

Digitaler Workflow in der Implantologie

Sofortimplantation und temporäre Sofortversorgung einer Einzelzahnücke mit SIMPLANT und ATLANTIS (Immediate Smile)

Der Patient mit einem nicht erhaltungswürdigen Zahn 12 wünscht eine ästhetisch hochwertige Versorgung, die mit einem möglichst geringen zeitlichen Aufwand realisiert werden soll. Es wird eine Sofortimplantation mit sofortiger temporären Versorgung geplant. Im Folgenden finden Sie die Abrechnungspositionen nach der neuen GOZ.

VORBEREITENDE MASSNAHMEN

Untersuchung des Patienten, eingehende Diagnose und Beratung über die Therapiemöglichkeiten, Abformung der Situation, Fertigung einer CT-Aufnahme und Erstellen eines Heil- und Kostenplans

GOZ 0010

Eingehende Untersuchung zur Feststellung von Zahn-, Mund- und Kiefererkrankungen, einschließlich Erhebung des Parodontalbefunds sowie Aufzeichnung des Befunds

oder

oder

GOÄ 6

- Hinweis: Folgende Leistungen müssen erbracht werden: Inspektion der Mundhöhle, Inspektion und Palpation der Zunge und beider Kiefergelenke sowie vollständiger Zahnstatus.

Vollständige körperliche Untersuchung mindestens eines der folgenden Organsysteme: ... das stomatognathe System, ... – gegebenenfalls einschließlich Dokumentation

GOÄ 34

- Hinweis: Die Mindestdauer von 20 Minuten darf nicht unterschritten werden. Die Zeit muss auf der Rechnung erkennbar sein und detailliert in der Karteikarte dokumentiert sein.

Erörterung (Dauer mindestens 20 Minuten) der Auswirkungen einer Krankheit auf die Lebensgestaltung in unmittelbarem Zusammenhang mit der Feststellung oder erheblichen Verschlimmerung einer nachhaltig lebensverändernden oder lebensbedrohenden Erkrankung – gegebenenfalls einschließlich Planung eines operativen Eingriffs und Abwägung seiner Konsequenzen und Risiken, einschließlich Beratung – gegebenenfalls unter Einbeziehung von Bezugspersonen

GOÄ 5370

- Hinweis: Aufgrund des reduzierten Gebührenrahmens in der Strahlendiagnostik ist ein Überschreiten des 1,8-fachen Faktors nur bis zum 2,5-fachen Steigerungsfaktor möglich.

Computergesteuerte Aufnahme im Kopfbereich

GOÄ 5377

- Hinweis: Dieser Zuschlag ist nur mit dem 1-fachen Gebührensatz berechnungsfähig.

Zuschlag für computergesteuerte Analyse – einschließlich speziell nachfolgender 3D-Rekonstruktion

GOZ 0060

- Hinweis: Zzgl. Material- und Laborkosten

Abformung beider Kiefer für Situationsmodelle und einfache Bissfixierung einschließlich Auswertung zur Diagnose und Planung

GOZ 0030

Aufstellung eines schriftlichen Heil- und Kostenplans

- Hinweis: Sollten bei der Anfertigung der Supra- konstruktion funktionsanalytische Leistungen (8000ff.) geplant sein, so kann hier die GOZ 0040 berechnet werden.

GOZ 9000

Implantatbezogene Analyse und Vermessung des Alveolarfortsatzes, des Kieferkörpers und der angrenzenden knöchernen Strukturen sowie der Schleimhaut, einschließlich metrischer Auswertung von radiologischen Befundunterlagen, Modellen und Fotos zur Feststellung der Implantatposition, ggf. mit Hilfe einer individuellen Schablone zur Diagnostik, einschließlich Implantatauswahl, je Kiefer

2. SITZUNG

Extraktion 12, Sofortimplantation eines OsseoSpeed-TX-Profile-Implantats und Versorgung mit einem patientenspezifischen ATLANTIS-Abutment, sofortige Versorgung mit einer temporären Krone

GOZ 0080

Oberflächenanästhesie

- Je KH oder FZB

GOZ 0100 und/oder
GOZ 0090

Leitungs- beziehungsweise Infiltrationsanästhesie

- Hinweis: GOZ 0090 mit entsprechender Begründung auch mehrmals berechnungsfähig
- Zzgl. Materialkosten Anästhetikum

GOZ 3000

Entfernung eines einwurzeligen Zahns oder eines enossalen Implantats

GOZ 9005

Verwendung einer auf dreidimensionalen Daten gestützte Navigations- schablone/chirurgischen Führungsschablone zur Implantation, ggf. einschließlich Fixierung, je Kiefer

- Hinweis: Der zahnärztliche Aufwand im Zusammenhang mit der Herstellung der Schablone ist im Leistungstext nicht beschrieben und kann daher nach § 6 Abs. 1 analog berechnet werden.
- Zzgl. Material- und Laborkosten SIMPLANT-SAFE-Guide

GOZ 9010

Implantatinsertion, je Implantat
Präparieren einer Knochenkavität für ein enossales Implantat, Einsetzen einer Implantatschablone zur Überprüfung der Knochenkavität (zum Beispiel Tiefenlehre), ggf. einschließlich Knochenkondensation, Knochenglättung im Bereich des Implantats, Einbringen eines enossalen Implantats einschließlich Verschlusschraube und ggf. Einbringen von Aufbauelementen bei offener Einheilung sowie Wundverschluss

- Hinweis: Zzgl. Materialkosten OsseoSpeed-TX- Profile-Implantat und Einmalbohrersatz
- Zzgl. Material- und Laborkosten für das ATLANTIS-Abutment

GOZ 0530

Zuschlag bei nichtstationärer Durchführung von zahnärztlich- chirurgischen Leistungen, die mit Punktzahlen von 1200 und mehr Punkten bewertet werden

HINWEIS

Der Ansatz von Materialkosten wie Einmalabdecksets, sterile OP-Handschuhe usw., ist in diesem Fall in Anlehnung an das BGH-Urteil vom 27.04.2004, aufgrund fehlender GOÄ-Leistungen leider nicht möglich.

GOZ 7080

- Hinweis: Zzgl. Material- und Laborkosten

Versorgung eines Kiefers mit einem festsitzenden laborgefertigten Provisorium (einschließlich Vorpräparation) im indirekten Verfahren, je Zahn oder je Implantat, einschließlich Entfernung

GOÄ 5000

- Hinweis: Bei dem Einsatz digitaler Röntgentechnik ist ein Steigerungsfaktor bis 2,5 aufgrund der besonderen technischen Voraussetzung möglich.

Röntgenaufnahme je Projektion

HINWEIS

Es sollte auf einen dem Behandlungsfall entsprechenden Steigerungsfaktor geachtet werden. Hierbei gilt es, die Kriterien des § 5 Abs. 2 GOZ zu berücksichtigen oder in besonderen Fällen auch mit einer abweichenden Vereinbarung nach § 2 Abs. 1 und 2 GOZ, die vor Behandlungsbeginn zu treffen ist, den Steigerungsfaktor von 3,5 zu überschreiten.

Die Abrechnungshinweise sind von der Autorin nach ausführlicher Recherche erstellt worden. Weitere Leistungen können hinzukommen. Eine Haftung und Gewähr wird ausgeschlossen.



Ute Rabing
www.ute-rabing.de

Digitaler Workflow in der Implantologie

Sofortimplantation und temporäre Sofortversorgung einer Einzelzahn­lücke mit SIMPLANT und ATLANTIS (Immediate Smile)

- 1. Chen ST, Buser D:** Clinical and esthetic outcomes of implants placed in postextraction sites.
Int J Oral Maxillofac Implants. 2009; 24 Suppl: 186-217.
- 2. Di Giacomo GA, Magalhães A, Ajzen S:** Immediate esthetic crown with a facet of the extracted element.
European Journal of Dentistry. 2014; 8 (3): 412-415.
- 3. Esposito M, Grusovin MG, Polyzos IP, Felice P, Worthington HV:** Timing of implant placement after tooth extraction: immediate, immediate-delayed or delayed implants? A Cochrane systematic review.
Eur J Oral Implantol. 2010; Autumn, 3 (3): 189-205.
- 4. Ganz, SD:** The next evolution in CBCT: Combining Digital Technologies. A precise approach to planning dental implant reconstruction enhances accuracy.
Inside Dentistry. 2013; 9 (2): 116-118.
- 5. Hauschild U, Van Hoe A, Rousset S, Myliard, D:** Computergesteuerte Implantologie: Digitaler Workflow erlaubt Ressourcenoptimierung im Behandlungsplan.
Digital Dental Magazin. 2013; 3: 6-17.
- 6. Hauschild U, Rousset S:** La liberté de choix avec le scanner optique.
Implant (France). 2013; 2: 117-125.
- 7. Kan JY, Rungcharassaeng K, Lozada J:** Immediate placement and provisionalization of maxillary anterior single implants: 1-year prospective study.
Int J Maxillofac Implants. 2003; 18 (1): 31-39.
- 8. Lindeboom JA, Frenken JW, Dubois L, Frank M, Abbink I, Koon FH:** Immediate loading versus immediate provisionalization of maxillary single-tooth replacements: a prospective randomized study with BioComp implants.
J Oral Maxillofac Surg. 2006; 64 (6): 936-942.
- 9. Romanos G, Froum S, Hery C, Cho SC, Tarnow D:** Survival rate of immediately vs delayed loaded implants: analysis of the current literature.
J Oral Implantol. 2010; 36 (4): 315-324.

DIGITALER WORKFLOW IN DER IMPLANTOLOGIE

Sofortimplantation und temporäre Sofortversorgung einer Einzelzahnücke mit SIMPLANT und ATLANTIS (Immediate Smile)

Das Autorenteam beschreibt den digitalen Workflow bei einer implantatprothetischen Sofortversorgung (Immediate Smile) eines Einzelzahnimplantats. Im Fokus steht ein konsequent aufeinander aufbauendes Konzept von der dreidimensionalen Planung auf Basis zusammengeführter digitaler Daten (SIMPLANT), über die virtuelle Konstruktion des Abutments (ATLANTIS), der Herstellung der provisorischen Krone bis hin zur navigierten Implantatinsertion (SIMPLANT-SAFE-Guide) sowie der temporären Sofortversorgung.

Mit der Etablierung der digitalen Technologien in den zahnmedizinischen und zahntechnischen Arbeitsalltag haben sich die Behandlungsabläufe innerhalb implantatprothetischer Therapien maßgeblich geändert. In kaum einem anderen Fachbereich der Zahnmedizin können die einzelnen digitalen

Bausteine so sinnvoll miteinander verknüpft werden wie in der Implantologie. Zunehmend verschmelzen die dreidimensionale Bildgebung, die virtuelle Planung sowie die CAD/CAM-gestützten Herstellverfahren und gewähren bis zum Zeitpunkt der Insertion des Implantats einen komplett digitalen Workflow. Die schlüssige Teamarbeit zwischen allen Beteiligten ist hierbei ein hohes Gebot. Ziel ist es, mit möglichst wenig Aufwand ein ansprechendes prothetisches Ergebnis und ein gesundes, periimplantäres Weichgewebe zu schaffen. Nachfolgend wird der digitale Workflow bei der Sofortversorgung eines Einzelzahnimplantats dargestellt. Im Fokus stehen die Möglichkeiten, die sich dem Behandlungsteam durch das Zusammenfügen der einzelnen digitalen Bausteine bieten.

GEDANKEN ZUM THERAPIEKONZEPT

Die Vorteile einer provisorischen Sofortversorgung des inserierten Implantats sind eine signifikant verkürzte Behandlungszeit und die Möglichkeit einer ästhetischen Rehabilitation mit einem festsitzenden Langzeitprovisorium. Zudem kann durch eine funktionelle Belastung im physiologischen Bereich die Regeneration des Knochens forciert (Knochentraining) und resorptiven Veränderungen der Alveolenwände vorgebeugt werden. Trotz der nach wie vor kritischen Diskussionen¹ ist die Sofortimplantation ein anerkanntes Therapiekonzept mit validierten positiven Ergebnissen (Knochenhalt, Überlebenswahrscheinlichkeit, Ästhetik)^{2,4}, welches im Praxisalltag häufig Anwendung findet. Die Sofortimplantation birgt bei Einhaltung aller Regeln der Implantologie sowie der spezifischen Patientenparameter kein erhöhtes Einheilrisiko.³ In der Literatur werden Langzeitergebnisse beschrieben, die mit den Erfolgsraten von Spätimplantationen identisch sind. Das macht die Sofortimplantation für erfahrene Zahnmediziner zu einem probaten Mittel.^{5,7} Auch für die sofortige Versorgung des inserierten Implantats kann – bei exakt definierter Voraussetzung (Primärstabilität über 25 Ncm, Knochenqualität) – eine positive Prognose gestellt werden.^{8,9} Wird der Therapieweg „Sofortversorgung“ gewählt, können digitale Verfahren den Behandlungsablauf sinnvoll ergänzen und optimieren.^{2,4-6}

Die modernen Technologien unterstützen den sicheren und vorhersagbaren Behandlungsablauf.^{4,5} So hat vor einigen Jahren die dreidimensionale Diagnostik (DVT, CT) zu einer Verbesserung der präoperativen Planung geführt. Die anatomischen

ZUSAMMENFASSUNG

In lediglich zwei Behandlungssitzungen konnte der Patient mit einer implantatprothetischen Sofortversorgung aus der Praxis entlassen werden. Auf Basis eines dreidimensionalen Datensatzes sowie den digitalisierten Daten der Mundsituation konnten alle für die Therapie benötigten Komponenten auf digitalem Weg geordert beziehungsweise konstruiert und gefertigt werden. Ohne einen zusätzlichen Zwischenschritt wurde die im CAD/CAM-Verfahren gefertigte prothetische Versorgung (Abutment, temporäre Krone) von der virtuell definierten Implantatposition in die „reale Welt“ übertragen.

Dank des Implantationssystems mit Tiefenstopp und Index-Nut wurde die geplante Position und Rotation präzise übertragen und das Abutment sowie die temporäre Krone exakt gemäß der Planung aufgebracht. Der Patient verließ die Praxis nach einer wenig invasiven Implantatinsertion mit einer ansprechenden Versorgung, welche während der Einheilzeit die optimale Grundlage für die definitive Restauration legen wird.

ATLANTIS

SIMPLANT



Abb. 1 Zahn 12 sollte durch eine Sofortimplantation mit Sofortversorgung ersetzt werden.



Abb. 2 Modellpräparation: Zahn 12 wurde radiert und so die Weichgewebkontur ausgeformt.



Abb. 3 Wax-up für Zahn 12 in idealer prothetischer Situation

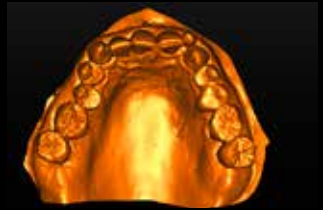


Abb. 4 Die Daten des digitalisierten Modells (hier mit Wax-up) sind in die SIMPLANT-Planungssoftware (offene Schnittstellen) importiert.



Abb. 5 Für die Planung der prothetisch und anatomisch idealen Implantatposition wurden die Daten des CT und des digitalisierten Modells übereinander gelagert.

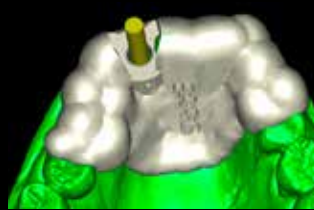


Abb. 6 Virtuelle Konstruktion der SIMPLANT-SAFE-Guide (Bohrschablone)

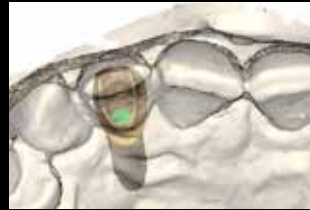


Abb. 7 Das konstruierte patientenindividuelle Abutment (basierend auf dem Wax-up) wurde in ATLANTIS-WebOrder ...



Abb. 8a ... und in der SIMPLANT-Software zur Prüfung und Freigabe angezeigt.



Abb. 8b Zur Kontrolle kann auch das Wax-up des wiederherzustellenden Zahns angezeigt werden.



Abb. 9 Der Abutment-Datensatz (CoreFile) für die CAD/CAM-gestützte Fertigung der temporären Krone



Abb. 10 CAD-Design für die temporäre Krone



Abb. 11 Gefräste temporäre Krone aus PMMA-Komposit (Langzeitprovisorium) sowie zeitgleich gefertigtes Zirkonoxid-Gerüst für die definitive Versorgung

Strukturen werden in allen drei Dimensionen präzise dargestellt und die Implantatposition sicher evaluiert. Nun rückt der nächste Baustein in den Fokus: Das Zusammenführen der digitalen Daten. Wird beispielsweise der dreidimensionale Datensatz der anatomischen Strukturen mit den STL-Daten des Modellscans (oder Intra-oral-scans) auf einem Bild abgebildet, kann vor Beginn jedweder Intervention die ideale prothetische Situation mit den anatomischen Gegebenheiten abgeglichen werden.⁶ Mittels computergestützter, virtueller Planung (SIMPLANT) kann somit die optimale Implantatposition gefunden und bei Einzelzahnlücken direkt aus der Planung heraus das individuelle Abutment (ATLANTIS) geordert werden. In Kombination mit dem Immediate-Smile-Konzept (temporäre Sofortversorgung) liegen somit vor dem chirurgischen Eingriff die digital konfigurierte Bohrschablone (SIMPLANT-SAFE-Guide), das individuelle Abutment (ATLANTIS) und die provisorische Langzeitversorgung vor.

AUSGANGSSITUATION UND THERAPIEENTSCHEIDUNG

Der Patient konsultierte die Praxis mit einem nicht erhaltungswürdigen Zahn 12 und wünschte eine ästhetisch hochwertige Versorgung, die mit einem möglichst geringen zeitlichen Aufwand realisiert werden sollte (Abb. 1). Die Nachbarzähne 11 und 13 waren intakt und füllungsfrei. Das Mundhygieneverhalten des Patienten war ausgezeichnet und sein allgemeiner Gesundheitszustand sehr gut. Eine konventionelle Brückenversorgung kam aufgrund des invasiven Vorgehens an den gesunden Nachbarzähnen nicht in Frage. Im Sinne eines langfristig stabilen Ergebnisses fiel die Entscheidung für ein Einzelzahnimplantat in regio 12. Nach einer eingehenden Diagnose und Beratung wurde der Weg einer Sofortimplantation nach Exzision gewählt. Bei entsprechender Voraussetzung (Primärstabilität) war eine Sofortversorgung geplant. Das definitive, patientenspezifische Abutment sowie die temporäre Krone sollten hierfür bereits zum Zeitpunkt der Implantation vorliegen. »

VORBEREITUNGEN FÜR DIE DIGITALE BEHANDLUNGSPLANUNG

Nach der klinischen Untersuchung und einer Abformung der Situation wurde eine CT-Aufnahme gefertigt und die DICOM-Daten in die Planungssoftware (SIMPLANT 16 Pro) importiert. Um vor dem Digitalisieren des Gipsmodells ein Wax-up in idealer prothetischer Situation modellieren zu können, präparierten wir das Situationsmodell. Hierfür wurde der durch das Implantat zu ersetzende Zahn 12 radiert, so die Mundsituation nach Exzision simuliert und die Weichgewebkontur ausgeformt (Abb. 2). Im gewohnten Vorgehen modellierten wir ein in Form und Funktion optimal gestaltetes Wax-up (Abb. 3). Mit dem Laborscanner (offenes System) wurden nun zwei optische Scans erstellt – mit und ohne Wax-up. Dank der offenen Schnittstellen der Planungssoftware (SIMPLANT 16 Pro) konnten die STL-Daten des Modells (Wax-up) problemlos importiert (Abb. 4) und mit den CT-Daten zusammengeführt werden. Die für die virtuelle Planung vereinten digitalen Daten zeigten ein exaktes Bild der anatomischen Gegebenheiten und der anzustrebenden prothetischen Situation. Anhand dieser Informationen erfolgte ein gezieltes „Backward Planning“. Die Knochenoberfläche des CT-Bilds wird in der Software in einer anderen Farbe dargestellt als die Oberfläche des Modells (Zähne, Weichgewebe), was eine gute Übersicht gewährleistet. Über Fixpunkte lassen sich die Daten exakt überlagern.

DIAGNOSTIK UND PLANUNG DER IMPLANTATPOSITION

Vor der Planung der Implantatposition musste ein für die Sofortimplantation und -versorgung optimales Implantatsystem gewählt werden, wobei auf einen Vorteil des Immediate-Smile-Konzepts hingewiesen sei: Durch die offenen Schnittstellen ist das Therapiekonzept unabhängig vom bevorzugten Implantatsystem; es wird für alle gängigen Implantatsysteme angeboten. In diesem Fall fiel die Entscheidung auf ein Implantat, welches mit seiner abgelenkten marginalen Kontur ideal für die Insertion in die frische Exzisionsalveole geeignet ist (OsseoSpeed-TX-Profil, ASTRA TECH Implant System). Entsprechend der allgemeinen Richtlinien, der anatomischen Vorgaben und dem prothetischen Ziel erfolgte die Planung der Position des Implantats in regio 12 (Abb. 5). Um ein adäquates Abutmentdesign zu gewährleisten, wurde der empfohlene Mindestabstand von 0,5 mm von der Implantatschulter zur „Präparationsgrenze“ nicht unterschritten. Über die Online-Plattform DentalPlanit von DENTSPLY Implants war während der Planung die Interaktion zwischen dem Zahnmediziner und dem Zahntechniker möglich.



ZT Uli Hauschild
Dental Design
San Remo, Italien
Goch, Deutschland
www.dentaldesign.biz



Dr. Antoine Diss
Generation Implant
Nizza, Frankreich
www.generation-implant.com

VIRTUELLE KONSTRUKTION UND FERTIGUNG

1. Bohrschablone (SIMPLANT-SAFE-Guide)

Nach Abschluss der Implantatplanung wurde die Bohrschablone (SIMPLANT-SAFE-Guide) in der SIMPLANT-Produktionsstätte konstruiert, wobei die von uns validierte Planung als virtuelle Vorlage diente (Abb. 6). Eine Nut, an der die Markierung des Implantathalters ausgerichtet werden muss, wird die exakte Position der Implantat-Indexierung für das individuelle Abutment gewährleisten. Nach Datenfreigabe wurde die zahngetragene Schablone im Produktionszentrum stereolithografisch gefertigt.

2. Patientenindividuelles Abutment (ATLANTIS)

Da die digitalen Modelldaten innerhalb der SIMPLANT-Bestellung (Schablone) dem Fertigungszentrum bereits zur Verfügung stehen, war es für die Konstruktion und Herstellung des Abutments (ATLANTIS) nicht nötig, physische Modelle zu versenden. Die Daten konnten vom ATLANTIS-Fertigungszentrum 1:1 für die Konstruktion des Abutments verwendet werden. Entsprechend unserer individuellen Angaben zum Design sowie den Präferenzen wurde das Abutment regio 12 konstruiert und das Design über ATLANTIS-Weborder dem Behandlungsteam zur Prüfung übermittelt (Abb. 7 und 8). Bei Bedarf kann der Konstruktionsvorschlag mit dem „3D-Editor“ bearbeitet werden. Nach Freigabe der Konstruktion erfolgte im Fertigungszentrum die CAM-gestützte Umsetzung im gewünschten Material (in diesem Fall titannitridbeschichtetes Titan, goldfarben).

3. Provisorische / temporäre Krone

Um auch die Sofortversorgung auf digitalem Weg zu realisieren, waren als Vorlage die Daten des finalen Abutment-Designs notwendig. Wir bekamen einen Datensatz (ATLANTIS-Abutment-CoreFile) übermittelt, in dem zusätzlich zum reproduzierten Abutment (Außenkontur) alle relevanten Informationen zum Weichgewebe und den Nachbarzähnen enthalten waren (Abb. 9). Nach dem Import der CoreFile-Datei in unsere laboreigene CAD-Software lag ein digitales Arbeitsmodell zur Konstruktion der temporären Krone vor. Ein zusätzlicher Arbeitsschritt (Modellherstellung für das Langzeitprovisorium) konnte umgangen werden, was neben der Effizienz auch die Genauigkeit erhöht. Im gewohnten Vorgehen erfolgten die CAD-Konstruktion der temporären Krone 12 (Abb. 10) und die CAM-gestützte Umsetzung aus einem PMMA-Komposit (Abb. 11). Gleichzeitig wurde ein Gerüst für die finale Restauration modelliert und aus einem Zirkonoxid-Blank gefräst. Inzwischen lag uns das vom ATLANTIS-Fertigungszentrum zugestellte Abutment vor (Abb. 12) und die Passung der Teile zueinander konnte geprüft werden.

CHIRURGISCHES VORGEHEN UND ERGEBNIS

Zum Zeitpunkt des chirurgischen Eingriffs waren alle notwendigen Komponenten für die Sofortimplantation und -versorgung in der Praxis vorhanden (Abb. 13 und 14):

1. Bohrschablone (SIMPLANT-SAFE-Guide) entsprechend der virtuellen Planung
2. Implantatsystem (ASTRA TECH Implant System, OsseoSpeed-TX-Profil)
3. Patientenindividuelles CAD/CAM-Abutment (ATLANTIS)
4. Temporäre Krone (und Kronengerüst für die definitive Versorgung)



Abb. 12 Das vom Fertigungszentrum zugestellte ATLANTIS-Abutment (in diesem Fall aus titannitrid-beschichtetem Titan)



Abb. 13 und 14 Alle Komponenten lagen bereits vor dem operativen Eingriff vor: Individuelles Abutment (ATLANTIS), ...



Abb. 14 ... Bohrschablone (SIMPLANT-SAFE-Guide), temporäre Krone, Kronengerüst für die definitive Arbeit.



Abb. 15 Schonende Extraktion des Zahns 12



Abb. 16 bis 18 Aufbereitung des Implantatbetts und Insertion des Implantats mit SIMPLANT-SAFE-Guide.



Abb. 17 Die Ausrichtung des Implantats wird durch eine ...



Abb. 18 ... konfigurierte „Findungshilfe“ gewährt.



Abb. 19 Das patientenindividuelle ATLANTIS-Abutment konnte direkt aufgebracht werden.



Abb. 20 Ebenso wurde die temporäre Krone (Langzeitprovisorium) direkt nach der Implantatinserktion eingesetzt.



Abb. 21 Röntgenkontrollbild

Vor dem chirurgischen Eingriff wurden die Navigationsschablone sowie die provisorische Krone desinfiziert und der Patient lokal anästhesiert. Die Extraktion des Zahns 12 erfolgte atraumatisch, wobei mit einem Periotom vorsichtig das ligamentum zirkulare gelöst wurde (Abb. 15). Nach der Extraktion erfolgte die vollständige Entfernung des periradikulären Granulationsgewebes unter Schonung der fazialen Weichgewebe. Die Sondierung wies eine intakte faziale Lamelle auf, und somit sprach nichts gegen die geplante Sofortimplantation. Ohne Aufklappen der Schleimhaut wurde die Schablone aufgesetzt und das Implantatbett bis zum vorgegebenen Tiefenanschlag analog des Bohrprotokolls aufbereitet (Abb. 16). Während der Insertion führte die Schablone in die geplante Position, wobei bei der Ausrichtung des Implantats die Findungshilfe auf der SIMPLANT-SAFE-Guide eine gute Orientierung bot (Abb. 17 und 18). Das Implantat 12 konnte mit einer Primärstabilität von mehr als 25 Ncm inseriert werden. Dies entspricht der Anforderung für eine Sofortversorgung. Nach Abnahme der Schablone konnte das patientenindividuelle CAD/CAM-Abutment (ATLANTIS) aufgebracht und unmittelbar danach die temporäre Krone eingesetzt werden (Abb. 19 und 20). Eine Röntgenkontrollaufnahme bildete den vorläufigen Abschluss der Therapie (Abb. 21).

FAZIT

Die Sofortversorgung einer Einzelzahnücke stellt bei entsprechender Indikation kein erhöhtes Risiko dar und kann auf vorgestelltem Weg („Immediate Smile“ mit ATLANTIS und SIMPLANT) sicher zum Ziel führen. Die Verknüpfung der dreidimensionalen Daten (DICOM) mit den Daten des Modells oder Intraoralscans (STL) ermöglicht ein durchdachtes und sicheres Therapieprotokoll für die Sofortversorgung. Der große Vorteil der Sofortversorgung (signifikante Verkürzung der Behandlungszeit) kann in optimaler Weise genutzt werden. ■



www.dentsplyimplants-magazin.de/14.2_hauschild

Zusatzinhalte der digitalen Ausgabe

- Dieser Artikel mit:
- kompletter Abrechnung
 - Literaturnachweis