

Festsitzende Kombinationsprothetik auf Eigenbezahnung und Implantaten

Eine klinische Kasuistik von Dr. Michael Claar und Jennifer Ringeling, Kassel

An einem Patientenfall wird das chirurgische Vorgehen zur Implantatinsertion von sechs *BoneTrust*- beziehungsweise *BoneTrust-plus*-Implantaten des Implantatherstellers Medical Instinct (Bovenden) und der Behandlungsablauf zur Versorgung mit einer festsitzenden Kombinationsprothetik, die als prothetische Pfeiler die natürliche Eigenbezahnung sowie Implantate nutzt, gezeigt und erläutert.

Kasuistik

Ein 70-jähriger Patient stellte sich erstmals im Sommer 2009 bei uns in der Praxis vor. Sowohl der Ober- als auch der Unterkiefer waren prothetisch mit Kronen und Brücken versorgt. Das Anliegen des Patienten war vornehmlich, die nach seinem Ermessen unschöne Oberkieferversorgung erneuern zu lassen. Er berichtete, dass die Oberkieferversorgung im Jahr 1985 angefertigt worden sei.

Nach eingehender Befunderhebung und visueller, taktiler sowie röntgenologischer Diagnostik wies die hufeisenförmige Brückenkonstruktion beziehungsweise die Restbezahnung des Oberkiefers insuffiziente Kronenränder, zum Teil massive Sekundärkaries und Frakturen der Verblendkeramik auf. Horizontaler Knochenabbau und infolgedessen parodontale Lockerungen waren außerdem zu verzeichnen (**Abb. 1**). Das Orthopantomogramm (**Abb. 2**) zeigt einen deutlichen horizontalen und vertikalen Knochenabbau mit ausgeprägter periapikaler Ostitis in regio 26. Insbesondere in regio 11 lag eine ausgeprägte Rezession vor, wodurch die gesamte Rot-Weiß-Ästhetik und -harmonie massiv gestört war.

Letztlich waren nur vier Pfeilerzähne (16, 13, 23, 24) erhaltungswürdig und für eine neue Oberkieferprothetik verfügbar (**Abb. 3**). Wir haben den Patienten über diverse prothetische Therapiekonzepte aufgeklärt. Ein konventioneller, herausnehmbarer Zahnersatz, in diesem Fall eine Teleskopprothese über vier Pfeilerzähne, wurde von dem Patienten abge-

lehnt, er bevorzugte eine auf Implantaten und eigenen Zähnen festsitzende Kombinationsversorgung. Allgemeinmedizinische Kontraindikationen waren nicht vorhanden.

Multiple Vorbehandlungsmaßnahmen waren zahnmedizinisch indiziert und wurden im Vorfeld durchgeführt: Parodontitisbehandlung, Entfernung der Oberkieferbrückenkonstruktion, Kariesexkavation mit Aufbau der erhaltungswürdigen Pfeilerzähne 16, 13, 23, 24 durch Füllungen und Extraktion der Zähne 17 und 12 bis 22 sowie 26. Zusätzlich wurde in der ästhetisch anspruchsvollen Frontzahnregion Hyaluronsäure (*FlexBarrier*-Gel) zur Socket Preservation und zum Aufbau und zur Verdickung des Weichgewebsvolumens eingesetzt. Die Hyaluronsäure unterstützt durch ihre vielfältigen positiven Eigenschaften den Regenerationsprozess. Sie ist in nahezu allen Gewebearten ein Bestandteil der extrazellulären Matrix und unterstützt durch Hemmung der Produktion von entzündungsfördernden Zytokinen die Wundheilung und steigert die Neubildung von Osteoblasten.

Eine anschließende Abdruck- und Bissnahme ermöglichte die Anfertigung einer laborgefertigten, provisorischen festsitzenden Kunststoffbrücke über die Pfeilerzähne 16, 13, 23 und 24. Diese wurde mit provisorischem Befestigungsmaterial eingegliedert (**Abb. 4**).

Nach Abheilung der Extraktionsalveolen und einem Zeitraum von etwa drei Monaten erfolgte die Implantation von sechs Medical-Instinct-Implantaten Regio 15, 14, 12, 22, 25 und 26 unter Lokalanästhesie. Das Langzeitprovisorium wurde entfernt. Ein ausreichendes Knochenangebot machte vertikale Augmentationen mit Knochenersatzmaterial unnötig. Es wurde autologer Knochen aus den Entnahmeregionen 15 und 25 zur lateralen Augmentation benutzt. Nach Festlegung der optimalen prothetischen Implantatpositionen sowie der Implantatdurchmesser und -längen wurden trapezförmige Mukoperiostlappen gebildet und das Knochenlager freigelegt. Mit

dem Pilotbohrer wurden die einzelnen Implantatpositionen markiert (**Abb. 5**). Die Implantatkavitäten wurden dementsprechend maschinell zuerst mit Spiralbohrern (Durchmesser 2 und 2,8 mm) unter ständiger Küh-



Abb. 1: Klinische Ausgangssituation mit insuffizienter prothetischer Oberkieferversorgung und ausgeprägter Rezession in regio 11



Abb. 2: Ausgangs-OPG



Abb. 3: Klinische Situation drei Monate nach Zahnextraktion und Eingliederung des Langzeitprovisoriums



Abb. 4: Detailansicht des Langzeitprovisoriums drei Monate post extractionem und nach zweimaliger Injektion von FlexBarrier im Bereich der Gingiva

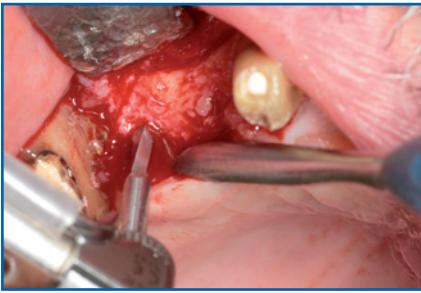


Abb. 5: Pilotbohrung in regio 15 mit dem Medical-Instinct-Positioner

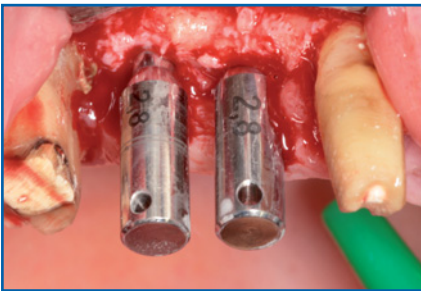


Abb. 6: Parallelisierungspins in situ



Abb. 7: Insertion der beiden Implantate

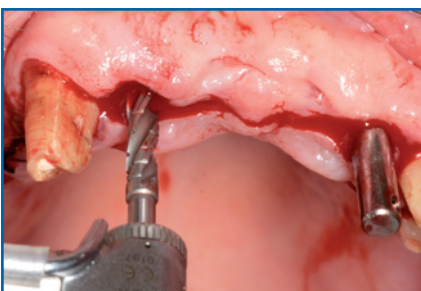


Abb. 8: Maschinelle Aufbereitung in regio 12 und 22

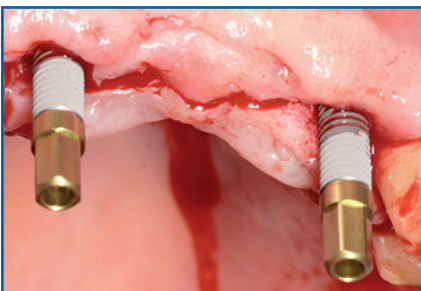


Abb. 9: Insertion der BoneTrust-plus-Implantate mit dem Durchmesser 3,4 mm

lung der Bohrerspitze mit steriler physiologischer Kochsalzlösung auf die vorgesehenen Längen aufbereitet. Nach Überprüfung der korrekten Implantatausrichtung mit systemeigenen Positionierungspins (Abb. 6) wurden die Kavitäten mithilfe von Erweiterungsbohrern bis zu einem Durchmesser von 3,25 Millimetern (mm) im Seitenzahnbereich und 3,1 mm im Frontzahnbereich vergrößert. Anschließend wurden in regio 14 und 15 beziehungsweise 25 und 26 vier *BoneTrust*-Implantate (Durchmesser 4 mm) beziehungsweise in regio 12 und 22 zwei *BoneTrust-plus*-Implantate (Durchmesser 3,4 mm) aus Titan Grad 4 mit einer Drehmomentratsche und einem Eindrehmoment von 35 Newtonzentimetern (Ncm) in Endposition gebracht. Die Einbringpfosten wurden mit einem Sechskantschraubendreher entfernt, die Verschlusschrauben eingedreht und letztlich die Wunden mit Einzelknopfnähten verschlossen (Abb. 7 bis 11). In der Oberkieferfront wurden zur Ausformung eines optimalen Emergenzprofils direkt Gingivaformer eingeschraubt und erneut *FlexBarrier*-Gel innerhalb der Mukosa und der Attached Gingiva zur Gewebeverdükung injiziert. Abschließend wurde eine Röntgenkontrolle (Abb. 12) durchgeführt und die provisorische Kunststoffbrücke erneut mit *Temp Bond NE* eingesetzt. Eine Sofortbelastung der Implantate wurde nicht durchgeführt.

Nach ca. vier Monaten Einheilphase und Osseointegration erfolgten die Freilegung der vier posterioren Oberkieferimplantate ebenfalls unter lokaler Anästhesie und die Weichgewebsausformung mittels Gingivaformern. Nach abgeschlossener Weichgewebsheilung wurden die Pfeilerzähne nachpräpariert, die entsprechenden Abdruckpfosten von Medical Instinct für die geschlossene Abdrucknahme mit Halteschrauben eingebracht, die Transercaps auf die Pfosten gesetzt und eine Röntgenkontrolle angefertigt. Schließlich erfolgte eine Implantatpräzisionsabformung des Oberkiefers (Abb. 13 und 14). Im zahn-technischen Labor wurden zunächst ein Meistermodell und dann die *Esthetic Abutments* von Medical Instinct entsprechend der klinischen Situation ausgesucht und individualisiert.

Um die Exaktheit der Oberkieferabformung zu sichern, wurden die Abutments mit einem sogenannten Patternschlüssel aus Pattern-Resin-Kunststoff einprobiert (Abb. 15). Darüber hinaus wurden die Bissnahme mit einem bereits im Labor präfabrizierten okklusalen Kunst-

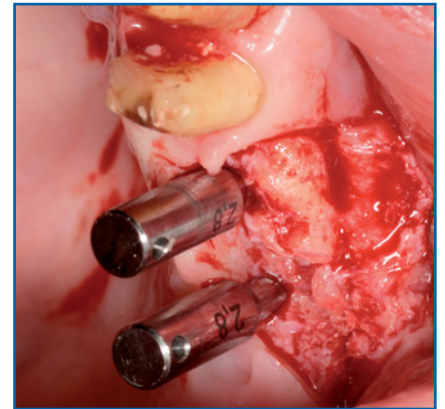


Abb. 10: Parallelisierungspins in regio 25 und 26

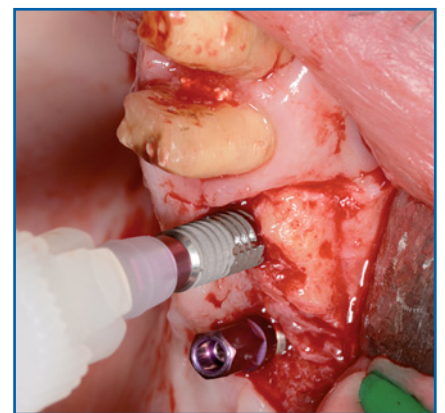


Abb. 11: Insertion der Implantate in regio 25, 26

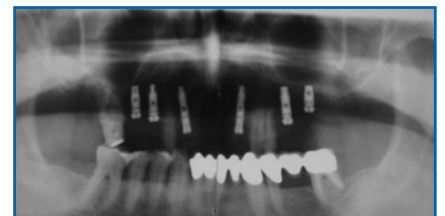


Abb. 12: Kontroll-OPG



Abb. 13: Präzisionsabformung des Oberkiefers mit der geschlossenen Löffeltechnik

stoffaufbau durchgeführt (Abb. 16). Der Zahntechniker fertigte nun für die Zähne 16 und 13 Einzelkronen, für die Zähne 23, 24 sowie die Implantate 14, 15 und 25, 26 verblockte Kronen aus Zirkonoxidkeramik an. Für Regio 12 bis 22 wurde schließlich eine Brücke mit zwei Brückengliedern ebenfalls aus Zir-

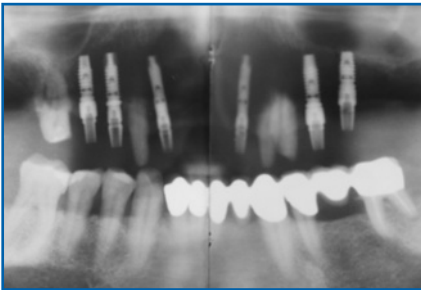


Abb. 14: Röntgenkontrolle zur Überprüfung des korrekten Sitzes der Abdruckpfosten

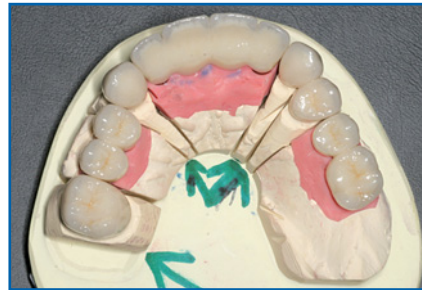


Abb. 17: Fertiggestellte Zirkonarbeit auf dem Meistermodell



Abb. 15: Einprobe der Abutments mit Schlüssel aus Pattern Resin



Abb. 18: Palatinalansicht der fertigen Kronen- und Brückenversorgung



Abb. 16: Kunststoffaufbau zur Festlegung der Vertikalrelation und Bisslage



Abb. 19: Reizlose gingivale Verhältnisse zwei Jahre nach Eingliederung

konoxidkeramik hergestellt (Abb. 17). Die Kronen wurden auf den natürlichen Pfeilerzähnen mit definitivem Befestigungsmaterial eingesetzt und auf den Implantaten befestigt (Abb. 18 bis 20).

Unserem Patienten konnte sowohl bei der provisorischen als auch bei der definitiven Versorgung trotz einer stark herabgesetzten natürlichen Pfeileranzahl ein herausnehmbarer und schleimhautgetragener Zahnersatz erspart



Abb. 20: Detailansicht Regio 11, 12

bleiben. Zur Sicherung der Lebensqualität des Patienten und des Tragekomforts eines Zahnersatzes, sollte grundsätzlich zu den konventionellen prothetischen Konzepten eine Implantattherapie in Erwägung gezogen werden.

Wie der klinische Fall zeigt, kann durch die Kombination von Hyaluronsäure mit dentalen Implantaten eine deutliche Verbesserung der rot-weißen Ästhetik und der dento-gingivalen Harmonie erzielt werden. Das Implantatsystem *BoneTrust* bietet durch sein vielfältiges chirurgisches und prothetisches Spektrum dem Behandler optimale Möglichkeiten, auch solche komplexen Fälle bestmöglich zu versorgen.

Dr. Michael Claar, Jennifer Ringeling, Kassel