

Sofortversorgungskonzept All-on-4

Implantatprothetische Restauration bei einer Angstpatientin

Ein Beitrag von Dr. Roberto Sleiter, Nando Aeschlimann und Vittorio Procopio

Die zahnärztliche Implantologie ist so individuell wie die Patienten. Insbesondere bei der Behandlung von Angstpatienten sind vom Behandlungsteam zusätzlich zum fachlichen Know-how psychologisches Feingefühl und Geduld gefragt. Das Autorenteam zeigt anhand eines für sie eindringlichen Fallbeispiels, wie bei einer Angstpatientin eine implantatprothetische Behandlung im zahnlosen Ober- und Unterkiefer realisiert werden konnte. Basierend auf dem Sofortversorgungskonzept All-on-4 von Nobel Biocare konnte der Patientin ein neues, positiv geprägtes Lebensgefühl gegeben werden.

In der Zahnmedizin gibt es viele Bereiche, in denen Empathie und psychologisches Grundwissen seitens des Behandlungsteams eine große Rolle spielen. Hierzu gehören zum Beispiel das Einfühlungsvermögen in den Patienten und der Aufbau einer guten Zahnarzt-Patienten-Beziehung. Bei einigen Patientengruppen ist eine noch intensivere Auseinandersetzung mit psychologischen und sozialen Aspekten erforderlich. Hierzu zählen Angstpatienten.

Die Angst eines Menschen vor dem Zahnarzt kann zu einem allumfassenden Problem werden, das in einen Teufelskreis mündet. Die Ängste führen zu einer Verweigerung jeglicher zahnärztlicher Behandlungs- beziehungsweise Prophy-

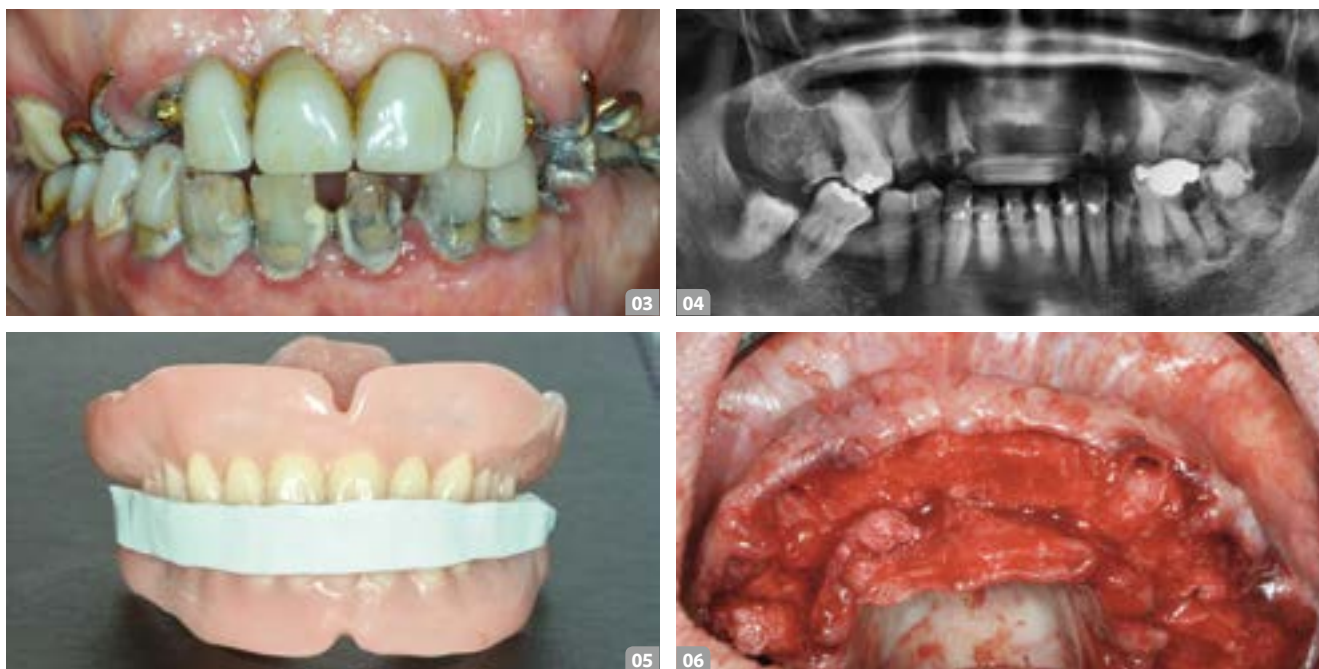
laxemaßnahmen, was auf lange Sicht ein hohes Maß an Schädigungen mit sich bringt. Sowohl die dentalen Strukturen sind davon betroffen als auch das körperliche und seelische Wohlbefinden. Die Lebensqualität sinkt. Konsultiert der Patient dann aus der Not heraus den Zahnarzt, stellt dies das ganze Team – zusätzlich zu den fachspezifischen Problemen – vor sehr hohe Herausforderungen. Bereits beim Gespräch mit dem Patienten sind Sensibilität und kommunikative Fertigkeiten gefragt. Das Gespräch konzentriert sich zunächst nicht auf mögliche Therapiewege. Vielmehr steht der hilfeschuchende Patient mit seinen Bedürfnissen und Ängsten im Mittelpunkt. Anamnese sowie Diagnostik beinhalten

ergänzend zu den medizinischen Aspekten bio-psychoziale Parameter. Es wird Vertrauen aufgebaut und erst basierend auf einer guten Arzt-Patienten-Beziehung ein Therapieplan erarbeitet. Das behutsame Heranführen des Patienten an den geplanten Behandlungsweg ist die Grundlage für eine erfolgreiche Therapie.

In diesem Artikel wird das Sofortversorgungskonzept des zahnlosen Kiefers mit All-on-4 (Nobel Biocare) dargestellt, welches aufgrund des vergleichsweise geringen Aufwands für Angstpatienten eine adäquate Therapiemöglichkeit bietet. In der Regel ist nur ein chirurgischer Eingriff für die festsitzende implantatgetragene Verankerung des Zahnersatzes notwendig.



1 & 2 Ausgangssituation im Porträt beziehungsweise Close-up



3 Desolater Ausgangssituation im Ober- und Unterkiefer | 4 Röntgenbilder vor Therapiebeginn | 5 Vor der Exaktion wurde eine Totalprothese als Interimsersatz mit Bissregistrat erstellt | 6 Es folgte die Exaktion aller Zähne; hier im Oberkiefer

Der Eingriff kann in Vollnarkose vorgenommen werden, was ein großer Fürsprecher für einen unter Angststörung leidenden Patienten ist. Bei dem von *Paulo Maló* entwickelten All-on-4-Verfahren dienen vier Implantate als Basis für die Sofortversorgung des zahnlosen Kiefers mit einem festsitzenden Zahnersatz. Die anterioren Implantate werden axial in regio 12, 22 beziehungsweise 32, 42 inseriert. Die posterioren Implantate sollten in regio 15, 25 bzw. 35, 45 in einem Winkel zwischen 30° bis maximal 45° eingebracht werden. Aufgrund der Angulation der distalen Implantate können Implantatlängen zwischen 13 und 18 mm inseriert werden. Zum Ausgleich der Implantatdivergenzen stehen gerade und abgewinkelte Multi-unit Abutments zur Verfügung. Die prothetische Versorgung erfolgt mit zirkulären Brücken. In Publikationen werden gute bis sehr gute Überlebensraten der Implantate sowie der prothetischen Suprakonstruktion beschrieben [1,6,7,11,12,14].

Patientenfall

Schicksal „Zahnarztangst“

Im vorliegenden Fall verweigerte die 61-jährige Patientin seit vier Jahrzehnten

jedigen Zahnarztbesuch. Die daraus resultierende desolater orale Situation belastete sie psychisch so stark, dass sie soziale Kontakte zunehmend mied, beim Reden und Lachen die Hand vor den Mund hielt, den Kopf immer gesenkt trug. Wie viele Angstpatienten schämte sie sich für ihre schlechten Zähne. Ihr Selbstwertgefühl war durch die unästhetische Situation stark geschwächt (Abb. 1 und 2). Zusätzlich eingeschränkt wurde ihre Lebensqualität von den unzureichenden Kaufmöglichkeiten, welche die Nahrungsaufnahme erschwerten. Trotz aller Repressalien überwog lange Zeit die Zahnarztangst. Schließlich brachte ihr Ehemann sie in liebevoller, einfühlsamer Art und vielen Gesprächen dazu, die Zahnarztpraxis zu konsultieren und um Hilfe zu bitten.

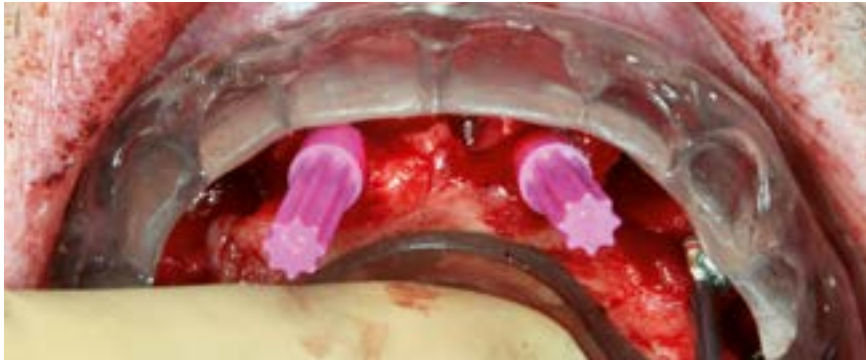
Behandlungsplanung

Die klinische und radiologische Untersuchung ergaben, dass keiner der stark zerstörten Zähne erhalten werden konnte (Abb. 3 und 4). Unter Berücksichtigung der Ausgangssituation, der bio-psycho-sozialen Aspekte, der Risikofaktoren und der Patientenvorstellungen wurde eine für diese Situation ideale Therapie vorgeschlagen: die implantatprothetische Versorgung nach dem Konzept All-on-4.

Nach der Exaktion aller Zähne sollten im Ober- sowie Unterkiefer je vier Implantate (NobelActive, Nobel Biocare) inseriert und sofort mit einem festsitzenden Zahnersatz versorgt werden. Nach der Einheilung der Implantate sollte die Anfertigung der definitiven prothetischen Versorgung erfolgen. Die Vorteile des All-on-4-Konzepts (vergleichsweise geringer Aufwand, chirurgischer Eingriff unter Vollnarkose möglich, Sofortversorgung, festsitzende Versorgung et cetera) überzeugten die Patientin. Sie stimmte der Behandlung zu. Ein bei einer solchen Planung nicht zu vernachlässigender Punkt ist das Selbstmanagement des Patienten. Dies beinhaltet unter anderem die adäquate Mundhygiene sowie regelmäßige Nachsorgetermine. Auch darüber wurde die Patientin aufgeklärt.

Prä-implantologische Behandlung

Zunächst wurde eine konventionelle Interimsprothese unter Berücksichtigung der ästhetischen und funktionellen Parameter erstellt (Abb. 5) und anschließend wurden die Zähne extrahiert (Abb. 6). Die Bisslage ist über ein Bissregistrat validiert und die adaptierten Prothesen sind anschließend mittels Silikon in einen transparenten Kunststoff übertragen



7 Kopie der Totalprothese aus transparentem Kunststoff umgearbeitet zur Schablone. Auswahl der Multi-Unit Abutments

worden. Diese Kopieprothesen wurden im Bereich der Zahnreihen ausgeschliffen und eine Art Planungsschablone für die Auswahl der Implantataufbauten (Multi-unit Abutments) erarbeitet (Abb. 7).

Im anterioren Bereich des Oberkiefers war zu viel Knochen vorhanden, was in Anbetracht einer festsitzenden Versorgung aus ästhetischer Sicht nachteilig ist. Die Transitionszone (Übergang Zahnersatz zum Knochen) sollte bei festsitzender Restauration des zahnlosen Kiefers im nicht sichtbaren Bereich liegen. Um dies zu gewährleisten, wurde eine intraoperative Reduktion des Knochens in diesen Bereichen geplant.

Implantatinserterion

Unter Vollnarkose wurden der Kieferkamm freigelegt und das Knochenniveau im anterioren Bereich leicht reduziert. Nach dem Protokoll des All-on-4-Konzepts wurden im Ober- und Unterkiefer je vier Implantate inseriert.

Die beiden anterioren Implantate (Nobel Active, Nobel Biocare) im Oberkiefer wurden relativ gerade in den Kiefer eingebracht. Aufgrund des vergleichsweise guten Knochenangebots bedurfte es bei den posterioren Implantaten (NobelActive) einer nur geringen Neigung. Mit dem schrägen Einbringen der Implantate konnten der Knochen optimal genutzt und eine günstige Pfeilerverteilung geschaffen werden.

Knochenaufbauende Maßnahmen waren nicht notwendig. Mit seinem konischen Kern und dem spezifischen progressiven Kompressionsgewinde gewährt das gewählte Implantatsystem eine Art Osteotomeffekt, also eine leichte Knochenverdichtung [10]. Dank Kammern für das Rückwärtsschneiden mit apikalen Bohrschneiden können erfahrene Anwender die Implantatposition während der Insertion anpassen [10]. Das Implantat hat eine oxidierte TiUnite-Oberfläche. Diese gewährt eine hohe Stabilität während der Einheilung und ermöglicht eine schnelle Knochenbildung. Das Implantatsystem ist für die Sofortbelastung konzipiert. Es wird eine ausreichende Primärstabilität und damit eine gute Erfolgsquote erreicht [4, 8, 9].

Die vier Implantate im Unterkiefer (NobelReplace CC, Nobel Biocare) wurden weitestgehend parallel inseriert. Das wurzelförmige Design dieses Implantats ist für eine hohe Primärstabilität ausgelegt und unter anderem gut geeignet für die Sofortversorgung nach der Insertion in ausgeheilten Alveolen [3]. Die konische Innenverbindung bietet eine hohe Passgenauigkeit sowie mechanische Festigkeit und damit die nötige Stabilität. Für alle Implantate konnte die erforderliche Primärstabilität validiert werden.



8 Festsitzende Sofortversorgung wenige Tage nach dem operativen Eingriff (zahntechnische Ausführung prothetische Sofortversorgung: Vittorio Procopio)



9 & 10 Sofortversorgung im Ober- und Unterkiefer mit verkürzten Zahnreihen, um Extensionen zu vermeiden



11 Deutlich sicheres Lachen der Patientin mit der Sofortversorgung



12 & 13 Situation nach vier Monaten: Die Multi-unit Abutments als optimale Plattform für die prothetische Versorgung

Prothetische Sofortversorgung

Um eine einheitliche prothetische Einschubrichtung zu schaffen, werden beim All-on-4-Konzept die Implantate mit konfektionierten angulierten Abutments (Multi-unit Abutment, Nobel Biocare) versehen. Die Aufbauten sind in gerader und abgewinkelter Ausführung in verschiedenen Schulterhöhen verfügbar und wurden intraoperativ mit der Kopieprothese beziehungsweise Schablone ausgewählt (s. Abb. 7). Der vormontierte Halter der Aufbauten unterstützt das einfache und sichere Einsetzen. Die Angulation der Implantate konnte mit den Multi-unit Abutments optimal ausgeglichen werden. Während die Patientin noch unter Vollnarkose war, wurde die Situation mit speziellen Abformpfosten für die Multi-unit Abutments abgeformt und ein Mastermodell hergestellt. Im Mund sind die Totalprothesen mit Silikon (Bite Checker) in Okklusion registriert worden. So ließen sich die Modelle im Labor intermaxillär

korrekt zuordnen. Innerhalb kurzer Zeit konnten nun die Totalprothesen für die Sofortversorgung zu verschraubbaren Brücken umgearbeitet werden. Die temporäre Versorgung wurde derart gestaltet, dass die Implantate sicher miteinander verblockt sind und zugleich die funktionelle Belastung gut verteilt ist. Weite Extensionen sind grundsätzlich kontraindiziert. Die Patientin erhielt wenige Stunden nach der Insertion der Implantate festsitzende Restaurationen im Ober- und Unterkiefer. Aus ästhetischer Sicht harmonierte die Versorgung nicht optimal mit dem Gesicht der Patientin. Die Mittellinie war etwas verschoben und die Zahnlängen waren nicht ganz korrekt. Dies wurde einige Tage später korrigiert (Abb. 8 bis 11). Während der kommenden Monate konsultierte die Patientin die Praxis regelmäßig zur Kontrolle. Trotz ihrer nach wie vor großen Zahnarztangst war sie hochmotiviert und spürte bereits in dieser frühen Phase ein deutliches Plus an Lebensqualität.

Definitive Versorgung

Nach vier Monaten Einheitszeit (Abb. 12 und 13) wurden die definitiven Brücken hergestellt. Die provisorische Versorgung bot wertvolle Anhaltspunkte. Grundsätzlich war die Patientin mit ihrem neuen Lächeln sehr zufrieden. Sowohl die Ästhetik als auch die Funktion und Phonetik waren in Ordnung. Bei einer gemeinsamen Planung wurden noch einige kleine ästhetische Anpassungen besprochen.

Eine Überabformung des vorhandenen Zahnersatzes erleichterte die Herstellung der PMMA-Prototypen, welche zur exakten Planung der definitiven Restauration hilfreich sind. Die Herstellung erfolgte auf dem Meistermodell mit den verschraubbaren provisorischen Titan-Abutments (Nobel Biocare). Die Zähne selbst wurden nachträglich etwas separiert und mit weichem Wachs auf dem Prothesenkörper, dem prothetischen Gewebeanteil, in korrigierter Position befestigt. Weiterhin

Tipp: Effizientes Verfahren zur Prototypenherstellung

Bei der Prototypenherstellung wurde eine neuartige Kombination von Küvettenpresstechnik und manueller Verblendung angewendet. Zunächst wurden die finalisierten Prototypen mit je vier Einspritzkanälen versehen und in einer Küvette mit transparentem, selbsthärtendem Silikon dupliert. Nachdem das Silikon ausgehärtet war, konnten die Prototypen entfernt, die

Küvette erneut verschlossen und die lichthärtende Dentinmasse in der gewünschten Grundfarbe eingespritzt werden. Durch die transparente Silikonmatrix ist das Fließen des Komposits gut zu kontrollieren. Nach der Polymerisation im Lichthärtegerät sind die Restauration vom Modell genommen und die Frontzähne mit dem Handstück sorgfältig zurückgeschliffen worden.

Es folgte eine interne Charakterisierung der Zähne mit verschiedenen Effektmassen. Nach einer kurzen Zwischenhärtung wurde die finale Überpressung mit einer Schneidemasse vorgenommen. Die Gingivamassen sind in verschiedenen Farben erhältlich und werden individuell auf die in der Gingivazone zurückgeschliffene Pressung verblendet.



14



15



16



17

14 Bearbeitung und Aufbau der Prototypen (zahn technische Ausführung definitive Versorgung: Nando Aeschlimann) | 15 Fertiggestellte Prototypen für die Einprobe | 16 Titangerüst Nobel Procera (Nobel Biocare) vor der Verblendung | 17 Die Verblendung erfolgt mit hochvernetztem Komposit über die Kuvettenpresstechnik ...

wurden die Gesichtsmittellinie angepasst und die Seitenzähne im zweiten Quadranten leicht gekürzt (Abb. 14 und 15). Durch ein Freistellen der PMMA-Zähne vom Prothesenkörper können zusätzliche kleine Stellungskorrekturen während der finalen Einprobe am Patienten vorgenommen werden. Die Form der PMMA-Zähne wurde in zahnfarbenem Wachs individualisiert und die Gewebeanteile sind labial ästhetisch sowie basal funktionell ausmodelliert worden. Erst wenn der Prototyp bis ins Detail vollendet ist und alle involvierten Personen mit dem Vorschlag vorbehaltlos einverstanden sind, wird die definitive Restauration umgesetzt. So können negative Überraschungen und aufwendige Nacharbeiten sicher vermieden werden. Während der Einprobe wurde erneut beschlossen, die Frontzähne noch minimal zu kürzen.

Mit dem CAD/CAM-System (Nobel Procera, Nobel Biocare) wurden in verkleinerter anatomischer Form die Gerüs-

te aus Titan spannungsfrei herausgefräst (Abb. 16). Titan ist im Vergleich zu CoCr ein nicht korrodierendes, optimal körperverschweißbares Material und gegenüber Edelmetalllegierungen kostengünstig fräsbearbeitbar sowie leicht im Gewicht. Die Verblendung erfolgte mit hochvernetztem Komposit (anaxblend, Anaxdent) durch eine neuartige Kombination von Kuvettenpresstechnik und manueller Verblendung (Abb. 17) (siehe Tipp Seite 91).

So ist es möglich, selbst den Übergang zum natürlichen Gewebe harmonisch zu gestalten und sehr natürlich erscheinen zu lassen. Als wichtiger Punkt stand eine ausreichende Hygienefähigkeit im Fokus, die Grundlage für den dauerhaften Erfolg der Therapie.

Die Vorteile der für diesen Fall verwendeten Materialien und Technik liegen auf der Hand: Die Herstellung ist technisch und prozessbezogen effizient. Auf das Tragen von Langzeitprovisoren in PMMA, wie es bei der Herstellung von geschichteten,

keramischen Totalanierungen empfohlen wird, kann in der Regel verzichtet werden. Zu beachten sind die sorgfältige Registrierung und Übertragung der Bewegungen im Unterkiefer. Die Körperverträglichkeit von Titan zeigt optimale Werte. Zudem kann beim gewählten Vorgehen die Form des Prototyps durch die Verwendung der Kuvette exakt umgewandelt werden. Der Gingivaanteil wirkt bei sorgfältiger Farbnahme und entsprechender Verblendung ästhetisch und natürlich echt. Sollten im Verlauf der Tragezeit basale Anpassungen notwendig sein, können diese effizient vorgenommen werden. Wenn die transparente Silikonmatrix und das Modell archiviert werden, beansprucht eine allfällige Erneuerung der Verblendung durch die Kuvettenpresstechnik nur wenig Zeit. Der störende sogenannte „Klapper-Effekt“, wie von monolithischen implantatgetragenen Totalversorgungen aus Zirkonoxid bekannt, ist durch die vergleichsweise hohe Elastizität des verwendeten Komposits nicht vorhanden.



18 ... und führt zur formgenauen Umwandlung in Komposit/Kunststoff



19 & 20 Intraorale Ansicht: Die Schraubenkanäle sind mit Zement verschlossen



21 Die Patientin strahlt mit neuem Lebensgefühl



22 Abschlussröntgenbild: Im Oberkiefer sind vier Implantate (NobelActive) eingeeilt. Im Unterkiefer boten vier relativ gerade eingebrachte Implantate (NobelReplace CC) die Basis für die prothetische Versorgung

Zusammenfassung


Innerhalb einer vergleichsweise kurzen Zeit und mit relativ wenig Aufwand konnte der Patientin ein großes Stück Lebensqualität zurückgegeben werden (Abb. 18 bis 22). Sie trug nun einen festsitzenden, funktionell-ästhetischen Zahnersatz und konnte wieder aktiv am sozialen Leben teilhaben. Nicht nur ihre dentale Situation war geheilt. Auch psychisch strahlte sie jetzt wieder Selbstvertrauen und Lebensfreude aus. Trotz ihrer nach wie vor großen Zahnarztangst konsultiert sie regelmäßig die Praxis zum Recall und zur Prophylaxe.

Fazit

Nicht immer sind die Ausgangssituationen so dramatisch wie in diesem Fall. Doch in der Regel wünschen die meisten Patienten Therapiewege, die komfortabel sind und schnell zum Ziel führen. Im zahnlosen oder zahnlos werdenden Kiefer ist das Sofortbelastungsprotokoll

All-on-4 (Nobel Biocare) eine bewährte Lösung mit hohen kumulativen Überlebensraten [2,5,13]. Konsultiert ein Patient die Praxis mit dem Wunsch nach einer festsitzenden Sofortversorgung, kann dieses Konzept in vielen Fällen mit der notwendigen klinischen Sicherheit empfohlen werden. Der vergleichsweise

geringe Aufwand und die sofortige Versorgung mit einem festsitzenden Zahnersatz werden von vielen Patienten als ausschlaggebendes Argument für die Implantattherapie erachtet. ■

 **Literaturverzeichnis** unter www.teamwork-media.de/literatur

Kontakt



Dr. Roberto Sleiter

Fachzahnarzt für Oralchirurgie
Einschlagstrasse 2
4622 Egerkingen/Schweiz
www.dentalspecialist.ch

Nando Aeschlimann

Das Zahnlabor Nando Aeschlimann
Forchstrasse 239
8032 Zürich/Schweiz
www.daszahnlabor.ch