

Laut eigenen Angaben hat Dr. Karl Ulrich Volz bereits 20.000 Keramikimplantate inseriert. Im Interview mit dem Implantologie Journal erläutert der Keramikspezialist, Firmengründer und Inhaber der SDS Swiss Dental Solutions AG sowie leitender Zahnarzt der SWISS BIOHEALTH CLINIC, die zahnmedizinischen Besonderheiten und Herausforderungen in der Keramikimplantologie. Ausführlich geht er hier auf immunologische, implantat-spezifische und prothetische Aspekte ein – seine Ansichten sind in Kollegenkreisen nicht immer unumstritten.



## „Wir müssen die Biologie mehr berücksichtigen!“

*Herr Dr. Volz, eine langzeitstabile Implantatversorgung hängt von vielen Faktoren ab. Was sind, Ihrer Ansicht nach, die wichtigsten Aspekte einer erfolgreichen Implantattherapie?*

Wir müssen insbesondere immunologische, implantatspezifische und prothetische Aspekte berücksichtigen. Immunologisch bedeutet, dass der Patient nicht nur zum Operationszeitpunkt, sondern auch in der Folgezeit in der Lage sein muss, Knochen zu bilden und eine hohe Knochendichte aufrecht zu erhalten. Dies haben wir bei unserem SWISS BIOHEALTH CONCEPT in begleitenden medizinisch-immunologischen Therapien über die letzten zehn Jahre optimiert. Implantatspezifisch bedeutet, dass wir ein Implantatdesign und ein Bohrprotokoll benötigen, welches interoperativ keinerlei Kompression auf die Kompakta bringt, da wir andernfalls in diesem sensiblen und schlecht durchbluteten Bereich Knocheneinbrüche sehen werden. Insofern benötigen wir, so wie wir es beim SDS-Implantat konstruiert haben, ein sehr tiefes und aggressives Gewinde mit geringer Steigung, um die maximale Power aus dem apikalen Anteil des Implantats zu generieren, wo eine gute Durchblutung vorliegt und kein Schaden gesetzt werden kann. Auch für die prothetische Versorgung spielt das Implantatdesign

eine wichtige Rolle, denn die optimale Implantat-Kronen-Verbindung wird immer „tissue level“ sein, wo wir keinen Spalt unterhalb der Gingiva oder gar auf Knochenniveau vorliegen haben, sondern nur einen genau auf Gingivaneiveau. In zwanzig Jahren hat noch nie jemand meiner These widersprochen, dass dies die biologisch, immunologisch und parodontalhygienisch beste Variante sei. Selbst Prof. Willi Schulte, der Urvater der Keramikimplantate, hat mich kurz vor seinem Tode in einem persönlichen Schreiben aufgefordert,

„Wir müssen insbesondere immunologische, implantatspezifische und prothetische Aspekte berücksichtigen.“

diesen Weg beizubehalten. Dass die Prothetik komplett spannungsfrei eingegliedert sein muss, versteht sich von selbst. Wichtig bei einer Situation, bei der Kronen sowohl auf Implantaten als auch auf natürlichen Zähnen vorliegen, ist, dass der Kontakt auf den Implantatkronen um den Betrag der Intrusion natürlicher Zähne reduziert wird. Bei sanftem Zubeißen auf die 8µ-Metallfolie soll diese an der Implantatkrone durchzuziehen sein, jedoch am natür-

lichen Zahn halten. Bei festem Zubeißen muss die Folie auch von der Implantatkrone gehalten werden.

*Was sind mögliche Risikofaktoren und wie begegnen Sie diesen?*

Immunologisch betrachtet sind der LDL-Wert, welcher ab 1,2g pro Liter für eine erhöhte Entzündungsneigung und Infektionsgefahr spricht, sowie ein niedriger Vitamin-D3-Wert unter 70ng pro Milliliter mögliche Risikofaktoren. Dies wurde 2014 sehr schön in einer Studie von Dr. Joseph Choukroun und G. Khoury et al. gezeigt und wird in unserer SWISS BIOHEALTH CLINIC in der Schweiz lupenrein umgesetzt. Weitere Risiken sind selbstverständlich Infektionen in anderen Kieferarealen, welche nicht zeitgleich ausgeräumt werden. Hier hat das Keramikimplantat den Vorteil, dass es keinerlei Anfälligkeit für Periimplantitis zeigt – vorausgesetzt, es wird aus reinem Zirkoniumdioxid hergestellt. Zirkoniumdioxid heilt komplett neutral, und nicht wie Titan im Sinne einer chronischen Entzündung, ein (durch die Ausschüttung der Entzündungsmediatoren TNF-alpha und IL1-beta). Aus diesem Grunde muss im Vorfeld die immunologische Situation des Patienten berücksichtigt werden, um gleich hohe initiale Einheilquoten wie bei Titanimplantaten zu erzielen. Belohnt werden wir dafür, dass wir dann

„Wir haben tausendfach bewiesen, dass unser Sinusimplantat mühelos in der Lage ist, beliebig viel neuen Knochen im Sinus zu bilden. Dabei wird weder Knochenersatzmaterial noch eine synthetische Membran verwendet.“



Abb. 1: Dr. med. dent. Karl Ulrich Volz im Gespräch über das perfekte Zusammenspiel von Biologischer Zahnmedizin und Keramikimplantaten.

in den Folgejahren und -jahrzehnten keinerlei Periimplantitis sehen werden. Darüber hinaus existieren mechanische Risiken bei Keramikimplantaten. Es muss sowohl eine Implantatform als auch ein Bohrprotokoll gewählt werden, welche ein ausreichendes Drehmoment im apikalen Anteil des Implantats, bestenfalls zwischen 20 und 40 Ncm, und ein sehr geringes Drehmoment im krestalen Bereich, optimalerweise von 0 Ncm, generieren. Zudem muss man sich darüber im Klaren sein, dass Keramik als thermisch nicht leitfähiges Material, anders als Titan, die Reibungshitze an der Oberfläche nicht in den Kern ableiten kann. Aus diesem Grund ist eine formkongruente Aufbereitung, möglicherweise mit einem Gewindeschneider und einem zylindrischen Implantat, aus meiner Sicht kontraindiziert, da hier enorme Wärmeentwicklungen an der Oberfläche entstehen können und somit den Knochen beim Eindrehen schädigen. Deshalb haben wir ein Stufenimplantat entwickelt, welches speziell im harten Knochen der Klasse I schon über die Hälfte in den Bohrstollen „fällt“ und nur noch um wenige Umdrehungen eingedreht werden muss. Gleichzeitig wird durch das Bohrprotokoll überextendiert aufbereitet, sodass lediglich die Gewindespitzen greifen, jedoch zwischen dem harten Knochen der Klasse I und dem Kern des Implantats Hohlräume entstehen, in denen sich neuer und gesunder lamellärer Knochen mit Blutgefäßen entwickeln kann.

#### *Welche Rolle spielt dabei das Implantatsystem, dessen Material und Design?*

Das Implantatdesign spielt eine sehr große Rolle. Auf einige wichtige Punkte habe ich eben bereits hingewiesen. Was mich immer wieder erstaunt, ist die Tatsache, dass Keramikimplantate auch als Bone Level mit Platform Switch oder auch mit auf dem Implantat aufsitzenden Abutments angeboten werden. Gerade bei Keramik, einem komplett nicht duktilen Material, ist im Gegensatz zu Titanimplantaten keinerlei Kaltverschweißung zu erwarten, und es wird immer ein großer Spalt zwischen Implantat und Abutment vorliegen, denn ein komplett starres Material gibt nicht nach und wird genau an drei Punkten aufliegen. Wir müssen uns dabei vor Augen halten, dass Bakterien und andere Erreger eine Größe von 0,5–1 µm besitzen und mühelos in dieses Interface eindringen können, denn selbstverständlich wird knapp über Knocheniveau oder auf Knochenniveau nicht zementiert werden. Aus meiner Sicht war das Tissue Level Titanimplantat von Straumann das beste (Titan-)Implantatsystem aller Zeiten. Damit habe ich vor 30 Jahren implantieren gelernt und sehe heute bei den von mir gesetzten Implantaten immer noch keinerlei Periimplantitis. Der einzige Nachteil war, dass man nach einiger Zeit den schwarzen Rand gesehen hat und verständlicherweise das Titan nicht im Mund präparieren kann und auch nicht sollte. Aus diesem

Grunde wurden die Schnittstellen unter die Gingiva verlegt – sei es Bone Level oder sei es Platform-Switch. Da wir mit Zirkoniumdioxid ein sowohl ästhetisches, zahnähnliches als auch beschleifbares Material haben, gibt es keinerlei Veranlassung, den Rand unter die Gingiva zu legen. Auch da Zirkoniumdioxid das einzig bekannte Material auf diesem Planeten ist, welches sich mit der Gingiva verbindet (Stichwort: Zirkonia-Epitheliale Verbindung, Prof. Kniha, Prof. Oliva), müssen wir nun nicht mehr in jedem Fall verloren gegangenen Knochen durch Knochenaufbau ersetzen, sondern können dies auch mit Keramik tun. So haben wir eine relativ breite und hohe Tulpe konstruiert, welche die Gingiva stützt und es dem Prothetiker ermöglicht, den Rand exakt auf Gingivaniveau zu präparieren. Implantatsysteme, welche nicht über diese hohe Tulpe verfügen, müssen aus ästhetischen Gründen den Kronenrand im approximalen Bereich weit unter Gingivaniveau und damit dicht auf Knochenniveau legen. Ich zeige in meinen Kursen Fälle, in denen ich eben solche Implantate freigelegt habe und bei denen man sehen konnte, dass an all diesen Implantaten ein Knochenabbau in der Einheilphase entsteht, bis die biologische Breite, also 1,5 mm vom Knochenniveau bis zur Implantatschulter, wiederhergestellt ist. Grundsätzlich wird aus meiner Sicht die Biologie viel zu wenig berücksichtigt. So weisen nahezu alle Chirurgie- oder Implantatsysteme ein sehr hohes Drehmoment

bei Knochenklasse I und ein niedrigeres Drehmoment bei Knochenklasse IV auf. Hinsichtlich der Biologie sollte es jedoch genau andersrum sein, da der hart und schlecht durchblutete Knochen der Klasse I nur ein deutlich geringeres Drehmoment verträgt als der gut durchblutete Knochen der Klasse III beispielsweise. Genau dies haben wir als erste Implantatfirma überhaupt berücksichtigt und ein den Knochenklassen angepasstes Bohrprotokoll entwickelt, wo der Implanteur zunehmend härteren Knochen zunehmend dicker aufbereitet und die oben beschriebenen Hohlräume zwischen Knochen und Implantatkern schafft. Das Drehmoment ist dadurch in allen vier Knochenklassen nahezu gleich – in Knochenklasse I eher sogar etwas niedriger.

**Welche Überlegungen stehen hinter den teilweise eigenwillig anmutenden Implantatdesigns, die bei Ihnen Verwendung finden? Stichwort Sinus-implantat oder Sonnenschirmeffekt ...** Unser einteiliges SDS-Implantat ist kompatibel mit LOCATOR oder Novoloc. Einige unserer Anwender setzen auch bereits erfolgreich LOCATOR-Prothesen auf unseren SDS-Implantaten ein. Meine persönliche Ansicht ist: Wenn schon Implantate, dann auch festsitzend. Es gibt zwar einige Behandlungskonzepte, wie etwa All-on-Four oder Fix-on-Six, allerdings heißt unser Konzept aus biologischen und anatomischen Gründen Great-on-Eight. Dies hängt damit zusammen, dass wir keinesfalls die Symphysen verblocken wollen, welche auch beim Erwachsenen einer gewissen Beweglichkeit unterliegen und bei einer vollständigen Verblockung Spannungszustände bis hin zu schwerer Migräne hervorrufen können. So werden nach unserem Konzept im Oberkiefer drei Segmente hergestellt: Zwei laterale Segmente und ein



Abb. 2

Frontzahnsegment. Im Unterkiefer werden zwei Segmente hergestellt, da sich hier die Symphyse in der Mittellinie befindet. Unabhängig davon benötigen wir auch deshalb acht Implantate, um erfolgreich jeden Meridian zu aktivieren: Ein Implantat wird für den mittleren oder lateralen Inzisivus benötigt, um den

Blasen-Meridian zu aktivieren. Darüber hinaus wird ein Implantat für den Eckzahn benötigt. Dieses ist sowohl statisch als auch medizinisch gesehen das wichtigste, da der Leber-Gallen-Meridian, und damit die Entgiftungsfähigkeit, allein vom Eckzahn abgedeckt wird. Um den Dickdarm- und den Magen-Meridian zu aktivieren, wird zudem sowohl ein Implantat im prämolaren Bereich als auch eines im molaren Bereich benötigt.

**Was gibt es beim Weichgewebsmanagement und der Nahttechnik aus Ihrer Sicht zu beachten?**

Weichgewebsmanagement und Nahttechnik sind zwei extrem wichtige Themen, bei denen die Biologie dringend mitberücksichtigt werden muss. In unserer Klinik führen wir beispielsweise keinerlei vertikale Entlastungen durch, da diese immer die Blutversorgung zerstören und zu Schwellungen und Schmerzen führen. Eher erweitern wir den Sulkusrandschnitt etwas weiter nach distal oder mesial, um die notwendige Flexibilität zu erhalten. Auch die Periostschlitzung ist komplett kontraindiziert, da diese nicht nur die osteoinduktive Potenz reduziert, sondern auch zu Schwellungen und Schmerzen führt. Eine perfekte Alternative ist hier die Brushing-Technik nach Dr.



Abb. 4

Alain Simonpieri, welche eine Dehnung des Periosts bis zu 1,5cm zulässt, ohne dieses zu schlitzen. Weiterhin ist es von extremer Wichtigkeit, vor allem vestibulär einen ausreichend breiten Saum von keratinisierter Gingiva zu schaffen. Auch hier hat die hohe Tulpe des SDS-Implantats einen gravierenden Vorteil, da bei geringer Attached Gingiva die Schnittführung an der lingualen Kurvatur des zu setzenden Implantats erfolgt und die gesamte Attached Gingiva nach vestibulär verlagert und dort durch die hohe Tulpe in situ gehalten wird. Grundsätzlich haben Dr. Simonpieri und Dr. Choukroun gezeigt, dass apikale Matratzennähte, welche die von der Lippe und der mobilen Gingiva ausgehenden Spannungen gänzlich abzufangen wissen, zur Neubildung von keratinisierter Gingiva zwischen diesen und dem

Implantat führen. In meinen Kursen zeige ich sehr viele Bilder, die dieses Verfahren bestätigen. Ganz egal, welche Nahttechnik der Implanteur anwendet – am Wichtigsten ist, dass bei starkem Zug an der Lippe keinerlei Bewegung an der Schnittfläche auftritt. Auch sollten keine Einzelknopfnähte über die Papille geführt werden, da die Naht in diesem Falle in die Papille schneidet und der Druck auf den krestalen Knochen zu Knochenabbau führt. Als Alternative dazu führen wir die sogenannten Ästhetiknähte durch, bei denen eine aufstellende Matratzennaht durch die Papille mit ultradünne resorbierbaren Nahtmaterial durchgeführt wird. Zum einen erhöht diese das Papillenvolumen sogar noch und zum anderen schafft sie einen Hohlraum zwischen Knochen und Periost, welcher sich mit weiterem Knochen füllen wird.

**Was ist aus prothetischer Sicht bei Keramikimplantaten entscheidend?**

Wenn man meine vorangegangenen Ausführungen mit den Standardformen vergleicht, wird man feststellen, dass



Abb. 3

Abb. 2–4: Die neu entwickelten Bone Growing Implants von SDS.



# EINFACH

**79€\***

je Planung /  
vollnavigierte  
Schablone

\*unabhängig von der  
Implantatanzahl,  
zzgl. MwSt.



## 3D-IMPLANTATPLANUNG LEICHT GEMACHT

- Unabhängig** Planungsservice für alle Implantat-systeme ohne Softwarekosten
- Komfortabel** Onlinebestellung plus kompetente Beratung
- Zuverlässig** Planungsentwurf zum nächsten Werktag, Fertigung in Deutschland

Jetzt kostenlos registrieren:  
[guide.bego.com](http://guide.bego.com)

**BEGO IMPLANT SYSTEMS**  
BEGO Guide Hotline 0421-20 28-488

Miteinander zum Erfolg





SWISS BIOHEALTH EDUCATION  
2. Halbjahr 2019

SWISS  BIOHEALTH®  
EDUCATION

SDS SWISS DENTAL  
SOLUTIONS®

die gesamte Form des Implantats – von der apikalen Spitze bis zur prothetischen Schulter – dem entspricht, was ich während der letzten zwanzig Jahre und aus über 20.000 persönlich gesetzten Keramikimplantaten gelernt und zusammen mit dem Input unserer Anwender perfekt umgesetzt habe. Mit den Sonderformen (Bone Growing Implants) gehen wir noch weiter auf die biologischen Gesetze ein, welche seit Jahrmillionen gelten und dem Chirurgen zuverlässige Möglichkeiten geben, Knochen zu regenerieren: Sowohl das Periost als auch die Schneider'sche Membran sind osteoinduktiv und müssen lediglich durch einen mechanisch stabilen „Spacemaker“ auf Abstand gehalten werden, und der Hohlraum wird sich mit Knochen füllen. Dies haben Prof. Dr. Christoph Hämmerle et al. bereits 1998 in den Veröffentlichungen zum Memfix-Zeltstangen-Prinzip von Straumann gezeigt und dokumentiert. Mit dem regen Einsatz von Knochen-

ersatzmaterial und Knochenblöcken wird kein anderer Zweck verfolgt, als die osteoinduktive Sinus- oder Periostmembran auf Abstand zu halten. Allerdings ist dieser Ansatz mit zwei gravierenden Nachteilen verbunden. Zum einen liegt eine erhöhte Infektionsgefahr vor und zum anderen wird der neue Knochen in seinem Einwachsen in den Hohlraum mechanisch durch das eingebrachte Fremdmaterial behindert. Die Disc-Abutments, das Disc-Implantat, das Balkonimplantat oder das Sinusimplantat nutzen genau dieses biologische Grundgesetz und stellen über Ausformungen – seien es Balkone oder Disc-artige Erweiterungen – diese mechanisch stabilen Hohlräume her, ohne dass ein zusätzliches Material benötigt wird oder zusätzliche Kosten anfallen. So haben wir tausendfach bewiesen, dass unser Sinusimplantat mühelos in der Lage ist, beliebig viel neuen Knochen im Sinus zu bilden. Dabei wird weder Knochenersatzmaterial noch

eine synthetische Membran verwendet. Der Eingriff ist für den Patienten nicht nur deutlich risikoärmer, sondern auch kostengünstiger, da der mechanisch stabile Spacemaker (die Disc an der Implantat Spitze) am Implantat integriert ist.

### *Wie verhält es sich mit mehrgliedrigen Brücken und Totalprothesen auf Keramikimplantaten?*

Grundsätzlich planen wir nicht mehr als ein Brückenglied zwischen zwei Implantaten. Ich würde noch gern zum Abschluss Folgendes erwähnen: Das Konzept der Biologischen Zahnheilkunde, in Kombination mit Keramikimplantaten – können sich interessierte Kolleginnen und Kollegen nicht nur im Rahmen der monatlich stattfindenden kostenfreien Hospitationswoche anschauen, bei welcher ich meist einen großen Fall über sieben bis zehn Stunden operiere. Sie können nämlich zudem eine intensive Ausbildung mit vorausgehender Live-OP freitags und samstags im SWISS BIOHEALTH EDUCATION Center belegen. Das Education Center ist direkt an die SWISS BIOHEALTH CLINIC angegliedert und führt jedes Jahr rund fünfzig Veranstaltungen durch. Namhafte Kollegen wie Dr. Joseph Choukroun, Dr. Alain Simonpierre, Dr. Rainer Wander, Dr. Dietrich Klinghardt oder Dr. Dominik Nischwitz decken hier die vielfältigsten Themen der Biologischen Zahnheilkunde und Keramikimplantologie ab. Die Nachfrage ist extrem hoch: Allein in den ersten beiden Aprilwochen dieses Jahres hatten wir knapp 600 Teilnehmer in unseren Kursen und erwarten insgesamt in 2019 über 3.000 Teilnehmer.

*Herr Dr. Volz, vielen Dank für das Gespräch.*

Kontakt

### **SDS Swiss Dental Solutions AG**

Konstanzerstr. 11  
8280 Kreuzlingen, Schweiz  
Tel.: 07531 891686-0  
info@swissdentalsolutions.de  
www.swissdentalsolutions.com

# FÜR SOUVERÄN IN ALLEN KNOCHENQUALITÄTEN: PROGRESSIVE-LINE KNOCHEN- JOBS.



## SPEZIALIST FÜR WEICHEN KNOCHEN:

- Apikal konischer Bereich für hohe Primärstabilität ohne Umwege
- Gewinde bis zum Apex – ideal für Sofortimplantationen
- Sägezahngevinde mit verbreiteter Flankenhöhe
- Flexibles Bohrprotokoll, um jede Situation zu meistern

**ERLEBEN SIE DEN PROGRESSIVE-EFFEKT.  
NEUGIERIG? TELEFON 07044 9445-479**

a perfect fit™

camlog