Die Sofortimplantation bei Verlust persistierender Milchzähne

Bekanntlich können Zähne der ersten Dentition bei Nichtanlage der bleibenden Zähne oft bis ins Erwachsenenalter persistieren. Viele Patienten entscheiden sich erst spät zu einem Ersatz dieser Milchzähne. Die Sofortimplantation mit einer sofortigen provisorischen Versorgung kann hier das geeignete Verfahren sein, um dem funktionellen und ästhetischen Anspruch gerecht zu werden.

Dr. Sigmar Schnutenhaus, M.Sc. Parodontologie, M.Sc. Implantologie/Hilzingen

Bei Nichtanlagen von Zähnen der zweiten Dentition und der Persistenz von Milchzähnen kommt es oft im mittleren Erwachsenenalter zum Verlust dieser Milchzähne. Einerseits haben die Milchzähne auf Dauer nicht die Widerstandskraft gegen die funktionelle Belastung. Andererseits kommt besonders im Oberkiefer die Nachfrage der Patienten nach einer ästhetisch besseren Lösung. Vor der Entscheidung der Extraktion muss daher mit dem Patienten die spätere Versorgung, konventionell mit einer Brücke oder implantatprothetisch, geklärt sein. Sofortimplantation nach der Extraktion von Milchzähnen hat den Vorteil, dass dieses Vorgehen im Vergleich zu einer Spätimplantation weniger chirurgische Eingriffe für den Patienten bedeutet und die Behandlungsdauer deutlich verkürzt werden kann. Da nach der Extraktion von Milchzähnen nur verhältnismäßig kleine Extraktionsalveolen bestehen, sowohl in apikaler Ausrichtung wie auch im Durchmesser, ist es keine Schwierigkeit, mit dem nachfolgenden Implantat diesen Raum vollständig zu verschließen. Das häufig auftretende Problem bei Sofortimplantationen, dass ein Spalt zwischen Knochen und Implantat durch die Formabweichung zwischen Implantat und Alveolenwand entsteht, ist dadurch in der Regel nicht vorhanden. Damit fallen begleitende augmentative Maßnahmen bei diesem Vorgehen selten an. Mögliche Komplikationen wie Resorptionen oder Infektionen können so minimiert werden.

Der Verzicht auf eine provisorische Versorgung nach der Implantatinsertion durch eine Interimsprothese oder eine geklebte Adhäsivbrücke bringt dem Patienten einen hohen Komfortvorteil. Hinzu kommt, dass bei einer implantologischen Versorgung der Erhalt der Strukturen des Weichgewebes durch eine provisorische Sofortversorgung leichter möglich ist, da insbesondere die Papillen sofort nach der Extraktion gestützt werden können. Die Risiken, die in der Einheilungszeit durch Mikrobewegungen des Implantates entstehen können, sind dagegen abzuwägen.

Kasus

Die 33-jährige Patientin stellte sich in unserer Praxis vor mit dem Wunsch auf einen ästhetischen Ersatz für ihre verbliebenen Milchzähne 54 und 64. Die Zähne 14 und 24 waren nicht angelegt. Das ästhetische Problem trat besonders hervor, da auch die Zähne 12 und 22 nicht angelegt waren und die Milchzähne auf der gut einsichtigen Position der Zähne 13 und 23 standen (Abb. 1). Die Zähne 54 und 64 hatten den Lockerungsgrad II und bildeten für die Patientin damit auch ein funktionelles Problem. Die unterschiedlichen Versorgungsmöglichkeiten wurden mit der Patientin diskutiert. Eine konventionelle Brückenversorgung schied schnell aus, da die lückenbegrenzenden Nachbarzähne füllungs- und kariesfrei waren. Bei der präimplantologischen Planung musste berücksichtigt werden, dass der Alveolarknochen – wohl durch einen mangelnden Wachstumsreiz im Bereich der persistierenden Milchzähne – in oral-palatinaler Richtung geringer war als bei den Nachbarzähnen (Abb. 2). Augmentative Maßnahmen oder eine Verbesserung der Weichteilästhetik durch Einlagerung eines Bindegewebstransplantates wurden in dieser Phase nicht vorgesehen. Die röntgenologische Untersuchung mittels einer digitalen Volumentomografie zeigte das zweite Problem: eine starke Divergenz der Achsen zwischen

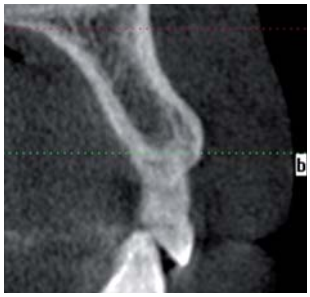


Abb. 1: Ausgangsbefund: Multiple Nichtanlagen im Oberkiefer. – **Abb. 2:** Ästhetisch unbefriedigende Situation. – **Abb. 3:** DVT zur Bestimmung der Implantatposition.

Besuchen Sie uns am Stand Nr. 68
am 40. Jahreskongress der DGZI in Berlin.

Nutzen Sie die Gelegenheit für ein persönliches Gespräch mit SIC Anwendern und Referenten.

SICace – der neue Standard für klinische und ästhetische Perfektion.

Implants from Implantologists

SIC invent AG, Birmannsgasse 3, CH-4055 Basel, Schweiz
T +41 (0)61 261 39 66, F +41 (0)61 261 39 68, contact.switzerland@sic-invent.com
SIC invent Deutschland GmbH, T 0800 742 46 83 68, contact.germany@sic-invent.com
SIC invent Austria GmbH, T +43 (0)1 533 70 60, contact.austria@sic-invent.com

www.sic-invent.com

Schilli Implantology Circle

SIC®

Abb. 4: Schonende Zahnentnahme nach Anwendung von Periotomen. – **Abb. 5:** Schrittweise Aufbereitung des Implantatlagers. – **Abb. 6:** Auf eine Aufklappung konnte verzichtet werden.

Krone und Alveolarfortsatz (Abb. 3). So stand schon vor der Implantation fest, dass mit einem abgewinkelten Aufbau oder auch einem individuellen Aufbau die prothetische Versorgung erfolgen wird.

Chirurgisches Vorgehen

Unter örtlicher Anästhesie wurden die Zähne 54 und 64 entfernt. Nach Durchtrennung der parodontalen Fasern mit einem Mikroskalpell konnten die Zähne ohne Kraft aus der Alveole entnommen werden (Abb. 4). Im Anschluss an die Kürettage der Extraktionsalveole wurden gemäß dem Protokoll des Implantatherstellers die Aufbereitungen der Implantatbetten durchgeführt (Abb. 5 und 6). Die Implantate (tioLogic, Dentaurum Implants) mit einem Durchmesser von 3,3 mm und einer Länge von 13 mm konnten primär stabil mit einem Eindrehmoment von 40 Ncm eingebracht werden (Abb. 7). Die durch den Knochenverlauf vorgegebene Achsneigung nach bukkal wurde hierbei deutlich. Nach Entfernung des Einbringpfostens wurde das provisorische Abutment eingesetzt (Abb. 8). Höhe und Gingivaverlauf können im Mund mit einem Stift angezeichnet werden, damit extraoral die Vorpräparation des Aufbaus erfolgen kann. Im Labor wurde der Kunststoffkörper des Abutments bearbeitet und geglättet. Die Ausarbeitung im Mund des Patienten sollte sich auf ein Minimum beschränken, in diesem Fall wurde ausschließlich aus ästhetischen Erwägungen die Hohlkehlpräparation bukkal auf Höhe der Gingiva etwas nachbearbeitet und verfeinert. Mit einem Formteil, das auf dem dublierten Wax-up-Modell hergestellt wurde, kann die provisorische Krone einfach hergestellt werden (Abb. 10). Die Okklusion und Artikulation der provisorischen Versorgung ist genau zu überprüfen. Nach unserem Protokoll ist bei Sofortversorgungen von Einzelzahnlücken nur eine eingeschränkte Sofortbelastung vorgesehen. Dies bedeutet, dass beim Schlussbiss keine Okklusions- oder Artikulationskontakte auf dem Provisorium zu verzeichnen sind, aber eine Belastung bei der Nahrungsaufnahme oder durch die Lippe und Zunge nicht zu vermeiden ist. Insbesondere ist, wie in diesem Fall, bei einer beidseitigen Versorgung eine Belastung der Implantate beim Kauen nicht auszuschließen. Die anschließende Röntgenkontrolle (Abb. 12) verdeutlicht das geringe Platzangebot zwischen den Wurzeln der Nachbarzähne.

Prothetische Versorgung

Nach einer komplikationsfreien Einheilungszeit von vier Monaten erfolgte die prothetische Versorgung. Nach Abnahme der provisorischen Versorgung (Abb. 13) wurde eine Abformung im offenen Verfahren durchgeführt. Zur Erleichterung der Platzierung des Abutments ist ein vom Zahntechniker hergestellter Einbringschlüssel eine große Hilfe. (Abb. 14). Mit diesem präzisen Schlüssel kann zudem die Passung des Abutments, genauer gesagt die korrekte Lage des Implantates im Meistermodell, sehr genau überprüft werden. Aufgrund der notwendigen starken Angulation und der geringen Höhe entschieden wir uns in Absprache mit dem zahntechnischen Labor für abgewinkelte Titanabutments (Abb. 15). Auf die ursprünglich geplanten Zirkonoxidabutments wurde verzichtet, da hier keine möglichen materialbedingten Komplikationen herausgefordert werden sollten. Die vollkeramischen Kronen mit Zirkonoxidgerüsten zeigten eine optimale Passung mit einer guten Weichteilunterstützung. Die Papillen konnten mit diesem Verfahren vollständig erhalten werden (Abb. 16).

Abb. 7: Primärstabile Insertion des Implantates. – **Abb. 8:** Einprobe des provisorischen Abutments.

Abb. 9: Feinkorrektur des Abutments. – **Abb. 10:** Direkte Herstellung der provisorischen Krone.

Nur 115 x 90 x 28 mm groß: der claros pico®

„Absolut genial, was elexxion jetzt entwickelt hat.

Genau richtig für uns Praktiker!“

Es ist Wirklichkeit! elexxion, weltweit Technologieführer bei hochwertigen Dentallasern, präsentiert der Fachwelt den claros pico®.

Der claros pico® ist ein absolut vollwertiges Profigerät und passt dennoch in eine Hand. Dank seiner Lithiumionen-Technologie ist er so mobil, wie es moderne Praxen erfordern.

Was bedeutet das für Sie als Praktiker? Mit dem claros pico® verfügen Sie über einen Diodenlaser, der Ihnen „auf Knopfdruck“ in der Endodontie, in der Parodontologie und der Weichgewebe-Chirurgie neue Behandlungsmöglichkeiten erschließt. Sie können bei vielen Indikationen schneller und effektiver arbeiten und setzen zudem neue Impulse für eine verbesserte Wettbewerbssituation Ihrer Praxis. Selbstverständlich verfügt das Gerät auch über eine Laser-Powerbleaching-Funktion, mit der Ihr Assistenz-Team selbstständig arbeiten kann.

Mehr über den brandneuen claros pico®erfahren Sie von den Fachberatern unseres Vertriebspartners Pluradent (www.pluradent.de).

pluradent

elexxion AG
Schützenstrasse 84
78315 Radolfzell

www.elexxion.com

elexxion AG
Dental-Laser

Abb. 11: Abschluss nach provisorischer Versorgung. – **Abb. 12:** Röntgenkontrolle. – **Abb. 13:** Zustand nach vier Monaten.

Abb. 14: Einbringschlüssel zur Positionierung des Abutments. – **Abb. 15:** Insertion des abgewinkelten Titanabutments. – **Abb. 16:** Zirkonkrone direkt nach dem Einsetzen.

Fazit

Die Sofortimplantation mit einer provisorischen Sofortversorgung nach Extraktion von persistierenden Milchzähnen bei Nichtanlagen von bleibenden Zähnen stellt eine optimale und voraussagbare Therapieform dar. Die Überlebensraten von Sofortimplantaten in Extraktionsalveolen von bleibenden Zähnen im Vergleich zu Spätimplantaten liegen auf dem Niveau von Spätimplantaten (Stephen, 2005). Durch die geringere Dimension der Extraktionsalveole bei Milchzähnen kommt die Implantation einer Spätimplantation näher, da das Implantat weitaus mehr im ortsständigen Knochen inseriert werden kann. Das lappenlose Verfahren bietet sich als minimalinvasives Verfahren an. Die postoperativen Beschwerden sind nur marginal und die ästhetischen Effekte auf das Weichgewebe bei korrekter chirurgischer Technik voraussagbar gut (Rocci et al. 2003). Die Kombination einer Sofortimplantation mit einer provisorischen Sofortbelastung ohne Funktion kann in solchen Fällen ebenso als sicheres Verfahren anerkannt werden. In einer Literaturübersicht von Quirynen et al. (2007) wurde der Zusammenhang zwischen Implantatverlust und Zeitpunkt der Implantatinsertion nach Extraktion untersucht. Die Verlustrate für die Sofortimplantation bewegte sich zwischen null und neun Prozent. In dieser Gruppe stellte er aber auch eine höhere Verlustrate bei Implantaten mit einer sofortigen Belastung fest. Voraussetzung für die komplikationslose Umsetzung ist eine sehr gute primäre Stabilität des Implantates. Dies wird durch eine entsprechende Makrostruktur des Implantates erreicht. So ist für die Sofortbelastung eine konische Form des Grundkörpers besser als ein zylindrischer Schaft, da beim Eindrehen höhere Eindrehmomente erreichbar sind (O'-Sullivan et al. 2002). Ebenso hat die Geometrie des Schraubengewindes einen erheblichen Einfluss auf die primäre Stabilität des Implantates. Eine hohe Stabilität kann im spongiösen Knochen durch hohe Differenzen von Implantataußendurchmesser zum Innendurchmesser erzielt werden. Im Bereich der Kortikalis kann jedoch ein solches Design zu erheblichen Spannungen und damit Schädigungen führen (Romanos 2009). So sollte im kortikalen Bereich das Implantat ein deutlich flacheres Gewinde aufweisen.

Unter Beachtung der korrekten chirurgischen Technik und der indikationsgerechten Auswahl des Implantates kann das beschriebene Verfahren als vorhersagbar und sicher gelten. Die Behandlung mit Sofortimplantation und Sofortbelastung wird aber auch als fortgeschritten bis komplex bewertet und ist daher für Zahnärzte mit nötiger Erfahrung und Kompetenz zu empfehlen (Cochran, 2005). Voraussetzung ist, wie wohl bei jeglichem zahnärztlichen Handeln, eine umfassende Diagnose und Behandlungsplanung, die die Richtigkeit der Entscheidung zum gewählten Therapieverfahren belegt. Die Patienten schätzen bei dieser Therapieform besonders, dass sie eine sichere und komfortable Versorgung während der Einheilungszeit des Implantates erhalten. Auch löst das minimalinvasive Vorgehen und die kurze Behandlungszeit eine hohe Akzeptanz aus. ■

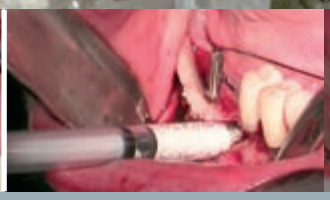
ZWP online
Eine Literaturliste steht ab sofort unter www.zwp-online.info/fachgebiete/implantologie zum Download bereit.

KONTAKT

Dr. Sigmar Schnutenhaus
M.Sc. Parodontologie, M.Sc. Implantologie
Breiter Wasmen 10
78247 Hilzingen
Tel.: 0 77 31/18 25 55
Fax: 0 77 31/18 27 66
E-Mail: info@schnutenhaus.de

bionic sticky granules

«the swiss jewel…»



easy-graft®CRYSTAL

Genial einfach das *easy-graft®CRYSTAL* Handling!
Soft aus der Spritze · direkt in den Defekt · die gewünschte Form modellieren · härtet in Minuten zum stabilen Formkörper aus · stützt mobilisierte Knochenlamellen · in der Regel keine Membran notwendig!

Genial innovativ!
Die synthetische Alternative *easy-graft®CRYSTAL,* mit der biphasischen Biomaterial-Formel (60 % HA / 40 % ß-TCP). Das Hydroxylapatit beschleunigt die Osteokonduktion und sorgt für eine nachhaltige Volumenstabilität. Der ß-TCP-Anteil löst sich und bewirkt eine optimale Porosität und Osteointegration.

Vertrieb Deutschland

Hager & Meisinger GmbH
Hansemannstraße 10
41468 Neuss
Telefon 02131 20120
www.meisinger.de

Nemris GmbH & Co. KG
Marktstraße 2
93453 Neukirchen b. Hl. Blut
Telefon 09947 90 418 0
www.nemris.de

paropharm GmbH
Julius-Bührer-Straße 2
78224 Singen
Telefon 0180 137 33 68
www.paropharm.de

DS DENTAL

Degradable Solutions AG
Wagistr. 23, CH-8952 Schlieren
Telefon +41 43 433 62 60
dental@degradable.ch
www.degradable.ch

synthetic bone graft solutions - Swiss made