



Abb. 1: Das Röntgenbild zeigt einen nicht erhaltungswürdigen Zahn in regio 46.

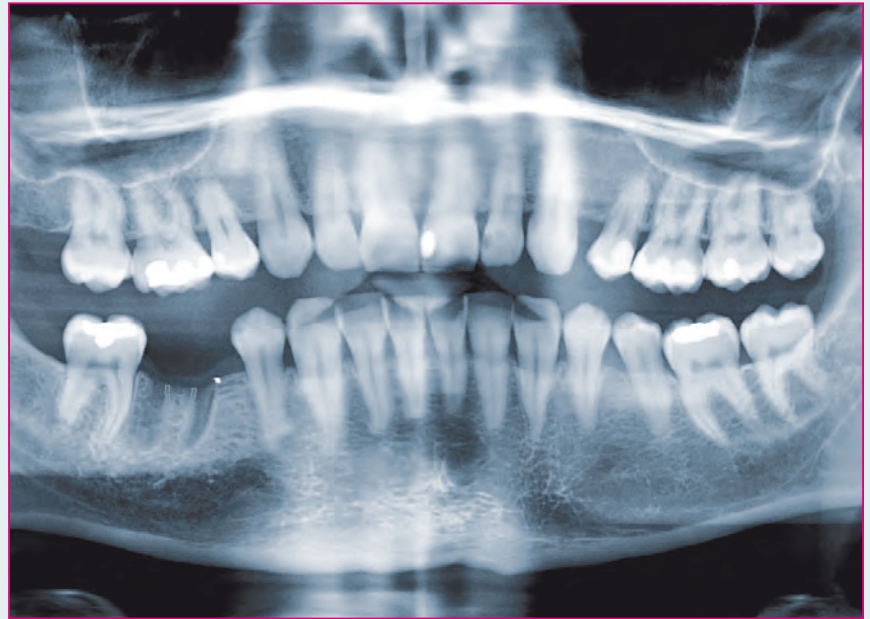


Abb. 2: Die zweidimensionale Darstellung der Strukturen des OPTGs nach der Exzision von Zahn 46.

DAS iSY IMPLANTATKONZEPT - EFFIZIENZ IM PRAXISALLTAG

Unsere Patienten sind heute sehr gut über Versorgungsmöglichkeiten mit Implantaten informiert. Viele wünschen sich einen gut funktionierenden und ästhetisch ansprechenden Zahnersatz. Wichtige Entscheidungskriterien bei der Auswahl implantologischer Behandlungskonzepte sind die Erwartungshaltungen aber auch die finanziellen Möglichkeiten des Patienten. Das iSy Konzept eröffnet uns, durch den hohen Standardisierungsgrad und die schlanken Prozesse, neue Perspektiven zur preisgünstigen Versorgung teilbezahnter und zahnloser Patienten. Im Fallbericht wird der zeiteffiziente Ablauf einer standardisierten Low-Risk-Implantation erläutert. Die prothetische Versorgung wurde mithilfe der CAD/CAM-Technik realisiert – einer Zirkonkrone zementiert auf einem DEDICAM Titanabutment.

Fallbeschreibung

Der Patient kam mit einem nicht erhaltungswürdigen Zahn in regio 46 zu uns in die Praxis (Abb. 1). Der erste Molar im Unterkiefer wurde schonend entfernt und die Extraktionsalveole konnte in den folgenden drei Monaten zuheilen. Im Patientenaufklärungsgespräch kristallisierte sich der Wunsch nach einer funktionellen und standardisierten Implantatversorgung anstelle einer konventionellen Brückenversorgung heraus. Um die Entscheidung für eine Implantation treffen zu können, erfolgten zunächst ein präoperatives OPTG und die Erstellung von Planungsmodellen (Abb. 2). Im Munde des Patienten wurde der Kieferkamm palpirt, die Schleimhautdicke gemessen und die Breite der befestigten Gingiva beurteilt (Abb. 3). Auf das Sägeschnittmodell wurde die Schleimhautdickenmessung übertragen und der Kieferkammverlauf angezeichnet. Das horizontale und

vertikale Knochenangebot war für eine Implantation ohne größere augmentative Maßnahmen ausreichend. Auch die befestigte Gingiva war in ausreichender Breite vorhanden. Dieses sind die Grundvoraussetzungen für eine transgingivale Einheilung.

Chirurgisches Vorgehen

Als Zugang wurde eine krestale Inzision gewählt, wobei im lingualen Anteil des Lappens eine ausreichende Zone attached Gingiva verblieb (Abb. 4). Ohne vertikale Entlastungsinzisionen wurde zur Darstellung des Kieferkammes ein Mukoperiostlappen präpariert. Zur Markierung der Implantatposition wurde die Kortikalis mit dem 3,5 mm Ø iSy Rosenbohrer angekört. Um das Ansetzen der weiteren Bohrer zu erleichtern wird



Abb. 3: Präoperativ wird der Kieferkamm palpirt und die Schleimhautdicke gemessen.

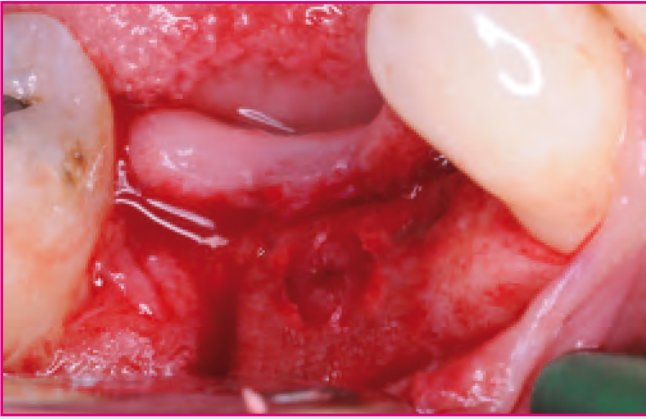


Abb. 4: Die Lappenpräparation mit ausreichend attached Gingiva im lingualen Anteil.

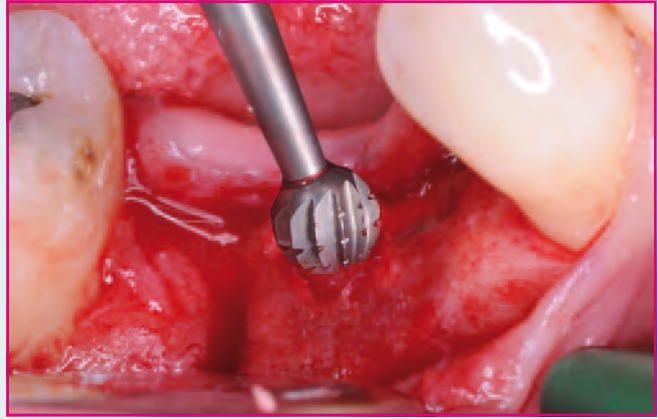


Abb. 5: Das Einsenken des iSy Rosenbohrers bis zum Äquator erleichtert das Ansetzen der weiteren Bohrer.



Abb. 6: Mit dem 2,8 mm Pilotbohrer werden Tiefe und Ausrichtung des Implantatlagers festgelegt.

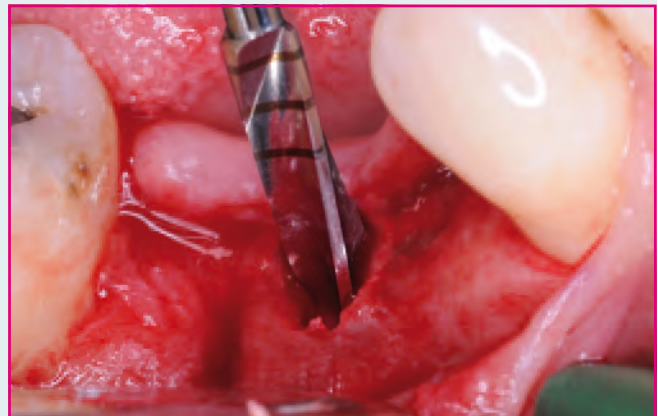


Abb. 7: Der im Implantat-Set enthaltene Einpatienten-Formbohrer wird direkt mit dem Winkelstück aufgenommen und das Implantatbett final aufbereitet.

die Kugel bis zum Äquator eingesenkt (Abb. 5). Mit dem 2,8 mm Ø Pilotbohrer wurden dann die Tiefe und Achse des Implantatlagers bestimmt (Abb. 6). Der im Implantat-Set enthaltene Einpatienten-Formbohrer (4,4 mm Ø) wird direkt mit dem Winkelstück aus dem Halter entnommen und das Implantatbett aufbereitet (Abb. 7). Ein Vorschneiden des Gewindes war bei der vorhandenen Knochenqualität nicht notwendig. Nach diesem deutlich reduzierten Bohrprotokoll zur Aufbereitung der Osteotomie wird das auf der Implantatbasis vormontierte iSy Implantat inseriert.

Das Implantat wird direkt aus dem Halter entnommen. Dazu wird das Eindrehinstrument mit leichtem Druck in die Implantatbasis gesteckt (Abb. 8). Das Instrument schnappt spürbar ein und das Implantat kann sicher in das Implantatbett inseriert werden. Das Implantat sitzt protokollgerecht, wenn die Implantatschulter auf Knocheniveau steht und eine Fläche der Implantatbasis nach bukkal ausgerichtet ist (Abb. 9). Diese tiefe Platzierung ermöglicht es, ein anatomisches Kronendurchtrittsprofil zu kreieren (siehe Abb. 25).

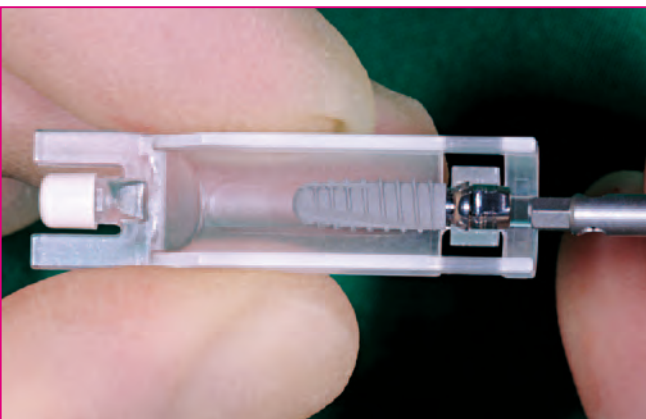


Abb. 8: Mit leichtem Druck wird das Eindrehinstrument in die Implantatbasis gesteckt und kann sicher in den Mund transferiert werden.

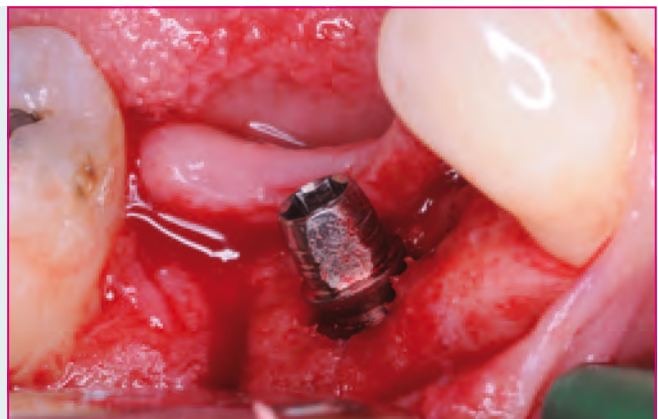


Abb. 9: Das Implantat wird epikrestal platziert, dabei wird eine Fläche der Implantatbasis nach bukkal ausgerichtet.

Die Implantatbasis verbleibt bis zur Eingliederung der definitiven Versorgung auf dem Implantat. Im 1-er Implantat-Set sind ein Gingivaformer und zwei Multifunktionskappen enthalten. Sowohl die Gingivaformer als auch die Multifunktionskappe, die zum Abformen, Scannen und zum Aufbau eines Provisoriums dient, werden auf die Implantatbasis aufgesetzt (Abb. 10).

Der Lappen wurde repositioniert. Um einen dichten Wundverschluss zu erhalten, wurde das Weichgewebe um den Gingivaformer halbmondförmig ausgeschnitten und mit Einzelknopfnähten vernäht (Abb. 11). Das Implantat hatte, auch bedingt durch seine Geometrie, eine gute Primärstabilität.



Abb. 10: Die Implantatbasis verbleibt bis zum Einsetzen der definitiven Versorgung auf dem Implantat und dient als Basis für den Gingivaformer und die Multifunktionskappen.

Prothetisches Vorgehen

Nach einer Einheitzeit von drei Monaten (Abb. 12) wurde das Implantat abgeformt. Hierfür wurde nur der Gingivaformer abgezogen und die Multifunktionskappe unter Berücksichtigung der Rotationsposition auf die Implantatbasis gesteckt (Abb. 13). Mit einem konfektionierten Löffel und einem Polyether Abformmaterial erfolgte die Abformung des gesamten Unterkiefers. Die Multifunktionskappe verbleibt im Abformmaterial und dient als Repositionierungshilfe für die Laborbasis (Abb. 14). Im Labor wurde eine Laborbasis mit dem Laborimplantat verschraubt und

in die Multifunktionskappe gesteckt. Der Zahntechniker stellte eine abnehmbare Zahnfleischmaske her, fertigte das Modell und artikulierte es ein. Die Multifunktionskappe wurde eingescannt und ein Abutment digital design (Abb. 15-18). Wir legen den Abutment/Kronen-Übergang im nicht sichtbaren Bereich isogingival an. Die offene STL-Datei wurde über den Dental Manager hochgeladen und im Fräszentrum wurde das einteilige DEDICAM Titanabutment gefräst. Das angelieferte Titanabutment wurde in das Laborimplantat geschraubt, eingescannt und ein Zirkongestüst designt, gefräst und anschließend verblendet (Abb. 19-21).



Abb. 11: Der Gingivaformer wird unter Berücksichtigung der Rotationsposition auf die Implantatbasis gesteckt und das Weichgewebe mit Einzelknopfnähten dicht vernäht.



Abb. 12: Nach drei Monaten ist das iSy Implantat osseointegriert und kann abgeformt werden.



Abb. 13: Der Gingivaformer wird mit dem Entfernungsinstrument abgenommen und die Multifunktionskappe zur Abformung des Implantats auf die Implantatbasis gesteckt.



Abb. 14: Die Multifunktionskappe verbleibt im Abformmaterial und ist Repositionierungskappe für die Labor Implantatbasis, die mit einem Laborimplantat verschraubt wird.

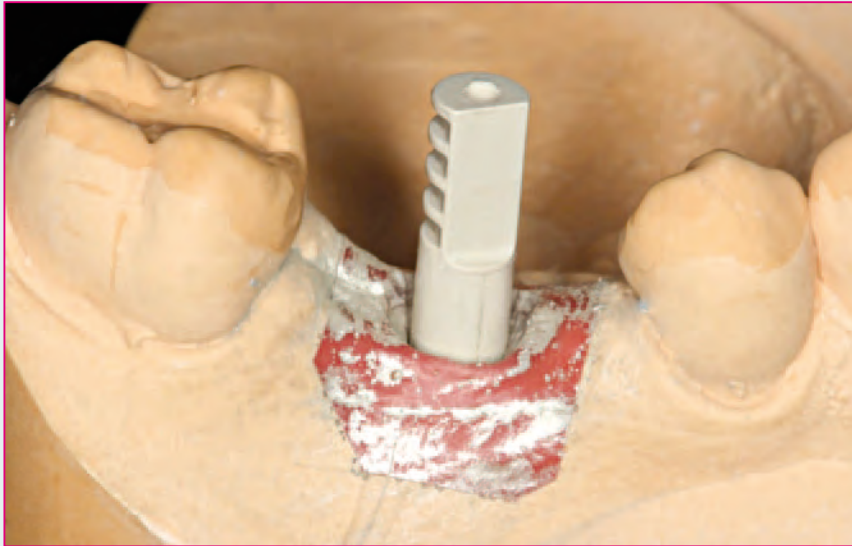


Abb. 15: Sowohl die Multifunktionskappe als auch die Gingivasituation werden eingescannt.

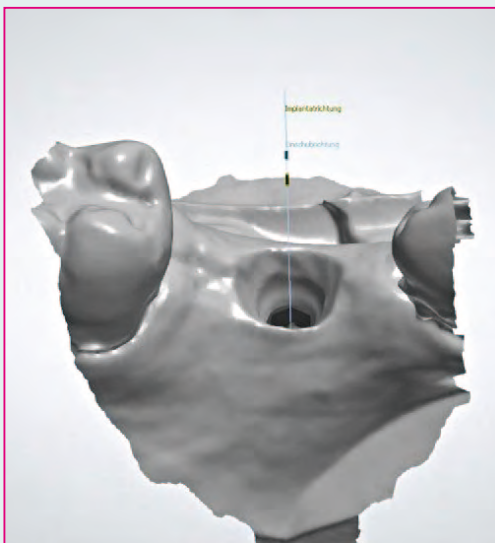


Abb. 16: Scan der Weichgewebssituation und der Implantatschulter.

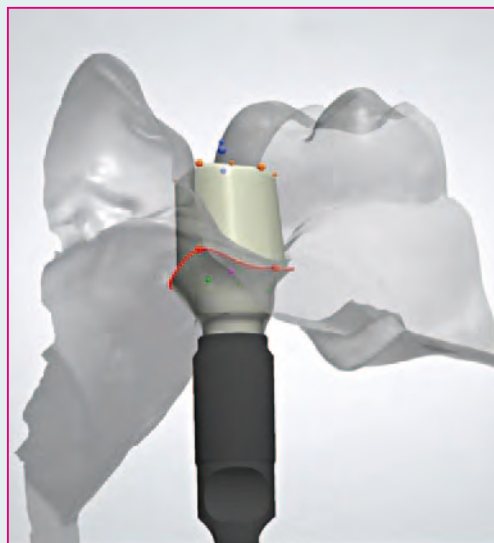


Abb. 17: Design des Titanabutments mit isogingivaler Platzierung des Zementspalts.

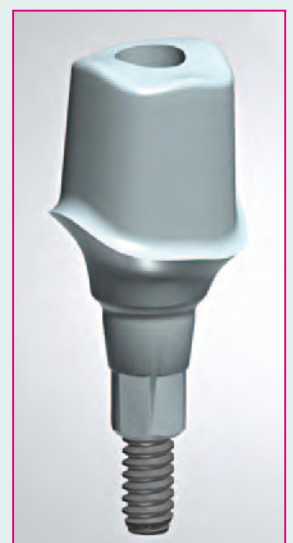


Abb. 18: Das virtuell designte iSy Abutment wird als STL-Datensatz auf den Dentalmager hochgeladen.



Abb. 19: Das DEDICAM Titanabutment wird in das Laborimplantat eingesetzt und für die Herstellung eines Zirkonkronengerüsts gescannt.



Abb. 20: Die verblendete Zirkonkrone auf dem Modell, sie fügt sich harmonisch in die Zahnreihe ein.



Abb. 21: Der hochglanzpolierte subgingivale Anteil des Titanabutments und das anatomische Kronenprofil aus Zirkondioxid.



Abb. 22: Zum Zeitpunkt der definitiven Eingliederung wird die Implantatbasis zum ersten Mal aus dem Implantat entfernt. Es zeigt sich eine stabile, reizlose Gingivamanschette.



Abb. 23: Beim Einsetzen des DEDICAM Titanabutments wird die Gingiva wegen des individuellen Durchtrittsprofils leicht verdrängt. Die Abutmentschraube wird mit 20 Ncm festgezogen.

Zum definitiven Einsetzen der Restauration in der Praxis wurde die Implantatbasis zum ersten Mal aus dem Implantat entfernt. Es zeigte sich ein absolut stabiles und reizloses Weichgewebe (Abb. 22). Das DEDICAM Titanabutment wurde eingesetzt, die Abutmentschraube mit 20 Ncm festgezogen und die Zirkonoxidkrone zementiert. Nach einer Okklusionskontrolle verließ der Patient die Praxis mit einem hochwertigen funktionellen und kostengünstigeren Zahnersatz (Abb. 23-25).

Das iSy Implantatkonzept wird als ergänzendes System in unserer Praxis eingesetzt. Sowohl im chirurgischen Ablauf, als auch bei der prothetischen Versorgung ist das Implantat für standardisierte, einfache Verfahren konzipiert, bei denen die Funktionalität im Vordergrund steht. Damit ermöglichen wir Patienten mit eingeschränkt finanziellem Spielraum die Versorgung mit Implantaten. iSy wird in drei unterschiedlichen Implantat-Sets angeboten (1er, 2er und 4er Set). In den Packages sind die Gingivaformer und Multifunktionskappen, sowie ein Einpatienten-Formbohrer enthalten. Die Instrumente des iSy Chirurgie- und Prothetik Sets sind voll bestückt autoklavierbar.



Abb. 24: Die Zirkonkrone wird auf das Abutment zementiert. Zementüberschüsse sind wegen der isogingivalen Lage des Kronen/Abutment-Übergangs einfach zu entfernen.

Eine transgingivale Einheilung spart Zeit und Kosten. Aufgrund des sehr schlanken und übersichtlich gehaltenen Teilesortiments des iSy Implantatsystems reduzieren sich die Arbeitsschritte, sowohl in der OP als auch beim Teilemanagement. Das hier vorgestellte, standardisierte, extrem zeiteffiziente Konzept ist bei uns in der Praxis schon seit einigen Monaten etabliert und wird von unseren Patienten sehr gut angenommen.

Mein besonderer Dank gilt Herrn Ralf Kräher-Grube, Hamburg, für die zahntechnische Ausführung und ZTM Joern Lübberts für die vielen Ideen.

Jan Klenke



Abb. 25: Das Röntgenkontrollbild zeigt die epikrestale Platzierung der Implantatschulter und das anatomisch kreierte Kronendurchtrittsprofil.



Dr. Jan Klenke

- 1987-1993 Studium der Zahnheilkunde an der Freien Universität Berlin
- 1993 Staatsexamen
- 1993-1996 Wissenschaftl. Mitarbeiter in der Abt. für Zahnerhaltung und Parodontologie, Freie Universität Berlin
- 1996-1997 angestellt in freier Praxis
- 1997 Übernahme einer Praxis in Hamburg

- Seit 2001 Gemeinschaftspraxis mit ZA Christian Regel
- 2001-2002 strukturierte Fortbildung Implantologie der DGZI
- Seit 2005 BDIZ geprüfter Tätigkeitsschwerpunkt Implantologie
- 2007-2008 Postgraduierten Fortbildung „conscious sedation and pain management“ am Eastman Dental College, London, UK
- Seit 2013 geprüfter Experte Implantologie der DGOI
- emfang@zahnarzte-klenke-regel.de
- www.zahnarzte-klenke-regel.de