

Das Zirkonoxid-Implantat

Am 29. August 2015 fand die Veranstaltung „Das Zirkonoxid-Implantat“ in Zürich statt. Im Marriott Hotel wurde über Design, histologische Integration und prothetische Versorgung von Zirkonoxid-Implantaten gesprochen.



Dipl. Ing. Holger Zipprich von der Universität Freiburg.



Dr. Urs Brodbeck moderierte die Weiterbildungsveranstaltung.



Prof. Dr. sc. nat. Dieter Bosshardt sprach über die histologischen Aspekte bei Implantaten.

Das Zirkonoxid-Implantat ist zurzeit noch ein Frischling in der Implantologie-Branche, womit diverse Fragen noch nicht ausführlich besprochen worden sind. Sind Zirkonoxid-Implantate bereits praxisreif? Und welche Indikationen bestehen für metallfreie Implantatversorgungen? Diese Fragen wurden den 150 Teilnehmerinnen und Teilnehmern vorgelegt und über die Antworten diskutiert. Über das Design des Implantates sprach Dipl. Ing. Holger Zipprich (Universität Freiburg) und stellte verschraubte Zirkonoxid-Implantate vor. Bei einer Untersuchung der Vorspannung von Verbindungsschrauben bei Zirkon- und Titan-Implantaten zeigten sich ziemlich analoge Ergebnisse auf. Das Drehmoment während des Einschraubens ist somit bei beiden Implantatmaterialien vergleichbar. Ein zweiteiliges Zirkonoxid-Implantat könnte daher denkbar sein, worauf Zipprich das Konzept des modernen Vollkeramik-Implantat-Systems vorstellte. Ein derartiges Implantat soll auf Knochenniveau sein und verschraubt (nicht zementiert). Es sollen keine metallischen Komponenten in Kontakt mit dem Gewebe und Speichel kommen. Beim Kontakt zwischen zwei Keramikflächen in einem zweiteiligen System kann es zu

Spitzenspannungen und Rissbildungen im Material kommen. Um dies zu minimieren, wird eine 10 bis 15 Mikrometer dünne Kunststoffschicht auf die Keramik aufgetragen. Zipprich wies anschließend alle Chirurgen darauf hin, dass Keramikimplantate möglichst langsam eingedreht werden sollen, wegen der Wärmebildung. Moderator Dr. Urs Brodbeck dankte Zipprich für den sehr informativen Vortrag. Verschraubte Keramikimplantate sind ein Meilenstein in diesem Fachgebiet, und Dr. Brodbeck ist gespannt, welche Entwicklungen entstehen werden.

Prof. Dr. sc. nat. Dieter Bosshardt (zmk Bern) hielt ein sehr anschauliches Referat in Vertretung von Dr. Peter Schüpbach. Das Thema „Orale Integration“ wurde von der Osseo- bis Weichteilintegration umfassend dargestellt. Zu Beginn veranschaulichte Prof. Bosshardt, dass es keinen grossen Unterschied vom Bindegewebe zwischen einem Implantat und Zahn gibt, ausser dass das Gewebe beim Implantat fibröser und narbenähnlicher erscheint. Beim Implantat sei zudem die Anordnung der Kollagenfasern hauptsächlich parallel. Rechtwinklige Fasern gäbe es nur gelegentlich, so Bosshardt. Dies ist

ein Nachteil, da rechtwinklig angeordnete Fasern das apikale Wachstum des Saumepithels aufhalten. Bei einer Untersuchung wurde erwiesen, dass in Bezug auf die technischen, biologischen und ästhetischen Eigenschaften die Überlebensraten nach drei Jahren bei Zirkonoxid- und Titan-Implantaten gleich waren.

Die genaue Beziehung zwischen Plaque und der Zirkonoxid-Implantatoberfläche stellte Dr. Irmgard Hauser-Gerspach (Universität Basel) vor. Dr. Hauser-Gerspach bezog sich auf Reviewartikel, und obwohl wenig in-vivo-Studien vorhanden sind, gibt es deutliche Hinweise darauf, dass die Oberfläche von Zirkonoxidimplantaten plaqueunattraktiv ist. Dr. Hauser-Gerspach deutete im Schluss darauf hin, dass für eine noch geringere Plaqueakkumulation künftig der Schwerpunkt auf modifizierten Zirkonoxidoberflächen gesetzt wird.

Von der Universität Zürich referierte Prof. Dr. Ronald Jung über die prothetische Versorgung und das klinische Langzeitverhalten von Zirkonoxidimplantaten. Es folgte eine Unterteilung





Dr. Irmgard Hauser-Gerspach.



Prof. Dr. Ronald Jung stellte die Vorteile vom Zirkonoxid-Implantat gegenüber dem Titan-Implantat vor.



Das Diskussionspodium mit Dr. Jochen Mellinghoff, Dr. Stefan Röhling, Dr. Jens Tartsch und Dr. Goran Benic (v.l.n.r.).

der Vor- und Nachteile auf Niveau Knochen, Weichgewebe und Krone. Auf Niveau Knochen ist Titan ein sehr erfolgreiches und bewährtes Material. Wieso braucht es also eine Alternative? Es gibt eine kleine Anzahl von Titan-Implantaten, wo Knochenverlust nachgewiesen wird ohne egliche bekannte Risikofaktoren. Eine wissenschaftliche Arbeit zeigte auf, dass die Prävalenz von Allergien bei Titan-Implantaten mit 0,1% klein ist, aber vorhanden. Zudem können Korrosionen bei Titan-Implantaten zum Verlust des Implantates führen. Somit könnte in dieser Hinsicht der Vorteil beim Zirkonoxid liegen. Die Osseointegration von strukturierten Zirkonoberflächen scheint vergleichbar mit Titan zu sein. Jedoch ist die klinische Datenlage von Zirkon-Implantaten zu aussageschwach. Titan ist zudem mechanisch durchaus stabiler als Zirkonoxid, weswegen auch durchmesserreduzierte Zirkon-Implantate zurzeit nicht empfohlen werden. Auf Niveau Weichgewebe hat Zirkonoxid möglicherweise einen Vorteil im Attachmentgewinn des Weichgewebes. Zudem könnten die Weichgewebeverfärbungen mit Zirkonoxid umgangen werden. Bei einer Mukosadicke von über zwei Millimetern gibt es jedoch keinen signifikanten Unterschied in der Farbveränderung. Die Plaqueakkumulation ist bei Zirkonoxid deutlich geringer als bei Titan, wel-

ches ein grosser Vorteil für die Keramik ist. Auf Niveau Krone gibt es zurzeit keine Überlegenheit von Zirkonoxid in Hinsicht auf die Überlebensrate, aber möglicherweise in Bezug auf den Preis der prothetischen Versorgung. Zusammenfassend bestätigte Prof. Jung, dass auf Niveau Knochen und Krone keine Vorteile vorhanden sind (ausgenommen bei Titanallergie), aber auf Niveau Weichgewebe möglicherweise einer besteht.

Somit wurden die Referate erfolgreich beendet, und es folgten Systemvorstellungen von Dr. Goran Benic (Universität Zürich), Dr. Stefan Röhling (Universität Basel), Dr. Jens Tartsch und Dr. Jochen Mellinghoff.

