

# Collegium Implantologicum trifft sich zur Jahrestagung 2013 in Solothurn

Keramische Werkstoffe standen im Zentrum des Interesses. Von Dr. med. dent. Christoph Vögtlin-Paganini, Aarburg.

SOLOTHURN – Am 8. November fand im Kultur- und Kongresszentrum „Altes Spital“ in Solothurn die 24. Jahrestagung des Vereins Collegium Implantologicum statt. Dieser engagiert sich im Bereich Forschung und Entwicklung auf dem Gebiet der rekonstruktiven Zahnmedizin, insbesondere mit Implantologie sowie der damit verbundenen Zahntechnik. Ebenfalls sollen die klinische Anwendung und Erprobung von Implantaten und die Fortbildung der Vereinsmitglieder gefördert werden. Das Thema der diesjährigen Jahrestagung lautete: „Keramische Werkstoffe in Chirurgie und rekonstruktiver Zahnmedizin“. Über 60 Personen trafen sich in der Barockstadt Solothurn zur Fortbildung und zum Gedankenaustausch.

Zusammen mit Dr. med. dent. Michael Gahlert, München, eröffnete Moderator und Tagungsleiter PD Dr. med. et Dr. med. dent. Claude Jaquiéry, Basel, die Tagung. Der Referent ist schon seit Jahren in Arbeitsgruppen tätig, die sich der „Vision Keramik“ widmen und Titan- durch Keramik-Implantate zu ersetzen versuchen. Gahlert zeigte eine gute Übersicht über die heute auf dem Markt erhältlichen Keramik-Implantate und deren Werdegang, die mit eigenen Untersuchungen als Haupt- oder Mitautor unterlegt wurden. Zirkondioxid hat dieselbe Osseointegrationskapazität wie Titan, wenn die Oberfläche die dazu nötigen Eigenschaften aufweist und entsprechend bearbeitet wurde, was in tierexperimentellen Untersuchungen nachgewiesen werden konnte. Komplikationen konnten vorwiegend bei den durchmesserreduzierten Implantaten beobachtet werden.

## Keramik-Implantate

Keramikfrakturen zeigten sich bei zu starken Eindrehkräften, also im Bereich individueller Verarbeitung. Der Referent forderte deshalb zwingend Operations- und Arbeitsprotokolle beim Einsetzen von Keramik-Implantaten. Bei zweiteiligen Implantaten liegen noch keine Langzeitstudien vor. Die Gesamtbewertung stimmt jedoch optimistisch.

Materialtechnische Aspekte zu Keramik-Implantaten lieferte Dr. chem. Falko Schlottig, Waldenburg. Wichtig erschien ihm auch die Definition der Begriffe, wobei die Lehrbuch-Klassifikationen aus seiner Sicht als überholt zu gelten haben. In der Klasse I ist die Keramik inert und auflösbar (resorbierbar, umbau- bar) einzuteilen; die Klasse II unterscheidet in stabil und abbaubar (z. B. Zemente) und die Klasse III gliedert in Formgebung/Oberfläche (z. B. poliert, rau, porös) und Anwendung (dental/nicht dental). Die modernen keramischen Dental-Implantate bestehen aus YTZP. Die physikalisch-chemischen Schlüsselbegriffe der Qualität sind die Biegefestigkeit und die Risszähigkeit, wobei man beim Vergleichen unbedingt auf die Mess-



Ein interessiertes Auditorium an der Jahrestagung des Collegium Implantologicum in Solothurn.

methode achten sollte. Die Risszähigkeit ist die Fähigkeit der Keramik, Risse am Fortschreiten zu hindern. Bei der YTZP-Keramik gibt es drei Gittertypen: monoklin, tetragonal, kubisch. Dabei hat die monokline Gitterkomponente der Keramik die Fähigkeit, Risse wegen Volumenzunahme selbst zu stoppen. Wird Keramik bei Temperaturen über 200 Grad geschliffen, erscheint die monokline Phase auch an der Oberfläche, was einer Materialzerstörung gleichkommt. Das ist insbesondere bei einteiligen

Hauptnachteil der Keramik-Implantate gesehen wird.

## Klinische Aspekte

PD Dr. med. dent. Daniel Thoma beleuchtete die klinischen Aspekte der implantatgetragenen Rekonstruktionen aus Keramik. Anhand verschiedener Fallbeispiele ging er der Frage nach, wann individuelle und wann standardisierte Healing-Abutments verwendet werden sollten und verglich die Daten in Bezug auf das Material: Keramik vs. Titan. Die

ments sollen deshalb eingesetzt werden, wenn eine ausgeprägte Scalloppierung der Mukosa vorliegt und/oder diese eine Schichtdicke unter 2mm aufweist. Untersucht man die Verweildauer von Rekonstruktionen aus klinischer Sicht, zeigt es sich, dass Schäden in erster Linie an den Rekonstruktionen selbst auftreten und weniger am Implantat.

## Stabilität

Prof. Dr. Dieter Bosshardt, Bern, sprach zum Thema „In-vitro- und histologische Daten zum biologischen Verhalten von Keramikimplantaten“. Er beschrieb die „Ereigniskette“ Osseointegration und definierte den Begriff. Zeichnet man die Kurven von Primär- und Sekundärstabilität auf, ist die Gesamtstabilität im Schnittpunkt der Kurven vermindert. Dies bedeutet, dass im Rahmen der Integration eines Implantates eine sensible Phase nach ca. drei bis vier Wochen auftritt. Während dieser Zeit ist mit einer leichten Abnahme der Gesamtstabilität zu rechnen.

Implantatoberflächen kann man physikalisch oder chemisch modifizieren. Bei der physikalischen Modifikation (mechanisch, energetisch, Benetzbarkeit) stehen Ausdrehmomentanalysen im Zentrum der Beobachtung. Bei der chemischen Modifikation sucht man nach geeigneten Legierungen oder Wachstumsfaktoren und kann Knochenneubildung bereits nach wenigen Tagen beobachten (histologisch). Ein Blick auf die Materialeigenschaften zeigt, dass Titan als bewährtes Material eingestuft wird, das mit rauer Oberfläche und SLA-Eigenschaften rasche Osseointegration bewirkt, was in Langzeitstudien gut dokumentiert ist.

Bei ZrO<sub>2</sub>-Materialien finden sich interessante Eigenschaften mit einem vielversprechenden Potenzial; es liegen jedoch noch nicht so viele gesicherte Daten vor.

Dr. med. dent. Bernd Ilgenstein, Solothurn, referierte zum Thema „Bildgebende Verfahren und histologische Untersuchungen zu kerami-

schen Knochenersatzmaterialien“. Die bildgebenden Verfahren liefern dabei wichtige Erkenntnisse über Aufbau und Struktur, makroskopisch im DVT, mikroskopisch im  $\mu$ CT. Aus klinischer Sicht wissen wir heute, dass der Zustand der Hart- die Weichgewebe bestimmt und dass der ästhetische Anspruch heute auch auf die Weichgewebe ausgedehnt wird. Es gilt deshalb, die Volumendefekte im Knochen zu kompensieren. Bei grösseren Defekten steht immer noch der autologe Knochen als Ersatzmaterial im Zentrum. Das ist der Goldstandard. Bei kleineren Defekten kommen die keramischen Knochenersatzmaterialien ins Blickfeld des Anwenders. Es gibt noch keine verbreitete gemeinsame Aussage, welche Technik und welches Material wann und wo verarbeitet werden soll. Die eigene Studie, die der Referent vorstellte, ist ein sehr interessantes Pilotprojekt mit dem Fernziel, dass mit bildgebenden Verfahren dereinst die Histologie in Bezug auf Knochenqualität, Entzündungsgewebe und Ersatzmaterial ersetzt werden könnte.

Das Rahmenprogramm der Tagung bestand aus der Generalversammlung des Vereins und aus einem musikalisch umrahmten Mittagessen. Die GV unter der Leitung des CI-Präsidenten Prof. Dr. med. dent. Kurt Jäger zeigte einen aktiven Verein. Alle Traktanden wurden gutgeheissen und man darf gespannt sein, wie sich die neu ins Leben gerufene Tagung für junge Wissenschaftler unter dem Titel „The Voices of Implantology“ anlässlich des 25-jährigen Bestehens des CI präsentieren wird. Die nächste Jahrestagung wird am 7. November 2014 abgehalten werden. **DI**



Jürg Stocker, CEO Thommen Medical Schweiz, bedankt sich beim Präsidenten des CI, Prof. Dr. Kurt Jäger, und dem Vizepräsidenten, PD Dr. Claude Jaquiéry, für die gelungene Veranstaltung.

Implantaten zu beachten, die aus prophetischen Gründen unter Umständen beschliffen werden müssen.

Auch in Bezug auf die Herstellung gilt es, einige Klippen zu überwinden. Jedes Implantat muss hier einzeln geprüft werden, was die Herstellungskosten stark belastet und als

Dicke der Mukosa ist entscheidend für die Farbgebung, wenn sie weniger als 2mm beträgt. Keramik-Abutments sind (in vitro) den Metall-Abutments unterlegen, dies ist jedoch unter klinischen Bedingungen kaum relevant, wie eine Literaturrecherche gezeigt hat. Keramik-Abut-



Dr. med. dent.  
**Christoph Vögtlin-Paganini**  
Grod 280  
4805 Brittnau, Schweiz  
Christoph.voegtlin@  
margarethen.ch

ANZEIGE

DENTAL BERN



MAI 22 | 23 | 24 2014

Dein Besuch ist ein MUSS – wie tägliches Zähneputzen...