Eckzahnregion Oberkiefer

Präzise Implantatchirurgie für perfekte rot-weiße Ästhetik

von Dr. Dr. Ralf Luckey, MSc

HANNOVER – Die kombinierte ästhetische Rekonstruktion am Übergang vom Frontzahnbereich zum Seitenzahnbereich mit Implantaten und natürlichen Zähnen stellt eine große Herausforderung dar, gerade wenn Metallkeramik und Vollkeramik nebeneinander verarbeitet werden müssen. Zudem führt eine optische Täuschung durch eine orthograd geneigte Kronenachse des Eckzahnes im Verhältnis zur distal geneigten Wurzelachse häufig zur Fehlplatzierung der Implantate in der Prämolarenregion des Oberkiefers. Eine unzureichende Ästhetik bis hin zur Schädigung der Eckzahnwurzel sind die Folgen.

Die dentale Implantologie bietet mittlerweile außergewöhnliche Möglichkeiten, fehlende Zähne zu ersetzen, Knochen- und Weichgewebe zu stürzen und zu erhalten, Funktion wieder herzustellen, Ästhetik zu vermitteln und langfristig Strukturprophylaxe zu realisieren. Viele weitere Vorteile zeigen sich erst in der Funktionsphase, so z.B. die Strukturerhaltung durch Einleitung funktioneller Reize, die Entlastung der Restzähne, die „einfache Abstützung von Zahnersatz“ und die naturanaloge Form- und Gestaltungsmöglichkeit. Letztgenannte Eigenschaften sind insbesondere für Implantate in der ästhetischen Zone von unabdingbarer Notwendigkeit. Hier muss langfristig das periimplantäre Hart- und Weichgewebe sicher stabilisiert werden, um unabhängig vom Ausgangsbefund eine individuelle, niveauerfordernde Ergebnisqualität zu erreichen. Ästhetische Kompromisse werden heute von den Patienten nicht mehr akzeptiert.

Die Eckzähne im Oberkiefer weisen von labial betrachtet eine gerade Kronen-Wurzel-Achse auf. Im Seitenzahnbereich differiert diese Achse aber um 20°. Die Region der Eckzähne und der benachbarten ersten Prämolaren zeigt von mesial nach distal zunächst noch erhebliche Inklinationen des zahntragenden Kieferkamms, die in eine vertikale Ausrichtung nach distal wechseln. Die Eckzähne sind in axialer Richtung betrachtet gegenüber dem zahntragenden Kieferkammverlauf rotiert, sodass die labiale Fläche eher nach lateral zeigt. Diese Kombination an Faktoren bedingt eine distale Lokalisation der Eckzahnwurzel in Relation zur Kronenachse. In streng lateraler orthograder Sicht zeigen sich die natürlichen Zahnachsen der Eckzähne und der ersten Prämolaren in paralleler, schräg nach distal geneigter Anordnung. Ebenso stellt die technische Herstellung der Kronen in dieser Region hohe Ansprüche an das Können des Zahntechnikers. Daher ist die Möglichkeit, auf Implantaten eine vollkeramische Restauration einzugliedern und mit einer metallkeramischen Restauration zu kombinieren, ein entscheidender Vorteil in der Praxis. Das Verhalten der Werkstoffe in der Lichtreflexion erleichtert das harmonische Anpassen der Restauration an vorhandene natürliche Zähne oder an benachbarte Kronen. Mit vollkeramischen Aufbauten aus Zirkon ist die anschließende perfekte technische Herstellung erleichtert, selbst wenn in der Nachbarschaft metallkeramische Kronen eingegliedert werden müssen.

Fallbericht

Der 50-jährige Patient stellte sich mit parodontal und prothetisch insuffizientem Zahnersatz im I. Quadranten in unserer Praxis mit dem Wunsch nach einer festsitzenden Neuversorgung vor.

Guter Allgemeinzustand, keine Erkrankung, keine Medikation.

Generalisierte Parodontitis marginalis profunda, Taschenabszess in Regio 14 mit leichter druckdolenter Wangenschwellung.

Zahnstatus:

f		k	k	k	k							k	k		
18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38
8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8
f	k	b	k									k	b	k	f

Intraoraler Befund

Die prothetisch insuffizient versorgten Zähne 13, 14, 15 hatten einen freiliegenden Kronenrand und Lockerungsgrad IV. Der Gingivalsaum zeigte auf Druckpalpation Pusentleerung aus der Parodontaltasche. Der Zahn 14 wurde vor einem halben Jahr in einer kieferchirurgischen Praxis wurzelspitzenresiziert und mit einer retrograden Wurzelfüllung versorgt, seitdem kam es immer wieder zu rezidivierenden Infektionen.

Die prothetische Versorgung im II. Quadranten sowie im Unterkieferseitenzahnbereich war 6 Jahre alt und ohne pathologischen Befund. Der Patient war hier beschwerdefrei.

Die Schleimhautverhältnisse im I. Quadranten waren bläulich livide verdickt, ansonsten bestand eine ausgeprägte Gingivitis aufgrund unzureichender Mundhygiene und der vorhandenen Taschenproblematik. Der parodontale Befund zeigte entzündliche Taschen von 4 bis 6 mm. Es wurde ein Röntgenparodontalstatus erhoben. Die Taschentiefen im I. Quadranten waren 6 bis 9 mm. Die Zähne 13, 14 und 15 hatten einen Lockerungsgrad IV und waren nicht erhaltungswürdig. Die Restbezahnung hatte einen Lockerungsgrad II und war im Rahmen einer parodontalen Vor- und Hauptbehandlung therapierbar.

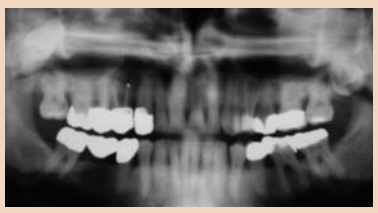
Ausgangssituation in der Frontalansicht der einartikulierten Modelle nach Registrat.

Ausgangssituation Seitenansicht II. und III., I. und IV. Quadrant ...

... in Okklusion nach Registrat.

Röntgenbefund

Das OPG des Ausgangsbefundes zeigte in Regio 14 ein wurzelspitzenresizierten und retrograd gefüllten Zahn bei gleichzeitig bestehender hochgradiger Knochenatrophie in Regio 13, 14, 15 mit interradikulärer Beteiligung in Regio 14. Der Zahn 15 war unvollständig wurzelgefüllt. Der Zahn 13 zeigte mesial eine tiefe parodontale Tasche. Nebenbefund: Hochverlagerte Weisheitszähne in Regio 18 und 28. Prothetisch versorgte Situation mit Brücken im III. und IV. Quadranten.



OPG: Dokumentation der parodontalen Knochendefizite in allen 4 Quadranten.

Parodontalröntgenbefund des Ausgangsbefundes mit der parodontalen Taschenproblematik von 17 bis 27 und 37 bis 47 in der Axialtechnik, gleichzeitig darstellbar ist die apikale Osteolyse in Regio 14 und 15.

Diagnose

Generalisierte Parodontitis marginalis profunda mit Klasse II, Befund: reduzierter Restzahnbestand mit einer Schaltlücke nach Extraktionstherapie der Zähne 13 bis 15, Angel Klasse I Relation.

Okklusalansicht Oberkiefermodell und ...

... Unterkiefermodell Ausgangssituation.

Therapie

Behandlungsplanung:

Nach der klinischen Untersuchung wurde unverzüglich eine parodontale Initialbehandlung eingeleitet, die eine eingehende klinische Befundung, die Mundhygiene sowie eine supra- und subgingivale Zahnreinigung umfasste. Der Patient wurde darüber informiert, dass die Zähne 13 bis 15 nicht erhaltungswürdig sind und dass zunächst eine Heilung des akut entzündlichen Stadiums nach Extraktionstherapie erfolgen muss. Anschließend sollte das primär defizitäre Knochenverhältnis mit einem autolog-orthotopen Knochentransfer in Verbindung mit einem synthetischen Knochenersatzmaterial eingebracht werden, um ein entsprechendes Lager für eine Einzelzahnimplantation herbeizuführen. Zunehmend wurden die alternativen Behandlungsmöglichkeiten diskutiert. Eine festsitzende Brückenversorgung kam aufgrund der großen Spanne von Regio 12 bis 16 nicht in Betracht, da zudem eine parodontale Vorerkrankung dieser Zähne bestand. Eine herausnehmbare Versorgung kam für den Patienten nicht in Betracht.

Somit wurde der Behandlungsablauf dahingehend festgelegt, dass zunächst unter antibiotischem Schutz die Extraktion und der Knochenaufbau stattfinden sollten und nach einer Einheilzeit von 3 Monaten die Implantation in Kombination mit einem geschlossenem Sinuslift (Summers Technik) durchgeführt werden sollte. In der Zwischenzeit sollte der Patient eine festsitzende langzeitprovisorische Versorgung tragen. Das war möglich, weil er den ästhetisch insuffizienten Zahn 12 überkront haben wollte, sodass wir ein metallgetragenes Langzeitprovisorium von 12 auf 16 in der Einheilzeit inserieren konnten. Die Extraktion ohne weitergehende Maßnahmen hätte einen alveolären Kollaps und weitere Pneumatisierung der Kieferhöhle hervorgerufen, die Verhältnisse geschaffen hätten, die eine spätere Implantation erschwert hätten. Es wurde daher entschieden, den für später benötigten Platz durch eine sofortige Augmentation zu sichern.

Die Durchführung der unterschiedlichen Sinusbodenelevationstechniken hängt von der Restknochenhöhe zwischen Alveolarkamm und Sinusboden ab. Bei einer hier vorliegenden Restknochenhöhe von 10 mm Höhe empfiehlt sich in Regio 15 die geschlossene Sinusbodenelevation, die dem Patienten erklärt wurde: 3 Monate nach der Extraktion und dem bewährten Augmentationskomplex alloplastischer Knochen, autologer Knochen und Thrombozytenkonzentrat soll die Implantatinsertion von 3 Implantaten in Regio 13, 14, 15 in Kombination mit der geschlossenen Sinusbodenelevation (Summers Technik) erfolgen.

Ätiologie und Prognose:

Die geschlossene Sinusbodenelevation als minimalinvasive chirurgische Technik ist die bessere Alternative zu den Techniken mit lateraler Fensterung. Notwendig sind dafür speziell konzipierte Instrumente, die eine Restknochenhöhe von mindestens 6 bis 8 mm notwendig machen.

Bei parodontal geschädigten Zähnen, wie in diesem Fall, sollen die Zähne umgehend entfernt werden, damit weiterer Knochenverlust minimiert werden und ein primärer Knochenaufbau stattfinden kann, um die Pneumatisierung der Kieferhöhle zu reduzieren und nach 3 Monaten das Osteotomieverfahren der Summers Technik durchführen zu können. Damit kann diese Technik als sicheres Verfahren in der täglichen Praxis angesehen werden und ist in vie-