



In den Anfängen der Implantologie lag das Hauptaugenmerk auf der Osseointegration, da vor allem sichergestellt sein sollte, dass inserierte Implantate möglichst lange im Knochen verbleiben. In den letzten Jahren fand jedoch zunehmend ein Umdenken in Richtung Weichgewebsintegration und der Bedeutung der verschiedenen prothetischen Komponenten statt, um langfristige ästhetische Erfolge mit gesunder Gingiva und stabilen Gewebeniveaus zu realisieren.



Der Weg zur vollständigen Biointegration

Immer komplexer werdende Lösungen sowie das Phänomen der Periimplantitis haben viele neue Herausforderungen geschaffen, die langfristige Behandlungserfolge gefährden. Mit seinen vorhandenen Eigenschaften stellt sich das Zirkondioxid-Implantatsystem Patent™ diesen Herausforderungen, mit dem Ziel, eine vollständige Biointegration zu erreichen. Die patentierte Oberfläche ist deutlich rauer als bei anderen Systemen. Durch das integrierte Abutment wird der Mikrospace eliminiert, und der Hightech-Glasfaserstift bietet eine großartige Retention sowie eine günstige Lastverteilung auf die Versorgung. Das Patent™ Implantatsystem ist ein zweiteiliges Zirkondioxid-System auf dem Markt mit klinischen Langzeitdaten.¹ Zwei unabhängige



Abb. 3 und 4: Biointegration: Klinische Situation nach einer Funktionszeit von 14 Jahren mit stabilen marginalen Knochenniveaus und einem gesunden Weichgewebe.

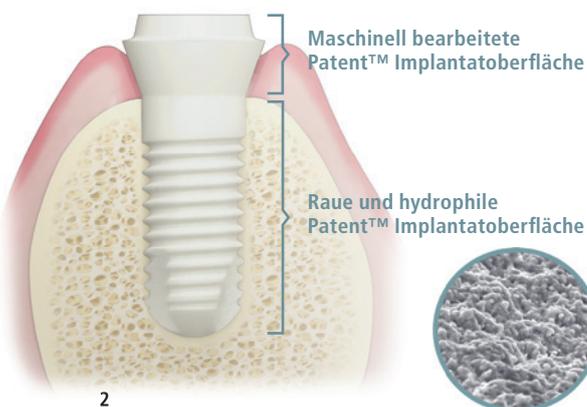
Studien zu Keramikimplantaten berichten von Überlebensraten, die mit denen von Titanimplantaten vergleichbar sind, sowie von stabilen marginalen Knochenniveaus und einer Weichgewebereaktion, die denen von Titanimplantaten überlegen sind.^{2,3}

Entwickelt wurde das Patent™ Implantatsystem von zwei erfahrenen Oralchirurgen, die viele Jahre mit Titanimplantaten gearbeitet hatten und schon früh die eingangs erwähnten Herausforderungen erkannten. Aus der Diskussion heraus, wie man

diese am besten bewältigen könne, wurde die Idee zu Patent™ geboren. Seit 2004 ist das Patent™ Implantatsystem nun im klinischen Einsatz – zunächst als einteiliges Implantat und seit 2009 auch als zweiteiliges System, dessen Entwicklung auf zehn Jahren an Langzeitdaten basiert.

Das Patent™ Implantatsystem ist metallfrei und besteht aus nur zwei Komponenten: Dem Implantat mit integriertem Abutment aus Zirkondioxid und dem Hightech-Glasfaserstift (Abb. 1). Der obere, transgingivale Teil des Implantats ist gewindelös. Der untere Ab-

Abb. 1: Das Patent™ Implantatsystem ist metallfrei und besteht aus zwei Komponenten: dem Implantat mit integriertem Abutment aus Zirkondioxid und dem Hightech-Glasfaserstift. – **Abb. 2:** Die Implantatoberfläche ist hydrophil und osteokonduktiv, was die Osseointegration des Implantats fördert.



„Im Vergleich mit mehr als zehn Zirkondioxid-Systemen, mit denen ich Erfahrung machen durfte, ermöglicht Patent™ eine Biointegration, die ihresgleichen sucht.“

Prof. Marcel Wainwright



schnitt, der in den Knochen inseriert wird, hat einen Teil mit Gewinde mit einer Oberflächenrauigkeit von ca. 6 µm (RA) – also bis zu fünfmal rauer als bei anderen Implantaten. Erreicht wird dies durch ein patentiertes Herstellungsverfahren, bei dem sämtliche Fertigungsschritte (einschließlich der Oberflächenbehandlung) vor dem Sintern durchgeführt werden. Eventuelle prozessbedingte Mikrorisse werden im anschließenden Sinterprozess geschlossen. Das Ergebnis ist ein homogenes, festes Material. Die Implantatoberfläche ist hydrophil und osteokonduktiv, was die Osseointegration des Implantats fördert (Abb. 2). Der transgingivale Teil des Implantats hat eine maschinengefräste Oberfläche, die das Weichgewebsattachement fördert. Klinische Studien haben gezeigt, dass Zirkondioxid in Bezug auf das Weichgewebsattachement Titan überlegen ist, und in den klinischen Studien zum Implantatsystem konnte ebenfalls eine günstige Reaktion des Weichgewebes gezeigt werden. Weiterhin wurde be-

richtet, dass die Parodontaltaschentiefen um die Implantate geringer sind als um die natürlichen Zähne und dass Blutung auf Sondierung des Zahnfleisches ebenfalls weniger häufig auftritt. Die Eliminierung des Mikropaltes auf Knochenniveau war ein weiterer Faktor, der beim Design des Implantats eine wichtige Rolle gespielt hat. Dadurch wird das Risiko von beweglichen Teilen, Verschleiß, Schraubenlockerung sowie der Störung des Heilungsprozesses reduziert.

Die Verbindung mit dem prothetischen Aufbau wird durch einen Hightech-Glasfaserstift erreicht. Dieser Stift kann für die jeweilige klinische Indikation individuell präpariert werden, was eine große restaurative Flexibilität ermöglicht. Es gibt keine Schraube. Man benötigt keinen Schraubendreher. Die Handhabung ist genau wie in der konventionellen Zahnmedizin. Der Stift wird auf das Implantat zementiert und die Restauration Implantat-umschließend auf den Stift, wodurch eine überaus stabile Konstruktion erzeugt wird.

Die Kombination aus dem recht steifen Zirkondioxid-Implantat und dem flexibleren Hightech-Glasfaserstift (mit einem dentinähnlichen E-Modul) führt zu einer günstigen Lastverteilung der Kaukräfte. Der Zementierungsvorgang erfolgt auf „Tissue Level“ und ist demnach leicht kontrollierbar (Abb. 3 und 4). Der effiziente prothetische Workflow erfordert weder zusätzliche Instrumente oder Komponenten noch ein grundlegendes Training – alles läuft wie bei einer konventionellen Kronen- und Brückenarbeit ab.

Neben seiner starken klinischen Leistung bietet das hier vorgestellte Implantatsystem auch in puncto Effizienz einen großen Mehrwert: Die komplette Behandlung kann in nur zwei Besuchen durchgeführt werden, was dem Patienten zugutekommt und den Behandlungsstuhl entlastet. Da die Präparation des Glasfaserstifts durch den Zahntechniker außerhalb des Mundes des Patienten erfolgt, können Glasfaserstift und Restauration in derselben Sitzung zementiert werden.

Zusätzlich zu all diesen Vorteilen bietet das Implantatsystem eine lebenslange Garantie. Wenn also ein Implantat einmal brechen sollte, dann wird es ersetzt.



„Mit Patent™ gibt es ein Keramikimplantat mit fantastischen Langzeitdaten [...]“

Prof. Joachim Hermann

Kontakt

**Zircon Medical Management AG,
Patent™**

Churerstr. 66
8852 Altendorf, Schweiz
Tel.: +41 44 5528454
www.zircon-medical.com