

## Das einphasige Keramik-Titan Implantat als Resultat wissenschaftlicher Studien.

BONGARD P. W., Praxis-Tagesklinik, Moers, Deutschland / Wimbourne, England

### Einleitung / Problem

Niemals zuvor ist man in der Konstruktion von Implantaten losgelöst von vorhandenen Designs rein nach wissenschaftlichen Studien vorgegangen, sondern hat bestehende Konzepte erfahrungsbasiert oder durch hypothetische Denkansätze weiterentwickelt.

### Therapie / Methode

Der Autor hat in einer Literaturrecherche wissenschaftliche Studien zu entscheidenden Implantatmerkmalen verglichen und ausgewertet. Die Ergebnisse dieser Analyse ergaben ähnlich eines Baukastensystems die Konstruktionsvorlage für ein wissenschaftlich basiertes „perfektes“ Implantat.

Kriterien der Untersuchung zu Implantatmerkmalen waren:

- Materialwahl bezüglich Osseointegration
- Design bzw. funktionelle Aspekte bezüglich Osseointegration
- Materialwahl bezüglich Gewebeintegration Gingiva
- Design bezüglich Gewebeintegration Gingiva
- Parodontale Aspekte kurz- und langfristig bzgl.
  - a) Belastung
  - b) Bakterienkontamination
  - c) biologische Breite
- Oberflächenbehandlung gemäß funktioneller Ansprüche der Gewebeabschnitte
  - a) bei Knochen-Kontakt
  - b) bei Gingiva-Kontakt

### Schlussfolgerung / Resultat

Das einphasige Keramik-Titan Implantat.

#### 1. Der Keramik-Aufbau:

- Ästhetik bereits im Weichgewebe  
Kein Durchscheinen des dunklen Titans.
- Soft-tissue barrier  
Beste Weichgewebsintegration mit der Gingiva.  
Bindegewebs-Attachment.
- Erhalt der Biologischen Breite und Ästhetik  
durch individuelle Präparation nach Gingiva-Verlauf.
- Keine Hitzeentwicklung  
des im Knochen befindlichen Titananteils durch Präparation der Keramik.

#### 2. Der Lotus-Effekt des Abutments: (patent.)

Abb. a) - Schutz gegen Verschmutzung und Mikroorganismen nach dem Vorbild der Natur.  
Abb. b) - Eine auf Selbstreinigung optimierte strukturierte biologische Oberfläche durch die Kombination von Mikro- und Nanostruktur.

#### 3. Die Verbindung: (patent.)

- Langfristiger, mikroorganismenfreier Verbund Mundhöhlen-Milieu stabiler Verbund durch isostatisches Pressen der Keramik auf einen Titankern.
- Das Ende des Micro-Gap-Effect:  
Kein horizontaler und vertikaler Knochenabbau durch nicht vermeidbare Mikroorganismen im Mikrosplatt zweiphasiger Systeme.

#### 4. Die Titanschraube:

- Stabil und millionenfach bewährt
- osseointegrierende Oberfläche für sichere Einheilung
- konisch nach dem Vorbild der Natur
- absolute Rotationssymmetrie zur Insertion mit dem optimalen Eindrehmoment für beste Primärstabilität und Immediate Function