Pterygoid-Implantate für die sichere Ganzkieferrehabilitation

Der vorliegende Fallbericht beschreibt die vollständig digital geplante und geführte Rehabilitation eines Oberkiefers mit nicht erhaltungswürdiger Restbezahnung nach dem All-on-Eight-Konzept unter Einbeziehung pterygoider Implantate mit anschließender Sofortversorgung.

Francesco Zingari, DDS; Tiziano Frieri, DDS; Paolo Vadagnini, DDS; Francesco Montan, DH, DDS

Die Versorgung zahnloser Oberkiefer stellt aufgrund limitierter Knochenverhältnisse, insbesondere im posterioren Bereich, eine klinische Herausforderung dar. Ausgeprägte Alveolarkammatrophien und die Nähe anatomischer Strukturen wie der Kieferhöhle erschweren häufig die Insertion konventioneller Implantate und machen augmentative Verfahren erforderlich. Diese sind jedoch mit erhöhter Morbidität, verlängerten Behandlungszeiten und zusätzlichen Kosten verbunden.

Moderne digitale Planungs- und Fertigungsprozesse ermöglichen heute eine präzise, prothetisch orientierte Implantatplanung und verbessern die Vorhersagbarkeit komplexer Rekonstruktionen.

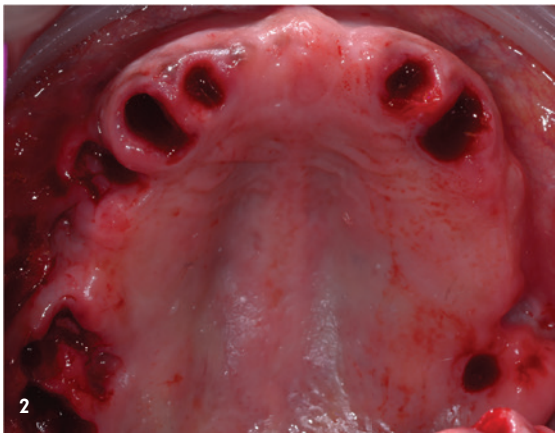
Durch die Kombination aus dreidimensionaler Bildgebung, Intraoralscan, virtuellem Wax-up und geführter Chirurgie kann die Implantatposition exakt an der angestrebten definitiven Versorgung ausgerichtet werden. Dies schafft die Voraussetzungen für minimalinvasivere Behandlungskonzepte und eine sofortige funktionelle Rehabilitation.

Insbesondere pterygoide Implantate stellen bei reduziertem Knochenangebot im posterioren Oberkiefer eine therapeutische Alternative zu augmentativen Maßnahmen dar. Sie ermöglichen eine distale Abstützung festsitzender Ganzkieferrekonstruktionen und können dazu beitragen, auf Sinusbodenelevation oder andere knochenaufbauende Verfahren zu verzichten.

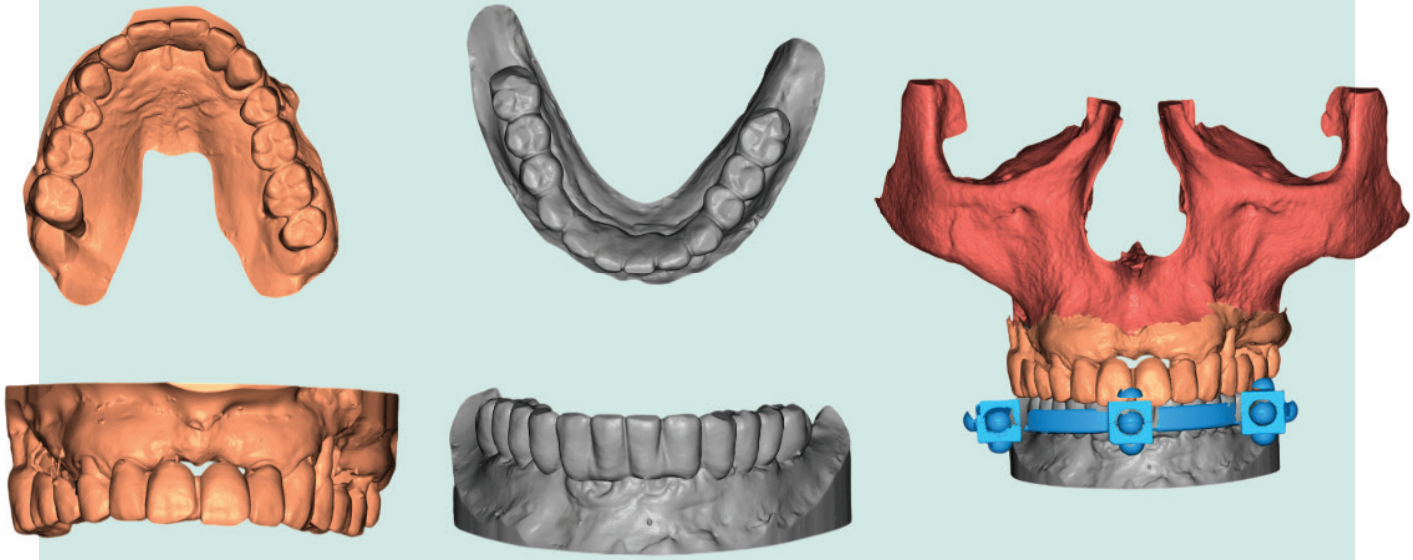
Ausgangssituation

Eine 60-jährige Patientin stellte sich mit einer stark reduzierten Restbezahnung im Oberkiefer vor. Die vorhandenen Brückenversorgungen zeigten infolge einer fortgeschrittenen Parodontitis eine deutliche Lockerung. Radiologisch imponierte eine ausgeprägte Knochenresorption, insbesondere im pos-


1


2

* Die Beiträge in dieser Rubrik stammen von den Anbietern und spiegeln nicht die Meinung der Redaktion wider.



3

terioren Oberkiefer. Nach ausführlicher Aufklärung und in Übereinstimmung mit dem Patientenwunsch wurde die Extraktion sämtlicher verbliebener Oberkieferzähne mit anschließender implantatgetragener Sofortversorgung geplant.

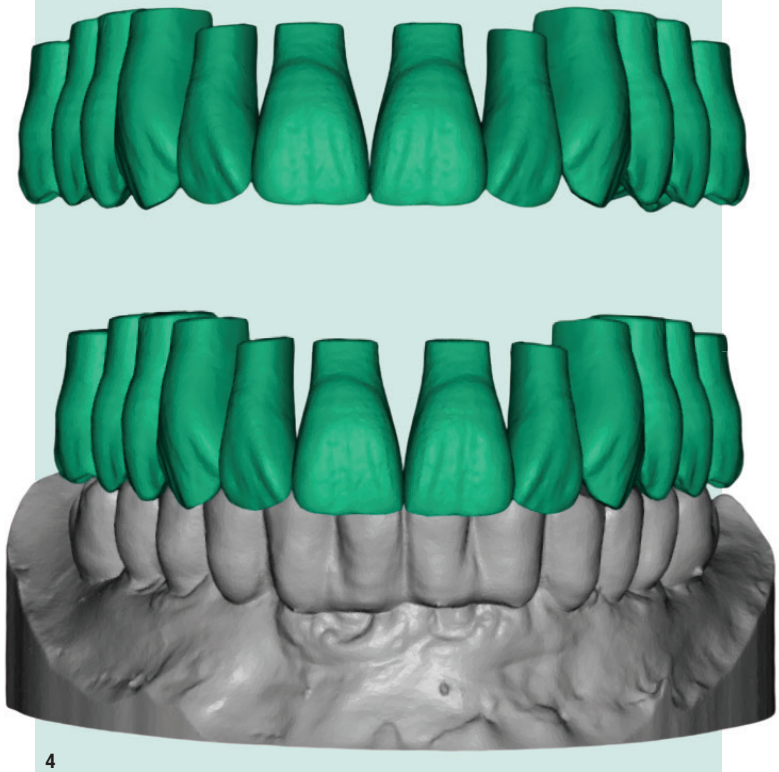
Diagnostik und Behandlungsplanung

Die Behandlungsplanung erfolgte vollständig digital. Grundlage bildeten Intraoralscans sowie eine digitale Volumentomografie (DVT) zur dreidimensionalen Analyse der anatomischen Gegebenheiten. Zur Reduktion radiologischer Artefakte wurde die DVT-Aufnahme unter Verwendung einer Schablone durchgeführt.
Die Zusammenführung der DICOM- und STL-Datensätze ermöglichte eine präzise virtuelle Implantatplanung. Ergänzend wurde ein digitales Wax-up erstellt, um die prothetisch ideale Zielposition der späteren Versorgung zu definieren und die Implantatpositionen konsequent an dieser auszurichten.

Therapiekonzept

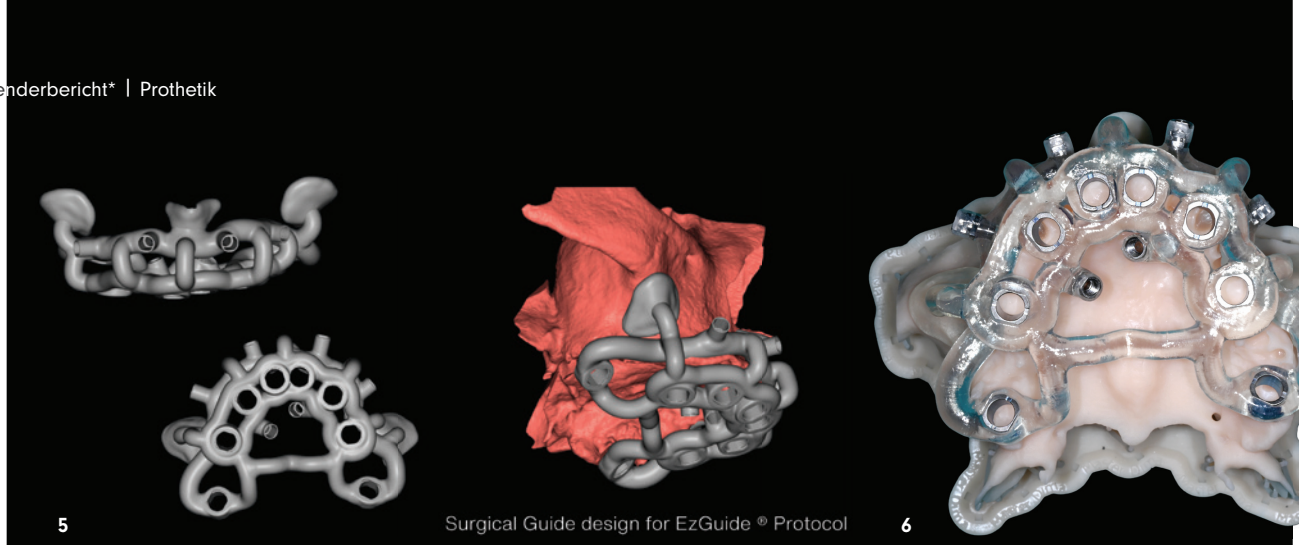
Die Rehabilitation des Oberkiefers erfolgte nach dem All-on-Eight-Konzept unter Einbeziehung pterygoider Implantate. Geplant waren sechs konventionelle Implantate im anterioren und prämolaren Bereich sowie zwei pterygoide Implantate zur distalen Abstützung. Ziel war die Realisierung einer funktionell stabilen, sofort belastbaren und augmentationsfreien Versorgung.

Abb. 1: Ausgangssituation.
Abb. 2: Atraumatische Extraktion der verbliebenen Zähne mit Erhalt des umliegenden Gewebes.
Abb. 3: Vollständig digitaler Workflow: STL-Dateien und DICOM-Dateien der DVT-Aufnahmen.
Abb. 4: Digitales Wachsmodell mit Antagonist.



4

* Die Beiträge in dieser Rubrik stammen von den Anbietern und spiegeln nicht die Meinung der Redaktion wider.



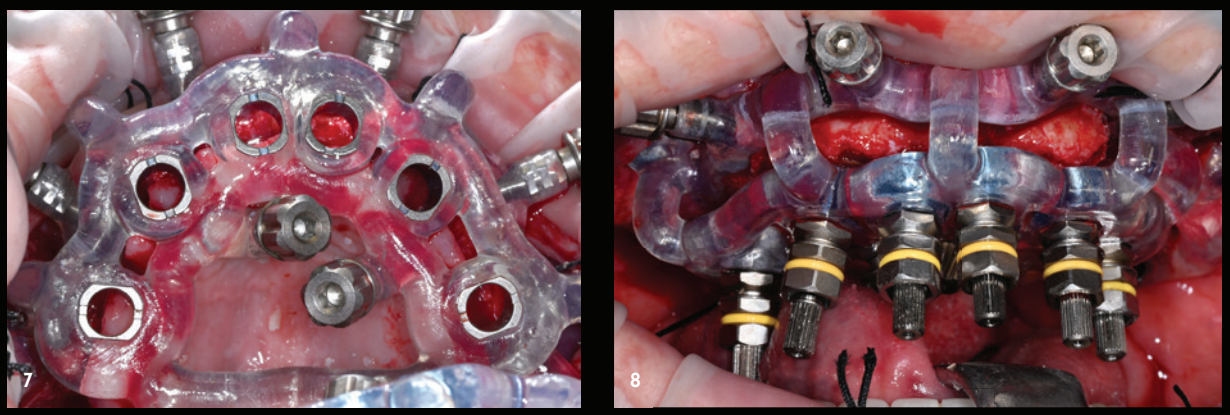


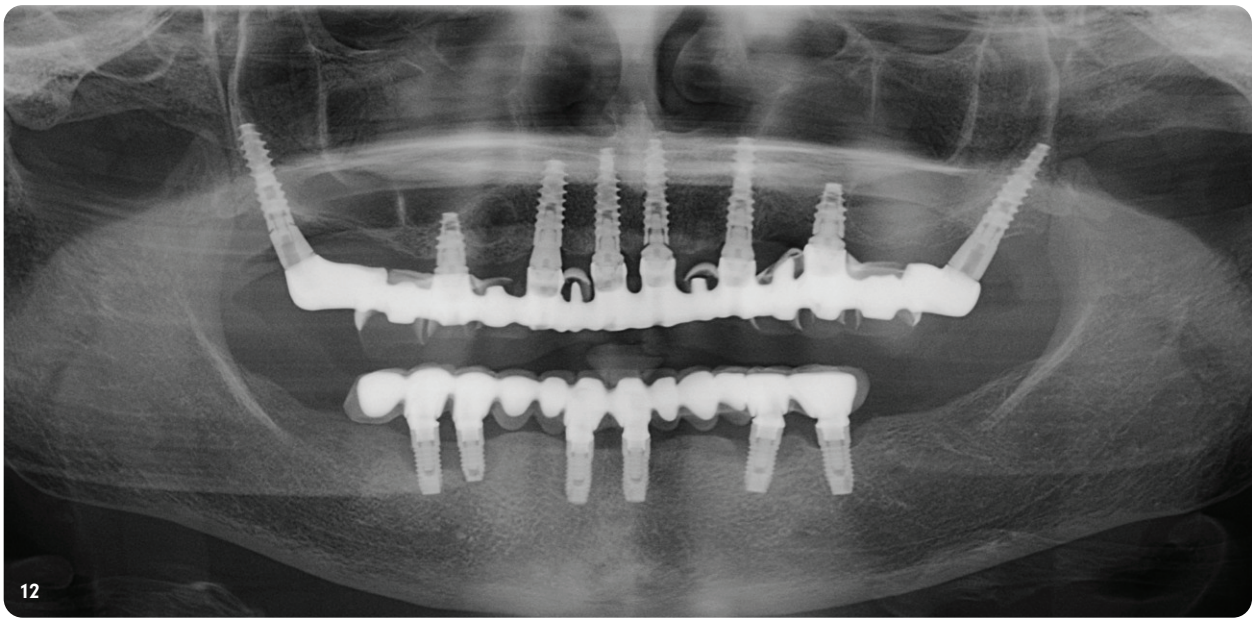






Abb. 5: Überlagern der Knochenoberflächen mit dem digitalen Wachsmodell und dem Antagonisten dank Markerscan.
Abb. 6+7: Bohrschablonendesign für das EZguide® Protokoll.
Abb. 8: Platzierung der knochenunterstützten Bohrschablone.
Abb. 9: Provisorische Prothetik aus monolithischem Komposit.
Abb. 10+11: Patientin mit neuem Lächeln mit provisorischer Prothetik.
Abb. 12: Finales Röntgen nach Implantation.

* Die Beiträge in dieser Rubrik stammen von den Anbietern und spiegeln nicht die Meinung der Redaktion wider.



12

Chirurgisches Vorgehen

Der Eingriff wurde als vollständig geführte Implantation gemäß EZguide®-Protokoll durchgeführt. Nach atraumatischer Extraktion sämtlicher Oberkieferzähne erfolgte die Bildung eines mukoperiostalen Lappens. Anschließend wurde eine knochengetragene Bohrschablone inseriert und stabilisiert. Die Implantate konnten entsprechend der virtuellen Planung präzise inseriert werden. Insgesamt wurden sechs konventionelle sowie zwei pterygoide Implantate gesetzt und mit Multi-Unit-Abutments versorgt.

Prothetische Versorgung und postoperativer Verlauf

Unmittelbar im Anschluss erfolgte die prothetische Sofortversorgung mit einer provisorischen monolithischen Kompositprothese, die auf provisorischen Abutments fixiert wurde.
Nach extraoraler Ausarbeitung wurde die provisorische Versorgung reponiert und das periimplantäre Weichgewebe adaptiert. Der postoperative Verlauf gestaltete sich komplikationslos. Die Patientin konnte unmittelbar funktionell und ästhetisch rehabilitiert werden.
Der vorliegende Fall unterstreicht die klinischen Vorteile einer vollständig digitalen, prothetisch rückwärts geplanten Implantattherapie. Im Gegensatz zu rein anatomisch orientierten Konzepten erfolgt die Implantatpositionierung auf Grundlage der angestrebten definitiven prothetischen Versorgung.
Die Kombination aus digitalem Workflow, präoperativer dreidimensionaler Diagnostik und geführter Chirurgie ermöglicht eine hohe Präzision bei der Implantatinsertion und schafft damit die Voraussetzung für eine sichere Sofortversorgung bei gleichzeitig hoher klinischer Vorhersagbarkeit. Insbesondere pterygoide Implantate stellen bei eingeschränktem Knochenangebot im posterioren Oberkiefer eine verlässliche Alternative zu augmentativen Verfahren dar. Durch die Nutzung des vorhandenen kortikalen Knochens kann eine distale Abstützung erzielt und auf ausgedehnte knochenaufbauende Maßnahmen verzichtet werden.

Schlussfolgerung

Die digital geplante und vollständig geführte Implantation stellt ein effizientes und sicheres Verfahren zur Versorgung komplexer Oberkieferfälle dar. Die Integration von DVT, Intraoralscan und digitalem Wax-up erlaubt eine präzise Umsetzung der prothetischen Zielsetzung in ein chirurgisch umsetzbares Konzept.
In Kombination mit pterygoiden Implantaten kann selbst bei fortgeschrittener Knochenatrophie eine funktionell belastbare und ästhetisch anspruchsvolle Ganzkieferrehabilitation ohne augmentative Maßnahmen realisiert werden.

Abbildungen: © Francesco Zingari, DDS

Redaktionelle Anmerkung: Der vorliegende Beitrag wurde nach Einreichung umfassend redaktionell überarbeitet.

kontakt.
Francesco Zingari, DDS
francescozingari@gmail.com

Literatur

* Die Beiträge in dieser Rubrik stammen von den Anbietern und spiegeln nicht die Meinung der Redaktion wider.