

Das Zirkonimplantat ist einfach –

Implantologie 2.0. Die große Selbstverständlichkeit, mit der wir seit fast 50 Jahren ausschließlich Implantate aus Titan einsetzen, schwindet spürbar, nicht nur weil unsere Patienten mehr und mehr nach Keramikimplantaten fragen. Doch auf was müssen wir in unseren Ordinationen bei Zirkonimplantaten achten?

Oberfläche ein wesentliches Kriterium für eine erfolgreiche Osseointegration darstellt. Leider sind jedoch gerade die meisten Zirkon-Oberflächen „glatt“, sodass eine erfolgreiche Knochen-Neubildung nicht oder nur sehr schwer vonstatten geht. Frustration macht sich bei vielen Anwendern von Zirkonimplantatsystemen breit, mit der Folge, dass die „großen“ Firmen eher weiter Titan als Werkstoff der Wahl propagieren.

Besonderes Herstellungs-Verfahren
Es gibt zurzeit nur ein Zirkon-Herstellungs-Verfahren, das eine noch rauere Oberfläche als Titanimplantate erzeugt: Das BioWin!-Keramikimplantat wird individuell gefräst, anschließend mit Zirkon-Kalziumhydroxid Partikeln „beschossen“, so dass eine enorm raue Makro-Oberfläche entsteht. Erst dann wird es „im Ofen gebacken“, sprich „gesintert“. Dieses Herstellungs-Verfahren wurde bereits vor mehreren Jahren patentiert und kann deshalb nicht von anderen Zirkon-Herstellern kopiert werden. Wenn Sie ein bereits fertig gesintertes, gehärtetes Zirkon aufrauen wollen: Sie haben keine Chance, da „das Kind bereits in den Brunnen gefallen“ und zu hart für jegliche Art einer Oberflächen-Manipulation ist. Das BioWin! (seit 2004 als ZV-3 CE-zertifiziert) kann übrigens als einziges Keramik-Implantatsystem große Langzeitstudien aufweisen – u. a. hat eine 2 Jahres-Studie der Universität Düsseldorf unter der Leitung von Prof. Becker (2014) eine Osseointegrationsrate von 95,8 Prozent attestiert.

Die Vergleichszahlen der Festigkeit in MPa sind diesbezüglich von besonderem Interesse:
 ■ Titan Grad 4, kaltverformt: 485 MPa
 ■ Roxolid: 800 MPa
 ■ BioWin!: 1.400 MPa
 ■ ATZ Zirkonimplantate: 2.000 MPa

Sie zeigen anschaulich, weshalb man zum Beispiel ATZ Zirkonimplantate nicht mit der geforderten Oberflächen-Rauigkeit versehen kann: Es ist viel zu hart, zumal man vergeblich versucht, die Makro-Oberfläche nach dem Sintervorgang aufzurauen, welches ein bis dato physikalisch-unmögliches Unterfangen darstellt. Ein weiteres Argument gegenüber ATZ (mit 25 Prozent Aluminiumoxid angereicherte) Zirkonsystemen: Es ist davon auszugehen, dass sich die Verbindung Al₂O₃ – auch unter Kräfteinwirkung – im Knochen löst. Dann sprechen wir also nicht mehr von metallfreier Implantologie!

Weshalb ein Zirkonimplantat mit 25 Prozent Aluminiumoxid Anteil – im Vergleich BioWin! mit nur 0,25 Prozent Al₂O₃ – angereichert werden sollte, erschließt sich mir ebenfalls nicht. Denn die frühere, große Angst von uns Zahnärzten vor Frakturen bei Keramikimplantaten ist bereits in der Wien-Studie mit nur 0,28 Prozent Frakturen bei 1,6 Prozent bei Titanimplantaten entkräftet worden. Generell gilt: Längen ab 12 mm sind wesentlich frakturänfälliger als kürzere Implantate! Das BioWin!-System stellt Implantate in short (8 & 9 mm) sowie ultrashort (6 mm) – auch in 2-teilig – zur Verfügung (siehe Abb. 7 und 8). Ein Glasfaser-Post wird supragingival eingeklebt.

Nicht nur das Zirkon-Implantatdesign sollte sich von „Titan“ unterscheiden, sondern auch die Art der Verbindung bei den zweiteiligen Systemen! Als Zahnarzt wissen Sie si-

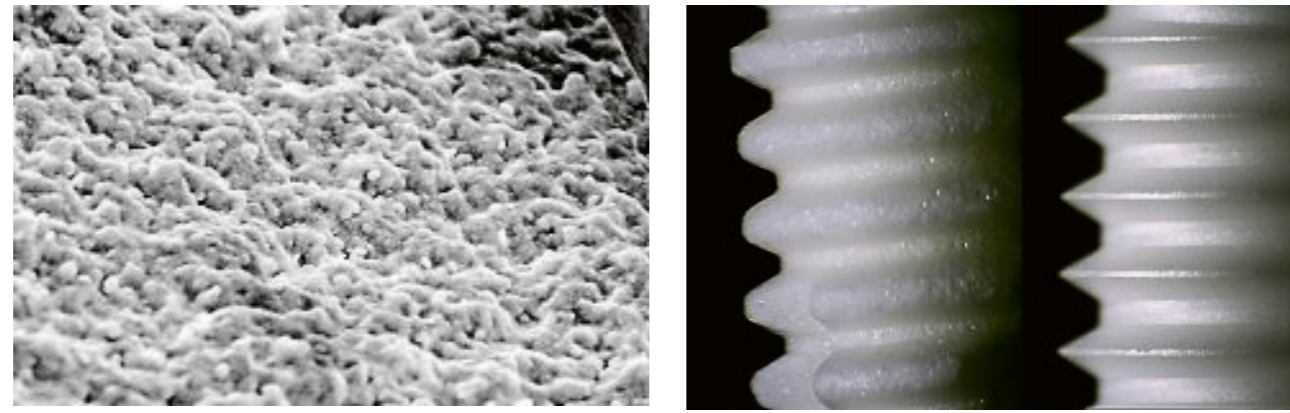


Abb. 4-5: Ich führe die Vit D3-Tests selbst ‚chair-side‘ durch. Das Ergebnis liegt 10 Minuten nach dem Fingerkuppen-Piks vor.

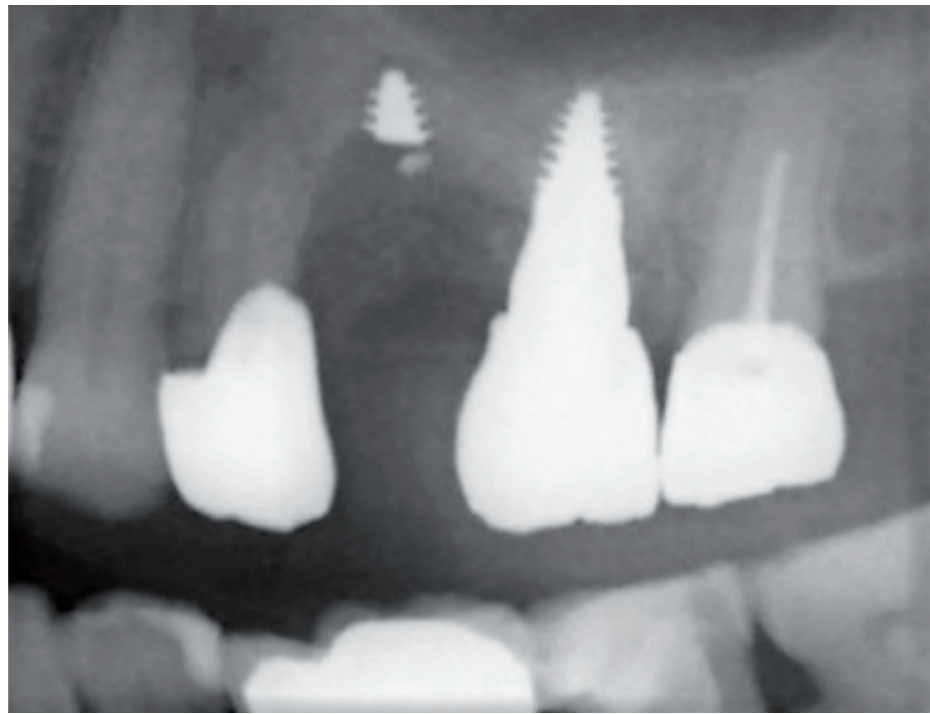


Abb. 7: Zirkonimplantate sollten keine Arbeitsenden-Spitzen aufweisen, weil sie bei zu viel Kraft (> 30 Ncm) während des Inserierens oder nach Monaten frakturieren können!



Abb. 8: BioWin! ist auch in den Längen 8 mm und 6 mm erhältlich.



Abb. 10-12: Das anwenderfreundliche Konzept von BioWin!: keine Verschraubungen, keine Transferpfosten, keine Laboranaloge...



Hier sehen Sie einen Film einer BioWin!-Implantation samt Einsetzen der Krone.

cher nach aus Ihrem Studium, dass Verbindungen von Titan mit Titan eine „Kaltverschweißung“ eingehen! So wird bei modernen Implantaten mit langen und konischen Gewinden der Mikropalt auf den Bereich von 0 bis 0,6 µm reduziert und ist damit absolut bakteriendicht, denn das kleinste Bakterium ist etwa 2 µm groß. Versucht man aber, ein Zirkon-Abutment mit einem Zirkonim-

aber anders

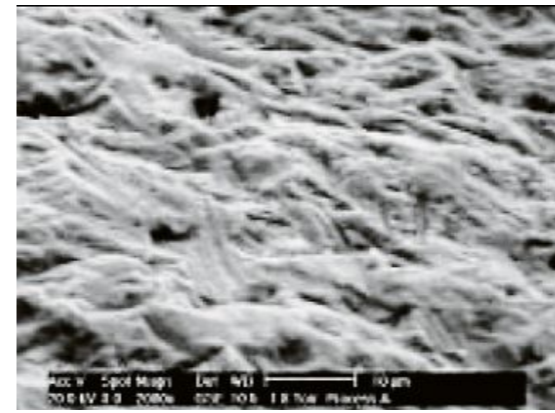


Abb. 1-3: Links die Oberfläche eines rauen BioWin! Implantats, rechts die der eines bekannten Zirkonimplantats mit „glatter Oberfläche“ (Laser und Bestrahlung nach Sinterung eines gehärteten Zirkons).

Präimplantologische Vitamin D-Anamnese

Vitamin D-Konzentration	Bewertung
unter 11ng/ml	Kritisch niedriger Vitamin D-Spiegel
11-30 ng/ml	Langfristiger Vitamin D-Mangel
31-40 ng/ml	Ausreichende Vitamin D-Versorgung
41-61 ng/ml	Gute und präventive Vitamin D-Versorgung
61-90 ng/ml	Sehr gute Vitamin D-Versorgung
91-150 ng/ml	Übermäßige Vitamin D-Versorgung
>150 ng/ml	Vitamin D-Vergiftung

Tabelle: Zahn Arzt



Abb. 9: Armatur + Waschbecken: keine dichte Verbindung (blauer Pfeil), Keramik-Kacheln untereinander: dicht (oranjer Pfeil).



Abb. 13: Drei Monate nach Implantation ist die Versorgung mit den Keramik-Restaurationen abgeschlossen.
© Champions Implants (13)

plantatkörper zu verschrauben, so entstehen Mikrospalte, die mindestens 20-fach so groß sind! Andere Behauptungen sind fachlich nicht korrekt. In den letzten Monaten konnte ich verfolgen, dass gerade das Thema Mikropalt von den meisten Zirkon-Herstellern geradezu tabuisiert wird, nach dem Motto: „Wenn man nicht darüber spricht, gibt es auch keinen Spalt!“. Sie wer-

den jeden Tag mit der Problematik des Mikropalts konfrontiert: Eine verschraubte Armatur geht mit dem Keramik-Waschbecken keine dichte Verbindung ein, die Keramik-Kacheln untereinander jedoch, wenn sie verfügt/verklebt sind (Abb. 9). In der Ordination stellen Sie sich jedoch auch nicht die Frage, ob Sie ein Keramik Inlay/Teilkronen/Kronen verschrauben oder zementieren ...

Letztendlich sind Sie jedoch als Zahnarzt für die Folgen in Ihrer Ordination oder Klinik verantwortlich und nicht das System an sich.

Das Prothetik-Konzept von BioWin! ist wirklich anwenderfreundlich (Abb. 10-12): Keine Verschraubungen, keine Transferpfosten, keine Laboranaloge, keine Röntgen-Kontrollbilder, keine langatmigen, „offenen Abformungen“ mittels individueller Löffel usw.! Unter einfachem Trockenlegen mittels Watterolle wird der Glasfaser-Post 8-12 Wochen post OP in der C-Connection (Kleeblatt-Verbindung) ohne Bonding/ohne Silanisierung eingeklebt, wie ein Zahnstumpf präpariert, abgeformt und die Krone kurze Zeit später einzementiert. Ich verklebe die Glasfaser-Post der BioWin! mit Relyx Unicem (3M Espe) und habe noch nicht eine Dezentierung. Auch eine „Zementitis“ wurde aufgrund des supragingivalem Verkleben nicht dokumentiert. Sowohl den Zirkon-Rand als auch den Glasfaser-Post kann und darf man beim BioWin! mit Diamanten und Wasserkühlung mit Hilfe rotem Winkelstück oder Turbine ohne Gefahr eines Shippings vor der Abformung (nach-) präparieren! Hier habe ich völlige Metallfreiheit: Keine metallischen oder Karbon-Verbindungsschrauben, keine Zirkon- oder Pekton-Abutments, sondern sicheres, supragingivales Verkleben eines Glasfaser-Composite Aufbaus völlig ohne Mikrospalte! Ich komme nach vielen Jahren Erfahrung mit verschiedenen zweiteiligen Zirkonimplantatsystemen zu dem Schluss, dass Abutments SUPRA-gingival verklebt werden müssen! Eine Verschraubung von Abutments (aus Zirkon, PEKK oder Titan) in einen reinen Zirkonkörper muss man grundsätzlich – wie oben begründet – ablehnen! Für die 10-15 Prozent genetisch disponierten Patienten mit einer Titanoxid-Unverträglichkeit und dem immer öfter geäußerten Patientenwunsch („Kein Metall in meinen Knochen!“) steht – praktisch alternativlos – mit dem BioWin! eine einfache und dabei preislich interessante Alternative zu modernen Titanimplantaten zur Verfügung – übrigens, ich möchte diese an dieser Stelle nicht „verteufeln“.

VIP-ZM Kongress

Wer Interesse an diesem Thema hat, ist herzlichst zum VIP-ZM Kongress vom 05.-07. Juni 2020 nach Flonheim (bei Mainz/Frankfurt) eingeladen. Namhafte, internationale Referenten bereichern an diesen zweieinhalb Tagen das wissenschaftliche Programm. Alle Informationen zu Programm und Anmeldung finden Sie auf www.vip-zm.de einsehbar. ■

Ein Literaturverzeichnis kann vom Autor angefordert werden: info@vip-zm.de

Autor:
Prof. Dr. med. dent. Armin Nedjat, Präsident des VIP-ZM (Verein innovativ-praktizierender Zahnmediziner/Innen e.V.)