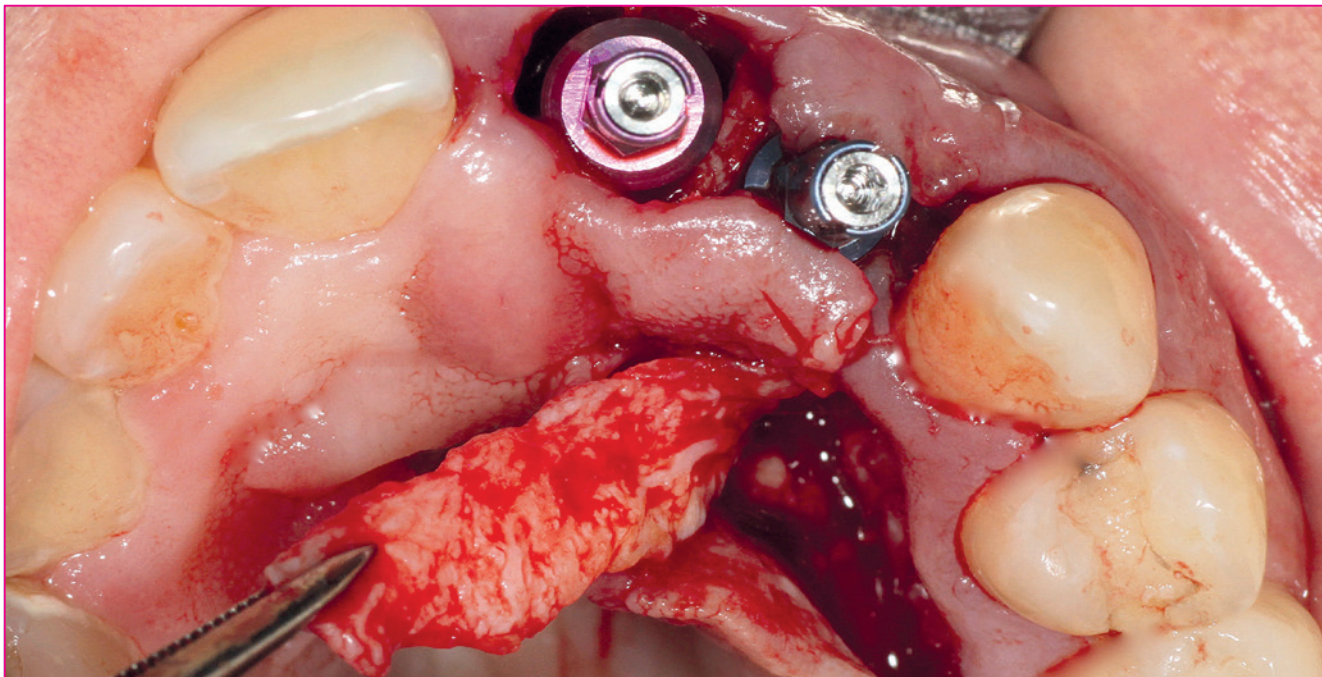




Rekonstruktion der Interdentalpapille zwischen zwei benachbarten Implantaten im ästhetisch sichtbaren Bereich

Snježana Pohl

Der Erhalt sowie die Rekonstruktion verloren gegangenen Weichgewebes – insbesondere im Bereich der Interdentalpapillen – stellen hohe Anforderungen an den Operateur und erfordern auch beim Patienten ein hohes Maß an Mitarbeit und Geduld. Im vorliegenden Patientenfall wird eine komplexe klinische Situation vorgestellt, die im Rahmen einer Versorgung mit zwei benachbarten Implantaten im ästhetisch sichtbaren Bereich des Oberkiefers entstanden war. Sie beinhaltete sowohl Maßnahmen zum Erhalt vorhandenen Weichgewebes nach Extraktion des nicht mehr erhaltungswürdigen Zahnes 21 im Sinne einer Ridge Preservation als auch gleichzeitig eine notwendige Rekonstruktion eines vertikal und insbesondere horizontal kompromittierten Alveolarfortsatzes durch verloren gegangenes Hart- und Weichgewebe nach traumatischem Verlust des Zahnes 22 im frühen Jugendalter.



Abb. 1: Kompromittierter Alveolarfortsatz in regio 22.

Überblick

Heilungsprozesse in der Extraktionsalveole führen nach Zahnextraktion zu unvermeidbaren Umbauvorgängen im Knochen und in der Folge zu einem Verlust an Weich- und Hartgewebe [1]. Diese müssen im Rahmen von Implantatversorgungen häufig mittels augmentativer Verfahren wiederhergestellt werden. Auch nach traumatisch bedingten Zahnverlusten sind in den meisten Fällen augmentative Maßnahmen aufgrund der Hart- und Weichgewebsdefekte (unmittelbar durch das Trauma bedingt oder als Folge des Zahnverlusts) notwendig. Der horizontale Volumenverlust ist in beiden Fällen besonders ausgeprägt und deutlich größer als der Verlust an vertikaler

Alveolarkammhöhe. In einem systematischen Review werden horizontale Verlustraten nach Zahnextraktion zwischen 29,0-63,0 % im Vergleich zu vertikalen Verlustraten von 11,0-22,0 % angegeben [10]. Abbauvorgänge im Bereich des Alveolarfortsatzes können mittels Maßnahmen zur Ridge Preservation nach Zahnextraktion verhindert werden [2]. Die Versorgung mit einem Sofortimplantat kann dabei, neben vielen anderen möglichen Maßnahmen, zu einem Volumenerhalt beitragen [4,5]. Insbesondere ästhetische Komplikationen infolge einer Rezession und/oder einem Verlust an Papillenhöhe können das klinische Ergebnis negativ beeinflussen [7]. Das gleichzeitige Einbringen von xenogenem Knochenersatzmaterial in den Spalt zwischen Implantat und bukkaler Knochenwand [6,8] oder als Konturaugmentation kann dabei zu einer Verbesserung des klinischen Ergebnisses und zu einer Verminderung eines Rezessionsrisikos beitragen [2,3]. Eine zusätzliche Augmentation mittels eines Weichgewebstransplantats führt über eine Zunahme des Alveolarkammvolumens und der Breite an keratinisierter

Mobilität. Das Digitale Volumentomogramm (DVT) ergab keinen pathologischen Befund (Abb. 3). Die Sondierung der Taschentiefen hingegen ergab mit 9,0 mm einen pathologischen Parodontalbefund, dessen Ursache nicht eindeutig bestimmt werden konnte. Die Patientin hatte keine Allgemeinerkrankungen und nahm keine Medikamente ein. Das Gebiss der Patientin war konservierend versorgt und wies einen guten Pflegezustand auf.

Behandlungsplanung

Aufgrund der Beschwerden und der unklaren Genese des lokalisierten pathologischen Parodontalbefunds entschlossen wir uns nach eingehender Aufklärung der Patientin für die Extraktion des Zahnes 21 und für einen anschließenden Ersatz mit einem Sofortimplantat. Gleichzeitig sollte die Lücke in regio 22 ebenfalls mit einem Implantat geschlossen werden. Die prothetische Versorgung sollte verzögert nach einer dreimonatigen Einheilzeit erfolgen.



Abb. 2a: Ausgangssituation im Oberkiefer-Frontzahnbereich.

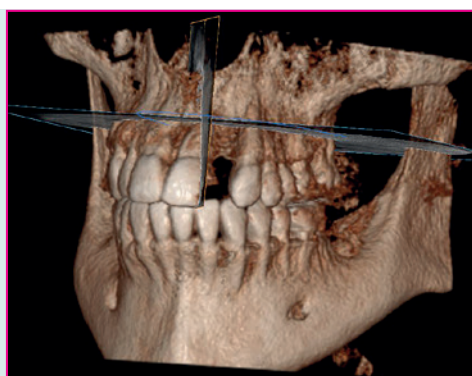


Abb. 2b: 3D-Aufnahme mit beiden Schnittebenen.

Gingiva zu stabilen Weichgewebsverhältnissen [7]. Eine Sofortversorgung mit einem Provisorium kann über die Gestaltung seiner Basis zu einer guten Ausformung des Emergenzprofils und dadurch zu einem zusätzlichen Erhalt der periimplantären Weichgewebe beitragen [9,11].

Klinischer Fallbericht

Anamnese

Die 28-jährige Patientin stellte sich in unserer Praxis aufgrund akuter Aufbissbeschwerden an Zahn 21 vor. Dieser Zahn war vor zehn Jahren wegen eines Frontzahntraumas wurzelkanalbehandelt worden. Der Nachbarzahn 22 war infolge des Traumas aus seiner Alveole luxiert worden und nicht mehr erhaltungswürdig (Abb. 1). Die Lücke war seitdem mit einer herausnehmbaren, schleimhautgelagerten Kunststoff-Teilprothese versorgt gewesen. Aufgrund des Traumas und der längeren Zahnlosigkeit hatte eine Resorption des Alveolarfortsatzes in vertikaler und insbesondere in horizontaler Richtung stattgefunden (Abb. 2a, 2b).

Die Patientin konnte mit dem Eintreten des Aufbiss Schmerzes an Zahn 21 kein besonderes Ereignis in Zusammenhang bringen. Der Zahn war perkussionsempfindlich und zeigte keine erhöhte

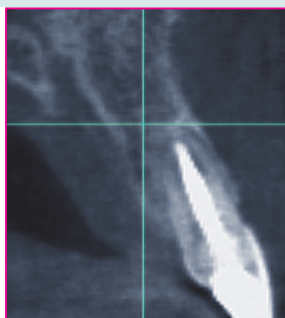


Abb. 3: DVT des Zahnes 21.



Abb. 4: Längsfraktur der Zahnwurzel.

Chirurgie: Operatives Vorgehen

Die schonende Extraktion des Zahnes 21 unter Erhalt der bukkalen Knochenlamelle und die anschließenden Implantatinserktionen erfolgten nach einwöchiger Einnahme eines Antibiotikums (Amoxil, Pliva; Zagreb, Kroatien) unter Lokalanästhesie. Nach Extraktion des Zahnes 21 war die Ursache der Beschwerden als Längsfraktur der Wurzel sehr gut zu erkennen (Abb. 4). Die Sofortimplantation wurde mit einem Bego Semados RSX Implantat (Bego Implant Systems GmbH & Co. KG, Bremen) mit einer Länge von 13,0 mm und einem Durchmesser von 4,5 mm trans-

gingival ohne Bildung eines Mukoperiostlappens durchgeführt. Die Präparation des Implantatbetts und die Insertion des Implantats in regio 22 erfolgten ebenfalls minimalinvasiv, indem der OP-Bereich zunächst ohne Entlastungsinzisionen freigelegt wurde, um die krestalen Anteile des Alveolarfortsatzes darzustellen. Die Präparation des Implantatbetts erfolgte anschließend nach Herstellerangaben. Als Implantat wurde auch hier ein Bego Semados RSX Implantat mit der gleichen Länge von 13,0 mm und aufgrund des geringeren Knochenangebotes mit einem geringeren Durchmesser von 3,75 mm ge-

heilt geschlossen ein. In regio 21 wurde für das Implantat eine offene Einheilung gewählt, da dadurch eine Ablösung des Periosts und die Koronalverschiebung des Weichgewebes nicht notwendig waren und das OP-Trauma auf diese Weise gering gehalten werden konnte.

Nach einer dreimonatigen Einheilzeit erfolgte die Abformung zur Herstellung provisorischer Kronen (Abb. 11). In der gleichen Sitzung wurden erneute Maßnahmen zur Augmentation des Weichgewebes mittels eines freien und eines gestielten Binde-

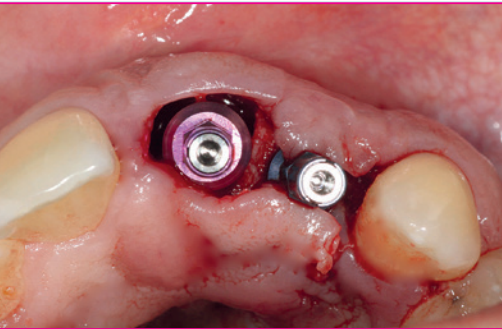


Abb. 5: Implantate in regio 21 und 22 in situ.

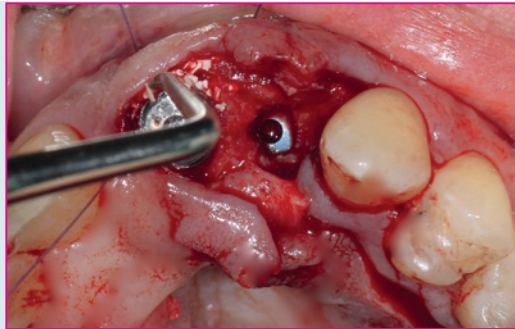


Abb. 6: Auffüllen des Spalts zwischen Implantat und bukkaler Knochenlamelle mittels einer Mischung aus Bego Oss und Eigenknochen.

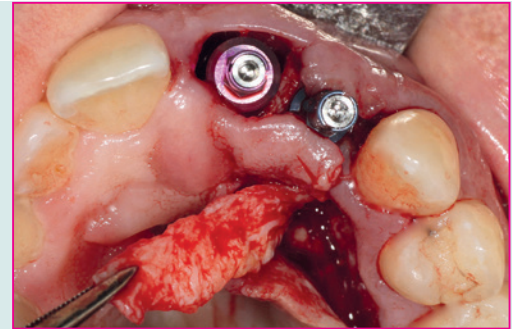


Abb. 7: Präparation des gestielten Bindegewebstransplantats.

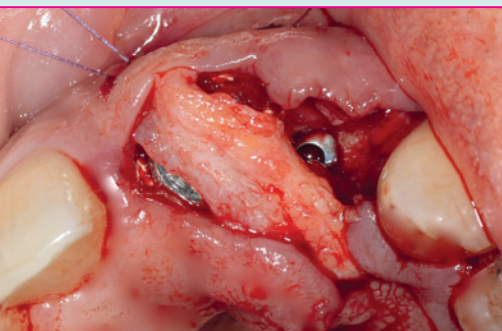


Abb. 8: Verlegung des gestielten Bindegewebstransplantats und Einführung in den bukkalen Tunnel in regio 11.

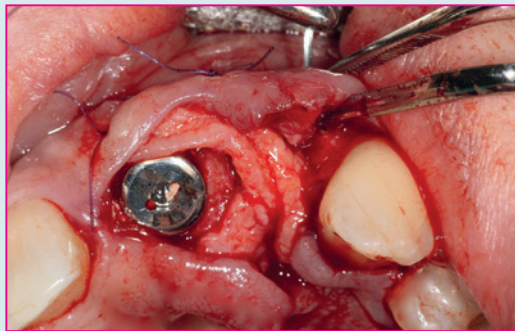


Abb. 9: Fixierung des gestielten Bindegewebstransplantats.

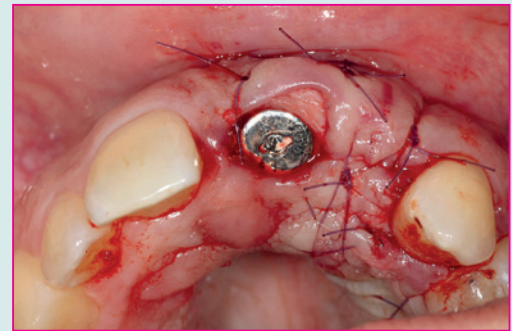


Abb. 10: Spannungsfreie Naht.

wählt (Abb. 5). Der Spalt zwischen vestibulärer Implantatfläche und der bukkalen Alveolenwand in regio 21 wurde mit einer Mischung aus einem bovinen Knochenersatzmaterial (Bego Oss, Bego Implant Systems) und autologem Knochen aufgefüllt (Abb. 6). Die Knochendehiszenz in der bukkalen Knochenwand wurde in Anlehnung an die Sandwich-Technik nach Misch zuerst mit einer Lage partikuliertem Eigenknochen abgedeckt, welchem eine weitere Lage Bego Oss folgte. Anschließend wurde der augmentierte Bereich mit einer resorbierbaren Membran (Bio-Gide, Geistlich Pharma AG, Wolhusen, Schweiz) abgedeckt, um eine Dislokation des Augmentats zu verhindern. Zusätzlich zu den Augmentationen mittels Knochen und Knochenersatz wurden verschiedene Maßnahmen zur Weichgewebsaugmentation durchgeführt. In regio 22 erfolgten diese mittels einer porzinen Kollagenmembran (Mucoderm, botiss biomaterials GmbH, Freiburg) und im interimplantären Bereich mittels eines freien Bindegewebstransplantats aus dem Gaumen. Zuletzt wurde ein gestieltes vaskularisiertes Bindegewebstransplantat aus dem Gaumen freipräpariert und über den interimplantären Bereich in einen in regio 21 präparierten Weichgewebstunnel nach vestibulär geführt und spannungsfrei mit dem umliegenden Gewebe vernäht (Abb. 7-10). Das Implantat in regio 22

gewebstransplantats durchgeführt (Abb. 12). Die provisorischen Kronen wurden drei Wochen nach dem zweiten chirurgischen Eingriff eingesetzt und in der Folge mehrmals umgestaltet, um eine optimale Ausformung der Papille zwischen den beiden Implantaten zu erzielen (Abb. 13). Das Endergebnis waren stabile Weichgewebsverhältnisse und ein gut ausgeformtes Emergenzprofil im Bereich der beiden Implantate (Abb. 14).

Prothetische Versorgung

Nach neunmonatiger Tragezeit der Provisorien wurden beim CAD/CAM-Hersteller (Bego Medical GmbH, Bremen) anhand von Scan-Daten individuelle Abutments aus Zirkondioxid (BeCe CAD Zirkon XH, Bego Medical GmbH) gefertigt (Abb. 15). Die Kronen wurden aus Presskeramik (IPS e.max System, Ivoclar Vivadent AG, Schaan, Liechtenstein) auf Zirkondioxidkappchen hergestellt. Ein Jahr nach Eingliederung der definitiven Suprakonstruktionen zeigten sich klinisch ästhetische und stabile Weichgewebsverhältnisse (Abb. 16). Röntgenologisch waren keine Abbauerscheinungen im Bereich des krestalen Knochens erkennbar (Abb. 17). Das zufriedene Lächeln und der entspannte Gesichtsausdruck unserer Patientin zeigten uns, dass wir unser

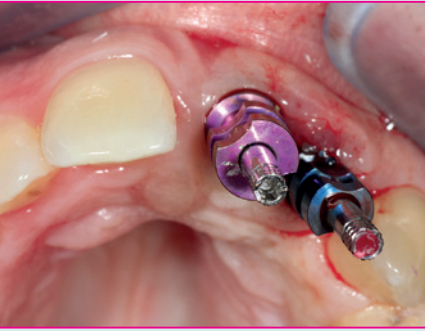


Abb. 11: Abformung für die provisorischen Kronen.

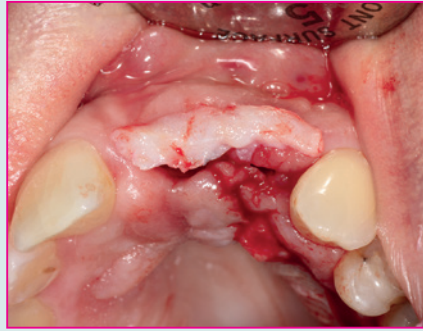


Abb. 12: Erneute Weichgewebsaugmentation in der gleichen Sitzung.



Abb. 13: Mehrfach umgestaltete Provisorien nach achtmonatiger Tragedauer.

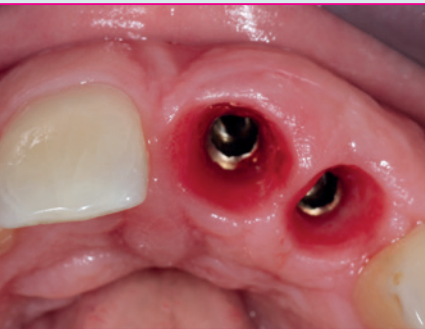


Abb. 14: Stabile periimplantäre Verhältnisse kurz vor Einsetzen der individuellen Abutments und der Keramikrestorationen.



Abb. 15: Individuelle Zirkondioxid-Abutments.



Abb. 16: Stabile periimplantäre Weichgewebsverhältnisse ein Jahr nach dem Einsetzen der definitiven Restaurationen.

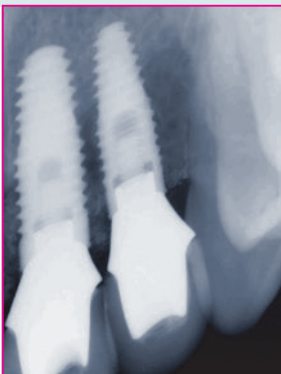


Abb. 17: Röntgenkontrollaufnahme ein Jahr nach der definitiven prothetischen Versorgung.



Abb. 18: Die zufriedene Patientin ein Jahr nach der definitiven prothetischen Versorgung.

Behandlungsziel nicht nur in fachlicher Hinsicht, sondern auch im Sinne unserer Patientin erreicht hatten (Abb. 18).

Fazit

Das vorliegende Fallbeispiel zeigt, dass Maßnahmen zur Weichgewebsaugmentation sowohl im Rahmen einer Sofortimplantation als auch insbesondere nach längerer Zahnlosigkeit im kompromittierten Alveolarfortsatz gleichermaßen zu einem erfolgreichen Weichgewebserhalt und zu einer ästhetischen sowie stabilen Rekonstruktion des Weichgewebes führen können. Die Verwendung gestielter Bindegewebstransplantate eignet sich sehr gut zur Augmentation großflächiger Weichgewebsdefekte,

da das Risiko einer Infektion oder der Nekrose des Transplantats reduziert werden.



Scan mich – Literatur oder
Tel.: 08025/5785
E-Mail: leser@pipverlag.de



Dr. med. Dr. med.
dent. Snježana Pohl,
Fachärztin für
Oralchirurgie,
EDA Spezialist für
Parodontologie,
EDA Spezialist für
Implantologie

- Dr. med. (Univ Zagreb)
- Dr. med. dent. (LMU, Univ. München)
- Leiterin der oralchirurgischen Abteilung der Poliklinik Rident, Rijeka, Kroatien
- Auswärtige Dozentin am Institut für orale Medizin und Parodontologie der Medizinischen Fakultät der Universität Rijeka, Kroatien
- National und international aktive Referentin und Autorin zahlreicher internationaler und nationaler Publikationen
- Seit 2015 Expertin bei Dental XP

■ snjezana.pohl@rident.hr
■ www.rident.hr