

Bioaktiv(iert)e Implantatoberflächen – eine Illusion?

In den vergangenen Jahren wurden im Bereich Forschung und Entwicklung der Implantathersteller und Universitäten große Anstrengungen unternommen, mit Hilfe geeigneter Implantatoberflächen Einheilzeiten und somit Gesamttherapiezeiten für Patienten zu verkürzen oder zumindest die Gefahr einer Nicht-Osseointegration zu minimieren.

THOMAS REILING/PFORZHEIM

Glatte Implantate kommen heute kaum noch zum Einsatz. HA oder TPS beschichtete Implantate geraten aus bekannten Gründen zunehmend ins Hintertreffen. Die Porengröße bzw. Rauigkeit der jeweiligen Oberfläche ist sicherlich von großer Bedeutung, vor allem scheint die Art und Topografie der Oberfläche für die Hersteller und deren Marketingstrategie von besonderer Wichtigkeit zu sein. Welche Implantatoberfläche nun die vermeintlich besten Eigenschaften bietet, ist für den Anwender letztendlich kaum feststellbar. Vergleichende klinische Studien (Split-mouth, randomisiert, doppelblind etc.) sind auf Grund der Vielzahl der Systeme und Oberflächen eigentlich nicht durchführbar (Abb. 1).

Doch alle modernen Oberflächen verfolgen die gleichen Ziele:

- Vergrößerung der Oberfläche
- Angebot von „Nistplätzen“ für die Osteoblasten

– Retentionspotenzial für das bei der Koagulation entstehende Fibrin(gitter).

Die Frage ist jedoch, inwieweit sich mit Hilfe ergänzender Techniken ein Plus an Sicherheit bzw. eine verbesserte Knochenanlagerung insbesondere während der ersten 8–12 Wochen erzielen lässt. Dr. Eduardo Anitua (Vitoria, Spanien) hat mit seiner bereits im Dezember 2001 veröffentlichten Tierstudie mehr als nur einen Lösungsansatz präsentiert:

Im Rahmen dieser Studie wurden ausgewachsene Ziegen verwendet. Mit Hilfe der „PRGF“-Technik wurde wachstumsfaktorenreiches Plasma (PRGF) gewonnen, das zuvor aufbereitete Implantatlager mit Hilfe einer Insulinspritze ausgespült und die Implantatoberfläche der verwendeten BTI Implantate unmittelbar vor der Insertion benetzt (Abb. 2 und 3). Hierbei ist eine gute Benetzbarkeit der Implantatoberfläche von nicht unerheblicher

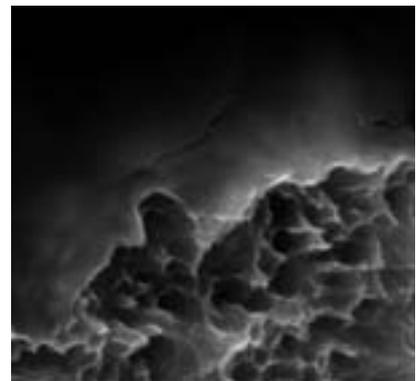


Abb. 1: BTI Implantate mit 3,5 mm Standard- und 5,5 mm Plattform. – Abb. 2: BTI Implantat, mit PRGF benetzt. – Abb. 3: PRGF Koagel an der Oberfläche eines BTI Implantates bei 6.000-facher Vergrößerung. Stabile Verbindung des Koagels mit der Oberfläche.

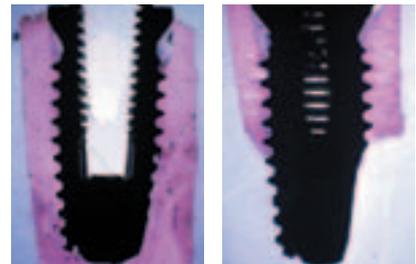
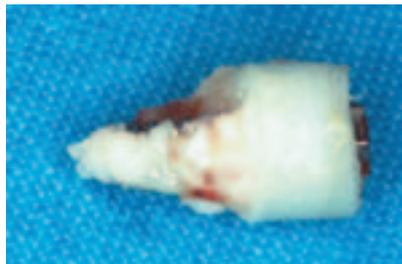


Abb. 4: Biopsat eines bei der Insertion mit PRGF benetzten Implantats. – Abb. 5: Implantat aus der Kontrollgruppe: Weichgewebe im mittleren und apikalen Drittel. – Abb. 6: Die histologische Darstellung: mit PRGF. – Abb. 7: ... ohne PRGF.