Moderne GBR-Techniken für den horizontalen und vertikalen Knochenaufbau

Der vorliegende Fall zeigt exemplarisch, dass auch komplexe chirurgische Ausgangssituationen durch moderne chirurgische Techniken beherrscht werden können und in Verbindung mit bewährten zahntechnischen Konstruktionsprinzipien zu absolut zufriedenstellenden prothetischen Ergebnissen führen.

■ Mithilfe evident-basierter Knochenaufbautechniken und einem modernen Implantatsystem wird dem Patienten eine für ihn optimale, funktionelle und ästhetische Lösung angeboten.

Ausgangssituation

Eine 63-jährige Patientin stellte sich 2006 zum ersten Mal mit ihrer insuffizienten, implantatgetragenen Versorgung im Oberkiefer in meiner Praxis vor (Abb. 1 und 2). Nach eingehender Diagnose und ausführlichem Beratungsgespräch wurde folgender Behandlungsplan erstellt: Explantation der insuffizienten Implantate in Regiones 14–15, horizontaler und vertikaler Knochenaufbau mit Implantation von sechs Implantaten im Oberkiefer. Als prothetische Versorgung wurde eine herausnehmbare Prothese auf zahntechnisch individuell gefrästen Stegen in Galvanotechnik geplant. Aufgrund der stark atrophischen Maxilla wurde zur CT-unterstützten Diagnose ein Denta-Scan angefertigt (Abb. 3).

Behandlung

Die starken Dehiszensen im ersten Quadranten nach der Explantation und die geringe Knochenhöhe im zweiten Quadranten machten ein zweiphasiges operatives Vorgehen notwendig. Unter ITN wurde Mitte Mai 2006 eine Augmentation des Oberkiefers durchgeführt. Dazu wurde aus Regio 48–46 mittels der Piezosurgery® -Technik (Fa. mectron) ein autologer Knochenblock entnommen (Abb. 4). Zusätzlich wurde mithilfe eines Bone-Scrapers spongiöser Knochen aus der Donorregio gewonnen (Abb. 5). Zur vertikalen Augmentation des rechten Oberkiefers wurde der entnommene Knochenblock mit 8-mm-Fixationsschrauben befestigt (Abb. 6). Des Weiteren erfolgte die Durchführung eines offenen Sinuslifts (Abb. 7), der mit Beta-TCP (Cerasorb) und autologem Knochen im Mischungsverhältnis von 75 % zu 25 % aufgefüllt wurde. Die Abdeckung des Fensters erfolgte durch eine Collagen-Membran (Bio-Guide der Fa. Geistlich Biomaterials), die mit Titan-Pins fixiert wurde.
Der Aufbau der linken Oberkieferseite fand mittels gesteuerter Knochenaufbautechnik (GBR) statt. Zum

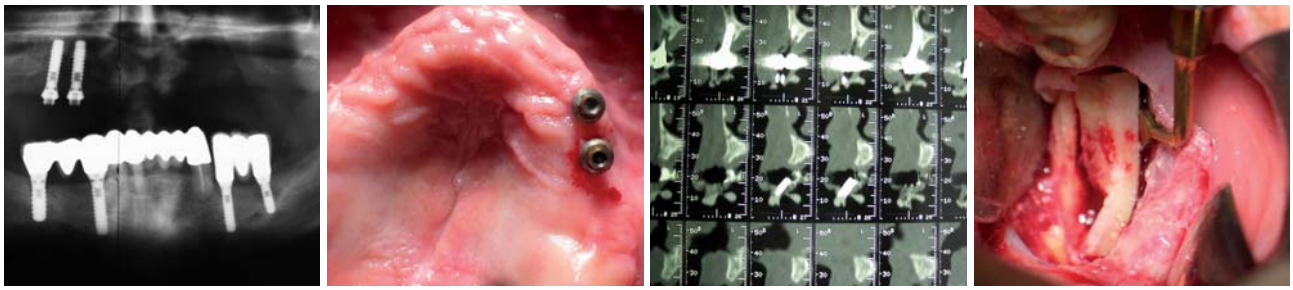

Abb. 1: Röntgenologische Darstellungen der insuffizienten Implantate in Regio 14, 15. – **Abb. 2:** Periimplantitis an Implantaten Regio 14, 15. – **Abb. 3:** Denta-Scan (CT-unterstützte Diagnose). – **Abb. 4:** Entnahme eines autologen Knochenblocks (Regio 48, 46) mittels der Piezosurgery-Technik.

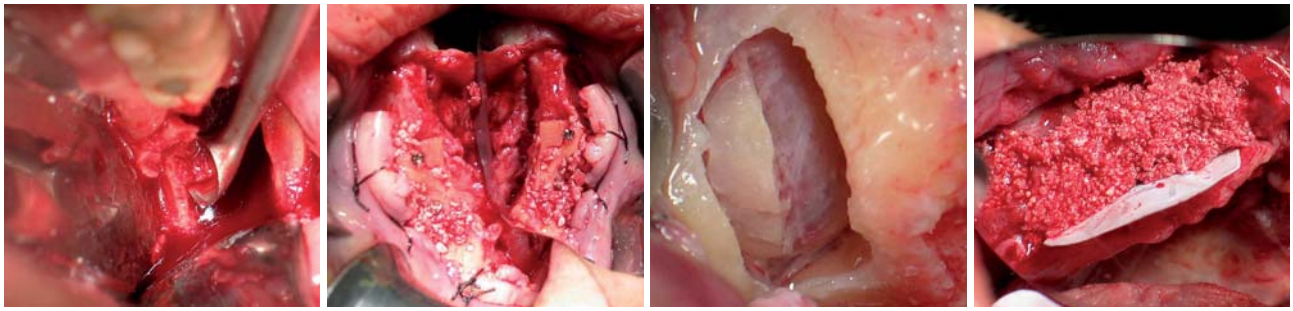

Abb. 5: Entnahme spongiöser Knochen aus Donorregio mittels JO-Scraper. – **Abb. 6:** Vertikale Augmentation im ersten Quadranten durch Fixierung des Knochenblocks mittels Fixationsschrauben. – **Abb. 7:** Darstellung des Fensters während eines offenen Sinuslifts mittels Piezosurgery-Technik. – **Abb. 8:** Vertikale Augmentation des zweiten Quadranten mittels Knochentransplantats (Mischung aus Beta-TCP und autologem Knochen).

Seit 75 Jahren entwickelt und fertigt Septodont innovative dentalpharmazeutische Produkte. Unser unübertroffenes Know-how in der Produktion hat uns die Anerkennung von Zahnärzten auf 5 Kontinenten und von 150 Gesundheitsbehörden eingebracht. Dadurch wurden wir zum Weltmarktführer für dentale Lokalanästhesie

septodont **Weltmarktführer für dentale Lokalanästhesie**

SEPTODONT GmbH, Felix-Wankel-Straße 9, 53859 Niederkassel
Telefon: 0228 - 971 26 -0, Telefax: 0228 - 971 26 66
Internet: www.septodont.de, E-Mail: info@septodont.de

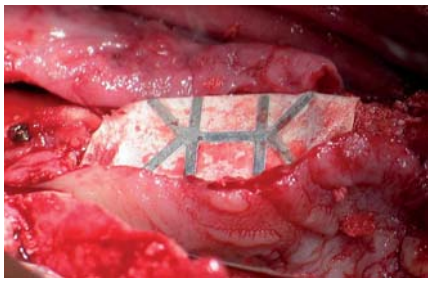
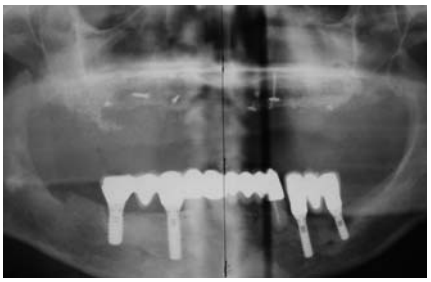
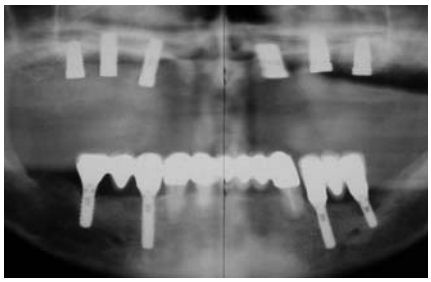

Abb. 9: Abdeckung des Knochentransplantats mittels einer nichtresorbierbaren, titanunterstützte PTFE-Membran (Gore-Tex). – **Abb. 10:** Röntgenologische Darstellung der bilateralen, vertikalen Augmentation im Oberkiefer (Sandwich-Technik). – **Abb. 11:** Post-OP Panorama-Aufnahme von sechs enossalen Implantaten (Fa. Dentegris, Deutschland).

Abb. 12: Abdruckpfosten aufgeschraubt für Abdrucknahme durch offene Löffeltechnik. – **Abb. 13:** Meistermodell mit individualisierten Gold-Kunststoff-Aufbauten (UCLA-Abutments), (Dental-Labor Voss, Fröndenberg). – **Abb. 14:** Verklebung der Mesio-Struktur mit dem Tertiärgerüst, spannungsfrei im Mund. – **Abb. 15:** Suprakonstruktion in situ.

vertikalen Aufbau wurden zwei Jeil-Schrauben mit 8 mm fixiert, eine Mischung aus Beta-TCP (Chronos) und autologem Knochen gewählt. Die Abdeckung erfolgte mit einer nichtresorbierbaren, titanunterstützten PTFE-Membran (Gore-Tex), die mittels Titanpins (curasan) fixiert wurde (Sandwich-Technik) (Abb. 8, 9 und 10). Nach fünfmonatiger komplikationsloser und reizfreier Heilungsphase konnten sechs enossale Implantate (Fa. Dentegris, Deutschland) inseriert werden (Abb. 11). Nach einer Einheilzeit der Implantate von weiteren sechs Monaten erfolgte die Freilegungs-OP mit sich anschließender Abdrucknahme durch offene Löffeltechnik (Abb. 12).

Zahntechnische Realisation

Nach Herstellung des Meistermodells (Abb. 13) erfolgte die Anprobe der vom Zahntechniker individualisierten und vergossenen Goldkunststoffaufbauten (UCLA-Abutments, Fa. Dentegris, Deutschland). Die Verklebung der in Galvano-Technik hergestellten Mesostruktur mit dem Tertiärgerüst konnte schließlich spannungsfrei im Mund der Patientin durchgeführt werden (Abb. 14). Die zahntechnisch hochwertige, herausnehmbare Versorgung stellt in kaufunktioneller und ästhetischer Hinsicht eine sehr zufriedenstellende und komfortable prothetische Lösung für den Patienten dar (Abb. 15).

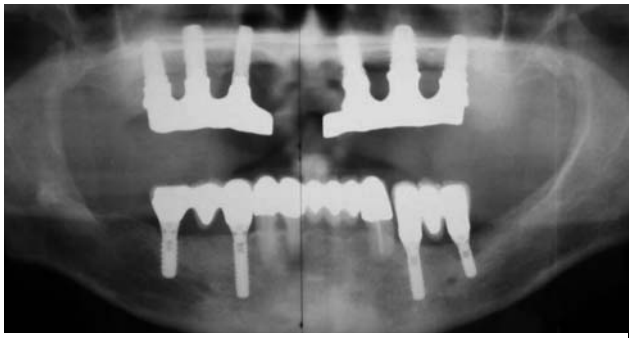

Abb. 16: Röntgenologische Darstellung nach Eingliederung zeigt die optimale Passgenauigkeit.

Fazit

Die bewährte klassische Konstruktion der implantatgetragenen, individuell hergestellten Stegprothese ist immer noch ein bevorzugter Lösungsweg bei der Versorgung des zahnlosen Kiefers, wenn aus anatomischen, finanziellen oder altersbedingten Gründen von einer festsitzenden Brücke bzw. einem teleskopierenden Zahnersatzes Abstand genommen wird. Guter Prothesenhalt, einfache Handhabung und hoher Tragekomfort bei vergleichsweise guter Reinigungsfähigkeit gegenüber festen Brückenkonstruktionen werden von den Patienten sehr geschätzt. Auch aus ästhetischer und phonetischer Sicht kann die Stegversorgung indiziert sein, da eine sinnvolle Gestaltung des Prothesenkörpers positiven Einfluss auf die Lippenfülle, Kronenlänge und Phonetik nehmen kann. ■

Vielen Dank an Zahntechniker ZTM Voss, Fröndenberg.

KONTAKT

Drs. Guido-Jan Kisters
Spezialist Implantologie DGZI, GBOI
Im Esch 4
58455 Witten
Tel.: 02 30/22 40 66
E-Mail: gjk@drs-kisters.de

MIS INNOVATIONS

MIS | Implantate

Die selbst schneidenden MIS-Implantate SEVEN und MISTRAL wurden speziell für ein breites Spektrum unterschiedlichster Knochentypen und Knochen-Augmentations-Verfahren konzipiert. Dabei überzeugen vor allem ihre innovativen Produkteigenschaften wie das geometrisch designte Doppelgewinde, drei vom Sockel hin aufsteigende und spiralförmige Kanäle, eine sich verändernde Gewindestärke oder am Hals liegenden Mikro-Ringe. Sie garantieren eine ebenso einfache Anwendung wie auch eine besonders hohe Zuverlässigkeit. Und unterstreichen damit eindrucksvoll das MIS-Motto: „Make it simple“.

Mistral Implantat

Seven Implantat

SEVEN Hochwertiges Implantat mit sich im krestalen Bereich befindlichen Mikroringen für optimale Primärstabilität selbst bei schwach strukturierten Knochen. Steriler Einmal-Finalbohrer.

MISTRAL Selbst anziehendes Implantat für den Seitenzahnbereich. Speziell abgerundete Spitze für maximale Sicherheit bei Sinus-Elevationen.

- ❑ Bitte rufen Sie uns an, um einen persönlichen Beratungstermin zu vereinbaren
- ❑ Bitte schicken Sie mir den kostenlosen Produkt-Katalog

Name Telefon

Straße, Nr. PLZ, Ort IJ

MIS Make it Simple

M.I.S. Implant Technologies GmbH
Paulinenstraße 12 a • 32427 Minden
Tel.: 05 71-972 76 90 • Fax: 05 71-972 76 91
www.mis-implants.com