

dental JOURNAL

Das Infomagazin für Praxis und Labor

Ausgabe 03/19

Pb.b. 05z036294M
Verlagspostamt 8010 Graz

€ 7,50

Das waren #WID und #IDS2019

Die wichtigsten Neuheiten



HIDDEN CHAMPIONS

Mehrteilige Serie über die kleinen österreichischen Dentalfachhändler



FALLBERICHT ALL ON FOUR

Neues Lebensgefühl nach nur einer Behandlung



25 JAHRE JUBILÄUM

Nachbericht zum 25. paroknowlege Kongress in Kitzbühel



SMARTER TESTPILOT

Testen Sie in unserer Serie kostenlos smarte Produkte in ihrer Praxis

Chirurgie//Implantologie

All on 4[®] – feste Zähne an einem Tag

von Cand. Med. Dent. Leon Golestani, B.Sc.

Zu Gast bei Kieferchirurg und Implantologe DDr. Jahl in Eggenburg

Neues Lebensgefühl bei einem atrophierten Oberkiefer nach nur einer Behandlung? In der heutigen oralchirurgischen Medizin zwar nichts Neues aber nach wie vor heißes Eisen.

Das niederösterreichische Kompetenzzentrum in Eggenburg beschäftigt sich vor allem mit zahnlosen Patienten, die den Wunsch nach einer schnellen und erfolgsversprechenden Therapie äußern und für das festsitzende Konzept einer Full-Arch Behandlung in Frage kommen.

4 gewinnt

Wenn 2 Implantate eine 3-gliedrige Brücke tragen, wie können dann 4 Implantate jemals die ganzen Lasten einer ganzen Prothese aufnehmen? Die Antwort liegt in der Biomechanik, wie diese Implantate strategisch platziert werden und in weiterer Folge mit einem speziellen prothetischen Design gekoppelt sind. Die „All-on-4“-Technik hat sich aus der ursprünglichen Arbeit von Branemark und Kollegen im Jahr 1977 entwickelt, bei der 4 bis 6 vertikale Implantate verwendet wurden, die im posterioren Segment eines zahnlosen Ober- und Unterkiefers freitragend platziert wurden. Die Angulation distaler Implantate bietet zahlreiche biomechanische und klinische Vorteile für festsitzende Restaurationen mit weniger invasiven Techniken im Vergleich zu augmentierten Verfahren mit herkömmlichen komplett axialen Implantaten (Tab. 1). Die Angulation distaler Implantate in einer Position von 30 bis 45 Grad relativ zur Okklusionsebene ermöglicht eine prothetische Versorgung in der Regel bis zu 12 Zähne pro Bogen.

Das „All-on-4“-Behandlungskonzept inklusiver Sofortversorgung wurde erstmalig von Prof. Dr. Paulo Maló (Lissabon) entwickelt, um die Nutzung des verfügbaren Restknochens in einem atrophierten und/oder zahnlosen Kiefer zu maximieren, eine sofortige Funktion zu ermöglichen und regenerative Verfahren zu vermeiden, die die Behandlungskosten und die Morbidität des Patienten sowie die mit die-

Ein großer Vorteil der „All on 4“-Methode ist, dass meistens schon innerhalb eines einzigen Tages die komplette Versorgung mit festen Zähnen erfolgen kann. Implantate können auch bei reduzierter Knochensubstanz im Kiefer verwendet werden, sorgen für Lebensqualität und sorgen wieder für Lebensfreude, alles schmerzfrei und ohne Schwellung.

DDr. Jahl, Kieferchirurg und Implantologe

sen Verfahren verbundenen Komplikationen erhöhen. Die beiden anteriorsten Implantate werden axial gesetzt, während die beiden posterioren Implantate distal und abgewinkelt platziert werden und dabei Knochenaufbau vermieden wird. Sofortbelastungsverfahren für zahnlose Kiefer sind sowohl bei Behandler sowie bei Patienten beliebt und mittlerweile sehr oft verwendet. Hohe Überlebensraten und eine geringe Rate von Komplikationen verdeutlichen eine positive Vorhersagbarkeit.

Therapieentscheidung

Die Herausforderung besteht heute nicht mehr darin, die Funktionalität zu beweisen, sondern einfache und kostengünstige Schemas zu entwickeln...

So wie in den präsentierten Fällen mit DDr. Gerald Jahl (niederösterreichischer Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurg): Im hier beschriebenen Fall war ein 75-jähriger männlicher Patient vorstellig, der mit einer 9-stelligen VMK-Brücke und dem Wunsch nach festen Zähnen zum normalen Beißen einen Spezialisten aufsuchte. Von anderen Behandlern wurden vorab unterschiedliche Therapiepläne vorgestellt. Unter anderem wären konventionelle implantologische Lösungsvorschläge mit dem monatelangen Tragen einer schleimhautgetragenen Totalprothese verbunden gewesen, was für diesen Patienten nicht in Frage kam. Ausführliche intra- und extraorale Befunde wurden erhoben und aufgrund des schlechten parodontalen Zustandes und einem wesentlichen Lockerungsgrad der ganzen Zahnreihe im Oberkiefer, die seit Jahren keine sorgenfreie Nahrungsaufnahme erlaubten, entschied man sich in weiterer Folge für eine Serienextraktion des Oberkiefers und einer anschließenden festen Versorgung auf vier Implantaten.

Im Vorfeld wurde ein dreidimensionales Röntgen angefertigt und die quantitative und qualitative Evaluierung



des Knochenangebotes zeigten ausreichend ortsständigen Knochen zwischen beiden Vorderwänden der Kieferhöhlen und eine ausreichend breite Basis der Maxilla. Bei der präoperativen Planung wurde mit dem Techniker ein Mock-Up anhand des Hart- und Weichteildefektes hergestellt, die Anzahl der zu ersetzenden Zähne bestimmt - um die Lage der Implantate vorherzusagen - und um eine OP-Tiefzieh-schiene herzustellen (Abb. 5). Neben einer röntgenologischen und labortechnischen Analyse ist bei der klinischen Beurteilung unter anderem folgendes zu beachten:

- okklusale vertikale Dimension
- Lachlinie
- Lippenstütze und A-P (anterior posterior) Zahnposition des Oberkiefers
- ausreichend keratinisiertes Weichgewebe
- Phonetik

Auf allen Vieren „bohren“

Bei der Entfernung der mehrgliedrigen Brücke im Oberkiefer zeigten sich klinisch horizontale Frakturen und tief reichende kariöse Läsionen an den anterioren Pfeilerzähnen. Zahn 17 kam aufgrund der positiven Erhaltungswürdigkeit für eine Extraktion nicht in Frage. Dadurch verblieb die zufriedenstellende alte Biss-Höhe und es wurde eine gewisse mechanische Entlastung für das spätere Provisorium sichergestellt.

Nach der Extraktion der Radices wurde mit Hilfe eines am Kamm verlaufenden mid-crestalen Schnittes zwischen beiden ersten Molaren das Weichgewebe per Mukoperiostlappen vom Knochen frei gelegt. Apikal entzündete Bereiche wurden auskurettiert, mit einer bakterioziden Flüssigkeit behandelt und anschließend der gesamte Alveolarfortsatz mit Luer und Diamant geglättet. Kenntnisse über anatomische Strukturen sind hierbei essentiell und notwendig, um die Implantate korrekt zu platzieren. Die operative Freilegung sollte soweit kranial erfolgen, um eine Beurteilung der Lage der Kieferhöhlen zu ermöglichen. Das Ertasten mit einem Instrument oder einem vorsichtigen



Abb. 1-4: Neben dem All-on-4[®] Konzept von Nobel Biocare (34 klinische Studien mit 2.400 Patienten) gibt es unter anderem ähnliche Implantatkonzepte für die Rehabilitation von ganzen zahnlosen Kiefern wie von Bredent mit BlueSky und SIC mit SKY fast & fixed.

Biomechanische Vorteile des „All-on-4“ Designs (Tab. 1)

1. Implantate folgen einer dichten Knochenstruktur
2. durch eine axiale Kippung können längere Implantate gesetzt werden
3. Die Neigung verbessert den A-P (anterior posterior) Spread (Cantilever length = AP spread x 2.5)
4. verkürzter Kragarm reduziert prothetische Frakturen / Instabilitäten
5. marginale Knochenhöhe wird mit einer starren Prothese beibehalten
6. schräge Implantate haben eine ähnliche Erfolgsrate wie herkömmliche Implantate, wenn sie miteinander verbunden werden

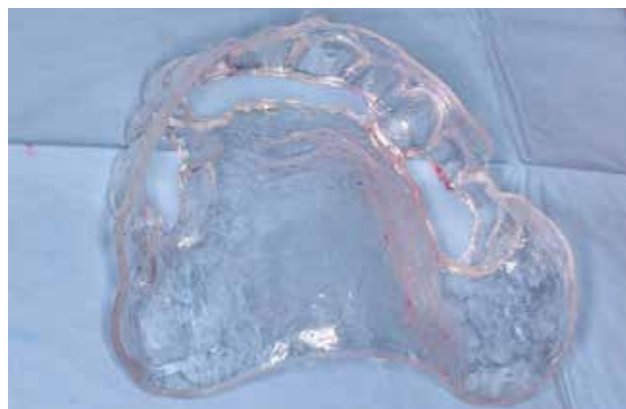


Abb. 5: Tiefziehschiene



Abb. 6: Postoperativ - Vor der Abformung



Abb. 7: 24 h postoperativ



Zahntechnik von
Dentallabor Muer
Jubiläumsp. 4
3714 Sitzendorf an
der Schmida
Tel+Fax:
02959 27083

Abb. 8: Die Oberfläche von TiUltra wechselt graduell von einer minimalrauen unporösen Schulter hin zu einem mittelrauen porösen Apex.

Preperation meets opportunity

Präoperative Planung mithilfe Röntgenaufnahmen
Implantat-Chirurgieeinheit
Nobel Biocare OP-Kit mit „All-on-4“ Guide
Nobel Biocare Implantate + Prothetisches Kit
Abformlöffel oder Tiefziehschiene für Abformung

oberflächlichen Anfräsen der Kompakta lässt dann feststellen wo die anteriore Kieferhöhlenwand lokalisiert ist. Ist diese Analyse aufgrund einer fehlenden Routine oder einer dichten Knochenstruktur nicht möglich empfehlen Studien eine minimalinvasive laterale Öffnung des Sinus Maxillaris um die anteriore Wand zu ertasten und mit einem Marker diese vestibulär einzuzeichnen. Die genaue Position der vordersten Maxillariswand ist wichtig, da so die hintersten Implantate so weit wie möglich distal gesetzt werden können, um gleichzeitig eine längere Implantatlänge in dieser kortikalen Region zu maximieren.

Als nächstes wurden mit Hilfe einer OP-Schablone (siehe Abb. 5) aus einer einfachen 2 mm dicken Tiefziehfolie vier Implantate mit einem Durchschnitts-Drehmoment von 35 Ncm inseriert. Empfohlen wird für den posterioren Bereich mindestens 4.3 mm und für den anterioren 3.5 mm Implantat-Durchmesser mit einer notwendigen Primärstabilität zwischen 35 und 45 Ncm für eine Sofortversorgung.

Einschlusskriterien für „All-on-4“

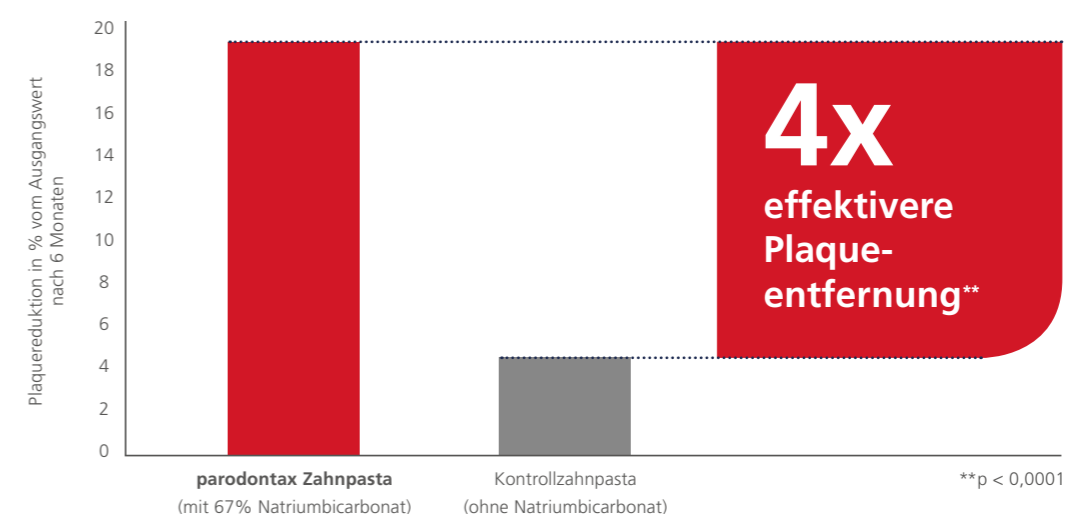
1. keine schweren parafunktionalen Habits
2. normale Mundöffnung (40 mm)
3. zahnloser Oberkiefer mit einer minimalen Knochenbreite von 5 mm und minimaler Knochenhöhe von 10 mm innerhalb der Prämaxilla
4. zahnloser Unterkiefer mit einer minimalen Knochenbreite von 5 mm und einem Minimum an Knochenhöhe von 8 mm innerhalb des Intraforamen-Bereichs
5. mindestens 10 mm Implantatlänge für die Maxilla
6. Neigung des Implantates maximal 45 Grad, um die Kragweite zu reduzieren.
7. Bei posterior geneigten Implantaten sollte das distale Schraubenzugangsloch an der Kaufläche des ersten Molaren, zweiten Prämolaren oder ersten Prämolaren geplant werden.
8. 10 bis 12 Zähne als festsitzende Prothese mit maximal 1 bis 2 freistehenden Zähne in der Endprothese möglich
9. Bei Fällen mit gleichzeitiger Extraktion sollten die Alveolen gut gereinigt und die Implantate zwischen den Extraktionsstellen gesetzt werden.

Im Anschluss wurden die Multi-unit Abutments von Nobel Biocare™ jeweils mit einer 30° und 0° Winkelung mit den Implantaten befestigt. Mit den Multi-Units Abutments können Angulationen ausgeglichen werden und ermöglichen

HELFEN SIE IHREN PATIENTEN AUF DEM WEG ZU GESUNDEM ZAHNFLEISCH

DIE NEUE PARODONTAX COMPLETE PROTECTION: VERBESSERTER GESCHMACK MIT 8 VORTEILEN FÜR GESÜNDERES ZAHNFLEISCH UND STÄRKERE ZÄHNE

Signifikant effektivere Plaqueentfernung nach 6 Monaten bei zweimal täglicher Anwendung*



Empfehlen Sie Ihren Patienten parodontax



Marken sind Eigentum der GSK Unternehmensgruppe oder an diese lizenziert.

*Entfernt mehr Plaque als eine herkömmliche Zahncreme nach einer professionellen Zahnreinigung und bei zweimal täglicher Anwendung. Data on file, GSK, RH02434, January 2015

GlaxoSmithKline Consumer Healthcare GmbH & Co. KG, Barthstraße 4, 80339 München
© 2018 GSK oder Lizenzgeber



Abb. 9: Postoperatives Panorama



Abb. 10: 24h postoperativ Klinisch

eine einfache Anbringung der Abformpfosten. Abgeformt wurde offen vor (inkl. Bissregistrat) und nach dem Verschluss des Operationsgebietes mit einer geschlossenen Abformung (Abb. 6).

Das Ende: Naht

Nach 24 Stunden kam der Patient zur ersten Wundkontrolle: „Ich hatte weder während noch nach der OP Schmerzen...“ Die ersten Nähte wurden aufgrund der schnellen Regeneration entfernt (Abb. 7) und der Patient hatte keine postoperativen Beschwerden. Ein provisorischer Zahnkranz aus gefrästem PMMA (Polymethylmethacrylat) wurde eingesetzt und die Okklusion angepasst. DDr. Gerald Jahl rät eine Tragedauer des Provisoriums zwischen 3–4 Monaten bis zur endgültigen Versorgung und empfiehlt dem Patienten zu weicherer Kost, um eine komplette Verknöcherung zu gewährleisten. Gegebenenfalls können bis zur definitiven Versorgung Korrekturen vorgenommen werden und der Biss kann immer wieder angepasst werden.

Neue Erkenntnisse

Um eine bessere Hart- und Weichgewebsintegration zu erreichen, empfiehlt die Firma Nobel Biocare™ die auf der IDS 2019 vorgestellten Oberflächenbeschaffenheit Xeal für On1 Basis und das Mult-unit Abutment und TiUltra für NobelActive und NobelParallel Conical Connection. Ein jahrzehntelanges erlangtes Wissen im Rahmen der Anodisierungstechnik bietet somit eine neue Ära der Muointegration, was mittlerweile einige wissenschaftliche Studien belegen.

Scannen, planen und Implantieren an einem Tag. Auch

Wir als Überweiserpraxis versorgen den Patienten im Rahmen der Phase 1 mit den Implantaten und einer vollwertigen Provisoriumsprothese. Nach 4 Monaten Einheilung beginnt die Phase 2 wo die Zuweiserpraxis die endgültige prothetische Versorgung übernimmt.

DDr. Jahl, Kieferchirurg und Implantologe

eine neue dynamisch geführte chirurgische Navigation scheint in der Zahnmedizin Einzug zu erhalten. Neben den individuellen Bohrschablonen für minimalinvasives Implantieren wird mittlerweile das im letzten Jahr beim EAO-Kongress vorgestellte X-Guide™ und DTX Studio™ System empfohlen. Nach einer Backward-Planung und kurzer Kalibrierung des Gerätes, erhält der Chirurg in Echtzeit via Bildschirm präzise und leicht visualisierbare Informationen über die Position des Bohrers im betreffenden Knochenareal – in 3D versteht sich. Dieses „GPS“ für Freihandeingriffe behilft somit bei der exakten Ausrichtung des Bohrers analog zur Implantatachse und der Tiefe. DDr. Jahl ist einer der ersten Behandler in Österreich, die diese Methode der Navigation verwenden. Haupteinsatzgebiet ist hier aber noch nicht der zahnlose Kiefer, sondern eher der atrophe teilbezahnte Kiefer, wo möglichst genaue und exakte Implantatpositionierungen notwendig sind.

Zusammenfassung

Mehrere Studien verschiedener unabhängiger Autoren haben gezeigt, dass die „All-on-4“-Technik aufgrund der Biomechanik ähnliche Erfolgsraten aufweist, wie die gut untersuchten traditionellen vertikalen Implantate. Das „All-on-4“ kann eine praktikable Option sein, die der Arzt seinen zahnlosen Patienten anbieten kann, die auch bei geplanten Extraktionsfällen eine Full-Arch Rehabilitation anstreben. Atrophische Kiefer, die normalerweise vor der Implantation ein traditionelles Knochentransplantat erfordern würden, erhöhen Behandlungszeit, Kosten und Morbidität im Zusammenhang mit diesen Transplantationsverfahren. Darüber hinaus ermöglicht eine verkürzte Behandlungsdauer und somit ein schnelles Erlangen an Funktion und Lebensqualität einen positiven Outcome für den Patienten.

Literaturliste beim Verlag erhältlich.

ZUM AUTOR

Cand. Med. Dent. Leon Golestani B.Sc.

Studiert zurzeit Zahnmedizin an der DPU Krems und parallel dazu absolviert er das Studium „Journalismus & Öffentlichkeitsarbeit“.



VEREINT FLIESSFÄHIGKEIT UND MODELLIERBARKEIT

- **Einzigartig und innovativ** – Durch Erwärmung ist das Material bei der Applikation fließfähig und wird anschließend sofort modellierbar (Thermo-Viscous-Technology)
- **Qualitativ hochwertige Verarbeitung** – Optimales Anfließen an Ränder und unter sich gehende Bereiche
- **Zeitersparnis** – Kein Überschichten notwendig
- **Einfaches Handling** – 4 mm Bulk-Fill und luftblasenfreie Applikation mit einer schlanken Kanüle

VisCalor bulk



VOCO
DIE DENTALISTEN