



Sofort feste Zähne – ein Konzept für zahnlose Patienten

Rehabilitation eines Oberkiefers
nach dem All-on-4-Konzept

Ein Beitrag von Dr. Dusan Vasiljevic, ZA Vladan Vasiljevic, Friedeburg

Nach wie vor ist die Anzahl der zahnlosen Menschen groß. Viele von ihnen leiden darunter, eine Totalprothese tragen zu müssen und wünschen sich einen festsitzenden implantatgetragenen Zahnersatz. Eine mögliche Therapieform ist das All-on-4-Konzept nach Prof. Paulo Maló. Zu den Vorteilen dieser Methode gehören: Augmentative Maßnahmen sind nicht oder nur in geringem Umfang notwendig und die Sofortversorgung der in der Regel vier Implantate im Unter- und vier oder sechs Implantate im Oberkiefer ist möglich.

Indizes: All-on-4-Konzept, Interimsversorgung, Knochenatrophie, Kompositschalen, Sinuslift, Sofortversorgung, Primärstabilität, Titangerüst

Einleitung

Unsere Praxis liegt in einer sehr ländlichen Region. Das Gebiet war über viele Jahrzehnte hinweg mit Ärzten und Zahnärzten unterversorgt – viele Dentisten, wenig Zahnärzte. Das zeigte sich in den vergangenen Jahren in einer schlechten Mundgesundheit der Patienten. Auch heute noch haben wir im Vergleich zu Kollegen, die in Großstädten praktizieren, viele zahnlose Patienten, die bereits in recht jungen Jahren eine Totalprothese tragen.

Im Jahr 2007 lernten wir das All-on-4-Konzept, entwickelt von Prof. Paulo Maló, Lissabon, für die Versorgung zahnloser Kiefer ohne vorherige augmentative Maßnahmen kennen. Der biomechanische Ansatz hat uns sofort fasziniert. Pro Kiefer werden zwei gerade Implantate im anterioren und zwei angulierte Implantate im posterioren Kieferbereich gesetzt. Die distalen Implantate werden schräg in einem Winkel zwischen 30 und 45 Grad inseriert. Dadurch lässt sich das vorhandene Knochenangebot optimal ausnutzen und

gleichzeitig lassen sich die sensiblen anatomischen Strukturen umgehen. Die distalen Implantate können weiter posterior im Kiefer positioniert werden, um aus biomechanischer Sicht eine höhere prothetische Abstützung für eine bis zu zwölfgliedrige Brücke zu erzielen. Die beiden distalen Implantate spielen die tragende Rolle für die Befestigung der Brücke. Bei Versorgungen des zahnlosen Oberkiefers bevorzugen wir die Lösung mit sechs Implantaten: Vier gerade Implantate im vorderen Kieferbereich und zwei anguliert gesetzte Implantate im posterioren Kiefer. Damit halten wir uns an die Vorgaben der DGI-Konsensuskonferenz (Aerzen) 2010, die für eine festsitzende implantatgetragene Versorgung des zahnlosen Oberkiefers sechs Implantate empfohlen hat.

Die Vorteile dieser Therapieform für die Patienten sind, dass ein festsitzender implantatgetragener Zahnersatz ohne augmentative Maßnahmen möglich ist und die Implantate – bei entsprechender Primärstabilität – mit einer Interimsbrücke sofort festsitzend durch die primäre Verblockung der Implantate versorgt werden können. Das Konzept wird seit mehr als zehn Jahren weltweit von Zahnärzten erfolgreich angewendet und ist mit der Unterstützung von Nobel Biocare in Studien gut dokumentiert [1–6].

Ausgangssituation

Die Patientin war 60 Jahre alt und kam mit einem Kiefergelenkproblem in die Praxis. Der Patientin fehlten im Oberkiefer seit vielen Jahren die Zähne 14 bis 18. Die Brücke saß auf den Zähnen 21 und 22 sowie auf 23 bis 25. Zahn 26 war einzeln überkront (Abb. 1 und 2). Aufgrund einer fortgeschrittenen parodontalen Erkrankung waren die Zähne bereits stark gelockert und nicht mehr erhaltungswürdig. Die Patientin wünschte nur die Rehabilitation des Oberkiefers.



Abb. 1 Aufgrund einer fortgeschrittenen parodontalen Entzündung waren die Zähne der Patientin nicht mehr erhaltungswürdig



Abb. 2 Die Ausgangssituation: Im Oberkiefer fehlten die Zähne 14 bis 18. Die Patientin trug eine Brücke auf den Zähnen 21 und 22 sowie auf 23 bis 25

Diagnostik, Planung und Vorbehandlung

Anhand der dreidimensionalen Aufnahmen (Abb. 3) war erkennbar, dass der Knochen im seitlichen Kieferbereich bereits stark um 90 Prozent atrophiert war. Das Knochenangebot reichte jedoch aus, um die Positionen für sechs Implantate mit Sinuslift zu planen. In diesem Fall wurden die Implantate nach distal gekippt und bikortikal befestigt, um eine optimale Ausnutzung des ortsständigen Knochens und eine Primärstabilität über 35 Ncm zu erreichen.



Abb. 3 Deutlich sichtbar ist die Knochenatrophie im seitlichen Kieferbereich

Im ersten Therapieschritt ging es darum, die parodontalen Entzündungen zu beseitigen. Zunächst wurde ein mikrobiologischer Test zur Bestimmung der Bakterien durchgeführt und entsprechend des Ergebnisses ein spezielles Antibiose-Programm eingeleitet: 3 x 500 mg Amoxicillin und 3 x 400 mg Metronidazol über einen Zeitraum von sieben Tagen. Zudem wurde die antimikrobielle photodynamische Therapie eingesetzt, um gezielt gegen die pathogenen Mikroorganismen vorzugehen.

Aufgrund der Kiefergelenksbeschwerden wurde auch die Funktion überprüft. Angezeigt war eine physiotherapeutische Therapie. Ein Physiotherapeut, mit dem wir in solchen Fällen interdisziplinär zusammen arbeiten, wies die Patientin in ein spezielles Entspannungsprogramm mit entspannenden Massagegriffen und Übungen ein, die sie zu Hause selbst durchführen konnte. Dies erfolgte parallel zur Parodontitis-Therapie. Die Vorbehandlung erstreckte sich über einen Zeitraum von zwei Monaten.

Operatives Vorgehen

Zunächst wurde die Brücke ausgeklopft. Damit lösten sich sofort die stark gelockerten Zähne (Abb. 4). Nach

der Zahnextraktion wurden die Alveolen kurretirt und vertikal reduziert, um ein breites Knochenlager um die Implantatschulter herum zu erreichen (Abb. 5). Direkt im Anschluss wurden die sechs Implantate (Nobel Active, Nobel Biocare) in die geplanten Positionen gesetzt. Aufgrund seines speziellen Implantatdesigns „verdichtet“ das NobelActive-Implantat während der Insertion den Knochen. Selbst in ungünstigen Knochenverhältnissen kann somit eine hohe Primärstabilität erreicht werden. Der vorhandene Kieferknochen konnte für die Verankerung der Implantate optimal ausgenutzt und diese wie geplant inseriert werden (Abb. 7 und 8). Verwendet wurden für die Positionen 21, 11, 13 und 16 Implantate mit 3,5 x 18 mm, für die Positionen 23 und 26 Implantate mit 4,3 x 15 mm und die entsprechenden Multi-Unit-Abutments in 30 Grad abgewinkelt. Die notwendige Primärstabilität wurde bei allen sechs Implantaten erreicht. Während der Implantatinsertion kam aufgrund der parodontalen Vor-erkrankung der Patienten noch einmal die antimikrobielle photodynamische Therapie (Helbo, Bredent) zum Einsatz (Abb. 6).

Abb. 4
Mit der Entfernung der Brücke lösten sich auch die stark gelockerten Zähne



Abb. 5
Nach der Zahnextraktion wurden die Alveolen kürretiert und vertikal reduziert

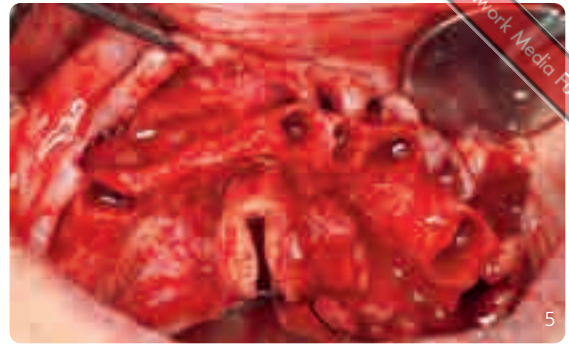


Abb. 6
Mit der Insertion der sechs Nobel-Active-Implantate kam aufgrund der parodontalen Vorerkrankung die antimikrobielle photodynamische Therapie zum Einsatz



Abb. 7
Die Implantate wurden in diesem Fall distal gekippt und bikortikal befestigt. Alle Implantate waren ausreichend primärstabil



Abb. 8
Der vorhandene Kieferknochen wurde für die Verankerung der Implantate optimal ausgenutzt



Abb. 9
Die Patientin erhielt am Tag der Insertion eine feststehende Interimsbrücke aus Kunststoff, hier noch mit einem Zahnfleischverband

Sofortversorgung

Der Zahntechniker (Labor Friedeburger Zahntechnik) hat die provisorische Kunststoffprothese bereits vor dem chirurgischen Eingriff vorbereitet. Das heißt: Nach der Abformung der Ausgangssituation radierte er die Zähne weg, um diese für die Prothese konventionell neu aufzustellen. Die Kunststoffprothese wurde mit Öffnungen an den Positionen versehen, an denen die Implantate geplant waren. Bei diesem Vorgehen besteht die zahntechnische Herausforderung darin, sehr präzise zu arbeiten, da der Sitz des Provisoriums erst am Tag der OP kontrolliert werden kann.

Das Provisorium wurde im Anschluss an die Insertion der Implantate vorsichtig fixiert, um die Kau-, Augen- und Lachlinie sowie den Biss zu kontrollieren. Dann wurde es genau auf die Implantatposition angepasst. Vor dem Einsetzen erhielt die Interimsbrücke am Zahnfleischabschluss noch einen Zahnfleischverband (Coe Pak, GC) mit elastischer Konsistenz, um die genähten Wundränder zu schützen (Abb. 9). Da in diesem Fall eine Abstützung des Provisoriums bis zum Sechser

möglich war, erhielt die Patientin eine zwölfgliedrige sofortbelastbare Kunststoffbrücke.

Wichtig für die Phase der Einheilung war: Die Patientin durfte nicht hart aufbeißen. Um zu verhindern, dass zu viel Kaudruck auf die Implantate weitergeleitet wird, werden die Patienten generell mit einer Kunststoffbrücke versorgt. Üben sie zu viel Druck aus, bricht das Provisorium. Dass die Patientin während dieser Zeit mit ihren neuen festen Zähnen nur weiche Speisen zu sich nehmen sollte, ist ihr ausführlich erklärt worden, denn zu viel Kaudruck würde das Überleben der Implantate während der Einheilphase gefährden.

Zehn Tage nach dem operativen Eingriff kam die Patientin zur routinemäßigen Kontrolle in die Praxis. Die Interimsbrücke wurde entfernt, gereinigt und die Fäden gezogen. In dieser Sitzung erhielt die Patientin bereits ein digital erstelltes Bild des CAD/CAM-gefrästen Titangerüsts der späteren definitiven Versorgung. Wir zeigten der Patientin zum ersten Mal die Aufstellung ihrer späteren Zähne im Artikulator (Abb. 10)

© Copyright 2014 Teamwork
 © Copyright 2014 Teamwork
 © Copyright 2014 Teamwork

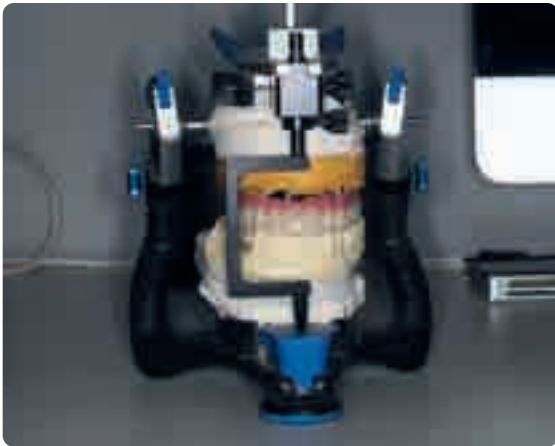


Abb. 10 Beim regulären Kontrolltermin zehn Tage post OP erhielt die Patientin bereits zum ersten Mal den Ausblick auf ihre definitive Versorgung



Abb. 11 Der Zahntechniker plant die definitive Brücke anhand des Provisoriums und Fotos der Patientin mit ihren Zähnen zu Beginn der Therapie; hier das Provisorium (oben) und die definitive Brücke (unten)



12



13

Abb. 12 Die endgültige Brücke besteht aus einem Titangerüst, das über NobelProcera passgenau gefräst wird und aus mehrschichtigen Kompositenschalen



Abb. 14 Rund vier Monate post OP konnte der Patientin die definitive Brücke eingegliedert werden (Labor Friedeburger Zahntechnik)



Abb. 15 Die Patientin mit einem glücklichen Lächeln

Abb. 13 Die Brücke ist konvex gestaltet, damit sie einfach zu reinigen ist

und besprachen mit ihr das mögliche Ergebnis. Der Zahntechniker plante die definitive Brücke anhand des Provisoriums (Abb. 11) und der Fotos, die die Patientin mit der Ausgangssituation zeigten. Generell beobachten wir, dass die Patienten in der Zeit, in der sie das Kunststoffprovisorium tragen, eine relativ genaue Vorstellung von ihren späteren Zähnen entwickeln. Gleichzeitig können Parafunktionen in der Provisoriumphase entdeckt und behandelt werden. Deshalb

beginnen wir bereits zu diesem relativ frühen Zeitpunkt, sie für die visuelle Vorstellung ihrer definitiven Versorgung zu sensibilisieren. Über NobelProcera hat das Labor das Titangerüst passgenau fräsen lassen und im Anschluss mit mehrschichtigen Kompositenschalen (Visio.lign, Bredent) verblendet (Abb. 12 und 13). Rund vier Monate post OP konnte der Patientin die definitive Brücke eingegliedert werden (Abb. 14 und 15) .

Fazit

Seit wir diese Therapieform systematisch in unser Behandlungsspektrum integriert haben, ist die Anzahl der Versorgungen von Jahr zu Jahr gestiegen. Damit hat sich auch die Praxis noch einmal sprunghaft entwickelt. In den vergangenen vier Jahren haben wir über das All-on-4-Konzept deutlich mehr Neupatienten gewinnen können als in den Jahren zuvor. Mittlerweile versorgen wir rund 50 bis 80 Patienten im Jahr nach dieser Therapieform, mit sehr guten Resultaten.

In den Jahren 2006 bis 2013 haben wir insgesamt 132 Patienten, davon 48 Männer und 84 Frauen nach All-on-4 versorgt. Dabei kam es im unbezahnten Unter-

kiefer (77 Patienten, 308 Implantate) zu keinem Implantatverlust. Im unbezahnten Oberkiefer (52 Patienten mit 6 Implantaten und 3 Patienten mit 4 Implantaten, 324 Implantate) kam es bei der Versorgung mit 6 Implantaten zu insgesamt 10 Implantatverlusten (3,1 Prozent). Nur bei 3 Patienten mussten wir aufgrund fehlender Primärstabilität zweiphasig arbeiten, die übrigen 129 Patienten erhielten sofort nach dem operativen Eingriff die Interimsprothese. Ein entscheidender Faktor für unsere Ergebnisse ist auch der Umstand, dass wir die Patienten in ein Nachsorgekonzept aufnehmen und in regelmäßigen Abständen kontrollieren, um die Brücke komplett abzunehmen und professionell zu reinigen.

Literatur beim Verfasser oder im Internet unter www.teamwork-media.de in der linken Navigationsleiste unter „Literaturverzeichnis“.



Wir schätzen das All-on-4-Konzept auch wegen seiner sozialen Komponente, denn die Patienten erhalten einen festsitzenden implantatgetragenen Zahnersatz in einem soliden Preis-Leistungsverhältnis und darüber hinaus ein Stück Lebensqualität zurück. ■

Über die Autoren

Dr. Dusan Vasiljevic ist seit 1982 in Friedeburg niedergelassen. Er hat den Tätigkeitsschwerpunkt Implantologie BDIZ; ist Spezialist Implantologie der DGZI, der EDA (European Dental Association), Geprüfter Experte für Orale Implantologie (DGOI); Fortbildungsreferent BDIZ/EDI und DGI; zertifizierter Referent der DGOI, implantologischer Gutachter des BDIZ EDI.

Er ist als Referent zum Thema Implantologie im In- und Ausland tätig. Dr. Dusan Vasiljevic erhielt 2004 die höchste Auszeichnung für Medizin und für Menschlichkeit vom serbisch-montenegrinischen Präsidenten. Er ist Präsident der USSI-EDI und war Gastprofessor in Sarajewo und Banja Luka/Bosnien. Gemeinsam mit seinem Sohn leitet er eine Studiengruppe der DGOI.

Vladan Vasiljevic hat von 1999 bis 2005 Zahnmedizin in Regensburg studiert und anschließend seine Assistenzzeit in der väterlichen Praxis erbracht. Von 2007 bis 2010 war er Teilnehmer im Study-Club von Prof. Dr. Mick Dragoo, San Diego (USA). Er hat das Curriculum der Zahnimplantologie (BDIZ-EDI) absolviert, ist Master of Oral Biologic Dentistry (2010) und leitet gemeinsam mit seinem Vater eine Studiengruppe der DGOI und des BDZ EDI. Er hält Vorträge im In- und Ausland zum Thema Implantologie und ist zertifizierter Nobel Biocare Referent.



Korrespondenzadresse

VasiClinic
Dr. Dusan Vasiljevic & Coll.
Implantologie & Zahnheilkunde
Dorfmitte 2
26446 Friedeburg (Ostfriesland)
www.vasiclinic.com

Produktliste

Antimikrobielle Photodynamische Therapie
Implantate
Kompositschalen
Titangerüst
Zahnfleischverband

Helbo
NobelActive
Visio.lign
Procera
Coe Pak

Bredent
Nobel Biocare
Bredent
NobelProcera
GC