



wenn milchzähne bleiben ...

Ersatz eines persistierenden Milchzahns –
Einzelzahnversorgung mit Ankylos C/X

| Dr. Orcan Yüksel

EINLEITUNG

Die Nichtanlage von permanenten Zähnen (ohne Weisheitszähne) trifft in Abhängigkeit von der Region drei bis zehn Prozent einer Population. Am häufigsten fehlen die zweiten Prämolaren und die seitlichen oberen Schneidezähne. Das Fehlen eines permanenten Eckzahns kommt mit weniger als 0,1 Prozent sehr selten vor. Bei der Nichtanlage von permanenten Zähnen können die entsprechenden Milchzähne persistieren. Da die physiologischen Anreize zur Resorption der Milchzahnwurzel fehlen, sind diese primären Zähne oft für mehrere Jahrzehnte präsent und erfüllen ihre Funktion mehr oder weniger gut.

Der Zahnschmelz und das Dentin von Milchzähnen sind nicht so hart wie das von permanenten Zähnen. Darum unterliegen sie einer stärkeren Abrasion. Dies wirkt sich negativ auf die Formstabilität aus. Sofern es sich um Zähne im Frontzahnbereich handelt, ist auch die kosmetische Wirkung beeinträchtigt (Abb. 1 und 2). Unter Umständen ist der Milchzahn den Belastungen im permanenten Gebiss nicht gewachsen. Durch Überlastung kann es zur Resorption der Wurzel und damit zur Lockerung des Zahns kommen. Im vorliegenden Fall einer 38-jährigen Patientin hat der persistierende Milcheckzahn aufgrund der Belastung auch seine Stellung im Zahnbogen geändert.

DIE THERAPIE BEI NICHTANLAGE VON EINZELNEN ZÄHNEN

Sind einzelne permanente Zähne nicht angelegt, können die entsprechenden Milchzähne für lange Zeit persistieren. Solche Zähne müssen nicht zwangsläufig entfernt werden. Ist die Prognose günstig, können sie mit Hilfe von Kompositen oder Veneers in der Form an ihre Nachbarzähne angeglichen werden. Bei ungünstiger Prognose infolge von Karies, Wurzelresorptionen, Knochenabbau oder Lockerung müssen diese Milchzähne extrahiert werden. Es stellt sich die Frage, in welcher Form sie ersetzt werden. Zum Ersatz eines einzelnen Zahns ist in jedem Fall eine festsitzende Lösung das Mittel der Wahl. Weisen die Nachbarzähne starke – behandelte oder unbehandelte – Defekte der Zahnhartsubstanzen auf, wäre eine Brücke eine Option. Sind die Nachbarzähne primär gesund oder haben nur kleine Füllungen, kommt für die Versorgung nur ein Implantat in Frage. Neben der Schonung gesunder Zahnhartsubstanz spricht die günstige Prognose für Implantate. Mit Blick auf zukünftige Zahnverluste kann das einzelne

Implantat der Ausgangspunkt für eine weitere implantatgetragene Versorgung sein.

Milchzähne haben im Vergleich zu permanenten Zähnen eine geringere mesio-distale Ausdehnung. Im Rahmen der Planung muss in jedem Fall der zur Verfügung stehende Platz ausgemessen werden. Dies gilt insbesondere für den Frontzahnbereich. Für eine natürliche und damit ansprechende Rot-Weiß-Ästhetik in dieser Region spielt der Abstand zwischen Nachbarzähnen und Implantat sowie zwischen der krestalen Kante und dem approximalen Kontaktpunkt eine wichtige Rolle. Der krestale Knochen um das Implantat ist die Basis für die Ausprägung der Papille und des Marginalsaums. In zahlreichen Untersuchungen hat sich gezeigt, dass auf Knocheniveau ein Abstand von 1,5 bis 2,0 mm zwischen Implantat und Nachbarzahn sein sollte. Das bedeutet, nach der Extraktion muss der Platz für den geplanten Implantatdurchmesser plus vier Millimeter vorhanden sein. Ist die Lücke kleiner oder größer, könnte der Durchmesser des Implantats variiert werden. Dem sind aber sehr enge Grenzen gesetzt, denn bei der Auswahl spielt nicht nur das Knochenangebot in mesial-distaler, sondern auch in vestibulo-oraler Richtung eine Rolle. Gerade im Frontzahnbereich ist die vestibuläre Knochenwand oft sehr dünn. Die Lückenbreite kann durch eine kieferorthopädische Vorbehandlung verändert werden. Innerhalb weniger Monate lassen sich Lücken je nach Bedarf öffnen oder schließen. Dazu werden in der Regel festsitzende Apparaturen genutzt. Als positiver Nebeneffekt könnten bei Bedarf auch Torque, Angulation oder Rotation der Nachbarzähne verändert werden. In Abhängigkeit von den Rahmenbedingungen kann auch erst das Implantat gesetzt werden. Es dient dann als skelettale



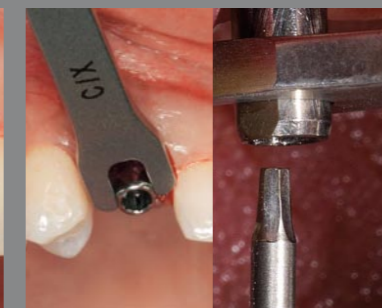
1_Der Zahn 13 ist nicht angelegt, der Zahn 53 persistiert. Aufgrund des Aussehens, der Elongation und der Kippung soll der Zahn extrahiert werden



2_Der persistierende Milcheckzahn ist palatinal stark abradert



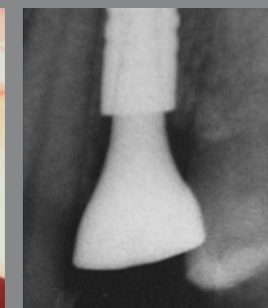
3_Bei der lappenlosen Insertion des Implantats dient die Länge des Einbringpfostens als Orientierung für die Tiefe



4_Zum Lösen der Halteschraube des Einbringpfostens ist der Gabelschlüssel C/X erforderlich



5_Der C/X-Gingivaformer in situ



6_Das Kontrollbild zeigt die mesial und distal unterschiedliche Knochenhöhe

Verankerung für die geplanten Korrekturen. In diesem Fall ist nur eine kleine Teilbogenapparatur erforderlich. Im vorliegenden Fall wünschte die Patientin keine kieferorthopädische Behandlung.

DER FALL

Bei der Patientin ist der Zahn 13 nicht angelegt und der Zahn 53 persistiert. Sie störte die Kosmetik, da der Milcheckzahn gekippt, zu klein und verfärbt war (Abb. 1 und 2). Der Zahn sollte durch eine implantatgetragene Krone ersetzt werden. Das nachfolgend beschriebene Vorgehen ist nicht spezifisch für den Ersatz eines fehlenden Eckzahns, sondern kann analog auch bei anderen persistierenden Milchzähnen angewendet werden. Die Extraktion des Milcheckzahns erfolgte mit einem Periotom, um den Knochen so wenig wie möglich zu traumatisieren. Ein Ankylos-C/X-Implantat (Größe A 14) wurde sofort nach der Extraktion maschinell inseriert. Das Aufklappen der Schleimhaut erfolgte nicht, um die Resorption des krestalen Knochens zu vermeiden. Nach üblicher Art und Weise wurde das Implantatbett aufbereitet. Dabei sind folgende Distanzen zu beachten: 1,5 mm zu jedem Nachbarzahn und mindestens 1 mm Knochen nach vestibulär.

Das Eindrehmoment betrug 40 Ncm, damit war eine hohe Primärstabilität gegeben. Die Weichgewebsverhältnisse sind ebenfalls optimal gewesen. Es lagen alle Voraussetzungen vor, um das Implantat mit einer provisorischen Krone sofort zu belasten. Die Patientin verzichtete aus Zeitmangel auf diesen zusätzlichen Termin.

Ankylos C/X erlaubt die Wahl zwischen nicht-indexierter oder indexierter Prothetik mit vereinfachter Positionierung der Aufbauten. Der Einbringpfosten ermöglicht durch seine Gestaltung eine Orientierung über die Insertionstiefe bei der transgingivalen Insertion.* An den Einbringinstrumenten befinden sich Markierungen, die mit dem Index im Implantat korrespondieren. Soll in der prothetischen Versorgung ein indexierter Aufbau genutzt werden, ist darauf zu achten, dass eine dieser Markierungen nach vestibulär zeigt. Arbeitet man ohne Index, ist allein die Implantationstiefe zu beachten. Zum Entfernen des Einbringpfostens ist der Gabelschlüssel C/X zu verwenden. Er ermöglicht ein sicheres Ablösen der Halteschraube (Abb. 4). Der Einbringpfosten hat ebenfalls eine Indexierung.

Während der Regeneration des peri-implantären Weichgewebes wurde für sechs Wochen der Gingivaformer GH 3 mm

eingesetzt (Abb. 5). Das Kontrollbild zeigt die unterschiedliche Knochenhöhe (Abb. 6). Bei Zahn 12 liegt der Knochen höher, darum wurde hier die Implantatschulter 2 mm subkrestal versenkt. Am Zahn 14 befindet sich die Schulter minimal unterhalb der Knochenkante. Dieser irreguläre Knochenverlauf war der Hauptgrund, warum Ankylos C/X zur Anwendung kam. Die gewebefreundliche TissueCare-Verbindung zwischen Implantat und Abutment (Platform-Switching und bakterienreicher Verschluss) gewährleistet die Regeneration und den Erhalt des peri-implantären Knochens.

Nach dem Verschluss des Implantats mit dem Gingivaformer erfolgte der provisorische Verschluss der Lücke. Um das Fehlen des Eckzahns zu kaschieren, wurde die Krone des Milchzahns abgetrennt und als Provisorium mit Komposit an den Nachbarzähnen befestigt. Da die Tragezeit nur sechs bis acht Wochen betrug, ist solch ein Vorgehen zu vertreten. Bis zur Eingliederung der fertigen Arbeit hat sich das adhäsiv befestigte Provisorium nicht gelockert.

Aufgrund der hohen Primärstabilität begannen sechs Wochen nach der Implantation die Vorbereitungen für die definitive prothetische Versorgung. Der neue C/X Übertragungsaufbau Reposition für die geschlossene Abformung wird in das Implantat geschraubt (Abb. 7). Die mit einem Tannenbaum vergleichbare Form sowie die abgefräste Seite ermöglichen eine sehr genaue Reposition. Als Träger für die VMK-Krone dient ein Regular-/X-Aufbau mit drei Millimeter Gingivahöhe (Abb. 8 und 9). Der indexierte Aufbau macht die Arbeit des Zahntechnikers und des Arztes effizienter, da kein zusätzlicher Übertragungsschlüssel wie beim klassischen Ankylos erforderlich ist. Die Position des Aufbaus und damit der fertigen Krone ist

eindeutig festgelegt. Nach der Fertigstellung der VMK-Krone wird sie mit einem provisorischen Zement (Temp Bond) auf dem Regular-/X-Aufbau befestigt (Abb. 10).

Acht Wochen nach der Extraktion und Insertion ist die Behandlung abgeschlossen. Weitere vier Wochen später hat sich das peri-implantäre Weichgewebe vollständig regeneriert (Abb. 11 und 12). Die Patientin war mit der Versorgung sehr zufrieden.

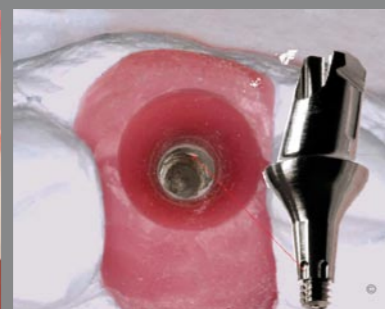
ZUSAMMENFASSUNG

Ein persistierender Milchzahn sollte durch Sofortimplantation ersetzt werden. Als Implantat empfiehlt sich Ankylos C/X. Das progressive Gewindedesign erhält den krestalen Knochen durch die gesteuerte Lasteinleitung in die Spongiosa. Der bakterienreiche Verschluss und das Platform-Switching wirken sich ebenfalls positiv auf die Regeneration und den Erhalt des peri-implantären Knochens aus. Je nach Wunsch und Erfordernis kann bei Ankylos C/X mit nicht-indexierter oder indexierter Prothetik gearbeitet werden. ■

* Siehe dazu auch den Artikel von Kris Chmielewski „Indexoption trifft elegante Chirurgie“ in diesem Heft.



7_



8_



9_

7_ Sechs Wochen nach der Insertion erfolgte die geschlossene Abformung mit Hilfe des C/X Übertragungsaufbaus Reposition
8_ Das Modell mit dem C/X Laboranalog und der ausgewählte Regular-/X-Aufbau
9_ Der Regular-/X-Aufbau mit 3 mm Gingivahöhe im Modell ohne Gingivamaske

10_ Einsetzen des Regular-/X-Aufbaus und der VMK-Krone

11_ Der Ersatz des fehlenden Zahnes 13 vier Wochen nach der Eingliederung und zwölf Wochen nach der Insertion des Implantats

12_ Der Ersatz des fehlenden Zahnes 13 von okklusal



10_



11_



12_



Dr. Orcan Yüksel
Zahnarztpraxis Dr. Yüksel & Kollegen
Bockenheimer Landstr. 92, 60323 Frankfurt/D
Fon 069 7432426, Fax 069 74326 68
zahnarzt.frankfurt@gmail.com