



Renaissance eines ästhetischen Oberkieferfrontzahnbereiches



Dr. med. dent. Peter Randelzhofer

- dr.randelzhofer@icc-m.de
- www.icc-m.de



Ein massiver horizontaler und vertikaler Verlust des knöchernen Kieferkammes im ästhetischen Frontzahnbereich stellt eine deutliche funktionale und ästhetische Beeinträchtigung eines Patienten dar. Um eine prothetische und ästhetische Rehabilitation zu erreichen, sind in der Regel mehrzeitige oralchirurgische Maßnahmen zum Weichgewebeaufbau und zur Augmentation großer Knochendefizite notwendig.



1



2



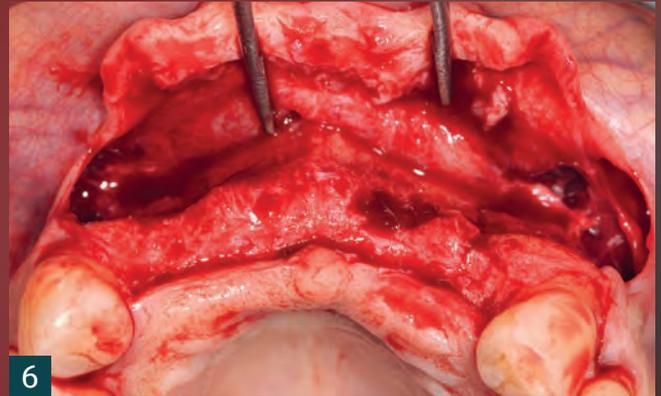
3



4



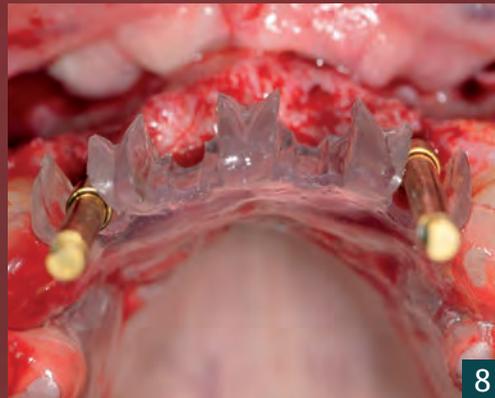
5



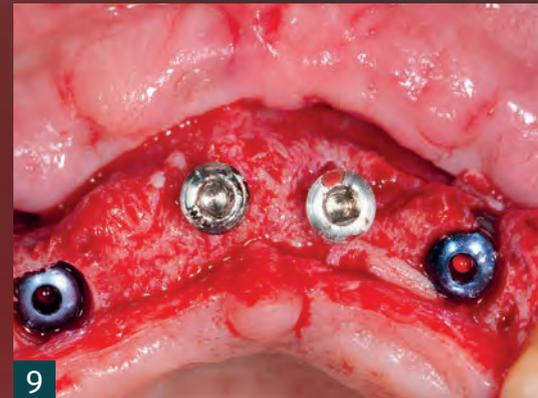
6



7



8



9

Die 55-jährige Patientin stellte sich nach Überweisung durch den Hauszahnarzt bei uns in der Praxis vor. Sie klagte über Schmerzen beim Abbeißen, einem Gefühl von Beweglichkeit ihrer Frontzähne und regelmäßigem Zahnfleischbluten. Als Parodontitis-Patientin geht sie regelmäßig zur zahnärztlichen Kontrolle. Ihre Parodontitis wurde durch eine adäquate Therapie/Erhaltungstherapie über Jahre erfolgreich kontrolliert. Im OK-Frontzahnbereich konnte die Krankheitsprogression im Zu-

sammenhang mit dem plötzlichen Auftreten einer systemischen Erkrankung dann nicht mehr verhindert werden.

Die mit Kunststoff von labial und mit einem Mesh von palatinal verblockten Zähne hatten zunehmend an Stabilität verloren (Abb. 1). Das Staging und eine Differenzierung aufgrund klinischer und röntgenologischer Parameter wie Sondierungstiefen, klinischem Attachmentverlust, röntgenologischem Knochen-

1 Klinische Ausgangssituation: Starke horizontale und vertikale Knocheneinbrüche im Oberkiefer-Frontzahnbereich.

2 Zahnfilme der Oberkieferfront: Starker ...

3 ... horizontaler und vertikaler Knochenabbau. Die Wurzeln der Zähne ...

4 ... 12-22 stehen weniger als zu 1/3 im Knochen.

5 Zustand nach Extraktion und Abheilung: Krestale, leicht palatinal verlegte Inzision.

6 Der Kieferknochen weist großflächige labiale und horizontale Knochendefekte auf, die augmentiert werden müssen.

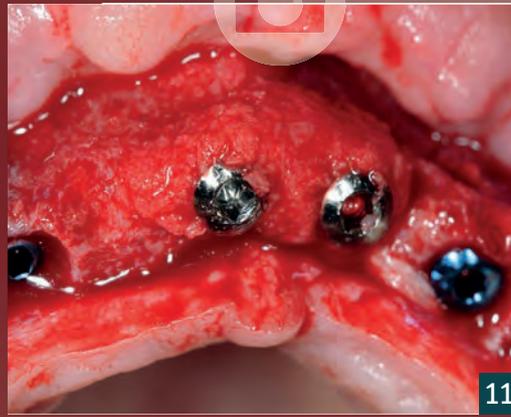
7 Implantatinsertionen (Megagen Anyridge, Ø 3,5 mm) an regio 12 und 22.

8 Mit der Bohrschablone wird die prothetisch notwendige Kieferkambbreite ermittelt.

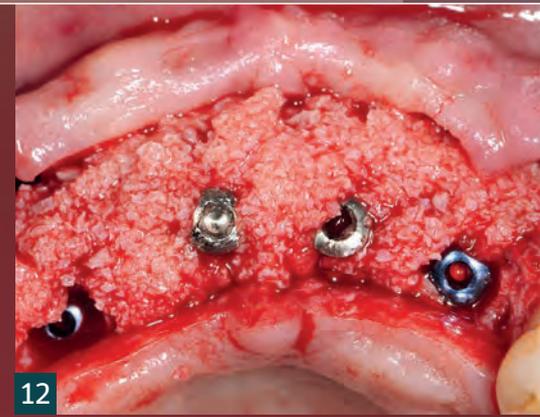
9 Zwei Abstandsschrauben (TLB, Demedi-Dent) werden in der notwendigen vertikalen Höhe inseriert.



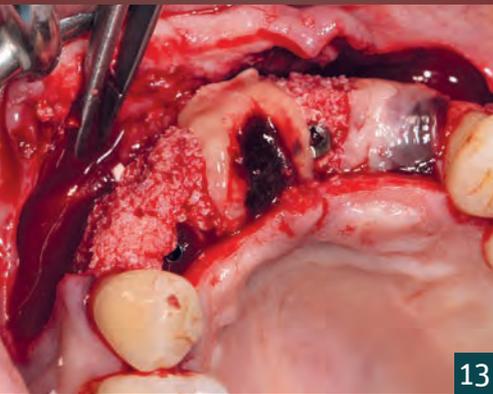
10



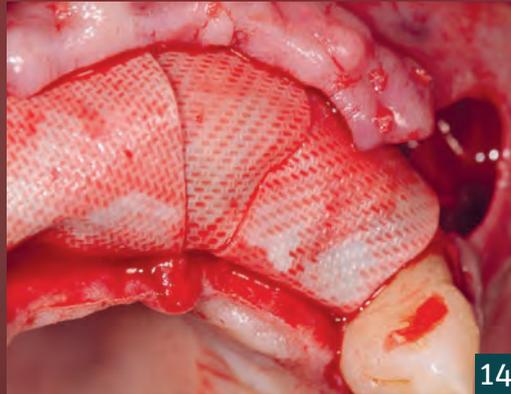
11



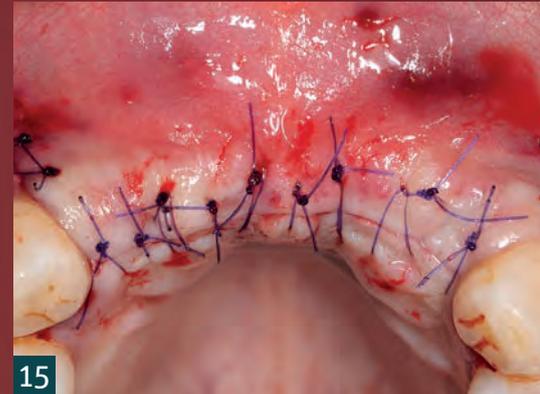
12



13



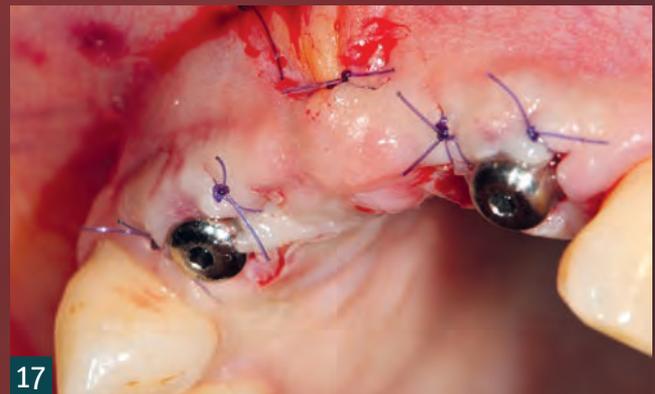
14



15



16



17

abbau (Abb. 2-4), Furkations- und Mobilitätsbefunden erfolgte bereits in der Praxis des Hauszahnarztes. Das Ergebnis lautete fortgeschrittene Parodontitis (IV). Trotz einer Parodontaltherapie konnten die Zähne 12 bis 22 nicht erhalten werden und wurden extrahiert.

Nach Beratung und Aufklärung der Patientin über die möglichen Therapien zur Wiederherstellung ihrer Frontzähne, klinischer und röntgenologischer Analyse sowie Implantatplanung entschieden wir uns für die Insertion von zwei Implantaten (Megagen Anyrid-

ge, Megagen) in regio 12 und 22. Das progressive Gewindedesign des Implantatsystems ermöglicht eine hohe Primärstabilität bei maximalem Knochenverlust, welches in diesem kompromittierten Knochen von großer Bedeutung ist. Zusätzlich war eine Knochenaugmentation mit autologem Knochen und Knochenersatz im Verhältnis von 60 (Eigenknochen) zu 40 (Knochenersatz) geplant.

Knochenaufbauten großer Volumina sind komplex, gleichzeitig erhöhen Augmentationen mittels autologem Knochen das Risiko einer Spendermorbidity an der Entnahmestelle. Trotz

- 10** Ein Gemisch aus The Graft (Regedent), Eigenblut, retromolarem Knochen sowie a- und i-PRF (Mectron) wird vorgeformt ...
- 11** ... und zunächst zirkulär rund um die Schrauben aufgebracht, bevor der restliche Bereich am Kieferkamm augmentiert wird.
- 12** Eine leichte Überaugmentation des Kieferkammes ist notwendig, um die Kieferkambreite zu erzielen.
- 13** Das Augmentat wird mit a-PRF-Membranen zur Wundheilungsbeschleunigung und Schmerzreduktion teils umwickelt.

- 14** Mittels Membranen wird das Augmentat großzügig abgedeckt, bevor ...
- 15** ... der Operationssitus nach Auflage von a-PRF-Membranen spannungsfrei vernäht wird.
- 16** Zustand nach sechs Monaten Einheilung.
- 17** Freilegung, lateral ist der Volumengewinn am Kieferkamm erkennbar.



18



19



20



21



22



23



24



25



26



27

der massiven Resorptionen und der daraus nicht unerheblich großen Menge an autologem Knochen wurde auf eine Knochenentnahme aus der Tibia oder dem Beckenkamm verzichtet. Mit retromolar gewonnenem Knochen, einem natürlichen mineralisierten Knochenaufbaumaterial aus deproteinisierter porciner Spongiosa mit hoher Biokompatibilität (The Graft, Regedent) sowie a- und i-PRF (Mectron) wurde der Kieferkamm mittels vorgeformtem sticky bone-Augmentat aufgebaut.

Chirurgie

Mit einem paramedianen Schnitt wurde der Operationssitus eröffnet (Abb. 5). Nach Präparation des Weichgewebes zeigte sich das große Ausmaß des knöchernen Defektes (Abb. 6). Zwei Megagen Anyridge-Implantate wurden inseriert (Abb. 7). Von großem Interesse war das prothetisch benötigte Knochen-volumen. Nach Darstellung mittels Bohrschablone und Paral-

18 Röntgenkontrolle nach sechs Monaten mit Abformpfosten.

19 Die Implantate und das Augmentat sind gut osseointegriert.

20 Gesunde Gingiva und ein gesundes Emergenzprofil rund um die Implantate, Zustand vor Einsetzen der provisorischen Brücke.

21 Ein ästhetisches Kunststoffprovisorium, in Kuvettentechnik hergestellt.

22 Abnahme der provisorischen Brücke nach sechs Monaten.

23 Einsetzen der Implantat-Analoge mit den ermittelten Emergenzprofilen aus Kunststoff.

24 Verschlüsselung der Emergenzprofile 12 bis 22 vor Abformung.

25 Abformung für die Anfertigung der definitiven Restauration.

26 Verschraubbare Brücke aus Zirkonoxid verblendet mit Creation (Willi Geller).

27 Die basalen Anteile der Brücke sind wegen ihrer Oberflächengüte in Zirkonoxid gehalten.



28



29



30



31



32



33

lelisierungspfeile in den Implantaten (Abb. 8), wurden zwei Abstandsschrauben (TLB, Demedi-Dent) in regio 11 und 21 inseriert, um das Augmentat zu stabilisieren und den Zug durch das Weichgewebe zu verhindern (Abb. 9). Kurz vor Insertion der Abstandsschrauben war sticky bone angemischt und ausgeformt worden (Abb. 10). Schrittweise wurde das sticky bone-Material am Kieferkamm aufgebracht (Abb. 11, 12). Das Augmentat wurde mittels Membranen aus PRF (Mectron) umfasst (Abb. 13). Abschließend wurde das Augmentat mit einer Zucker-kreuzvernetzten Kollagenmembran aus hoch aufgereinigtem Kollagen (Typ 1) porcinen Ursprungs (Ossix Plus, Regedent) abgedeckt (Abb. 14) und der Operationssitus spannungsfrei vernäht (Abb. 15).

Sechs Monate später erfolgte die Freilegung (Abb. 16, 17). Im Röntgenbild zeigte sich ein optimal osseointegriertes Knochenaugmentat (Abb. 18, 19). Eine im Dentallabor (Uwe Gehringer) mittels Küvettentechnik hergestellte, provisorische Brücke aus Komposit (Mexco, Ivoclar) wurde im nächsten Schritt eingesetzt (Abb. 20, 21) und für weitere sechs Monate belassen. Die gezielt ausgeformten basalen Anteile der Brücke erwirkten eine

girlandenförmige Gingivaausrichtung (Abb. 22). Schlussendlich konnte die Abformung für die definitive Versorgung vorgenommen werden. Zunächst galt es, die neu entwickelten Emergenzprofile rund um die Implantate darzustellen (Abb. 23), sodass diese nachvollziehbar fixiert und verschlüsselt (Abb. 24) in der Abformung integriert werden konnten (Abb. 25).

Im Dentallabor wurde eine hochästhetische Brücke aus einem Zirkonoxidgerüst hergestellt, welche bis auf die basalen Anteile der Brückenglieder 11 und 21 mit creation aufwendig (Willi Geller) verblendet wurde (Abb. 26, 27). Besonderes Augenmerk wurde dabei auf die Oberflächengüte des Werkstückes gelegt.

Das Endergebnis im Zustand nach einer großflächigen Knochenaugmentation (Abb. 31) und prothetischen Rehabilitation (Abb. 30) überzeugt. Die exakt dem natürlichen Verlauf der Gingiva angepasste, zervikale Ausformung der neuen Versorgung hat der Patientin neben dem entspannten, natürlichen Lächeln (Abb. 30) auch die Wiederherstellung ihrer Funktion im Frontzahnbereich ermöglicht (Abb. 32, 33).

Zahntechnik made by Uwe Gehringer (uwe@madeby-ug.de), München

28 Im Zustand von lateral, sowohl von rechts als auch von links, ...

29 ... lassen sich die Volumengewinne der labialen Kontur am Kieferkamm gut beurteilen.

30 Perfekte Schneidekantenlänge und -ausformung.

31 Röntgenkontrolle: Perfekte Ossifikation des Oberkieferfrontzahnbereiches.

32 Ursprüngliche parodontale Ausgangssituation.

33 Ästhetische Renaissance eines parodontal kompromittierten Oberkieferfrontzahnbereiches.