

Abb. 1: Durch Blutgerinnung bildet sich innerhalb von Minuten nach der Insertion ein Fibrinnetzwerk an der Oberfläche des Patent™ Implantats.

Das Patent Keramik-Implantat: Der neue Standard der dentalen Implantologie

Seit einigen Jahren boomen Keramik-Implantate erneut, ein Grund dafür ist sicher, dass damit die Probleme von ca. 15 % der Bevölkerung, die auf Titanoxid reagieren und denen man deshalb keine Titan-Implantate inserieren kann, gelöst werden können. Um mir selbst ein Bild über den aktuellen Stand der Keramik-Implantologie zu machen, habe ich während des letzten Jahrzehnts beinahe alle am Markt verfügbaren Keramik-Systeme getestet.

Als ich vor etwa vier Jahren zum ersten Mal das Patent™ Implantat (damals hieß es noch BioWin!) inserierte, ging für mich ein Traum in Erfüllung: Ein sicher biointegrierendes, nicht metallisches Implantat, das man in der Chirurgie minimal-invasiv „sanft“ (ohne Bildung von Mukoperiostlappen) und in der Prothetik wie einen Zahn (ebenfalls minimal-invasiv ohne Wiedereröffnung der Gingiva) behandelt. Die Sicherheit, mit der ein Patent™ einsetzbar ist, der fantastisch einfache Workflow in der Praxis, die ästhetisch unschlagbaren Ergebnisse überzeugten mich von Anfang an. Auch die Möglichkeit, obere Frontzähne gar in Sofortbelastung versorgen zu können, beeindruckten selbst überzeugte Titansystem-Anwender, von denen viele in ihrer Praxis mittlerweile komplett auf Patent™ umschwichten.

Patent Implantat-Chirurgie

Das Protokoll zur Insertion eines Patents ist denkbar einfach: Im „harten“ D1-/D2-Knochen dem Protokoll mit dem Werkzeug des Patent OP-Trays folgen und mit einem Mikromotor (20 U/min und 30 Ncm) das Patent inserieren. Im weichen Knochen (D3 und D4), bei Sofortimplantationen oder einem simultan durchgeführten IDS (Interner, Direkter Sinuslift) verdichtet man mit CHAMPIONS Condensern den

Knochen. Diese „Ossäre Metamorphose“ (OMM) überführt innerhalb von wenigen Minuten weichen in harten Knochen oder hebt beim Sinuslift die Membran sanft um bis zu 6 mm an. Die Standard-Patent™ Längen sind 7, 9, 11 und 13 mm, die Durchmesser 4,1, 4,5 und 5,0 mm, jedoch sind auch zweiteilige Patents™ mit \varnothing 3,5 oder größer als 5,0 mm möglich, denn ‚Patents‘ können auch in individuellen Größen und Längen geordert werden.

Durch Blutgerinnung bildet sich innerhalb von Minuten nach der Insertion ein Fibrinnetzwerk an der Oberfläche des Patent™ Implantats. Die Oberfläche des Implantats wird durch ein patentiertes Herstellungsverfahren erzeugt, bei dem die Oberfläche vor dem Sintern behandelt wird (Abb. 1).

Die zwei Videos (QR-Code 1 und 2) zeigen den Ablauf einer Patent™ Implantation mit Hilfe des Patent™ OP-Trays und die Implantation eines Patents™ \varnothing 4,5mm mit simultanem IDS (Sinuslift) mit Knochenersatzmaterial gemäß dem Smart Grinder-Protokoll.

Patientenfall Spätimplantation

Im Fall wurden Spätimplantate in regio 44 und 46 gesetzt. Das Abutment mit seinen durchdachten Emergence Profiles (EP) von \varnothing 5,2 mm beim \varnothing 4,1 Patent und EPs von \varnothing 6,3 mm



Abb. 2-8: Patientenfall Spätimplantate in regio 44 und 46.

bei Patents™ \varnothing 4,5 und \varnothing 5,0 mm ist bereits im Patent™ Implantat integriert. Nach 3- bis 4-monatiger „Biointegration“ (Hart- und Weichgewebe) wird der Post-Aufbau, der aus einer speziellen medizinischen Glasfaser besteht, mit Relyx Unicem (3M Espe) ohne Bonding/Silansysteme eingeklebt, leicht präpariert, abgeformt und der Zahnersatz wie bei einer Zahnkrone eingesetzt (Abb. 2-8).

QR-Code 3 zeigte die zweite Möglichkeit des Post-Verklebens: Man formt die C-Connection ab und überlässt die Präparation des Post-Aufbaus dem zahntechnischen Labor, das auch die Vollkeramik-Krone erstellt.

In einem weiteren Fall wurden die Zähne 11 + 21 (Fraktur 11 und starker Knochenabbau 21) schonend extrahiert, die Kavitäten aufbereitet, die Patent Implantate mit 30 Ncm inseriert, die Glasfaser Post-Aufbauten gleich nach Röntgenkontrolle mit Relyx Unicem eingeklebt und präpariert. Die eigenen Zahnschalen wurden mit den mesialen Flächen der Nachbarzähne als Provisorium verwendet (Abb. 9-13).



Abb. 9-13: Patientenfall Fraktur 11 und starker Knochenabbau 21.

Die Oberflächen-Makro-Rauigkeit

Für eine erfolgreiche Integration, bei Zirkon-Implantatsystemen eine rein mechanisch erfolgende „Biointegration“, spielt die Oberflächen-Makro-Rauigkeit die entscheidende Rolle! Diese „Biointegration“ umfasst sowohl das Hartgewebsverhalten (Osseointegration) aber eben auch das Soft Tissue-Verhalten der Gingiva gegenüber dem Zirkon-Werkstoff (Abb. 14).

In der Makroaufnahme (Abb. 15) erkennt man die raue Oberfläche des PATENTS, rechts im Bild eine „glatte“, wie Titan schneidende Oberfläche eines bekannten Mitbewerber-Systems.

Die allermeisten Gründe für eine „Nicht-Osseointegration“ von Zirkonsystemen sind in der „glatten“ Oberfläche des Zirkon-Implantats zu finden. Diese glatten Oberflächen bieten Knochen keine Möglichkeit, an kleinste Zirkon-Lakunen anzuwachsen, wie dies bei einem modernen Titansystem oder eben dem Patent der Fall ist. Titan ist ein

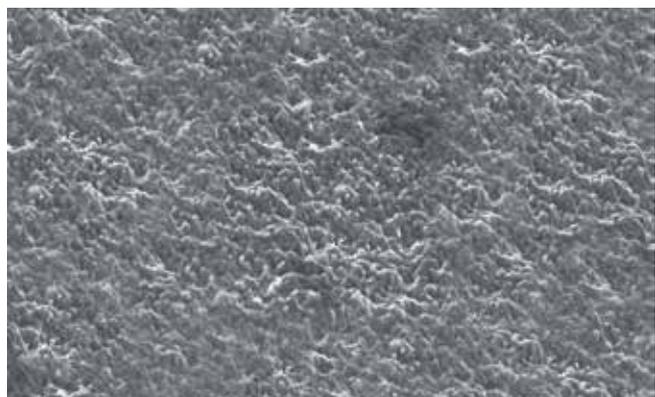


Abb. 14: Die raue Oberfläche des rauen PATENT Zirkonimplantats.

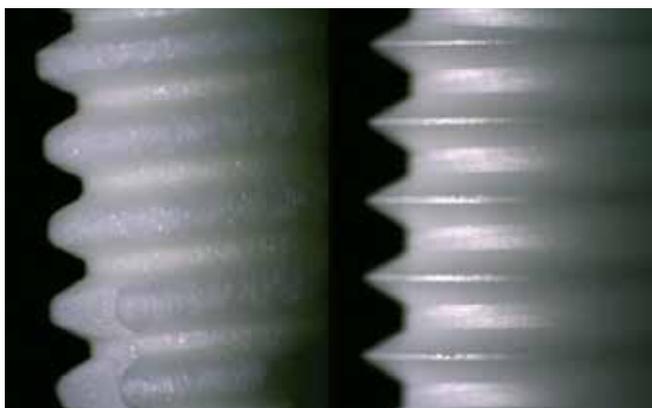


Abb. 15: In der Makroaufnahme sieht man die raue Oberfläche des PATENTS, rechts im Bild eine „glatte“ Oberfläche eines Mitbewerber-Systems.

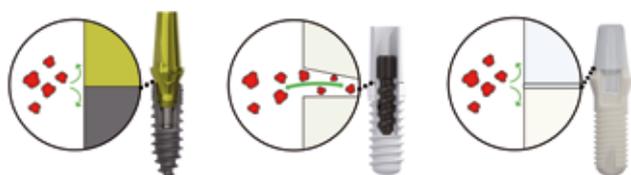


Abb. 16: Vergleich Revolutions-Implantat und Patent.

weiches Metall, das man durch Sandstrahlen und diverse Ätzvorgänge mit Säuren rau gestalten kann. Diese Verfahren bewirken jedoch bei Zirkonmaterial fast nichts. Nach solchen Oberflächenbearbeitungen bleiben Keramik-Oberflächen „glatt“, so dass Osteoblasten oder deren Vorläuferzellen sich eben nicht in die Mikroporen einnisten und mit dem Knochen (schnell) einen stabilen biologischen Verbund eingehen können. Hohe Misserfolgsquoten sind deshalb nicht auf einen Behandlungsfehler oder anamnestische Mängel zurückzuführen, die Behandler haben lediglich auf das „Falsche Pferd“ gesetzt.

Der Spalt bei verschraubten Zirkon-Implantatsystemen

Das mit Yttriumoxid-stabilisiertes Zirkoniumdioxid erlangt durch das patentierte Herstellungsverfahren eine hohe Festigkeit und optimale Oberflächeneigenschaften. Durch das Tissue Level-Design wird jeglicher Mikropalt eliminiert. Ein konisches Titanimplantat mit seinem Titan-Abutment geht eine sog. „Kaltverschweißung“ ein! Dabei ist kein bakteriengängiger Mikropalt zu verifizieren! Das kleinste Bakterium ist etwa 1,2 µm, zwischen 0-0,6 µm beträgt der Mikropalt eines modernen, konischen Titanimplantats (z. B. Champions (R)Evolution®). Der Spalt eines verschraubten Keramik- oder PEKK-Abutments in einem Zirkon-Implantat beträgt hingegen etwa 60–80 µm, also mindestens das Hundertfache! Somit sind verschraubbare Zirkonsysteme als „Nicht-Bakteriendicht“ zu bezeichnen. Mit Verwunderung nahm ich auf diversen Fachkongressen zur Kenntnis, dass –

bis dato – ein so wichtiges Kriterium wie die Bakterien-Dichtigkeit, die uns jahrzehntlang und zurecht in der Titanwelt beschäftigte (u. a. Zipprich-Studie der Universität Frankfurt/Main), bei verschraubten Zirkon-Implantaten völlig außer Acht gelassen wird! Was ist die Lösung? Eigentlich kennen Sie diese schon längst!

Oder verschrauben Sie in der ästhetischen Zahnheilkunde Ihre Veneers oder Keramikinlays auf der Zahnunterlage? Natürlich verkleben Sie diese! Die positive Überraschung bei der Anwendung des PATENT von Zircon-Medical: Verklebt wird mit Relyx Unicem ganz ohne Bonding-System und immer supragingival und somit leicht kontrollierbar. Die ‚Fake-News‘ einer möglichen Zementitis wird somit komplett ad acta gelegt! Auch ein Lösen der beschriebenen Verklebung kommt in der Praxis niemals vor (Abb. 17 und 18).

Dazu gibt es passende Videos. QR-Code 4 zeigt ein OP-Video einer PATENT-Insertion samt Abformung und das Einsetzen der Krone. Den Glasfaser-Post-Aufbau – Prothetik und Präparieren zeigt QR-Code 5.

Forensisch gesehen müssen Sie als verantwortungsvoller Zahnarzt Ihre Patienten über Alternativen zu Titan-Implantaten aufklären! Und ja: Es gibt seriöse wissenschaftliche (Langzeit-) Studien, die ganz klar belegen, dass Zirkon-Implantate in Form des Patents seit langem funktionieren (Abb. 19).

Zusammenfassung

Es gibt für uns Anwender nur ein Keramiksystem, das alle oben angesprochenen Erfolgskriterien erfüllt, gleichzeitig über gesichertes wissenschaftliches (Langzeit-) Datenmaterial verfügt (teilweise über neun Jahre) und – bis dato – als einziges System in unseren Praxen „sicher & erfolgreich“ einsetzbar ist.

Das zweiteilige Implantat-System PATENT von Zircon-Medical (im Vertrieb von Zircon-Medical und Champions-Implants) hat uns Zahnärzte des VIP-ZM während der letzten drei Jahre vollends überzeugen können: Es ist in der chirurgischen Anwendung einfach und der Insertion von zweiteiligen Titansystemen sehr ähnlich. Die Prothetik ist genial einfach. Es ist dabei preiswert und entmystifiziert die Zir-



Abb. 17 und 18: Drei Monate nach Implantation ist die Versorgung mit den Keramik-Restaurationen abgeschlossen.

kon-Implantologie: Nahrungsergänzungs-Messungen und Substitutionen sind dabei allesamt nicht nötig und auch wissenschaftlich nicht begründbar! Die wissenschaftlichen Langzeitstudien wurden an kompromittierten PA-Patienten ohne vorherige Vitamin D-Messungen mit 95-98%-igem Erfolg durchgeführt und überzeugen. Fakt ist, dass inzwischen auch die großen Privatversicherungen über die wissenschaftliche Datenlage verfügen und i. d. R. PATENT Implantate akzeptieren und somit bezuschussen.

Die Bildung des Fibrinnetzwerks an der Implantatoberfläche ist die Voraussetzung für die Kontaktosteogenese – durch diese wird die Einheilungsdauer verkürzt.

Das Ergebnis ist eine hochgradig raue und reine Implantatoberfläche, die hydrophil und osteokonduktiv ist und eine schnelle Adaptation von Knochenzellen in der frühen Phase der Osseointegration ermöglicht. Die Biointegration ist entscheidend für den Erfolg und die Langlebigkeit des Implantats. Die optimale Einheilung zwischen dem Weichgewebe und dem Patent™ Implantat verhindert Infektionen und reduziert Komplikationen wie Periimplantitis und Perimukositis. Die zementierte Verbindung zwischen dem Implantat und dem integrierten Abutment liegt oberhalb des Gewebes und wird vollständig von der Zahnkrone bedeckt. Genialität durch Simplifizierung – sowohl aus Sicht des Chirurgen als auch des Prothetikers – ist der Erfolgsfaktor moderner Implantologie, in der Zirkonimplantate eine immer größere Bedeutung erlangen und bereits heute durchaus als ‚state of the art‘ zu bezeichnen sind. Überlassen Sie – im eigenen Praxis-Interesse – Ihren Patienten selbst die Wahl,

welches Implantatmaterial diese sich inkorporieren lassen wollen. Deshalb klären Sie unbedingt allgemein im Vorfeld einer jeden Implantatbehandlung über die Alternative zum klassischen Titanimplantat auf! Sie werden positiv überrascht sein, wie sehr gerade Ihre Patienten vom Patent Implantat und dem dazugehörigen MIMI®-Verfahren begeistert sind.

Mein Fazit

Keramik ist nicht schwieriger als Titan und bei der Wahl des geeigneten Implantatsystems mit der gleichen Erfolgsquote, wie Sie es von Ihrem Titansystem gewohnt sind. Mit dem Patent-Keramik-Implantat haben Sie Implantationsspaß statt Implantationsfrust! ■

Abb. 19: Das Patent-Implantat.

Bilder: © Dr. Nedjat

Bitte mit der Kamera Ihres Smartphones die QR-Codes abschnappen und Filme abspielen:



Ablauf einer Patent™ Implantation mit Hilfe des Patent™ OP-Trays.



Implantation eines Patents™ ø 4,5mm mit simultanem IDS.



Das Post-Verkleben



OP-Video einer PATENT Insertion mit Abformung und Einsetzen der Krone.



Der Glasfaser Post-Aufbau: Prothetik und Präparieren.

Dr. Armin Nedjat

Prof. (Assoc. PMS College of Science & Research)
Spezialist Implantologie DGZI
Experte Implantologie & Implantatprothetik CITC
Diplomate ICOI
CEO Champions-Implants



Dr. Armin Nedjat

Spezialist Implantologie · CEO Champions-Implants GmbH
Präsident des deutschen Vereins innovativ-praktizierender Zahnmediziner/innen e.V.
Präsident VIP-ZM
Champions Platz 1
55237 Flonheim
www.champions-implants.com