren deutlich zugenommen.

**Welche Eigenschaften sollte ein Implantatsystem aufweisen, um einen langfristigen Erfolgszielen zu können?**

Ein gutes Implantatsystem sollte folgende Eigenschaften haben:

1. Einfache Handhabung in der Chirurgie und der Prothetik
2. Das Implantatsystem sollte nach dem Prinzip: „So viele Teile wie nötig, so wenig Teile wie möglich“ konzipiert sein. Dies gilt für die Chirurgie wie auch für die Prothetik. Dabei sollten mit einem Implantatsystem alle gängigen Situationen suffizient gelöst werden können.
3. Das Design des Implantates sollte eine gute Osseointegration ermög-

lichen und idealerweise eine geringe Anfälligkeit für Kontamination durch Mikroorganismen aufweisen.

4. Es sollte ein gutes Preis-Leistungs-Verhältnis aufweisen.

Die meisten führenden Implantatsysteme wurden in den letzten Jahren kontinuierlich verbessert und erfüllen im Wesentlichen diese Punkte. Fundamentale Unterschiede zwischen den einzelnen Systemen sind nicht mehr auszumachen. Dies gilt

sowohl für die Zuverlässigkeit, aber auch bezüglich der Anfälligkeit der Implantate für Periimplantitis. Diese wird, wie bereits erwähnt, durch die heutzutage gebräuchlichen, rauen Implantatoberflächen sicherlich begünstigt.

**Welche Faktoren sind für Sie bei der Wahl des Implantatsystems ausschlaggebend?**

Da unsere Praxis eine reine Überweisungspraxis für Kiefer- und Gesichtschirurgie ist, haben wir selber keine eigenen Patienten. Der Patient wird uns in der Regel zur Implantation und/oder einer allfälligen präprothetisch-chirurgischen Therapie überwiesen. Die nachfolgende Prothetik wird dann durch den behandelnden Zahnarzt durchgeführt. Es ist deshalb zumeist so, dass der Zuweiser bestimmt, welches Implantatsystem er bevorzugt. Dieses werden wir dann nach Möglichkeit auch verwenden.

Diese Philosophie erlaubt uns mit einer hohen Flexibilität auf die Wünsche des zuweisenden Zahnarztes bezüglich der Wahl des Implantatsystems einzugehen. Es bedeutet aber auch, dass wir stets mit den gängigen Systemen auf dem Markt à Jour sein müssen, was mit einem gewissen Aufwand verbunden ist. Eine gewisse Vereinfachung wäre da manchmal schon wünschenswert.

Entscheidend bei der Wahl eines Implantatsystems ist aber sicherlich auch meiner Meinung nach, dass dieses auf dem Markt schon einige Zeit etabliert und wissenschaftlich gut dokumentiert ist. Nur so besteht eine gewisse Sicherheit für den Behandler und Patienten, dass Ersatzteile und der Support auch in einigen Jahren/Jahrzehnten für dieses System noch verfügbar sein werden.

**Was sind die Vorteile einer digitalen Behandlungsplanung?**

Die Navigation ist ein wertvolles Werkzeug zur Planung anspruchsvollerer und grösserer Implantatfälle. Leider wird meiner Meinung nach die Navigation noch zu oft in Verbindung mit der „Flapless Surgery“ gebracht. Dies ist zwar unbestritten ein Vorteil des Systems, doch sollte der Anwendungsbereich der navigationsgestützten Implantologie nicht auf solche Fälle reduziert werden.

Viel interessanter ist der Einsatz der Navigation bei Patienten mit einem kritischen Knochenangebot. Dabei handelt es sich um Situationen, wo man nicht sicher ist, ob eine direkte Implantation aufgrund des vorhandenen Knochenangebots gewagt werden kann oder ob nicht doch zuerst augmentiert werden sollte. Mit Hilfe der Navigation kann ein Eingriff bereits mit grosser Sicherheit am Computer simuliert und diese Frage relativ zuverlässig beantwortet werden. Der Aufwand der Behandlung kann somit im Voraus bestimmt und mit dem Patienten besprochen werden.

**Sehen Sie auch Nachteile einer digitalen Behandlungsplanung?**

Die Navigation kann dem Behandler eine falsche Sicherheit geben. Die Navigation ist nur so gut wie die Planung am PC. Zu beachten sind auch systembedingte Ungenauigkeiten, welche bei jedem Navigations-

ANZEIGE

# ReActive® Implantatsystem

Das prothetisch kompatible Implantat zu NobelBiocare™ mit Plattformswitching.



**217.50 CHF**

ReActive™

1. Prothetisch **kompatibel** mit den NobelReplace\* Abutments von Nobel Biocare™.
2. **Plattformswitching** mit dem RePlant Implantat und den NobelReplace\* Abutments
3. FDA Zulassung zur **Sofortbelastung**
4. Verfügbar in den enossalen **Durchmessern** 3,7, 4,2, 4,7, 5,7mm und den **Längen** 8, 10, 11,5, 13, 16mm
5. Das **All-in-One Package** für nur **217.50 CHF** enthält Implantat, Abutment, Abdruckpfosten und Deckschraube

**All-in-One Package**



Deckschraube














**Innovative und smarte Lösungen mit echtem Mehrwert!**

Implant Direct Sybron setzt neue Massstäbe mit hochqualitativen Produkten zum attraktiven All-in-One™ Package-Preis ab 172.50 CHF pro Implantat, inklusive der dazugehörigen Prothetik. Neben dem einzigartigen Spectra-System und den kompatiblen Implantatlinien zu NobelBiocare™, Straumann und Zimmer® Dental\* bietet Implant Direct Sybron für jede Indikation die passende Prothetik ab 98 CHF an.

Gratis Infoline: 00800 4030 4030  
www.implantdirect.ch  
Europas Nr. 1 Onlineanbieter für Zahnimplantate



\*Registrierte Marken von Institut Straumann AG, NobleBiocare™ und Zimmer® Dental.

system vorkommen und bei der Planung berücksichtigt werden müssen. Meiner Meinung nach können deshalb Navigationssysteme in der Implantologie nur effizient eingesetzt werden, wenn der Behandler eine gewisse implantologische Erfahrung mitbringt.

**Wann wird in Ihrer Praxis eine Navigationssoftware eingesetzt?**

Diese Frage schliesst an meinen bisherigen Ausführungen an. In unserer Praxis sehen wir sehr viele Patienten, welche uns zugewiesen wurden in der Annahme, dass zusätzliche präprothetisch-chirurgische Massnahmen (Knochenaufbauten etc.) notwendig sein werden, bevor eine Implantation gewagt werden kann. Ist das Knochenangebot eindeutig ungenügend, so ist dies meistens klinisch und/oder im konventionellen Orthopantomogramm klar ersichtlich. Ebenso verhält es sich bei einem eindeutig genügenden Knochenangebot. Interessant sind aber die Fälle mit einem kritischen Knochenangebot. Hier verwenden wir routinemässig die digitale Volumetomografie zur dreidimensionalen Bildgebung und immer öfters auch die Navigationsprogramme, um eine klare Planung durchführen zu können.

**Welche Kriterien sollte eine moderne Navigationssoftware erfüllen, damit sie sinnvoll eingesetzt werden kann?**

Es sind heute bereits zahlreiche Navigationssysteme auf dem Markt. Wichtig scheint mir, wie bei den Implantatsystemen bereits erwähnt, dass man hier auf einen grösseren und auf diesem Gebiet etablierten Anbieter zurückgreift. Dies gewährleistet, dass das Programm keine wesentlichen „Kinderkrankheiten“ mehr aufweist. Des Weiteren hat man die Gewähr, dass das System konsequent und kontinuierlich weiterentwickelt wird, was bei Softwareprogrammen unabdingbar ist.

Ein gutes Navigationssystem sollte folgende Eigenschaften aufweisen:

1. Das Navigationsprogramm sollte in der Anwendung einfach und intuitiv sein, bei einem vertretbaren Mass an PC-Vorkenntnissen.
2. Die Übertragbarkeit der virtuell am PC durchgeführten Planung auf den Patienten mittels Bohrschablone sollte mit möglichst geringem Aufwand und in möglichst wenigen Arbeitsschritten erfolgen können.
3. Das Implantatsystem muss so angepasst werden, dass mittels der Bohrschablone die Implantation in allen drei Dimensionen exakt auf den Patienten übertragen werden kann.
4. Das System sollte als Ganzes eine hohe Genauigkeit aufweisen.

**Was war Ihre Motivation, einen eigenen Study Club zum Thema Implantologie zu gründen?**

Es gibt heutzutage ein sehr grosses Angebot an Fortbildungen über Implantologie. Die meisten davon sind Kongresse, Symposien und Kurse im Frontalunterricht. Die Möglichkeit, Fragen zu stellen oder gar eigene Fälle zu besprechen, ist hier sehr limitiert. Um genau diese

Lücke zu schliessen, ist ein Study Club die ideale Plattform. Hier ist eine angeregte Diskussion unter Kollegen erwünscht, um Erfahrungen aus der täglichen Praxis auszutauschen.

Da sowohl in der Region Winterthur und Umgebung, wie auch in der Region Baden das Angebot diesbezüglich noch zu wünschen übrig liess, haben wir uns entschlossen, die Sache selbst in die Hand zu nehmen und selbst einen Study Club zu gründen.

**Wie kann man Mitglied in Ihrem Study Club werden?**

Der Study Club lebt von der aktiven Teilnahme seiner Mitglieder. Prinzipiell steht er allen implantologisch interessierten Kollegen offen. Ein regelmässiger Besuch der Veranstaltungen ist wünschenswert, damit sich die Mitglieder untereinander auch besser kennenlernen und so der Dialog gefördert wird. Um den intimen Rahmen eines Study Clubs zu wahren, ist aber auch eine Limitierung der Teilnehmer notwendig.

**Fortbildung ist nicht zum Nulltarif zu haben, wie finanzieren Sie den Study Club?**

Um die Qualität des Study Clubs zu gewährleisten, wird auch ein Kostenbeitrag erhoben. Dieser deckt allerdings nur einen kleinen Teil der Ausgaben. Ohne die zusätzliche grosszügige Unterstützung von Nobel Biocare, für die ich mich an dieser Stelle recht herzlich bedanken möchte, wäre der Study Club sicherlich in dieser Form nicht möglich.

Herr Dr. Dr. Marc Baltensperger, herzlichen Dank für das Gespräch. 

Kontakt:

**Dr. Dr. med. Marc Baltensperger**  
 FMH Facharzt für Kiefer- und Gesichtschirurgie  
 8400 Winterthur  
 Tel.: 052 209 07 07  
 www.kiefergesichtschirurgie.ch  
 info@kiefergesichtschirurgie.ch

ANZEIGE

# ZERAMEX®T

## natürlich • metallfrei • zweiteilig

Interesse an einer  
Live-OP?  
Melden Sie sich!



**ZERAMEX®T geht neue Wege in der ästhetischen Zahnmedizin.** Aufbauend auf Bewährtem setzen wir neues Wissen stetig und konsequent um. ZERAMEX®T orientiert sich voll und ganz an der Natur: **weiss, metallfrei und absolut inert.**

ZERAMEX®T – das ideale Fundament um höchste Ästhetik und Funktionalität zu erreichen und Ihren Patienten ein strahlendes, natürliches Lächeln zu schenken. Wir beraten Sie gerne umfassend.

Telefon Schweiz, 044 388 36 36  
 Telefon Deutschland, 07621 1612 749  
[www.dentalpoint-implants.com](http://www.dentalpoint-implants.com)

**DENTALPOINT**  
 Swiss Implant Solutions

