

ERFOLG IST PLANBAR

DURCH DIAGNOSTIK UND PLANUNG ZUM ERFOLG

Dr. med. dent. Birgit Grubeanu-Block, Dr. med. dent. Daniel Grubeanu



Dr. med. dent. Birgit Grubeanu-Block

»» Die Versorgung von Patienten, deren Zähne durch infauste Prognosen komplett extrahiert werden müssen, unterliegt meist besonderen zeitlichen und psychologischen Faktoren. Die Patienten möchten so schnell wie möglich implantologisch festsetzend rehabilitiert werden und keine komplette Zahnlosigkeit erleben. Die festsitzende Sofortversorgung mit Sofortbelastung bedarf aber einer großen Planungssicherheit, um das Ergebnis nicht infrage zu stellen. Besonders Überraschungen hinsichtlich des Knochenangebots müssen prächirurgisch ausgeschlossen werden.

Mithilfe von modernen röntgenologischen Verfahren wie CT oder DVT können wertvolle diagnostische Hinweise gewonnen werden, die das operative Vorgehen beeinflussen. Die Übertragung der durch diese Verfahren gewonnenen Informationen in geeignete computergestützte Planungsprogramme wie ExpertEase (DENTSPLY Friadent, Mannheim) lassen die virtuelle Implantatpositionierung und die operative Umsetzung dieser prothetischen Backward-Planung mittels Schablonen zu. Durch die präzise Planung lassen sich prächirurgisch metallarmierte Provisorien herstellen, die zur Sofortversorgung und Sofortbelastung geeignet sind.

Orthopantomogramm (OPG)

Die dentale Panoramaschichtaufnahme stellt inzwischen die Standardmaßnahme zur Diagnostik und Beurteilung der Situation im dentoalveolären Bereich vor einer Implantation dar. Dieses Röntgenbild liefert zuverlässig eine Übersicht über die dentale und parodontale Situation, pathologische Veränderungen, anatomische Nachbarstrukturen und die vertikale Ausdehnung des Alveolarfortsatzes. Bei Berücksichtigung des Abbildungsmaßstabes der Aufnahme lässt sich mittels Dreisatzberechnung die Höhe und somit die Implantatlänge bestimmen, wobei Studien eine Ungenauigkeit dieser rein zweidimensionalen Darstellung von bis zu zwei Millimetern belegen (Goch 2005). Die Strahlenbelastung liegt bei Panorama-Schichtaufnahmen bei ca. 6,3 µSv.

DVT (Cone Beam CT)

Diese neue Geräteklasse liefert keine Transversalschichten und kann deshalb mit einer Teilzulassung auch durch Zahnärzte betrieben werden. Das dreidimensionale Bild wird bei einer vergleichbaren Qualität wie bei einem CT durch die Zuordnung von defi-



Abb. 1

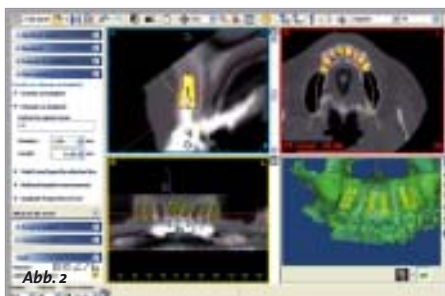


Abb. 2

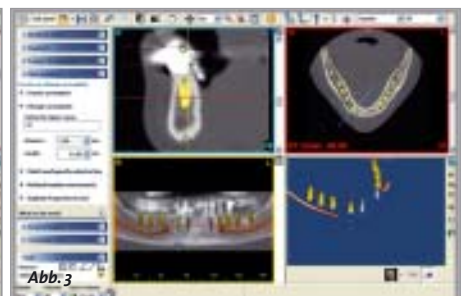


Abb. 3



Abb. 4



Abb. 5



Abb. 6

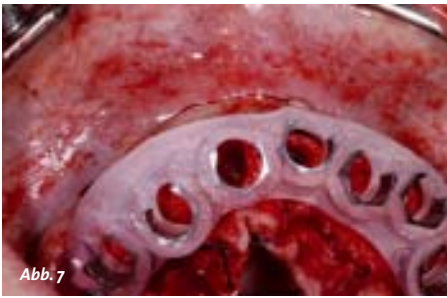


Abb. 7



Abb. 8



Abb. 9



Abb. 10



Abb. 11



Abb. 12

nierten Punkten im Raum mithilfe eines Computerprogramms rekonstruiert. Die Strahlenbelastung ist etwa 5-Fach höher als bei einem OPG.

Computertomografie (CT)

In vielen Situationen benötigt der Implantologe zusätzliche Informationen aus der Röntgenaufnahme in der dritten räumlichen Dimension. Die räumliche Aufbereitung der röntgenologischen Schichtaufnahmen mittels Computer erlaubt beim CT die dreidimensionale Darstellung des Körperbereiches, der von Interesse ist. Bei der Darstellung des Bildes ergeben sich, wie bei jeder Röntgenaufnahme, unterschiedliche Graustufen, die die Unterscheidung von Weich- und Hartgewebe ermöglichen. Genaue Messungen der vertikalen und horizontalen knöchernen Ausdehnung und sogar die Zuordnung der Knochendichte sind näherungsweise möglich. Die Genauigkeit dieser röntgenologischen Diagnostik liegt im Mikrometerbereich (Goch, 2005; „Vergleich metrischer Genauigkeit von Computertomografie, digitaler Volumetomografie und Orthopantomografie in der modernen Implantologie“. Dissertation Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf, Medizinische Fakultät.) Durch die Vielzahl der zusätzlichen Informationen kann der Implantologe eine genaue Diag-

nostik und Planung durchführen. Die Strahlenbelastung liegt etwa 5- bis 10-Fach höher als bei einem DVT.

Planung

Die Diagnostik erfolgte nach der Konvertierung der rohen CT-Daten (Dicom) durch das Planungszentrum mit dem Planungsprogramm ExpertEase (DENTSPLY Friadent, Mannheim). Der Operateur beurteilt dabei die Anatomie und die Voraussetzungen für eine Implantatbehandlung (Abb. 2). Das Planungszentrum kann nach prothetischen Parametern zusammen mit dem Chirurgen/Zahnarzt die Implantatposition virtuell festlegen. Je nach anatomischer Situation entscheidet der Operateur, ob chirurgische Zusatzmaßnahmen notwendig werden, um die auf die Prothetik bezogene, richtige Implantatposition zu erreichen, oder ob im Einvernehmen mit dem Patienten ein anderes prothetisches Konzept befolgt wird. Bei der Planung haben alle Beteiligten, Patient, Prothetiker und Operateur, die Möglichkeit, die endgültige prothetische Restauration und die geplante Implantatposition visualisiert zu beurteilen (Abb. 3). Die Sicherheit für den Operateur steigt zusätzlich, da nach dieser genauen Diagnostik intraoperativ anatomische Überraschungen ausbleiben. Die Eingriffe



Dr. med. dent. Daniel Grubeanu



Abb. 13



Abb. 14



Abb. 15



werden dadurch – je nach Operationstechnik – risikoärmer und minimalinvasiver.

Falldarstellung

Befundaufnahme: Das Hauptanliegen der 52-jährigen Patientin bestand darin, die parodontal stark gelockerten Zähne wieder so zu festigen, dass sie niemals zahnlos wird.

Anamnese: Unauffällig, Raucherin

Diagnose: Beidseitige Freierlöcher im Ober- und Unterkiefer; Parodontitis marginalis profunda; Lockerungen Grad II–III (Abb. 4)

Behandlungsplan:

1. Hygienephase, Mundhygieneinstruktion und Motivation
2. Evaluierung der Compliance
3. Extraktion aller Zähne, simultane Implantation von 17 XiVE-Implantaten mit einer Guided ExpertEase-Schablone
Sofortversorgung und Sofortbelastung durch präfabrizierte Brücken im Ober- und Unterkiefer
4. Anfertigung von vollkeramischen Cercon-Kronen (DeguDent, Hanau) im Ober- und Unterkiefer

Wunsch der Patientin:

- Minimalinvasives Vorgehen
- Keine Knochenentnahmen und Transplantationen
- Kein Sinuslift
- Bestmögliche Ausnutzung des vorhandenen Knochenlagers
- Sofortversorgung

Chirurgisches Vorgehen: Nach Extraktion aller vorhandener Zähne (Abb. 5) wurden 17 XiVE-Implantate (DENTSPLY Friadent, Mannheim) mithilfe einer knochengetragenen ExpertEase-Schablone primärstabil eingebracht (Abb. 6). Acht Implantate wurden im Oberkiefer im vorhandenen Knochen und neun Implantate in den Unterkiefer inseriert (Abb. 7–9). Kleine vestibuläre Knochendefizite und Fenestra-

tionen wurden mit dem Knochenersatzmaterial FriosAlgipore (DENTSPLY Friadent, Mannheim) gefüllt und mit einer resorbierbaren Kollagenmembran bedeckt (Abb. 10). Die Implantate heilten alle offen ein, um optimale Weichgewebsverhältnisse zu schaffen (Abb. 11–13). Aufgrund ihrer hervorragenden Primärstabilität, die uns in der Wahl des XiVE-Implantatsystems für diesen Fall bestätigte, wurden insgesamt 14 Implantate sofort belastet und sofort versorgt, 8 im Oberkiefer und 6 im Unterkiefer.

Einheilzeit: Die Implantate heilten unter einer kontrollierten Belastung im Sinne eines Knochentrainings ein. Die Wundheilung verlief komplikationslos (Abb. 14).

Prothetisches Vorgehen: Nach sechs Wochen haben wir die Ober- und Unterkieferprovisorien erneuert und sämtliche Implantate einbezogen. Nach vier Monaten erfolgte die Abformung mit offenen individuellen Löffeln, eine Woche danach wurden die Zirkonoxid-Kronen (DeguDent, Hanau) auf individualisierten Prothetikaufbauten anprobiert (Abb. 15 bis 21). Nach kleinen Korrekturen wurden die Kronen fertiggestellt und definitiv eingesetzt (Abb. 20). In der Beobachtungsphase von inzwischen über einem Jahr gab es keine Komplikationen oder Weichgewebsverluste (Abb. 21).

Schlussfolgerung: Das Implantieren mithilfe einer knochengestützten ExpertEase-Schablone hat für die Patienten und für die Praxis folgende Vorteile:

1. Optimale Planung der prothetischen Versorgung
2. Keine Überraschungen während der Operation
3. Sicher vorhersagbares Ergebnis
4. Geringes Operations-Trauma
5. Geringes Operations-Risiko
6. Kurze Operations-Zeit
7. Zufriedene Patienten
8. Einen nicht zu unterschätzenden Marketing-Effekt.

Literatur auf Anfrage bei den Verfassern. <<<

KONTAKT

Gemeinschaftspraxis
Dr. Daniel Grubeanu und
Dr. Birgit Grubeanu-Block
Theodor-Heuss-Allee 6
54292 Trier
Tel.: 06 51/2 55 01
Fax: 06 51/2 27 03

Belegabteilung im Krankenhaus der Barmherzigen
Brüder Trier
Nordallee 1
54292 Trier