

Ästhetik und Implantat

Vorbericht zum 11. Keramiksposium der AG Keramik

Zahnimplantate sind mittlerweile fester Bestandteil für eine funktionelle und ästhetische Rehabilitation nach Zahnverlust. Ein Grund hierfür sind die guten Langzeitergebnisse und ein immer breiter werdendes Behandlungsspektrum mit neuen Versorgungsmöglichkeiten, die insbesondere den ästhetischen Ansprüchen und der klinischen Zuverlässigkeit gerecht werden.

Neben chirurgischen Techniken, die eine der jeweiligen Knochenqualität angepasste Aufbe-



Dr. Siegfried Marquardt, Tegersee

reitungstechnik des Knochenlagers sowie Augmentationstechniken (GBR, Sinuslift) und die Distractionosteogenese ermöglichen, steht heute eine große Auswahl an konfektionierten und mithilfe der Digitaltechnik individualisierten Aufbauteilen zur Verfügung.

Die Erfahrung lehrt, dass vor Beginn der Behandlung die Wünsche und Erwartungen des Pati-

enten besprochen werden sollten. Dabei müssen auch die Bereitschaft, umfangreiche Maßnahmen zu tolerieren und nicht zuletzt die Faktoren Zeitaufwand und finanzieller Umfang erörtert werden. In schwierigen Ausgangssituationen mit ausgeprägtem Hartgewebeverlust sollte erklärt werden, dass verloren gegangenes Gewebe unter Umständen auf technischem Wege ergänzt werden muss – zum Beispiel mit gingivafarbener Keramik.

Während vor der Enossalinsertion ein ausreichendes Knochenangebot geschaffen werden muss, um eine langfristige, funktionelle Stabilität zu gewährleisten, dürfen Weichgewebsangebot und Gingivatyp nicht unberücksichtigt bleiben. Wann immer möglich, sollte das primäre Ziel ein maximaler Erhalt vorhandener anatomischer Strukturen sein. So können nicht erhaltungswürdige Zähne oder Wurzelreste mithilfe kieferorthopädischer Extrusionen den dentogingivalen Komplex vor Extraktion und Implantation in koronale Richtung bewegen. Das resultierende Gewebeüberangebot beugt den zu erwartenden Umbauvorgängen des Hart- und Weichgewebes nach Implantat- und Abutment-Insertion vor. Besondere Aufmerksamkeit sollte einem zu dünnen Weichgewebe geschenkt werden, denn es birgt langfristig die Gefahr einer vestibulären Rezession mit einer resultierenden Verlängerung der klinischen Krone und unter Umständen der Freilegung des Abutments.

Neben der Schaffung von idealen klinischen Ausgangsbedingungen ist die harmonische Integration des Zahnersatzes, insbe-

sondere bei fehlenden Einzelzähnen im Oberkiefer-Frontzahnbereich, nach wie vor eine Herausforderung. Für den langfristigen klinischen Erfolg einer Implantation ist neben der Osseointegration des Enossalteils vor allem ein inniger Weichgewebkontakt zwischen den gingivalen Geweben und der Suprastruktur erforderlich. Nur so kann eine Plaque- und Bakterienakkumulation minimiert werden. Deshalb muss initiiert werden, dass periimplantäres Gewebe unterstützt und stabilisiert wird.

Während das Vorhandensein der interproximalen Papille von der Höhe des kristallinen Knochens abhängt, unterstützt ein adäquat

konturiertes Abutment das Weichgewebe. In der Praxis haben sich dafür im CAD/CAM-Verfahren individuell angefertigte Abutments aus Zirkonoxidkeramik (ZrO_2) bewährt. Dafür liefern automatisierte Prozesse nach dem Scannen des Meistermodells oder der digitalen Intraoralabformung nicht nur einen Vorschlag für das spätere Abutment-Design, sondern mithilfe von Querschnittsbildern auch Vorschläge zur Gestaltung der idealen Morphologie und für das transgingivale Emergenzprofil.

ZrO_2 -Abutments maskieren aufgrund ihrer Opazität den metallfarbigen Enossalpfeiler, transmittieren einfallendes Licht und unterstützen die Farb Wirkung der finalen Implantatkrone, sind plaqueabweisend sowie biologisch sehr verträglich und können zur Befestigung verschraubt oder geklebt werden. Aufgrund des bioinerten



ZTM Rainer Semsch, Münstertal

Charakters von ZrO_2 , das heißt, dem kaum detektierbaren Ausschwemmen von Ionen, kommt es nicht zu Korrosionserscheinungen bei Kontakt mit Titan und metallischen Legierungen in der Mundhöhle. Stu-

dien belegen, dass es mit ZrO_2 zu einer verbesserten Weichgewebsadaptation und zu einer geringeren Plaquebesiedlung kommt. Weniger entzündliche Reaktionen führen wiederum zu langfristig stabileren, klinischen Ergebnissen.

Zusammen mit der Implantatkrone geben vollkeramische Suprastrukturen dem Behandler die Hilfsmittel in die Hand, den besonders sensiblen und ästhetisch anspruchsvollen Übergang „von Rot nach Weiß“ professionell zu gestalten. Mit den heute erhältlichen Implantatsystemen lassen sich gute Ergebnisse erzielen. Der Behandlungserfolg hängt jedoch nicht allein von den verwendeten Systemkomponenten ab. Vielmehr müssen komplexe klinische Situationen vom Zahnarzt erkannt, analysiert und in der Planung, zusammen mit dem Zahntechniker, bedacht werden. Wichtig für den Zahnarzt sollte die genaue Analyse von Misserfolgen und aufgetretenen Problemen sein. Nur so können zukünftig Fehler vermieden und die Erfolgsraten in der eigenen Praxis gesteigert werden.

Auf dem 11. Keramiksposium der AG Keramik in Dresden, das gemeinsam mit der DGÄZ veranstaltet wird, sprechen Dr. Siegfried Marquardt, Tegersee, und ZTM Rainer Semsch, Münstertal, in ihrem Beitrag „Die Zukunft der Zahnheilkunde scheint digital; wie viel braucht davon Ästhetik wirklich?“ über ihre Erfahrungen mit implantatprothetischen Therapielösungen und zeigen Wege auf, wie Problemfälle vorhersagbar und klinisch erfolgreich gelöst werden können. Hierbei stellen die Referenten besonders die Bedingungen für den dentogingivalen Übergang „von Rot nach Weiß“ zur Erlangung einer perfekten Ästhetik, die Gestaltung des Emergenzprofils und die Fertigungsmethoden für Mesiostrukturen in den Mittelpunkt. ■



Abb. 1: Das individualisierte ZrO_2 -Abutment Regio 11 maskiert den metallischen Enossal-Pfeiler und ermöglicht die Verwendung einer Keramikkrone.

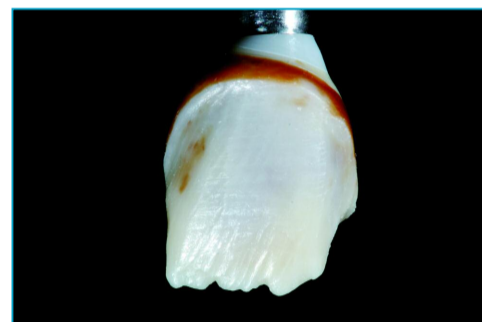


Abb. 2: Kronengerüst aus Lithiumdisilikat (e.max CAD) mit Dentinmassen-Verblendung



Abb. 3: Mit Schmelzmassen und Glasur fertigestellte Implantat-Frontzahnkrone



Abb. 4: Implantatgetragene Krone in situ. Fotos: Dr. Marquardt, ZTM Semsch

Forschungspreise Vollkeramik gehen nach Innsbruck und Zürich

Neue Indikationen für Keramik und Überlebensraten untersucht

Seit dem Jahr 2001 verleiht die Arbeitsgemeinschaft für Keramik in der Zahnheilkunde (AG Keramik) alljährlich den „Forschungspreis Vollkeramik“ an Zahnärzte, Wissenschaftler und interdisziplinäre Teams aus Praxis und Labor für herausragende Arbeiten in der vollkeramischen Restauration. In diesem Jahr wählte die Jury, bestehend aus den Hochschullehrern Prof. Roland Frankenberger, Prof. Matthias Kern, Prof. Ralf Kohal, Prof. Karl-Heinz Kunzelmann, Prof. Peter Pospiech und den niedergelassenen Praktikern Dres Bernd Reiss und Klaus Wiedhahn, die Arbeiten von zwei Autoren aus, die sich das Preisgeld teilen.

Die Preisträger sind Dr. med. Ulrike Beier, Universitätsklinik für Zahnersatz und Zahnerhaltung, Innsbruck, und Zahnarzt

Markus Zaruba, Klinik für Präventivzahnmedizin, Parodontologie und Kariologie, Zürich. Die prämierte Arbeit von Dr. Beier lautet „Clinical long-term evaluation of 1.335 glass-ceramic restorations. Part I: Long-term survival analysis and failure characteristics of all-ceramic restorations“. Co-Autoren: Dr. Ines Kapferer, MSc., Univ.-Prof. Dr. Herbert Dumfahrt.

1.335 Restaurationen aus Glaskeramik (470 Kronen, 318 Veneers, 213 Onlays, 334 Inlays) wurden im Zeitraum von 1987 bis 2009 bei 302 Patienten inkorporiert, und nachuntersucht. Befundet wurden gepresste und laborseitig gesinterte Keramikrestaurationen. Nach 20 Jahren zeigten sich 95 Misserfolge, 1.266 Restaurationen konnten befundet werden. Bei 35 Prozent der Patienten wurde Bruxismus festgestellt. Die Überle-

bensrate der Restaurationen (nach Kaplan-Meier) betrug nach fünf Jahren 97,3 Prozent, nach zehn Jahren 93,5 Prozent, nach 20 Jahren 78,5 Prozent. Restaurationen



Zahnarzt Markus Zaruba, Zürich

auf avitalen Zähne zeigten ein signifikant höheres Misserfolgsrisiko. Das Risiko für einen Misserfolg lag 2,3-mal höher bei Patienten mit Bruxismus. Hauptgründe für Misserfolge waren Keramikfrakturen (34 Prozent), gefolgt von Oberflächensprüngen in der Keramikstruktur („cracks“, 24 Prozent). Sekundärkaries war nur mit 15 Prozent beteiligt. Die Lage der Restaurationen im Gebiss hatte keinen Einfluss auf die Verlustrate. Klassisch adhäsiv befestigte Restaurationen (Variolink) zeigten weniger Misserfolge als Dualzemente und niedrigvisköse Zemente.

Die zweite prämierte Arbeit von Zaruba hat den Titel „New indications for ceramic and composite inlays. Proximal minimal-invasive preparations with undercuts and relocation of proximal subgingival margins“. In einer In-vitro-Studie wurde die marginale Adaptation unterschiedlicher Kavitätenversorgungen (MOD) in Molaren nach Thermocycling (zur künstlichen Alterung) und Kausimulation (1,2 Millionen Zyklen) geprüft: von Komposit-Füllungen, Kompositinlays, CAD/CAM-gefer-



Dr. Ulrike Beier, Innsbruck

tigten Keramikinlays (Cerec) und Keramikinlays mit Kompositaufbau. Die marginale Passung im Fügebereich ist deshalb bedeutend, weil Randspalten zu Verfärbungen und zu Sekundärkaries führen können. Die Kavitätenpräparation wurde in konischer Inlaytechnik und alternativ mit unterschiedlicher Kavitätenversorgungen (MOD) in Molaren nach Thermocycling (zur künstlichen Alterung) und Kausimulation (1,2 Millionen Zyklen) geprüft: von Komposit-Füllungen, Kompositinlays, CAD/CAM-gefer-

Unter den experimentellen Bedingungen des Studiendesigns wurde festgestellt, dass CAD/CAM-gefertigte Keramik-Inlays (Cerec) mit Kompositaufbau im Approximalkasten hinsichtlich der marginalen Integrität sich nicht unterscheiden von Keramikinlays, die im Dentin befestigt waren. Deshalb empfiehlt sich der plastische Aufbau unter Keramikinlays, um den in manchen klinischen Situationen sehr tief und schwer trocken zu haltenden approximalen Präparationsrand aus der subgingivalen Lage in eine supragingivale Position zu verlagern. Ferner zeigte die Studie, dass bei Kavitätenversorgungen mit Unterschnitt im Approximalkasten bei Anwendung der Adhäsivtechnik die klinisch tastbaren Ränder keinen Einfluss haben auf die marginale Passung von Keramik- und Kompositinlays. Der Unterschnitt unterstützt die minimal-invasive MOD-Präparation und ist geeignet, gesunde Zahnhartsubstanz zu erhalten.

Eine Anerkennung der Jury erhält die Zahnärztin Efsthios Karatzogiannis von der Universität Heidelberg für ihre Arbeit „Bruchlast von Zahn-Implantat-getragenen Zirkoniumdioxidbrücken“. ■