

Orthodontische Distraktion – eine Falldarstellung

Maßnahmen zur Rückgewinnung verlorengangener Hart- und Weichgewebsstrukturen.

Hart und Weichgewebsdefizite im ästhetischen Bereich bei hoher Lachlinie stellen eine Herausforderung in der zahnärztlichen Implantologie dar. Chirurgische Verfahren zur Augmentation von Hart- und Weichgewebe sind teilweise invasiv, können technisch und finanziell aufwändig sein und sind in ihrem Heilungsverhalten nicht immer genau vorhersagbar. Auch bei einem optimalen Heilungsverlauf kann es postoperativ durchaus zu Beschwerden kommen. Als Alternative zu den etablierten chirurgischen augmentativen Verfahren wird nachfolgend ein wenig invasiver Weg gezeigt, bei dem aufgrund der allmählichen orthodontischen Extrusion eines Frontzahnes, verloren gegangene Hart- und Weichgewebsstrukturen ohne chirurgische Maßnahmen wiederhergestellt werden konnten – ein wirtschaftliches Verfahren, dessen Indikation wir überwiegend im ästhetischen Bereich sehen.

Befund

Ein 22-jähriger Patient erschien Ende Februar 2005 in unserer Praxis mit einem intrudierten Zahn 21 und im Vergleich zum Zahn 11 cervical ca. 2 mm verlängerter klinischer Krone (Abb. 1). Der Patient berichtete von einem Frontzahntrauma mit Pulpeneröffnung bei einem Sportunfall im Alter von ca. 10 Jahren mit anschließender Wurzelbehandlung. Später erfolgten dann eine Wurzelspitzenresektion und bereits 2 Überkronungen. Klinisch imponierte neben dem cervicalen Weichgewebsverlust eine Fistel im Bereich der Wurzelspitze, aus der Pus austrat. Der Zahnfilm zeigte an Zahn 21 eine kirschgroße Osteolyse im Bereich der vorresezierten Wurzelspitze. Ein durch das in der Kindheit erlittene Frontzahntrauma bedingter Wachstumsstopp der alveolären Anteile könnte eine Erklärung für die Defizite im Bereich des Zahnhalses und die incisale Stufe geben. Ob obendrein der verlorengangene Halt im Bereich des bereits vorresezierten Apex zusätzlich eine allmähliche Intrusion des Zahnes begünstigte, ist nicht einschätzbar.

Behandlungsplanung und -durchführung

In einem ersten Therapieschritt wurde unter Antibiose die infizierte Zyste entfernt, und die in die Zystenhöhle hereinragenden Anteile der Wurzel reseziert. Die Zystenhöhle wurde mit autologen Knochenspänen aus der buccalen Corticalis eines in derselben Sitzung osteotomierten unteren Weisheitszahnes aufgefüllt. Das Augmentat wurde mit Bio Oss (Fa. Geistlich) als Resorptionsschutz versehen. Die zusätzliche Applikation einer resorbierbaren Membran (Bio Guide, Fa. Geistlich) schien aufgrund reduzierter Periostanteile erforderlich. Nachdem die primäre Abheil- bzw. Einheilphase im apicalen Bereich erfolgreich abgeschlossen war (nach ca. 6 Wochen), erfolgte der nächste Therapieschritt: Mit dem Ziel, den sehr problematischen buccalen/cervicalen Verlust von Weich- und Hartgewebe vor der Extraktion des Zahnes wieder zurückzugewinnen, wurde die Krone des Zahnes heruntergenommen und der darunterliegende Zahnstumpf bis auf Gingivaniveau reduziert. Ein

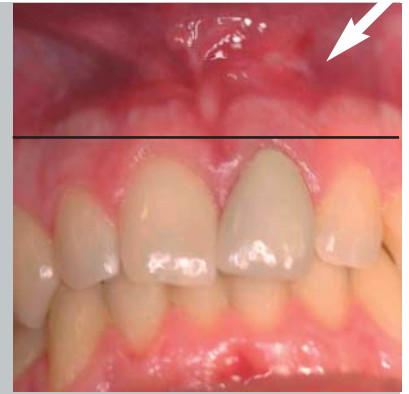


Abb. 1: Intrudierter Zahn 21: Inzisale Stufe und cervicaler Verlust von attached Gingiva von ca. 2 mm.

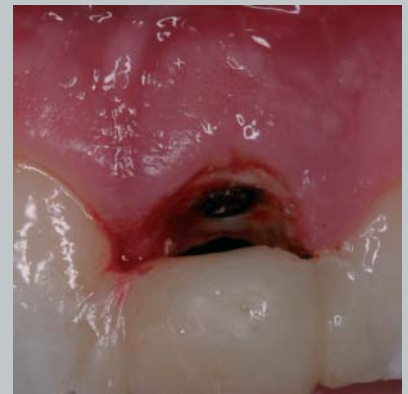


Abb. 2: Ansicht des in den Zahnstumpf eingepolymerisierten Magneten und des an den beiden Nachbarzähnen befestigten Composite-Providoriums, welches den Gegenmagneten enthält.



Abb. 3: Erweitern des Spaltes mit einem Diamanten.

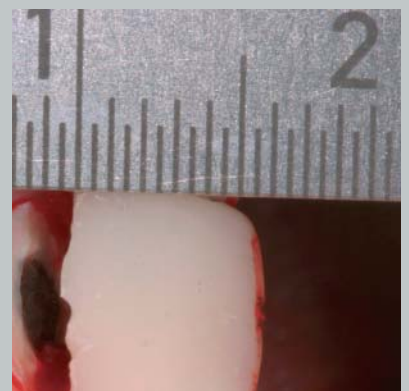


Abb. 4: Ansicht des wieder erzeugten Spaltes mit einer Millimeter Skala.

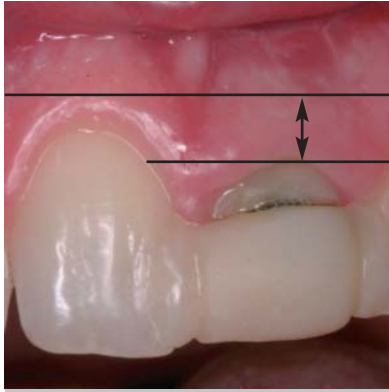


Abb. 5: Situation drei Monate nach Beginn der orthodontischen Distraction.



Abb. 6: Sofortimplantation nach Extraktion des Zahne 21.



Abb. 7: Röntgenaufnahme nach Sofortimplantation.



Abb. 8: Ergebnis nach Eingliederung der definitiven Restauration – Zahntechnik: Labor Wehner, Ludwigshafen a. Rh.

kleiner Magnet (Schneider Dental) wurde in den Wurzelstumpf einpolymerisiert. Darauf wurden drei weitere Magneten gesetzt, von denen nur der am weitesten incisal gelegene mit Hilfe von Compositefüllungen gefasst wurde, die an den beiden Nachbarzähnen angebracht wurden und gleichzeitig als Provisorium dienten. Anschließend wurden die beiden mittleren Magneten entfernt, so dass über die nun einwirkende Kraft der Zahnstumpf aus dem Zahnfach extrudiert werden konnte. Wenn die Platzverhältnisse es nicht zulassen, können auch nur zwei Magneten auf den einpolymerisierten ersten Magneten gesetzt werden, von denen dann der eine mittlere entfernt wird.

Distraction

Abbildung 2 zeigt den Zahnstumpf unmittelbar nach Einpolymerisieren des Magneten mit dem Provisorium, das den Gegenmagneten enthält, und über den erzeugten Spalt Extrusionskräfte ausübt. Die Handhabung der Magneten mit Metallinstrumenten gestaltet sich (aufgrund der Magnetisierung) als äußerst schwierig. Empfehlenswert ist es daher, sich mit Kunststoff Spateln oder ähnlichem zu behelfen.

Die Extrusionbewegung des Zahnes unter „Mitnahme“ der umliegenden Weichgewebe vollzieht sich nun beeindruckend schnell.

Bereits nach drei Wochen war der Spalt zwischen den Magneten durch die Zahnbewegung geschlossen. Bis zu der in Abbildung 3 und 4 dargestellten „Reaktivierung“ der Extrusion, haben wir allerdings sechs Wochen vergehen lassen, um dem alveolären Knochen Gelegenheit zu geben, auf den Reiz durch Apposition zu reagieren. Zur erneuten Vergrößerung des Spaltes wurden die Magneten sukzessive jeweils nach sechs Wochen reduziert, um den verringerten Platzverhältnissen mit fortschreitender Extrusion gerecht zu werden: Mit einem diamantierten Schleifkörper wurde der Spalt unter Wasserkühlung erweitert (Abb. 3 und 4).

Abbildung 5 zeigt das Ergebnis nach vier Monaten: Es wurde ein deutlicher Gewinn an Weichgewebe erreicht. Die Attached Gingiva konnte einige Millimeter weiter

Richtung incisal bewegt werden, ohne dass in diesem Bereich eine chirurgische Maßnahme zur Augmentation ergriffen werden musste und Narben im Bereich der Attached Gingiva exponiert wurden.

Extraktion und Implantation

Es erfolgte die Extraktion des Zahnes 21 mit anschließender Sofortimplantation eines Xive Implantates (Fa. Friadent) der Länge 18 mm und des Durchmessers 4,5 mm (Abb. 6). Der crestale Spalt zwischen Implantatschulter und vestibulärer Corticalis der Extraktionsalveole 021 konnte wiederum mit Knochenspänen gefüllt werden, die aus der buccalen Corticalis des in diesem Eingriff simultan osteotomierten Zahnes 38 gewonnen wurden. Das Implantat wurde direkt mit einem Kunststoffprovisorium versorgt. Abbildung 7 zeigt den Zahnfilm unmittelbar nach der Sofortimplantation.

Behandlungsergebnis

Nach vier Monaten Einheilzeit wurde die definitive Vollkeramikkrone auf einem Zirkonabutment eingesetzt. Hierzu musste ein individualisiertes Abutment angefertigt werden, um ein dem Zahn 11 entsprechendes Emergenzprofil erzeugen zu können. Abbildung 8 zeigt das Ergebnis nach Eingliederung der definitiven Restauration (Zahntechnik: Labor Wehner, Ludwigshafen a. Rh.).

Dr. Achim König

Erschienen in der Implantologie Zeitung 06/2006. Weitere Informationen unter: www.implantologie-zeitung.de

AUTOR

Dr. Achim König
 Zahnarzt
 Tätigkeitsschwerpunkt
 Implantologie
 Kurbrunnenstraße 9

D-67098 Bad Dürkheim

www.koenig-zahnaerzte.de