

Mithilfe von individuell angefertigten Abutments stellen implantatgetragene Versorgungen präzise und zuverlässige Lösungen dar, die sich – wenn prothetisch korrekt ausgerichtet – ausgezeichnet in die natürlichen Zähne und das vorhandene Weichgewebe eingliedern. Dieser Fachartikel, der eine T1-Implantatversorgung mittels eines individuell angefertigten IPS e.max-Abutments beschreibt, soll als Wegweiser für das Erzielen eines hervorragenden ästhetischen Ergebnisses dienen.



Lithiumdisilikatabutments im ästhetischen Frontzahnbereich

Dr. Ali Tunkiwala, MDS, Danesh Vazifdar

Die technologischen Fortschritte der vergangenen Jahre machten es den Zahnärzten und Zahntechnikern möglich, ihren Patienten implantatgetragene Versorgungsmöglichkeiten anzubieten, die sofort nach der Zahnextraktion eingesetzt werden. Hierdurch wird nicht nur die Behandlungszeit deutlich verkürzt, sondern auch ein biologisch sicheres und äußerst ästhetisches Ergebnis erzielt.

Entsprechend der Zeit, die nach der Extraktion des betroffenen Zahnes abgewartet wird, werden die Protokolle zur Implantateinsetzung in die folgenden Kategorien eingeteilt: Sofortimplantation (T1), Frühimplantation mit einer Heilungsphase des Weichgewebes (T2, sechs bis acht Wochen), Frühimplantation mit einer teilweisen Knochenheilung (T3, acht bis zwölf

Wochen) und einer Spätimplantation (T4, mehr als 12 Wochen).¹ Wird das Behandlungsprotokoll T1, das bereits seit Jahren in der Fachliteratur diskutiert wird, angewendet, so wird das Implantat unmittelbar nach Extraktion des betroffenen Zahnes in die Extraktionsalveole eingesetzt.¹ Hierbei stellen die verkürzte Behandlungszeit und die sofortige Wiederherstellung die wichtigsten Vorteile für den Patienten dar. Obwohl die Literatur zeigt, dass sich die Höhe des Bündelknochens unabhängig von einer sofortigen Implantatinsertion oder eines Ruhens für einen gewissen Zeitraum durchschnittlich um 1 mm verringert, sprechen dennoch weitere Argumente für eine Sofortimplantation.² Am stärksten wiegt hierbei das Argument, dass das Weichgewebe durch das unmittelbar eingesetzte Pro-

visorium gestützt wird. Um mithilfe dieses Protokolls ein zuverlässiges Ergebnis zu erzielen, muss der Zahnarzt das Implantat in einer präzisen dreidimensionalen Position einbringen, sodass der Schraubenkanal des finalen Abutments im Cingulum liegt.¹ Bei ordnungsgemäßer Durchführung und Positionierung des Implantates ist dieses Behandlungsprotokoll für den ästhetisch anspruchsvollen Frontzahnbereich von großem Vorteil.

Mithilfe von individuell angefertigten Abutments stellen implantatgetragene Versorgungen präzise und zuverlässige Lösungen dar, die sich – wenn prothetisch korrekt ausgerichtet – ausgezeichnet in die natürlichen Zähne und das vorhandene Weichgewebe eingliedern. Heutzutage stehen den Zahnärzten und -technikern zahlreiche Abutmentlösun-

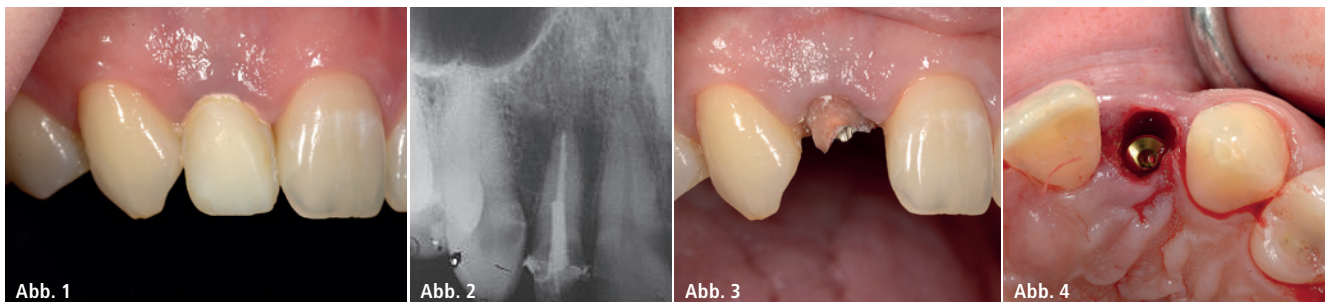


Abb. 1: Präoperative Ansicht des betroffenen Zahnes 12. – **Abb. 2:** Präoperative Röntgenaufnahme von Zahn 12. – **Abb. 3:** Präoperative Ansicht von Zahn 12 nach Entfernung der defekten Restauration. – **Abb. 4:** Eingesetztes Implantat in seiner präzisen dreidimensionalen Position.

gen zur Verfügung. Jedoch ist ein Provisorium mit einem speziell an die gingivale Architektur angepassten Abutment am besten geeignet, um ein hervorragendes Emergenzprofil für die implantatgetragene Restauration im ästhetischen Frontzahnbereich zu erzielen. Eine solche individuelle Anpassung kann mithilfe von Metall- oder Keramikabutments erreicht werden. Titanium sowie andere Metalle sind vor allem bei dünnen gingivalen Biotypen nicht empfehlenswert, da sie einen dumpfen Schatten werfen und somit bei der finalen Versorgung durchscheinen können. Obwohl bisher Zirkonium für individualisierte Abutments im Frontzahnbereich das wichtigste Material darstellte, bieten die neu auf dem Markt eingeführten Lithiumdisilikat-abutments im Vergleich zu Zirkonium-abutments zahlreiche weitere Vorteile. Dieser Artikel, der eine T1-Implantatversorgung mithilfe eines individuell angefertigten IPS e.max-Abutments beschreibt, soll als Wegweiser für das Erzielen eines hervorragenden ästhetischen Ergebnisses dienen.

Klinische Fallbewertung

Vor der endgültigen Entscheidung, ob ein Zahn im Frontzahnbereich extrahiert und sofort mittels einer Versorgung ersetzt werden kann, müssen einige Parameter überprüft werden.³

1. Freier Gingivarand am betroffenen Zahn

Je koronaler der freie Gingivarand des betroffenen Zahnes im Vergleich zu den benachbarten Zähnen liegt, desto größer ist die Chance auf ein hervorragendes ästhetisches Ergebnis. Hierbei hat auch eine leichte Mukosarezession keine negativen Auswirkungen auf das ästhetische Ergebnis.

2. Zahnform

Rechteckige/quadratische Zahnformen können mithilfe des Protokolls für eine sofortige Extraktion und Versorgung leichter ersetzt werden. Bei einer dreieckigen Zahnform kann es hingegen vorkommen, dass die Spitze des interdentalen Weichgewebes durch ein Extraktionstrauma verloren geht und



Abb. 5



Abb. 6

Abb. 5: Provisorische Restauration gemäß der natürlichen Zahnform geformt. – **Abb. 6:** Provisorische Restauration auf einem stabilen Implantat.

somit bei einer anschließenden prothetischen Versorgung ein dunkles Dreieck entsteht, welches wiederum nur durch ein präzise durchgeführtes Versorgungsprotokoll verhindert werden kann.

3. Gingivaler Biotyp

Dünne gingivale Biotypen sind im Vergleich zu dickeren Biotypen sehr anfällig für eine Mukosarezession. Daher müssen bei einem dünnen gingivalen Biotyp Vorkehrungen getroffen werden, um sicherzustellen, dass das finale Abutment nicht dunkel hindurchschimmert.

4. Ausgeprägte Girlandenform (high scalloped)

Eine ausgeprägte Girlandenform ist anfälliger für eine Rezession, da der dünne Knochen, der mit einem schmal auslaufenden Gingivarand einhergeht, zu instabil sein kann, um nach der Extraktion seine Position erhalten zu können.

5. Interproximale Knochenhöhe

Ergibt sich bei der präoperativen Untersuchung eine Sondierungstiefe von mehr als 5 mm, so ist der interproximale Knochen bereits defizient. Diese Knochen Sondierung bietet eine wertvolle Prognose, da in Fällen eines hohen Kieferkamms interproximales Gewebe tendenziell häufiger zurückgeht.

6. Oberlippenlinie

Bei Patienten mit einer tiefen Lachlinie ist ein ästhetisches Ergebnis mithilfe eines Sofortimplantates leichter zu erzielen, da die parodontale Infrastruktur auch bei einem extremen Lachen nicht sofort sichtbar ist. Je höher die Lachlinie, desto größer die Herausforderung für eine ästhetische Restauration.

Wenn all diese sechs Faktoren positiv bewertet sind, ist ein erfolgreiches äs-

thetisches Ergebnis im Falle einer sofortigen Extraktion und implantatgestützten Versorgung sehr wahrscheinlich.

Fallbeschreibung

Der Patient (Abb. 1) kam mit einer Verfärbung des gingivalen Bereichs an Zahn 12 in die Praxis. Die bestehende koronale Restauration an Zahn 12 hatte einen undichten Rand und passte nicht in das ästhetische Erscheinungsbild der benachbarten Zähne. Eine Röntgenuntersuchung zeigte, dass der betroffene Zahn endodontisch mit einem Metallwurzelstift (Abb. 2) versorgt wurde. Nach dem Entfernen der beschädigten Krone an Zahn 12, wurde festgestellt, dass die koronale Struktur des Zahnes vollständig zerstört war und dieser nicht mehr erhalten werden konnte (Abb. 3). Nach der ersten präoperativen Einschätzung wurde sich aufgrund der bestehenden positiven Bewertungsfaktoren, insbesondere die im Normbereich gelegene interproximale Knochenhöhe, auf das Behandlungsprotokoll für eine Extraktion und sofortige Implantatversorgung festgelegt. Bei einer sofortigen implantatgestützten Versorgung nach Zahnextraktion im ästhetisch anspruchsvollen Frontzahnbereich wird ein Provisorium benötigt. Ein verschraubbares Implantat mit provisorischem Abutment, erstellt mithilfe einer Putty-Matrix des präoperativ angefertigten Modells, stellte die Lösung dar. Dies ist nur bei einem Implantat mit guter Stabilität möglich.

Eingriff

Der betroffene Zahn wurde sanft und ohne unnötige Beschädigung des benachbarten Gewebes extrahiert. Die

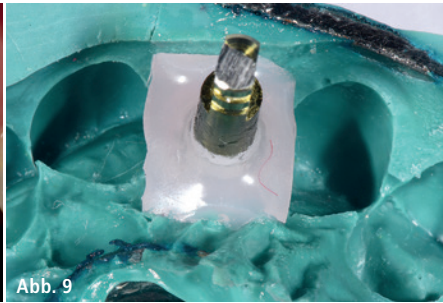
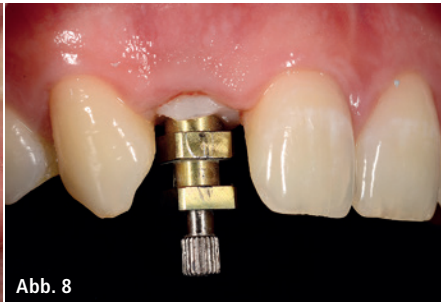
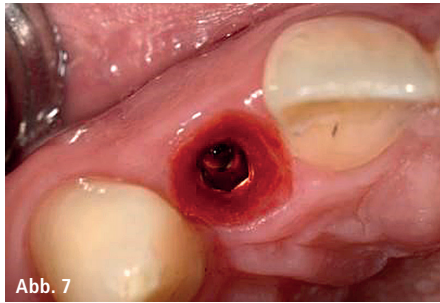


Abb. 7: Die durch das viermonatige Provisorium geformte gingivale Architektur. – **Abb. 8:** Individualisierte Abformkappe für die Abformung auf Implantatniveau. – **Abb. 9:** Weichgewebemaske zur Reproduktion der gingivalen Kontur auf dem Gipsmodell.

Alveole wurde gründlich gereinigt und der bukkale Kortex auf seine Unversehrtheit überprüft. Nur wenn dieser gänzlich intakt ist, sollte eine sofortige Implantatversorgung in Betracht gezogen werden. Andernfalls wäre es ratsam, die weitere Versorgung um sechs bis acht Wochen zu verschieben. Wir waren beim Anheben des Lappens und des Periosteums sehr vorsichtig, da wir eine Mukosarezession durch ein chirurgisches Trauma unbedingt verhindern wollten.

Anschließend begannen wir mit der Vorbereitung für die Implantatinsertion an der palatinalen Wand mit dem Pilotbohrer, sodass am Ende des Bohrprotokolls die bukkale Wand nicht mit einem Bohrer bearbeitet werden musste. Der Durchmesser und die mesiodistale Position des Implantates in dieser Region sollten so festgelegt werden,

dass mindestens 2 mm Knochen auf jeder Seite des Implantates zum benachbarten Zahn vorhanden bleiben. In apikokoronarer Richtung muss die Implantatplattform 2 mm tiefer sein als die Schmelz-Zement-Grenze der benachbarten Zähne.¹ Nach dem Einsetzen des Implantates sollte der Schraubenkanal idealerweise vom Cingulum der finalen Krone zugänglich sein. Diese Behandlungsgrundsätze treffen auf alle Protokolle für die Implantatinsertion im oberen Frontzahnbereich zu. Im vorliegenden Fall wurde das Implantat an Zahn 12 unter Einhaltung dieser Prinzipien eingesetzt (Abb. 4).

Provisorium

Als Provisorium verwendeten wir in diesem Patientenfall ein permanentes Metallabutment mit einer provisorischen Krone. Eine Putty-Matrix des präoperativen Modells half hierbei bei der Herstellung des Provisoriums mit System.c&b II, welches dann extroral seine optimalen Konturen erhielt und fertiggestellt wurde (Abb. 5). Das verschraubte Provisorium hatte weder zentrische noch exzentrische Kontakte, um jegliche Belastungen oder Mikrobewegungen während der Heilungsphase zu vermeiden (Abb. 6).

Finalisieren der ästhetischen Restauration

Nach einer 16-wöchigen prothetischen Phase wurde die provisorische Krone entfernt, die die gingivale Architektur bis zu diesem Zeitpunkt formte (Abb. 7). Für die finale Abdrucknahme verwendeten wir eine Abformkappe (Abb. 8), um das bereits ausgezeichnet ausgeformte Emergenzprofil abzuformen. Anschließend wurde ein Gipsabguss mit optimalen Weichgewebekonturen hergestellt (Abb. 9).

Es wird ein TiBase-Abutment verwendet, auf das ein individuell angepasstes IPS e.max Press-Gerüst (Lithiumdisilikat-Glaskeramik) gefertigt wurde. Auf dieses Gerüst soll ein gepresstes IPS e.max-Veneer auf der labialen Seite angebracht werden. Der Schraubenkanal des Implantates lag im vorliegenden Fall richtig, sodass dieser vom Cingulum des betroffenen Zahnes zugänglich war. Obwohl es möglich gewesen wäre, die Verblendkeramik direkt auf das Abutment aufzubrennen, wurden mehrere dünne Veneers mit unterschiedlichen Farbnuancen hergestellt. Das passende IPS e.max Press-Veneer sollte daher extroral mit dem individualisierten Abutment



Abb. 10: Vollanatomisches Wax-up für das individualisierte IPS e.max Press-Abutment. – **Abb. 11:** Reduzierung des vollanatomischen Abutments für das IPS e.max Press-Veneer. – **Abb. 12:** Finales Wax-up des Abutments auf dem Gipsmodell. – **Abb. 13:** Finales Wax-up des Abutments mit TiBase.

T3[®] Implantate



- Modernes Hybrid Design mit Multilevel Topographie.
- Integriertes Platform Switching reduziert den krestalen Knochenrückgang auf weniger als 0,37 mm.*¹
- Die Certain[®] SureSeal[™] Innenverbindung maximiert die Dichtigkeit im Mikrobereich durch enge Toleranzen der Verbindungen und eine maximale Erhöhung der Haltekräfte.

¹ Östman PO¹, Wennerberg A, Albrektsson T. Immediate Occlusal Loading Of NanoTite[™] PREVAIL[®] Implants: A Prospective 1-Year Clinical And Radiographic Study. Clin Implant Dent Relat Res. 2010 Mar;12(1):39-47. n = 102.

[†] Dr. Östman steht bis auf weiteres in einem finanziellen Vertragsverhältnis zu Biomet 3i LLC aufgrund seiner Referenten- und Beratertätigkeit sowie weiterer Dienstleistungen.

* ein Knochenrückgang von 0,37 mm tritt nicht in allen Fällen auf.

Weitere Informationen über T3 Implantaten erhalten Sie bei Ihrem zuständigen Zimmer Biomet Dental Vertriebsmitarbeiter.

www.zimmerbiometdental.com

Alle Marken sind Eigentum von Zimmer Biomet oder seiner Tochterunternehmen, wenn nicht anders angegeben. Aufgrund behördlicher Anforderungen wird der Geschäftsbereich Dental von Zimmer Biomet bis auf Weiteres Produkte unter Zimmer Dental Inc. bzw. Biomet 3i, LLC herstellen. Das T3 Implantat wird hergestellt und vertrieben von Biomet 3i, LLC. Einzelne Produkte sind möglicherweise nicht in jedem Land/jeder Region erhältlich oder registriert. Bitte wenden Sie sich wegen Produktverfügbarkeit und für weitere Informationen an einen Vertriebsmitarbeiter von Zimmer Biomet. ADEMEA050DE REV B 09/16 ©2016 Zimmer Biomet. Alle Rechte vorbehalten.

 **ZIMMER BIOMET**
Your progress. Our promise.[™]

verklebt werden, bevor die Restauration anschließend eingesetzt wird. Nach einer Probeinsertion wurde das Veneer mit dem geätzten IPS e.max-Gerüst verklebt und die Restauration im Anschluss mit einem Drehmoment von 35 Ncm befestigt.

Technisches Protokoll für ein individualisiertes IPS e.max-Abutment

Presskeramiken (IPS e.max Press, Lithiumdisilikat) haben sich in der Herstellung von ästhetischen und passgenauen implantatgestützten Restaurationen als äußerst erfolgreich und zuverlässig erwiesen. Eine langlebige Haftung mit der Titaniumbasis mithilfe von Befestigungscomposites eröffnet neue Möglichkeiten, wie beispielsweise das individualisierte IPS e.max-Abutmentkonzept. Dieses Konzept ist vor allem aufgrund einer möglichen extraoralen Verklebung und einer anschließenden intraoral verschraubten Restauration äußerst vorteilhaft. Die Abutmentversorgungen werden entweder als individuelles, zahnfarbendes Hybridabutment gefertigt, das nach der Verklebung eingeschraubt und abschließend mit einer Krone versorgt wird, oder als Hybridabutment-Krone, die Abutment und monolithische Krone in einem vereint. Bei dieser wird nach der Verklebung und intraoralen Verschraubung der Schraubenkanal abschließend mit Composite verschlossen. Nach der Herstellung eines Weichgewebemodells mithilfe der individualisierten Abformkappe wurde ein TiBase-Abutment ausgewählt und ein Wax-up für die finale Kontur erstellt.

Dieses basierte auf der gingivalen Architektur, die mithilfe des Provisoriums (Abb. 10) erstellt wurde. Anschließend wurde von dieser Situation ein Putty-Index angefertigt.

Im nächsten Schritt wurde das Wax-up von der fazialen Seite ausgehend reduziert. Hierfür diente der Putty-Index als Richtlinie (Abb. 11). Die Reduzierung wurde so durchgeführt, dass das Wax-up eine Veneerpräparation für das finale IPS e.max-Abutment nachahmte. Hierbei sollte die Zugangsöffnung des Implantates auf der palatinalen Seite liegen (Abb. 12 und 13). Diese Vorgehensweise stellte sicher, dass das Abutmentdesign die maximale Stärke, eine passende Stumpffarbe, die mithilfe von Malfarben individualisiert werden konnte, sowie ausreichend Platz für ein Veneer hatte. Für die Implantatversorgung im kritischen ästhetischen Frontzahnbereich wurden zwei Veneers angefertigt, die sich minimal in ihrer Farbgebung unterschieden, um somit die ideale Farbnuance intraoral bestimmen zu können.

Anschließend wurde das Abutment eingebettet und aus einem IPS e.max Press-MO-Rohling gepresst (Abb. 14). Nach sorgsamem Auslösen wurde die Passung des Abutments an die TiBase überprüft, ob z. B. das Abutment ausreichend Platz für ein Veneer auf der fazialen Oberfläche aufwies. Des Weiteren wurden die palatinalen Kontaktpunkte so abgestimmt, dass ein guter okklusaler Kontakt mit dem Unterkiefer vorhanden war.

Im nächsten Schritt wurde das individualisierte Abutment geschichtet und charakterisiert, sodass sich die Farbe, wie bei natürlichen Zähnen, von in-

nen heraus bildet. Die Abutmentoberfläche, die mit dem Weichgewebe in Kontakt ist, wurde auf Hochglanz poliert. Mithilfe des Putty-Index wurde das Veneer dann mit Wachs aufmodelliert und in seine finale Form überpresst.

Nachdem die Passung des Veneers überprüft worden war, wurde es auf der fazialen Seite des Schneidezahnbereichs um ein Drittel reduziert, um Platz für die Mikroschichtung der Keramikmassen sowie eine innere Charakterisierung mithilfe des weitreichenden Produktangebots der IPS e.max Ceram-Incisal- und -Essence-Massen zu schaffen. Im vorliegenden Patientenfall stellten wir ein Veneer mit standardmäßigen IPS e.max Ceram-Incisal-Massen her und verwendeten für ein zweites Veneer die neuen Power Incisal-Massen, um hierbei das Helligkeitsniveau zu steigern (Abb. 15 und 16).

Direkt in der Praxis wurde dann die Restauration versuchsweise eingegliedert und ihr Sitz und ihre Form überprüft, um ein optimales Emergenzprofil sicherzustellen. Anschließend wurde das Veneer charakterisiert und poliert.

Dann wurde das IPS e.max-Abutment mit der TiBase verklebt und die TiBase auf einem Implantatanalog verschraubt. Die Oberfläche der TiBase, die mit dem Weichgewebe in Kontakt ist, sowie der Schraubenkanal der Ti-Base wurden mit Wachs bedeckt. Der Bereich der TiBase, auf den das Abutment gesetzt werden sollte, wurde sorgfältig sandgestrahlt, um eine mattgraue Oberflächenfarbe zu erhalten und die Oberfläche für das Abutment vorzubereiten. Das Wachs



Abb. 14



Abb. 15



Abb. 16

Abb. 14: Wax-up des IPS e.max-Abutments mit Angussstrichter für das Pressprotokoll. – **Abb. 15:** IPS e.max-Veneer mit individualisiertem IPS e.max-Abutment und gestrahlter TiBase. – **Abb. 16:** Individualisiertes IPS e.max-Abutment mit gepresstem Veneer.

wurde anschließend von dem Abutment mittels Wasserdampf gereinigt. Danach wurde Primer (Monobond Plus) auf die gereinigte TiBase 60 Sekunden lang aufgetragen und überschüssiges Material mit wasser- und ölfreier Luft getrocknet. Die innen liegende Oberfläche des IPS e.max-Abutments (Lithiumdisilikat) wurde für 20 Sekunden geätzt und dann gereinigt. Auch hier wurde im Anschluss Primer für 60 Sekunden aufgetragen und überschüssiges Material mit wasser- und ölfreier Luft getrocknet.

In einem weiteren Schritt wurde ein selbsthärtendes Befestigungscomposite (Multilink Implant) für die zuverlässige Verklebung des IPS e.max-Abutments mit der TiBase verwendet. Ein Glycerin-Gel wurde auf den zervikalen Bereich zwischen dem Lithiumdisilikat-abutment und der TiBase aufgetragen, um während der Autopolymerisation eine Inhibitionsschicht zu verhindern. Das Abutment wurde mit Silikonpolierern bearbeitet, um eine glatte Oberfläche zu erhalten und mögliche Comositerückstände zu entfernen. Anschließend konnte das gepresste Veneer mit dem Abutment verklebt werden. Die faciale Oberfläche des gepressten IPS e.max-Abutments sowie die innen liegende Oberfläche des IPS e.max Press-Veneers wurden jeweils für 20 Sekunden geätzt. Die Tatsache, dass das IPS e.max-Abutment eine zuverlässige Haftung bietet, ist ein besonderer Vorteil im Vergleich zu Zirkoniumabutments. Im nächsten Schritt wurde Primer auf beide Haftflächen, d. h. auf das Abutment und das Veneer, aufgetragen.

Mithilfe von Variolink II wurde dann das Veneer mit dem Abutment verklebt. Danach wurden die Veneerränder mit Glycerin-Gel bedeckt und lichtgehärtet und der Übergang mit Silikonpolierern finiert.

Die Restauration wurde anschließend eingesetzt und mit einem Drehmoment von 30 Ncm festgezogen. Der palatinal vom Cingulum zugängliche Schraubenkanal wurde mit einem lichthärtenden Composite verschlossen und mithilfe von intraoralen Silikonpolierern finiert.



Abb. 17

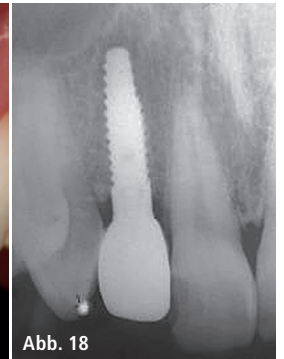


Abb. 18

Abb. 17: Endergebnis mit hervorragender Weichgewebereaktion. – **Abb. 18:** Postoperative Röntgenaufnahme.

Das finale Ergebnis wies einen hervorragenden Heilungsprozess des Weichgewebes um das Implantat (Abb. 17) auf. Die postoperative Röntgenaufnahme zeigte, dass sowohl das Implantat als auch die Restauration sehr gut integriert waren (Abb. 18).

Diskussion

Die Tatsache, dass nur ein chirurgischer Eingriff notwendig ist und daher die gesamte Behandlungsdauer deutlich verkürzt ist, stellt zweifellos den größten Vorteil des T1-Behandlungsprotokolls dar. Mithilfe dieses Protokolls werden hervorragende Ergebnisse erzielt, insbesondere wenn die oben genannten sechs klinischen Bewertungsfaktoren erfüllt sind. Jedoch müssen Zahnärzte auch auf die verschiedenen Herausforderungen des T1-Protokolls achten, diese sind zum Beispiel gegeben, wenn eine unregelmäßige Morphologie der Alveole oder ein erhöhtes Risiko für eine Mukosarezession vor allem bei den dünneren Biotypen vorliegend ist. Operationen am benachbarten Weichgewebe, wie beispielsweise Bindegewebe-transplantationen, könnten hierbei für ein ästhetisches Ergebnis notwendig sein. Ein individualisiertes IPS e.max-Abutment aus Lithiumdisilikat-Glaskeramik bietet mehrere Vorteile: Die finale Restauration kann geätzt und verklebt und somit ein stabiles Langzeitergebnis erzielt werden. Des Weiteren bietet das individualisierte Abutment ein hervorragendes Farb- und Transluzenzergebnis und ist eine sehr gute Basis für die finale Restauration. Außerdem dient es als Gerüst für eine hervorragende

gingivale Heilung aufgrund seiner herausragenden Biokompatibilität.

Zusammenfassung

Eine optimierte Unterstützung des Weichgewebes mithilfe von individualisierten Lithiumdisilikat-abutments ist eine zukunfts-trächtige Behandlungsoption für einzelne und kurzspannige implantatgetragene Restaurationen im Frontzahnbereich. Aufgrund ihrer Stärke und verbesserten Transluzenz im Vergleich zu Zirkoniumabutments, stellen Lithiumdisilikat-abutments vor allem für Restaurationen in den ästhetischen Bereichen eine optimale Behandlungsmöglichkeit dar.

Literatur



Kontakt

Dr. Ali Tunkiwala, MDS

Smiles: By Design
B/7, Ground Floor, Yunus Villa,
2nd Hasnabad Lane,
Santacruz (West),
Mumbai – 400054, Indien