

Schablonengesteuerte Sofortimplantation im Frontzahnbereich

Ein Beitrag von Dr. Gian Battista Greco, Italien

Die Implantatversorgung mit postexzektiver Platzierung und Sofortbelastung ist eine zuverlässige und empfehlenswerte Behandlung in Hinblick auf den Komfort und die geringere Anzahl von chirurgischen Eingriffen.



Abb. 1: Ausgangssituation. – **Abb. 2:** Situation nach Entfernung der Prothese – vestibuläre Ansicht. – **Abb. 3:** Situation nach Entfernung der Prothese – okklusale Ansicht.

Die Bewertung des Kosten-Nutzen-Verhältnisses, der Prognose und des klinischen Zustands des Patienten bringt einen multidisziplinären Ansatz (z. B. kieferorthopädisch-chirurgisch)¹, der eine signifikante Verbesserung der prothetischen Behandlungsprognose sichert, indem er den partiell kompromittierten Zähnen eine neue Lebensdauer verleiht.

In manchen Fällen kann eine genaue Bewertung des klinischen und funktionellen Status des Patienten in Verbindung mit seinen Wünschen den Arzt und den Patienten dazu bewegen, diese Form der Implantatrehabilitation vorzuziehen.

Der Einsatz der schablonengeführten Eingriffe im ästhetischen Bereich verringert die Fehlerquote bei der Implantatinsertion und ermöglicht es dem Arzt, sich stärker auf die rekonstruktiven Verfahren zu konzentrieren, die oft mit dieser Behandlungsform verknüpft sind.²

Anamnese

Eine systemisch gesunde 72-jährige Frau, Nichtraucherin, kam mit Schmerzen und Schwellungen am Zahn 12 und Beweglichkeit der viergliedrigen Brücke 1–22 in unsere Klinik (Abb. 1).

Nach Entfernung des Zahnersatzes zeigte sich ein pathologischer Befund mit Karies und koronalen Frakturen an den drei Wurzeln 12–21. Regio 11 war unbezahlt und volumetrisch abgebaut (Abb. 2–3).

Behandlungsplan

Nach der Durchführung periapikaler Röntgenaufnahmen und einer Kegelstrahl-CT (Abb. 4) wurden zwei Behandlungskonzepte vorgeschlagen. Das erste sah die Erhaltung der drei Wurzeln durch einen multidisziplinären kieferorthopädischen und chirurgischen Behandlungsansatz vor, mit dem Ziel, eine konservierende Versorgung zu ermöglichen.

Der zweite Behandlungsplan sah die Extraktion der drei Wurzeln und die Sofortimplantation mit Sofortbelastung mit einer neuen viergliedrigen Brücke vor.

Nach Rücksprache mit dem Kieferorthopäden und der Bewertung aller Aspekte, insbesondere im Hinblick auf die Prognose, entschied sich der Patient für die Sofortimplantation.

Chirurgische Schritte

Unter Lokalanästhesie wurden zunächst die Wurzeln der drei Inzisivi atraumatisch extrahiert (Abb. 5). Die Bohrschablone für die Implantate 12, 11 und 21 wurde geplant (Abb. 6; Integral-Anthogyr) und angefertigt (Abb. 7).

Die Entscheidung fiel gegen ein Implantat 22, da eine endodontische Läsion vorlag, die die Alveole noch tiefer gemacht hätte. Die Möglichkeit, eine ausreichende Implantatstabilität zu erreichen, war daher ungewiss.

Die Wahl fiel auf Axiom X3®, ein Bone Level Implantat mit konischer Verbindung und selbstschneidendem Gewinde.

Die Osteotomien der beiden postextraktiven Stellen (12 und 21) wurden lappenlos

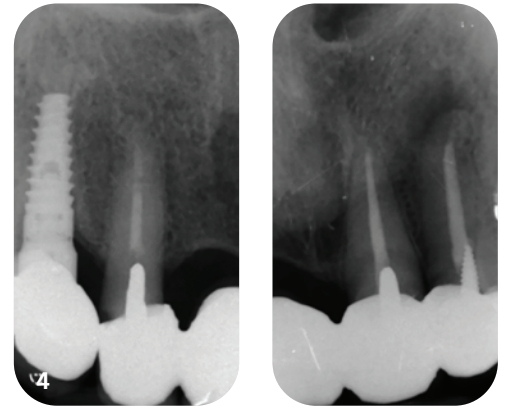


Abb. 4: Präoperative periapikale Röntgenaufnahme.

durchgeführt; zwei Implantate mit Durchmesser 4 und Länge 14 wurden eingesetzt. Die Knochendichte an den beiden Stellen, die durch die Kegelstrahl-CT diagnostiziert und während der Osteotomien wahrgenommen wurde, betrug D4 für Regio 12 und D3/D2 für Regio 21.

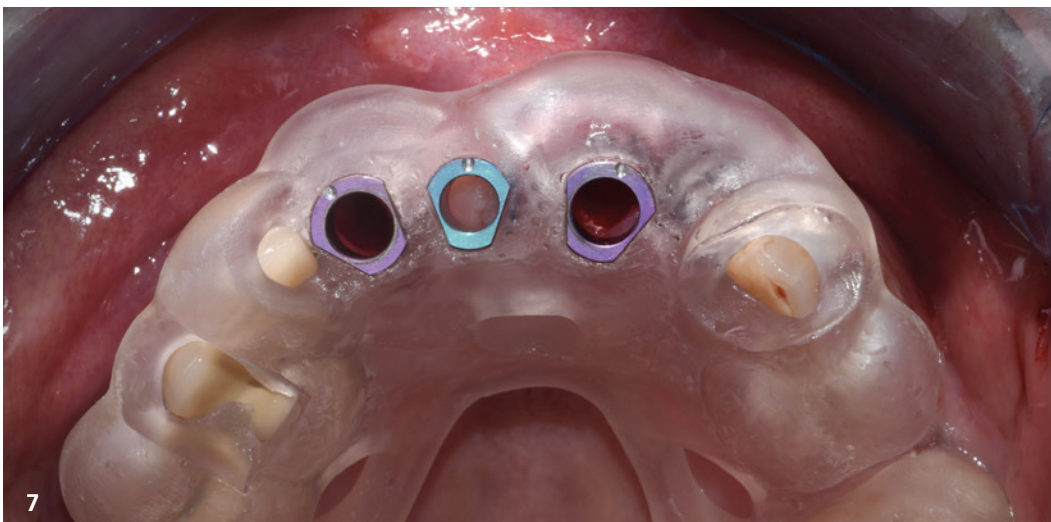
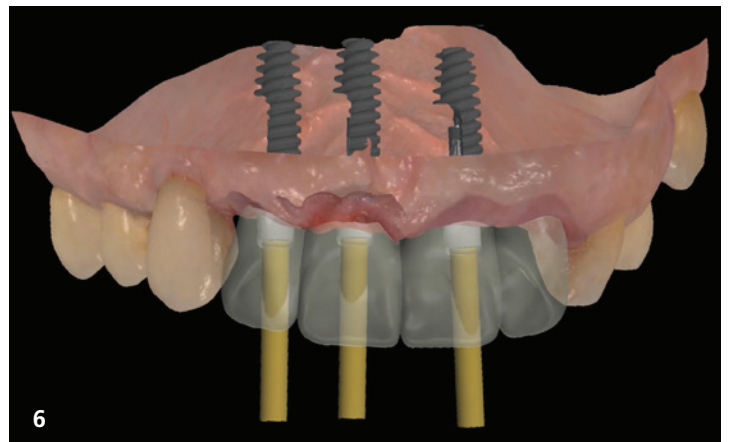
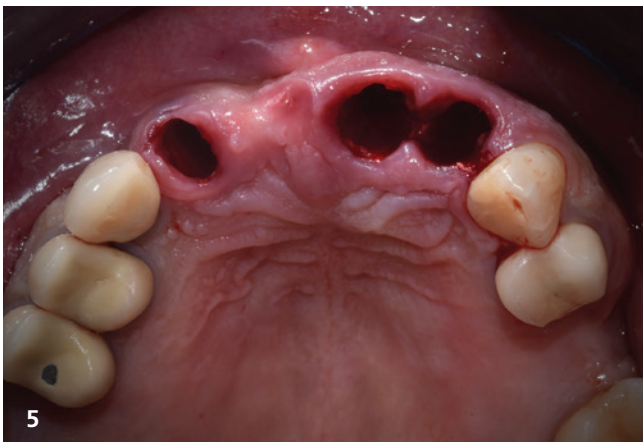


Abb. 5: Okklusale Ansicht der Extraktionsalveolen.

Abb. 6: Implantatplanung.

Abb. 7: Integrale Schablone, okklusale Ansicht.

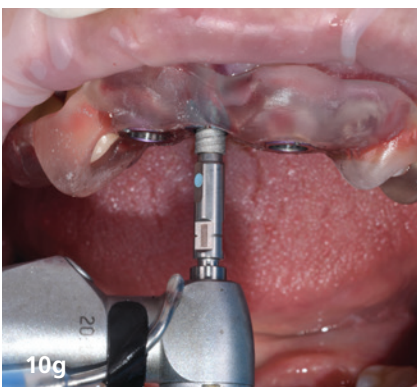
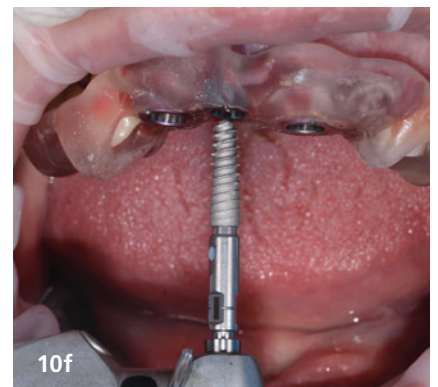
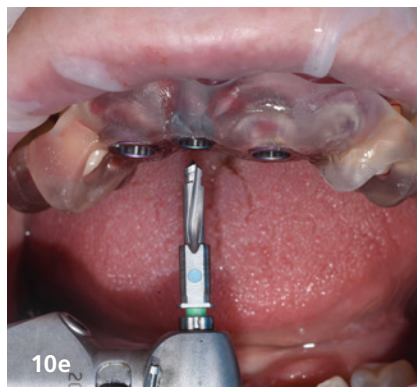
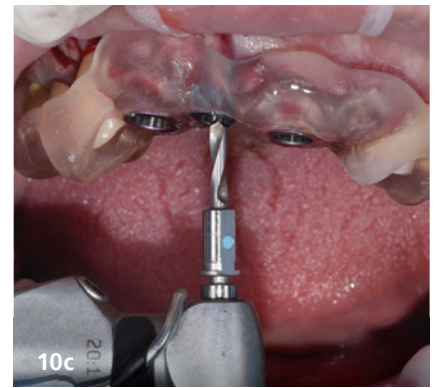
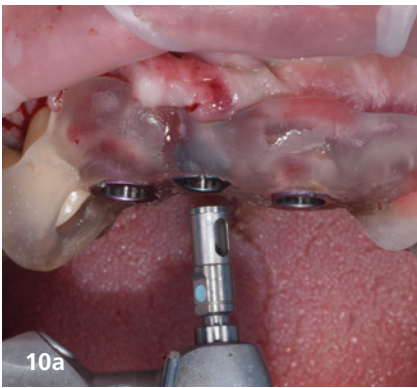
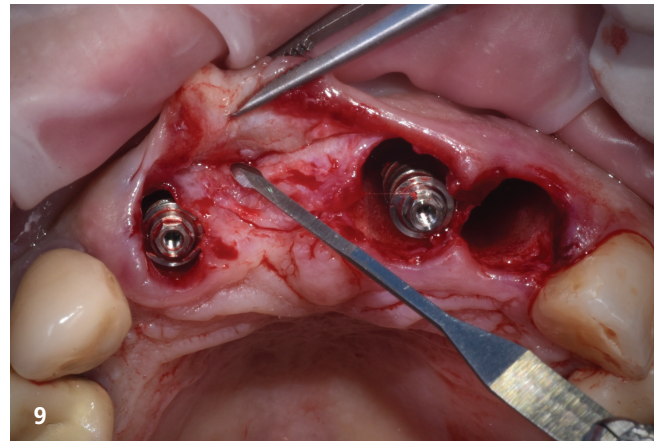
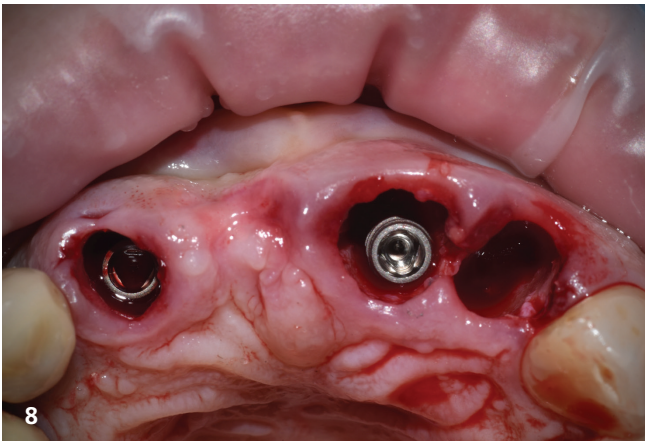


Abb. 8: Okklusalanzeige der beiden 4x14mm-Implantate in situ. – **Abb. 9:** Lappenelevation. – **Abb. 10a–g:** Bohrprotokoll für ein Implantat mit 3,4 mm Durchmesser: (a) Gewebestanze, (b) Knochenfräse, (c) Initialbohrung, (d–e) Stufenbohrer, (f–g) Implantatinsertion. – **Abb. 11:** Einfache Handhabung des Multi-unit Abutments mit seinem speziellen Halter. – **Abb. 12:** Festschrauben der Multi-unit Abutments.



Gemäß dem Axiom X3® Insertionsprotokoll wurde eine unterdimensionierte Osteotomie gewählt: Der letzte Bohrer, der in Regio 12 verwendet wurde, war 2–2,4 mm (grün) und in Regio 21 2,4–3 mm (rot), wodurch ein Drehmoment von 45 Ncm und 52 Ncm erreicht wurde (Abb. 8).

Anschließend wurde ein halbdicker Lappen im Bereich 13–21 eleviert (Abb. 9): Die Bohrschablone wurde wieder angebracht, ein Implantat mit einem Durchmesser von 3,4 mm und einer Länge von 12 mm wurde in Regio 11 (Ø 3,6 mm) eingesetzt. Die gemessene Knochendichte war D3/D2 und der letzte verwendete Bohrer war daher 2–2,4 mm (grün); das erzielte Drehmoment betrug 55 Ncm (Abb. 10a–g).

Das INTEGRAL schablonengeführte Chirurgesystem ist sehr anwenderfreundlich, da weder Löffel noch Schraubenschlüssel zur Führung der Bohrer erforderlich sind und es ein einhändiges Vorgehen ermöglicht.

Abb. 13: Bindegewebstransplantate, die mit dem bukkalen Periost vernäht wurden.

Abb. 14: Digitale Abdrucknahme.

Abb. 15: Die provisorische Prothese wurde innerhalb von 24 Stunden geliefert.

Abb. 16: Erste provisorische Prothese in situ.

Abb. 17: Emergenzprofile vier Monate nach dem Eingriff.

Abb. 18: Optimierte provisorische Prothese in situ.

Abb. 19: Optimierte provisorische Prothese auf dem Modell.

Nach dem Einsetzen wurden die mehrgliedrigen Abutments (0°, Plattformdurchmesser 4 mm) mit dem dynamometrischen Anthogyr-Schlüssel mit 25 Ncm angezogen, um die konische Verbindung herzustellen (Abb. 11–12).

Anschließend erfolgte die Knochenaugmentation in den Regios 12 und 21 sowie 22: Hämokollagen (Septodont) apikal und Xenograft (Straumann) koronal (Abb. 13). Dank einer bilaminären Transplantations-technik durch die palatinale Entfernung von entepithelialisiertem Epithel-Bindegewebe wurde dann das Volumendefizit im vestibulären Bereich 11 und apikal der prothetischen Krone 13 (bereits vorhandenes Implantat) korrigiert; zum Schluss wurde der Lappen nach koronal verschoben.

Nach dem chirurgischen Eingriff wurde ein intraoraler Scan (3Shape) durchgeführt, um ein Provisorium anzufertigen, das innerhalb von 24 Stunden angefertigt und anschließend eingesetzt wurde (Abb. 14–16).

Nach vier Monaten wurden die Emergenzprofile mit kleinen Mengen von fließfähigem Komposit optimiert (Abb. 17) und nach fünf Monaten wurde das optimierte Provisorium (Abb. 18 und 19) auf das ursprüngliche Arbeitsmodell geschraubt, nachdem die falsche Gingiva entfernt worden war, und gescannt, um die Form und die Emergenzprofile zu duplizieren. Anschließend wurde eine viergliedrige Zirkonoxidbrücke angefertigt (vestibuläre Keramikverblendung, zementiert auf einem Standard-Abutment für MUA; Abb. 20–24).

Schlussfolgerung

Der Behandlungsplan wurde ohne jegliche chirurgische oder prothetische Komplikationen durchgeführt.

Die Präzision der Implantatinsertion⁴ und das Erreichen einer angemessenen Stabilität ohne übermäßige Belastung des

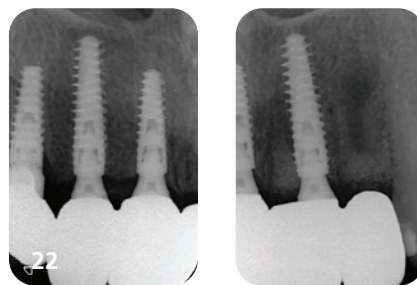


Abb. 20: Finale Zirkoniumdioxid-Restoration. – **Abb. 21:** Finale Zirkoniumdioxid-Restoration in situ. – **Abb. 22:** Periapikale Röntgenaufnahmen fünf Monate nach dem Eingriff. – **Abb. 23:** Das finale Lächeln. – **Abb. 24:** Vorher-Nachher-Situation.

Knochengewebes sind zwei sehr wichtige Faktoren für diese Art von Behandlung: Das verwendete schablonengeführte Chirurgesystem (INTEGRAL, Anthogyr) in Verbindung mit einem Implantat mit modernem und leistungsfähigem Design (Axiom X3®, Anthogyr) ermöglichte ein für das Team und für den Patienten zufriedenstellendes Ergebnis.



Kontakt

Dr. Gian Battista Greco
Dentalnarco S.r.l.
Via L. Da Vinci 40
20090 Trezzano S/N (MI), Italien
Tel.: +39 02 4452754
info@dentalnarco.com
<http://www.gianbattistagreco.it>

Dr. Gian
Battista Greco



Literatur

