



Dr. med. dent. Guido Andreas Petrin



Innovative Außen- und Innengeometrie zur Erhöhung der Stabilität in Grenzsituationen

- 1989-1994 Studium der Zahnheilkunde, Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg
- 1994 Approbation
- 1998 Fachzahnarzt für Oralchirurgie
- 1998-2004 OA an der Klinik für Kiefer- und Gesichtschirurgie, Plastische Operationen, Klinikum Stuttgart
- Seit 2001 Fellow des ITI
- Seit 2004 Niederlassung in Gemeinschaftspraxis in Stuttgart

■ rezeption@zahnarzt-stuttgart.city
■ www.klinik-im-boschareal.de

Durchmesserreduziertes Implantat bei schmaler Frontzahnücke



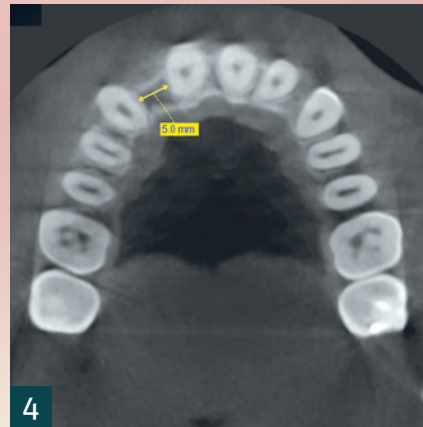
1



2



3



4

Im Frontzahnggebiet kann die schmale zahnbegrenzte Lücke für eine erfolgreiche implantatprothetische Versorgung eine Herausforderung darstellen. Im vorgestellten Patientenfall kommt bei reduziertem Platzangebot ein zweiteiliges Implantat mit einem Durchmesser von 2,9 mm (Logon) zum Einsatz.

Bei der implantatprothetischen Versorgung von Einzelzahnlücken im Frontzahnggebiet grenzt häufig ein limitiertes Platzangebot die Möglichkeiten ein. Spezifische anatomische Gegebenheiten wie ein schmaler Kieferkamm, enge Interdentarräume sowie Resorptionen oder lokale Defektsituationen des Kieferabschnittes bei einem gleichzeitig hohen ästhetischen Anspruch stellen oft Herausforderungen dar. Implantate, die in ihrer Dimension reduziert sind [1], können hilfreich sein, schmale Lücken zu versorgen und zugleich die Prinzipien der anatomischen Proportionen einzuhalten [2]. Im vorliegenden Fall wurde ein zweiteiliges Implantat mit einem reduzierten Durchmesser von 2,9 mm verwendet (Logon-Implantatsystem).

Der Patientenfall

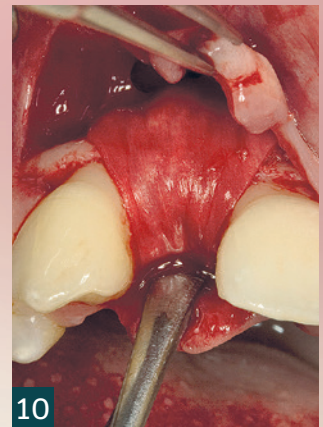
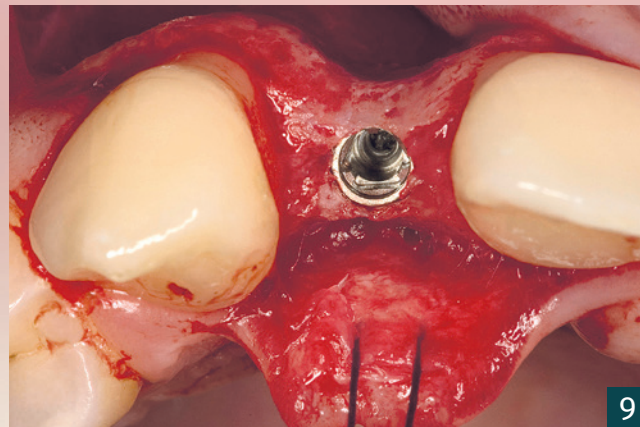
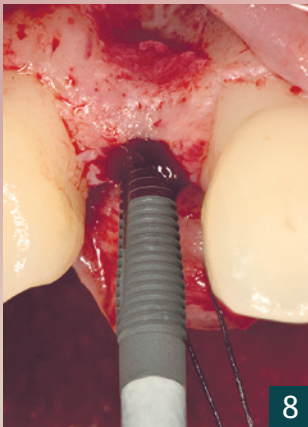
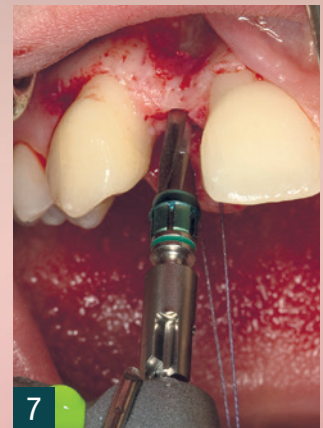
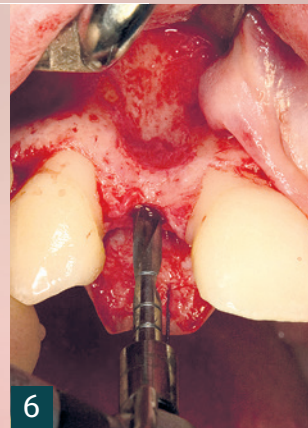
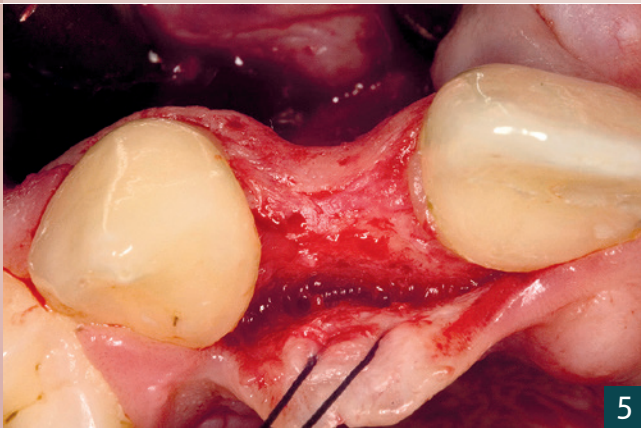
Eine Patientin konsultierte die Praxis mit einer alio loco angefertigten Marylandbrücke von Zahn 11 auf Zahn 13 (Abb. 1). Die junge Frau mit hereditärer Nichtanlage in regio 12 trug die Brücke seit sieben Jahren und äußerte den Wunsch nach einer alternativen, langfristig stabilen Versorgung. Es lagen keine Kontraindikationen gegen eine Implantattherapie vor, wobei ein stark reduziertes Platzangebot mit konvergierenden Wurzeln der Nachbarzähne und ein vestibulär ausgeprägtes Knochendefizit die Situation schwierig erscheinen ließen.

1 Alio loco gefertigte Marylandbrücke zum Ersatz der Nichtanlage des Zahnes 12.

2 Situation nach kieferorthopädischer Korrektur.

3 Reduzierter interdentaler (mesiodistaler) Abstand sowie vestibuläre Knocheneinziehung regio 12.

4 In der röntgenologischen Analyse lässt sich der mesiodistale Abstand von 5,0 Millimeter bestimmen.



Weitere Risikofaktoren stellten das junge Alter der Patientin (21 Jahre), das dünne Gewebe, die hohe Lachlinie sowie die hohen ästhetischen Ansprüche dar.

Vorbehandlung

Okklusale Frühkontakte verursachten über die lange Tragedauer der Marylandbrücke eine Fehlstellung der Zähne 11 und 13. Als Folge zeigten sich eine starke vestibuläre Kippung sowie eine Intrusion der beiden Zähne. Zunächst erfolgte eine kieferorthopädische Korrektur (Clear Aligner). Über einen Zeitraum von acht Wochen konnte eine korrekte Einstellung der Zähne 11 und 13 erreicht werden (Abb. 2).

Planung der Implantatposition

In Zusammenarbeit mit dem Zahntechniker erfolgte die Fallplanung. Das diagnostische Wax up legte die prothetische Orientierung fest. Die dreidimensionale Röntgendiagnostik zeigte die in regio 12 ausgeprägte vestibuläre Knocheneinziehung, die konvergierenden Wurzeln von 11 sowie 13 sowie das interradiär zwischen 11 und 13 nach apikal abnehmende Platzangebot (Abb. 3, 4).

Gerade bei einem Einzelzahnimplantat spielt der mesiodistale Abstand zu den Nachbarzähnen eine entscheidende Rolle. Als Mindestabstand zwischen der Implantatschulter und mesialem sowie distalem Nachbarzahn sind im Frontzahnbereich 1,5 mm erforderlich [3,4,5]. Im vorliegenden Fall war die Situation nochmals erschwert, da sich im DVT ein minimales Platzangebot von 5 mm offenbarte. In dieser Situation stößt ein „konventionelles“ Implantat von 3,3 mm Durchmesser an Grenzen. Die Lösung war das zweiteilige Logon-Implantat mit einem Durchmesser von 2,9 mm. Das Implantat ist dank der speziellen Innenkonfiguration so stabil, dass selbst Einzelzähne sicher versorgt werden können. Die dreidimensionale Implantatposition wurde so geplant, dass auf horizontaler Ebene der Mindestabstand zu den Nachbarzähnen und auf vertikaler Ebene die ideale prothetische Achse eingehalten werden konnten.

Implantatinsertion

Nach Lokalanästhesie in regio 14 bis 21 erfolgte die Schnittführung intrasulkulär an Zahn 11, midkrestal in regio 12 und fortlaufend intrasulkulär an Zahn 13 mit einer distalen vertikalen Entlastungsinzision. Nach Freilegen des Kieferkammes

5 Freigelegter Kieferkamm mit vestibulärer Einziehung vor der Insertion des durchmesserreduzierten Implantats (Logon \varnothing 2,9 mm).

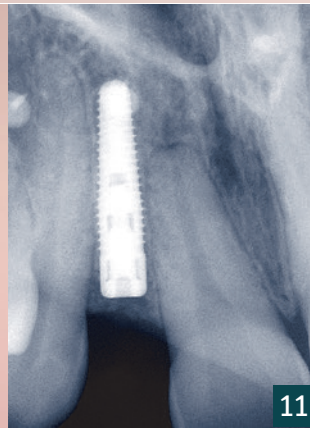
6 Implantatbettauflbereitung ...

7 ... mit den entsprechenden Vor- und Formbohrern.

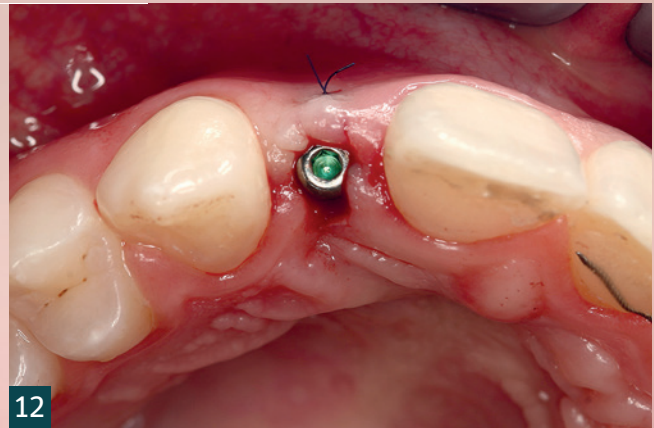
8 Insertion des durchmesserreduzierten Logon-Implantates (2,9 mm).

9 Die korrekte dreidimensionale Positionierung des Implantats regio 12.

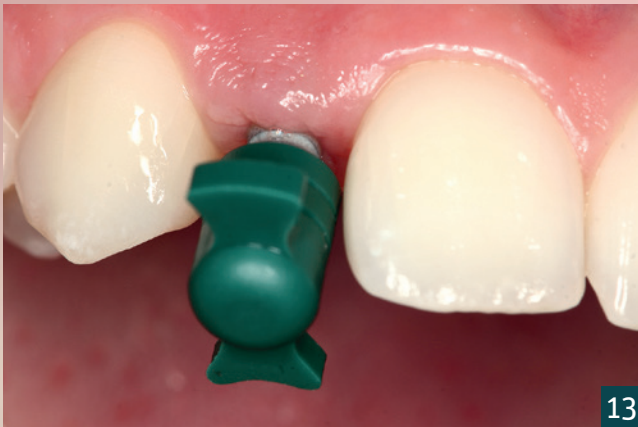
10 Augmentation des vestibulären Knochendefektes mit Knochenersatzmaterial und Abdeckung mit der resorbierbaren Membran.



11



12



13



14

zeigte sich die vestibuläre knöcherne Einziehung (Abb. 5). Die Implantatbettauflbereitung sowie die Implantatinsertion erfolgten nach Herstellerprotokoll (Abb. 6-8). Der vestibuläre Knochendefekt wurde mit Knochenersatzmaterial (Puros, Zimmer Biomet) aufgefüllt, mit einer resorbierbaren Membran (Bio-Gide, Geistlich) abgedeckt und mit zwei apikalen Titanpins fixiert (Abb. 9). Es folgten eine Periostschlitzung zum spannungsfreien primären Wundverschluss und eine geschlossene Einheilung (Abb. 10).

Präprothetische Weichgewebekonditionierung und definitive Versorgung

Nach dreimonatiger Einheilungsphase wurde das Implantat mittels Rollappen-Plastik freigelegt und eine Überabformung vorgenommen (Abb. 11, 12). Mit einem Schlüssel erfolgte die Indexierung der klinischen Situation (Abb. 13). Im Dentallabor wurde ein individueller Gingivaformer angefertigt, um das Emergenzprofil schrittweise zu optimieren (Abb. 14).

Für die prothetische Versorgung wurde ein individuell gefrästes Titanabutment gefertigt und eine Verblendkeramikkrone hergestellt (Abb. 15). Für ein einheitliches harmonisches Bild waren am Zahn 11 eine Odontoplastik und eine

Formkorrektur mit Komposit indiziert. So konnten eine Harmonisierung des Schneidekantenverlaufs und eine Angleichung der Zahnformen von 11 und 21 erzielt werden. Im Ergebnis zeigte sich eine ansprechende Situation in funktioneller und ästhetischer Hinsicht (Abb. 16, 17). Das periimplantäre Weichgewebe wirkte gesund, das vestibuläre Emergenzprofil war natürlich, die approximalen Papillen waren optimal ausgebildet.

Diskussion

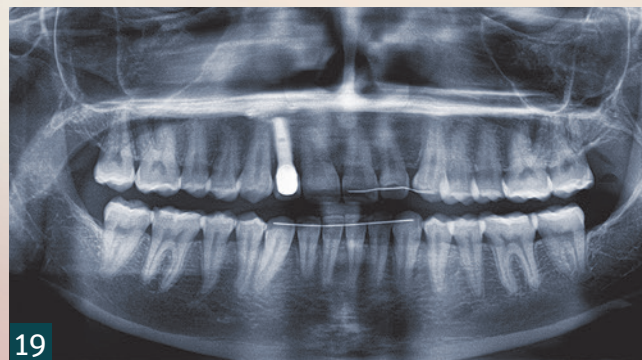
Die korrekte Wahl des Implantats sowie die präzise Planung der dreidimensionalen Implantatposition sind zusätzlich zum chirurgischen und prothetischen Vorgehen entscheidende Faktoren. Im vorliegenden Patientenfall wurde aufgrund der herausfordernden Lücke in regio 12 auf ein neuartiges zweiteiliges Implantat (Logon, Durchmesser 2,9 mm) zurückgegriffen. Herstellerseitig ist das neuartige Implantatssystem aufgrund seiner speziellen Innen- und Außenkonfiguration selbst bei einem Durchmesser von 2,9 mm für eine Einzelzahnversorgung freigegeben. Neben der chirurgisch und prothetisch korrekten Implantatposition und -auswahl hat sich möglicherweise das Plattform Switching positiv auf die Ausbildung des Weichgewebes ausgewirkt.

11 Das postoperative Röntgenkontrollbild zeigt die apikal konvergierenden Wurzeln der Nachbarzähne und das reduzierte mesiodistale Platzangebot.

12 Freilegung mittels einer Rollappen-Plastik.

13 Abformpfosten in situ.

14 Indexierung mit individuellem Kunststoffschlüssel.



Scan mich!

LITERATUR
zu dieser Publikation



DZR Blaue Ecke

Abrechnungstipps zu dieser
Publikation



15 Individueller Gingivaformer in situ.

16 Individuelles Titanabutment und Verblendkeramikkrone auf dem Modell. Am Zahn 11 sind die notwendigen Korrekturmaßnahmen angezeichnet.

17 Übersicht und Details des harmonischen Ergebnisses ...

18 ... nach Einsetzen der Implantatkrone.

19 Röntgenkontrollbild nach Abschluss der Behandlung.