

KOMPLEXE THERAPIE BEI GESTÖRTER HARMONIE IM FRONTZAHNBEREICH

Knochenaugmentation mit der Schalenteknik bei Nichtanlagen als Vorbereitung für Implantationen



Dr. Daniel Engler-Hamm

Bei Patienten mit nicht angelegten seitlichen Oberkieferschneidezähnen sind unter anderem Zahnproportionen, Lippenlinie und gingivaler Gewebetyp zu beachten. Wenn Implantate geplant sind, kommt in der Regel ein mangelhaftes Knochenlager hinzu. Das folgende Beispiel zeigt in Ausschnitten eine interdisziplinäre Versorgung mit Augmentation unter Nutzung der Schalenteknik.

Bei Nichtanlagen fehlt in der Regel horizontaler und vertikaler Knochen. Dieser wird vor Implantationen häufig mit Knochenblöcken wieder aufgebaut, die entweder allein oder in Verbindung mit Knochenersatzmaterialien und Membranen verwendet werden können (1, 2). Dabei ist zu bedenken, dass die Transplantation autogener Knochenblöcke mit einer erheblichen Morbidität der Spenderregion verbunden ist (3). Vor diesem Hintergrund wurde eine alternative Technik entwickelt, bei der hoch stabile thermoplastische Schalen aus resorbierbarem Polylaktid-Polymer zum Einsatz kommen (SonicWeld Rx) (4-6).

Eine 33-jährige Patientin wurde von ihrem Hauszahnarzt an unsere Praxis überwiesen. Sie war Nichtraucherin und litt unter Behandlungsangst und einer moderaten Parodontitis. Die Sondierungstiefen lagen bei 5-6 mm um die Seitenzähne und das Implantat an Position 22, das sie vor drei Jahren erhalten hatte. Ihr fehlender seitlicher Schneidezahn an Position 12 war mit einer Adhäsivbrücke mit kleinem Anhänger ersetzt worden. Aufgrund der ungünstigen Proportionen der restaurierten seitlichen Schneidezähne war die Harmonie ihrer Lachlinie erheblich beeinträchtigt (Abb. 1 und 2).

Thermoplastische Schalenteknik

Nach Abschluss der Phase-I-Parodontaltherapie wurde der Anhänger der Klebebrücke abgetrennt, um einen Zugang zum Operationssitus zu ermöglichen. Unter Narkose wurde das Implantat an Position 22 mit einem piezo-chirurgischen Instrument entfernt. Nach der Explantation zeigte sich, dass die gesamte bukkale Knochenlamelle fehlte. Um diesen Knochenverlust auszugleichen und die Kieferkontur auf beiden Seiten wieder herzustellen, wurde die thermoplastische Schalenteknik nach Iglhaut eingesetzt (Abb. 4-5). Hierfür werden nach Präparation eines Mukoperiostlappens resorbierbare Stifte aus Polylaktid-Polymer mithilfe einer Ultraschallsonde in zuvor präparierte kongruente Vertiefungen eingebracht. Die Ultraschallenergie verflüssigt die Stifte, die auf diese Weise in die knöchernen Hohlräume eindringen. Die ebenfalls resorbierbaren Schalen werden in einem sterilen Warmwasserbad in einen plastischen Zustand überführt, zurechtgeschnitten und mithilfe einer Ultraschallsonde mit den Stiften verbunden (Abb. 4). Durch das Eindringen des flüssigen Polylaktidmaterials in den spongiösen oder kortikalen Knochen und die

Verbindung mit der in den Defekt adaptierten Schale entsteht ein dreidimensionales Gerüst mit hoher initialer Stabilität. Dieses schafft Raum für eine signifikante gesteuerte Knochenregeneration (5-7).

In unserem Patientenbeispiel wurde der Raum unter der Schale mit einer Mischung aus gleichen Anteilen allogener und xenogener Knochenpartikel gefüllt (Abb. 5). Um eine optimale Gewebsintegration zu erreichen, wurde der Augmentationsbereich mit einer resorbierbaren Kollagenmembran bedeckt und mit nicht resorbierbarem 5.0 PTFE-Nahtmaterial (Keydent) vernäht.

Implantation und prothetische Versorgung

Sechs Wochen später waren die Weichgewebe verheilt und eine orthodontische Behandlung mit linguale Multibandtechnik wurde eingeleitet. Wiederum sechs Monate später erfolgten die Implantationen (Abb. 6 und 7). Drei Monate nach dem Einbringen wurden die Implantate mithilfe bukkaler Roll-Lappen wieder freigelegt (Abb. 8). Einen Monat später wurden temporäre Abutments verbunden und temporäre Kompositkronen zementiert. Sechs Monate nach der temporären Versorgung konnten

schließlich die definitiven metallkeramischen Kronen zementiert werden. Die Abbildungen 9 und 10 zeigen das Ergebnis fünf Monate nach definitiver Versorgung.

Diskussion und Fazit

Unser Beispiel zeigt, wie sich das ästhetische Erscheinungsbild einer Patientin mit nicht angelegten seitlichen Oberkieferschneidezähnen mithilfe einer mehrphasigen, interdisziplinären Behandlung unter Nutzung der Schalenteknik nach Iglhaut wieder herstellen lässt. Ein entscheidender Vorteil besteht in der erheblichen Stabilität der thermoplastischen Schalen und dem initial raumschaffenden Effekt. Eine präklinische Studie zeigte für SonicWeld Rx eine ebenso große augmentierte Fläche wie für konventionelle gesteuerte Knochenregeneration (4).

Eine spezielle Schwierigkeit bestand beim Patientenbeispiel in dem bukkal fehlplatzierten Implantat, das zusätzlich einen periimplantären Knochenverlust aufwies. Das Knochendefizit und in der Folge auch das Weichgewebsdefizit konnten hier nicht vollständig ausgeglichen werden, so dass sich eine leicht apikale Position des Gingivalrandes ergab. Die vorgestellte mehrphasige Methodik erwies sich dennoch als erfolgreiche Alternative zu autogenen Knochenblockaugmentationen. Damit konnten wir – auch im Interesse der Patientin – auf einen traumatischen und potenziell mit Komplikationen verbundenen Eingriff verzichten.

■ Dr. Daniel Engler-Hamm, MSc

Die Literaturliste kann bei American Dental Systems angefordert werden.



Abb. 1: Eine 33-jährige Patientin mit Nichtanlage der seitlichen Oberkieferschneidezähne wünscht eine ästhetische Rehabilitation.



Abb. 2: In der inzisalen Ansicht der implantatgetragenen Krone an Position 22 ist ein erhebliches bukkales Knochendefizit erkennbar.



Abb. 3: Das Röntgenbild zeigt einen mäßigen vertikalen Knochenabbau um das Implantat und unter dem Pontic der Adhäsivbrücke auf der Gegenseite.



Abb. 4: Der Kieferkamm im explantierten Bereich wird mithilfe von SonicWeld Rx und einer Mischung aus allogenen und xenogenen Knochenpartikeln im Mischungsverhältnis 1:1 aufgebaut.



Abb. 5: Der augmentierte Bereich wird dann mit einer resorbierbaren Kollagenmembran abgedeckt und vernäht. Dieselbe Technik wird auf der Gegenseite angewendet.



Abb. 6 und 7: Acht Monate später können die Implantate in die abgeheilten Bereiche inseriert werden. Nach dem Vernähen weisen die zahnlosen Abschnitte ein ausreichendes Volumen auf.



Abb. 8: Die Freilegung erfolgt drei Monate nach Implantation. Um eine maximale Weichgewebsdicke zu erreichen, werden die hohen Einheildecken bukkal reduziert und teilweise mit Roll-Lappen bedeckt.



Abb. 9 und 10: Fünf Monate nach der definitiven Versorgung mit metallkeramischen Kronen ist am Implantat 22 noch ein Gewebedefizit und eine leicht apikale Position des Gingivarandes erkennbar. Die Patientin war jedoch mit dem ästhetischen Ergebnis zufrieden (vgl. Abb. 1).

