

Der Spätverlust als Traumafolge – Implantation als „Best chance“

Der Verlust eines einzelnen Frontzahnes beim jugendlichen Patienten ist für den chirurgisch und prothetisch tätigen Zahnarzt stets eine besondere Herausforderung. Die Gestaltung der roten und weißen Ästhetik im sichtbaren Bereich erfordert genaueste Planung und sensible Durchführung, um ein langfristig stabiles Ergebnis ohne ästhetische Einbußen zu erzielen.

Bei dem vorliegenden Fall handelt es sich um eine junge Patientin (*1988), die im Alter von elf Jahren ein Frontzahntrauma erlitt. Dabei kam es zu einer intrapulpalen Kronenfraktur und vermutlich zu Sprüngen im Wurzelbereich, die in der Folge eine Wurzelkanalbehandlung notwendig machte (Abb. 1). Zur Apexifikation des Zahnes wurden als Frühtherapie wiederholt Ca(OH)₂-Einlagen über einen Zeitraum von ca. anderthalb Jahren durchgeführt. Anschließend wurde der Zahn mit einer Wurzelkanalfüllung versorgt. Die weiterführende prothetische Versorgung erfolgte im Anschluss durch einen Kollegen.

Wie häufig zu beobachten, zeigen Zähne mit umfangreichem Trauma auch als Spätfolge Frakturen an Stellen, die vermutlich durch Sprünge zum Zeitpunkt des Traumas ausgelöst werden – so auch in diesem Fall. Die Patientin stellte sich 2008 nach achtjähriger Pause wieder in meiner Praxis vor. Der Zahn 21, mittlerweile stiftversorgt und überkront, war erneut frakturiert und nicht mehr erhaltungswürdig (Abb. 2). Nach umfangreicher Aufklärung über die Behandlungsalternativen entschied sich die Patientin für den sicheren Weg einer Exzision mit anschließender verzögerter Sofortimplantation und Belastung nach einer sechsmonatigen Einheilphase. Alternativ wäre auch eine Sofortimplantation mit feststehendem Provisorium infrage gekommen. Angesichts der umfangreichen putriden Entzündung entlang der Frakturpalte bis tief in die Alveole wäre diese Vorgehensweise aber wesentlich riskanter gewesen, weswegen der zeitlich aufwendigere Weg beschritten wurde.

Vorgehen

Exzision, Socket Preservation und provisorische Versorgung

Am 30.11.2007 wurde der frakturierte Zahn (Abb. 3) unter sorgfältiger Schonung der labialen Knochenlamelle extrahiert. Hierzu wurde der Wurzelanteil des verbliebenen Zahnes vorsichtig mit einer feinen Lindemann-Fräse in vertikaler Richtung getrennt und die dadurch entstandenen Teilstücke vorsichtig mit Periotomen vom Desmodont abgelöst und entfernt. Trotz dieser zurückhaltenden Vorgehensweise war durch die Vorgeschichte bedingt ein Teil der labialen Knochenwand bereits verloren. Um die Ausgangssituation für die spätere Implantation zu verbessern, wurde die Alveole mit Bio-Oss® (Geistlich, Baden-Baden) aufgefüllt und mit einem Bindegewebsstransplantat mit Epithelanteil aus der Gaumenschleimhaut abgedeckt (Abb. 4). Das freie Schleimhauttransplantat wurde fest mit Seralene® 7-0 (Serag Wiessner, Naila) vernäht. Anschließend fand der Verschluss der Lücke mit einem adhäsiven Brückenprovisorium unter Kofferdamschutz der Wundfläche statt. Hierzu wurde im Eigenlabor ein Konfektionszahn auf der palati-



nen Seite geschlitz, ein Ribbon-Band (Polypropylenstreifen, Ribbon Inc., Seattle/USA) eingelegt und mit lichterhärtem Kunststoff befestigt. Die Enden, die mesial und distal überstanden, wurden so gekürzt, dass sie die gesamte Palatinalfläche der Zähne 11 und 22 außerhalb der Okklusionskontakte abdeckten. Diese Enden wurden anschließend auf den benachbarten Zähnen wie bei einer Marylandbrücke adhäsiv befestigt, ausgearbeitet, eingeschliffen und poliert (Abb. 5). Auf Abbildung 6 und 7 ist der Zustand eine Woche und zehn Wochen nach der Exzision zu sehen.

Implantation und Augmentation

Am 28.02.2008 wurde das Provisorium abgenommen. Die Alveole wies eine gute Deckung mit Schleimhaut auf (Abb. 8). In der Ansicht von inzisal zeigte sich eine Abflachung der labialen Knochenwand. Eine Kleinbild-Röntgenaufnahme mit ei-

ner Referenzkugel von 5 mm Durchmesser ergab eine knöchern gut reorganisierte Alveole mit einem ausreichenden Knochenangebot in Höhe und Breite für eine Implantation (Abb. 9). Nach einer terminalen Infiltrationsanästhesie im Bereich des labialen Vestibulums und einer taktischen Anästhesie am Canalis incisivus wurde der Situs eröffnet. Hierzu fiel die Wahl auf eine trapezförmige Schnittführung, die sich ausgehend von der Umschlagfalte mesio-paramedian am Zahn 11, dann sukzessive nach palatinal unter Einbeziehung des Gebietes der ehemaligen Alveole, weiter sukzessive mesial und paramedian am Zahn 22 bis in die Umschlagfalte hinzog. Grund für diese Entscheidung war das Ziel, entsprechenden Platz für die Augmentation und Platzierung einer Bio-Gide®-Membran zu schaffen. Im Rückblick würde ich heute unter Umständen eine papillenschonende Schnittführung wählen,

um noch mehr Sicherheit hinsichtlich der roten Ästhetik zu haben, die gut knöchern Situation im Approximalbereich aber und das Alter der Patientin mit hoch regenerativer Potenz ließ mich damals im Sinne der besseren Übersicht die oben genannte Schnittführung wählen. Die Knochensubstanz der gut reorganisierten Alveole bot sehr gute Verhältnisse für die Insertion eines Implantates. Die Entscheidung fiel auf ein Parallel Walled Implant (Dentegris Deutschland, Düsseldorf) der Größe 4,75 x 13 mm. Zur Insertion wurde entsprechend dem Protokoll die notwendige Bohrerreihenfolge ausgewählt. Auf eine Gewindepräparation des Implantatbettes wurde wegen der spongiosweichen Knochensubstanz verzichtet, um letztlich auch eine bessere Primärstabilität zu erreichen. Die Platzierung des Implantates erfolgte freihand ohne Bohrschablone. Die Angulation der Achse fand unter

sorgfältiger Prüfung statt. Die Schulter des Implantates wurde so weit versenkt, dass sie mit ihrer Oberkante ca. 2 mm unterhalb der gedachten Verbindungslinie der kranialsten Punkte der beiden benachbarten Gingivagirlanden zu liegen kam (Abb. 10). Zur Augmentation wurde auf dem Implantat nur Eigenknochen appliziert, die übrigen bei der Bohrung gewonnenen Knochenstücke mit Bio-Oss® und Eigenblut vermischt und angelegt. Anschließend wurde diese Mischung zur Kompensation des labialen Defektes in Form eines leicht überdimensionierten Jugus aufgebracht und mit einer resorbierbaren Folie der Marke Bio-Gide® abgedeckt (Abb. 11). Anschließend erfolgte mit Seralene® 6-0 ein speicheldichter Wundverschluss.

Provisorische Versorgung während der Einheilphase

Die provisorische Versorgung der Lücke bis zur vollständigen

Einheilung des Implantates fand in analoger Weise zur Erstversorgung nach der Exzision mit einem als Marylandbrücke gestalteten Brückenprovisorium unter Kofferdamabdeckung des Operationsgebietes statt. Die adhäsive Befestigung des Provisoriums unter Kofferdam ist hier eine *Conditio sine qua non*, da sonst keine entsprechende relative Trockenheit für einen guten Adhäsivverbund erzielbar ist. Jeder Praktiker weiß, wie lästig es ist, wenn während der Einheilphase erneute Korrekturen an der provisorischen Versorgung erforderlich werden, weil der Klebeverbund unzureichend war. Eine Kontrolle zum Zeitpunkt der Nahtentfernung (Abb. 12) und nach 30 Tagen (Abb. 13) offenbarte jeweils reizlose Wundverhältnisse. Der Situs nach sieben Tagen zeigt, wie das Brückenglied, das im Vergleich zum Zahn 11 kürzer ist, gut von der umgebenden Schleimhaut unterstutzt wird (Abb. 12). Die Dysbalance in

