Sofortimplantation und -versorgung im anterioren Unterkieferbereich

Die schwunghafte Weiterentwicklung im Bereich der oralen Implantologie hat die lange geltenden Dogmen der unbelasteten Einheilzeit von Implantaten zusehends zu Fall gebracht. Neue Implantatoberflächen und Windungsdesigns ermöglichen eine immer frühere Belastung der eingebrachten Fixturen.

Dr. Steffen Kistler, Dr. Frank Kistler/Landsberg am Lech

In neuerer Zeit wird auch generell über die Notwendigkeit einer Einheilzeit diskutiert und so sind Themen wie Sofortbelastung und Sofortversorgung bei internationalen Kongressen fast alltäglich. Hierbei muss klar zwischen Sofortbelastung und Sofortversorgung unterschieden werden. Unter Sofortbelastung versteht man die volle okklusale Belastung von Implantaten spätestens 48 Stunden nach Insertion, unter Sofortversorgung die afunktionelle, rein ästhetische Versorgung von Implantaten nach Insertion ohne Kaufunktion.

So ist auch heute unbestritten, dass eine Sofortbelastung von mindestens vier primär verblockten Unterkieferimplantaten praktisch kein zusätzliches Einheilrisiko darstellt und heute als alternatives Standardverfahren angesehen werden kann. Ähnliches lässt sich von primärverblockten polygonal angeordneten Oberkieferimplantaten sagen, wobei die Studien von Degidi et al. vielversprechende Langzeitergebnisse gezeigt haben. Insgesamt lässt sich aus vielen Studien und unseren eigenen Erfahrungen wohl ableiten, dass eine primäre Verblockung von möglichst vielen polygonal angeordneten Implantaten im Unter- wie auch im Oberkiefer ausreicht, um Mikrobewegungen der Implantate in der Einheilphase soweit zu reduzieren, dass eine Einheilung ohne erheblichen Risikozuwachs stattfindet. So haben unsere eigenen Auswertungen ergeben, dass sofortbelastete Implantate, die nach oben genannten Kriterien eingesetzt und versorgt wurden, praktisch keine höheren Verlustraten aufweisen als vergleichbar unbelastet eingeheilte Implantate. Anders sieht die Situation im UK- wie OK-Seitenzahnbereich aus, wo keine polygonale Verbindung und somit Stabilisierung der Implantate in allen Achsen möglich ist. Noch gibt es keine klinische Studie, die ein wissenschaftlich gesichertes Protokoll zur Sofortbelastung in diesen Regionen anbieten kann. Die bisher veröffentlichten Einzelfälle lassen noch keinen Schluss zu, inwieweit eine Sofortbelastung in diesen Gebieten risikolos angewendet werden kann. Daher werden solche Fälle meist ohne ästhetischen Nachteil für den Patienten in unserer Praxis erst nach ca. acht- bis zehnwöchiger Einheilphase versorgt.

In einem anderen Licht ist die Sofortimplantation und Sofortversorgung von Einzelzahnimplantaten im ästhetisch sensiblen Frontzahnbereich zu sehen. Hier kommt außer der Zeitersparnis in der Therapie vor allem der Vorhersagbarkeit der gingivalen Verhältnisse eine ent-

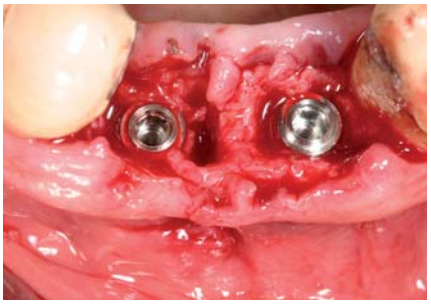
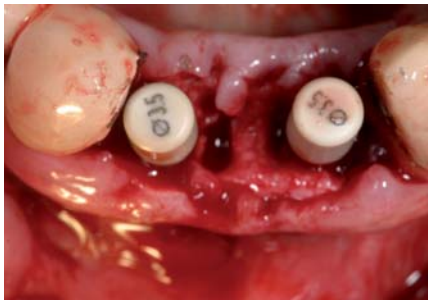



Abb. 1: Ausgangssituation 33–43. – **Abb. 2:** Zustand nach Extraktion und Sofortimplantation von 32 und 42. – **Abb. 3:** Peek-Kappen zur späteren Sofortversorgung.

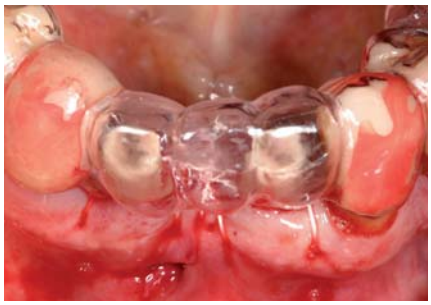


Abb. 4: Test der Platzverhältnisse mit aufgesetzter Tiefziehfolie. – **Abb. 5:** Chairside-Herstellung der Sofortversorgung. – **Abb. 6:** Zustand zehn Wochen nach der Operation.

Seit 75 Jahren entwickelt und fertigt Septodont innovative dentalpharmazeutische Produkte. Unser unübertroffenes Know-how in der Produktion hat uns die Anerkennung von Zahnärzten auf 5 Kontinenten und von 150 Gesundheitsbehörden eingebracht. Dadurch wurden wir zum Weltmarktführer für dentale Lokalanästhesie

septodont **Weltmarktführer für dentale Lokalanästhesie**

SEPTODONT GmbH, Felix-Wankel-Straße 9, 53859 Niederkassel
Telefon: 0228 - 971 26 -0, Telefax: 0228 - 971 26 66
Internet: www.septodont.de, E-Mail: info@septodont.de

scheidende Bedeutung zu. Diese sind nachweislich am einfachsten zu konservieren, wenn Extraktion, Implantation und Stützung der gingivalen Gewebe durch eine Sofortversorgung in einem Schritt erfolgen. Studien von Wörle et al. haben hervorragende ästhetische Erfolge mit dieser Technik gezeigt, da keine Atrophie der Weichgewebe erfolgt. Maßgeblich für den Erfolg dieser Vorgehensweise ist aber ein ausreichendes Knochenangebot nach Extraktion und eine exakte Platzierung des Implantates nach den Axiomen von Tarnow. Des Weiteren ist natürlich eine ausreichende Primärstabilität unabdingbar. So ist die Sofortimplantation im ästhetischen Bereich sicher nicht als immer anwendbares Standardverfahren anzusehen.

Dennoch gibt es klar begrenzte Einsatzgebiete, in denen eine Sofortimplantation und Sofortversorgung auch ohne polygonale Abstützung den Schritt zur primär ersten anzudenkenden Versorgungsart schaffen kann. So ist die Unterkieferfront mit praktisch immer ausreichendem Knochenvolumen eine Region, die aus chirurgischer wie prothetischer Sicht alle Voraussetzungen erfüllt. Verschiedene Autoren und unsere eigene Studie mit nun über 37 dokumentierten Fällen zeigten eindeutig, dass auch in dieser Region kein zusätzliches Risiko für den Behandlungserfolg im Vergleich zu konservativen Methoden besteht (Tab. 1). Wenn man aber die vorhandenen Publikationen zu Sofortversorgung sieht, fällt auf, dass keiner der Autoren ein einfaches, nachvollziehbares und auch klinisch kosteneffizientes Protokoll zur Sofortversorgung darstellt. Dies ist verwunderlich, gibt es doch in der Zwischenzeit prothetische Aufbausysteme, welche sich ideal in ein solches Protokoll einbauen lassen.

Name	Implant-length	Implant-diameter	Day of final restoration	Type of restoration	Last control (month after restoration)
WU	13	3,4	10.07.2007	cercon bridge	10
KH	15	3,4	08.10.2007	metal framework	8
ZM	13	3	03.01.2008	metal framework	2
BL	15	3,4	27.07.2006	cercon bridge	17
BH	15	3,4	12.02.2006	metal framework	12
BA	15	3,4	07.10.2006	cercon bridge	14
DP	13	3	01.08.2007	metal framework	9
EA	13	3	02.02.2006	cercon bridge	20
FK	13	3	15.05.2007	cercon bridge	9
GL	15	3,4	09.11.2005	metal framework	26
GI	15	3	11.03.2007	cercon bridge	11
GC	13	3,4	25.08.2006	cercon bridge	17
HM	13	3,8	02.04.2007	cercon bridge	10
HW	15	3,4	30.03.2007	cercon bridge	9
KR	15	3,4	23.04.2006	metal framework	20
LM	15	3,4	03.12.2006	metal framework	21
MV	13	3,4	30.09.2006	cercon bridge	19
MJ	13	3,4	30.04.2006	metal framework	21
NH	15	3,4	03.05.2007	cercon bridge	10
SL	15	3,4	13.02.2007	metal framework	12
SG	13	3,8	07.03.2007	cercon bridge	11
SC	15	3	14.07.2006	cercon bridge	20
SO	13	3	10.10.2006	cercon bridge	16
SE	13	3,8	02.05.2007	metal framework	10
TD	15	3	15.02.2007	metal framework	11
VT	13	3,4	15.08.2007	metal framework	8
LH	15	3,4	02.10.2007	metal framework	6
TS	15	3	11.12.2007	cercon bridge	4
BR	13	3,4	14.01.2008	cercon bridge	3
MR	15	3,4	23.11.2007	metal framework	5

Tab. 1: Datenmaterial.

In der nun folgenden Fallvorstellung wollen wir vor allem den klinisch nachvollziehbaren Ablauf einer solchen Behandlung darstellen:

Die 47-jährige Patientin stellte sich in unserer Praxis mit parodontal stark geschädigten und gelockerten unteren Frontzähnen vor, wobei 42 aus Platzmangel bereits vor 15 Jahren alio loco entfernt worden war. Nach klinischer und radiologischer Diagnostik, parodontaler Vorbehandlung sowie gemeinsamer Abwägung aller Behandlungsoptionen wurde die Extraktion der Zähne und die sofortige Implantation und Sofortversorgung als sinnvollste Therapie gewählt, da die Patientin eine Brückenlösung ablehnte. Vor Entfernung der Zähne wurde zur nachfolgenden Sofortversorgung ein Situationsmodell und eine Tiefziehschiene des Unterkiefers in der Stärke 1,5 mm hergestellt. Nach Entfernung der Zähne 32 bis 42 in lokaler Anästhesie wurden nach Exkochleation aller noch vorhandener entzündlicher Gewebe die Alveolen der Zähne 32 und 42 als Position der Implantate ausgewählt. Es erfolgte die Aufbereitung des jeweiligen Implantatbettes gemäß des Protokolls für Thommen Element Implantate (Thommen Medical, Weil am Rhein) der Länge 12,5 mm und 3,5 mm Durchmesser. Das Im-

ANZEIGE

HI-TEC IMPLANTS

Nicht besser, aber auch nicht schlechter

VISION

Konisches wurzelförmiges Implantat mit Tri-Lobe Rotationsschutz

LOGIC

Selbstschneidendes knochenverdichtendes Implantat mit Platform-Switching und Innen-Hex

Beispielrechnung*

*Einzelzahnversorgung Komponentenpreis

Implantat (Vision, Logic, Self Thread)	89,-
Abheilpfosten	15,-
Einbringpfosten=Abdruckpfosten	0,-
Modellimplantat	12,-
Titan-Pfosten	39,-
Gesamtpreis zzgl. MwSt.	€ 155,-

Self Thread

Konisches selbstschneidendes Doppelgewinde-Implantat

Tite-Fit

Einphasiges Implantat

TRX

Sofortbelastungs-Implantat

TRX-OP

Einteiliges Sofortbelastungs-Implantat

TRX-TP

Sofortbelastungs-Implantat mit abnehmbarem Kugelkopf-Attachment

ohne Abbildung: Mini-Implantate
2,4 mm Ø mit und ohne Kugelkopf-Aufbau

Internationale Standards und Zertifizierungen **FDA, CE, ISO 9001:2000, CMDCAS**

Das HI-TEC Implantatsystem bietet allen Behandlern die wirklich kostengünstige Alternative und Ergänzung zu bereits vorhandenen Systemen. Kompatibel zu führenden internationalen Implantatsystemen.

HI-TEC IMPLANTS · Vertrieb Deutschland · Michel Aulich · Germaniastraße 15b · 80802 München
Tel. 0 89/33 66 23 · Fax 0 89/38 89 86 43 · Mobil 01 71/6 08 09 99 · michel-aulich@t-online.de · www.hitec-implants.com

HI-TEC IMPLANTS

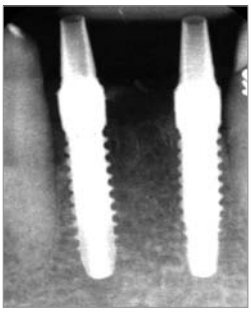
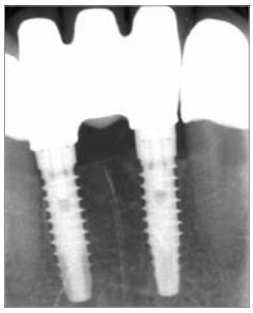



Abb. 7: Gesunde Gingivastrukturen vor dem Einsetzen. – **Abb. 8:** Fertige Suprastruktur aus Zirkon. – **Abb. 9:** Röntgenbild nach Implantation. – **Abb. 10:** Röntgenbild nach Fertigstellung.

plantatsystem wurde in diesem Fall aufgrund der hohen Primärstabilität und der prothetischen Möglichkeiten zur Sofortversorgung gewählt. Nach Insertion der Implantate, wobei ein Eindrehwiderstand von mehr als 30 Ncm bei beiden Fixturen gemessen wurde, wurden die Spalten zu den jeweiligen Alveolen sowie die beiden mesialen Alveolen 31 und 41 mit Bio-Oss Collagen (Geistlich Biomaterials, Baden-Baden) aufgefüllt und dicht vernäht. Dabei kam das Protokoll zur Socket Prevention nach Jung et al. zur Anwendung. Anschließend wurde auf beide Implantate Abutments aus der EASY Abutment-Reihe aufgeschraubt und mit 20 N/cm fixiert. Dieses Abutmentsystem enthält Peek-Kunststoff-Teile, mit denen sehr einfach eine temporäre Versorgung mittels Tiefziehschiene und zahnfarbenem Autopolymerisat auch chairside angefertigt werden kann.

Derartige Möglichkeiten bieten auch andere Implantatsysteme, sodass wir in diesem Aufsatz dieses System nur beispielhaft darstellen. Dies wurde auch in diesem Fall so durchgeführt. Nach Politur und Okklusionskontrolle wurde das Provisorium mit eugenolfreiem temporären Zement fixiert. Bei der Okklusionskontrolle wurden alle statischen und dynamischen Okklusionskontakte vollständig entfernt sowie auf eine strickt weiche Diät und Nichtbelastung dieses Areals eindeutig hingewiesen. Die Nahtentfernung erfolgte nach zwölf Tagen mit einer Osseointegrationsphase von zwölf Wochen. Im Anschluss daran wurde die temporäre Versorgung entfernt und die Osseointegration klinisch und auch radiologisch überprüft. Des Weiteren wurde zusätzlich ein Periotest-Wert ermittelt, wenngleich dieser nur beschränkt aussagekräftig ist. Anschließend wurde mit der definitiven Versorgung fortgefahren. Auch hier bietet das verwendete EASY Abutment-System einige Vorteile. So muss das Abutment, soweit die gingivale Situation es erlaubt, nicht mehr abgenommen werden. Dies ist nach Rompen et al. aus biologischer Sicht ein erheblicher Vorteil, da so gingivale Haftstrukturen erhalten bleiben und so eine Apikalverlagerung der biologischen Breite verhindert wird. Zudem kann mit den mitgelieferten Pick-up Pfosten schnell und auch ökonomisch rationell weitergearbeitet werden. Die Patientin erhielt eine zirkonoxidbasierende Brückenkonstruktion, welche nach dem Sirona-Cerec-Verfahren hergestellt wurde. Die Versorgung wurde zementiert, eine radiologische Endkontrolle erfolgte zwei Wochen später. Wir wollen mit dieser Falldarstellung explizit die klinische Praktikabilität eines solchen Vorgehens darstellen. Durch den Einsatz von ausgewählten Systemkomponenten, wie in diesem Fall der Thommen-SPI-EASY Abutments, ist der logistische Aufwand in der Vorplanung eines solchen Falles minimal. Zudem sind die zusätzlichen Materialkosten für die Sofortversorgung praktisch zu vernachlässigen. So kann intraoperativ schnell und einfach entschieden werden und die praktische Herstellung einer temporären Sofortversorgung nimmt nur einen klar begrenzten Zeitraum ein. Dies ist unserer Meinung nach ein wichtiger Punkt, um eine solche Behandlungsmöglichkeit aus einigen wenigen Spezialpraxen zur gängigen Behandlungsoption zu machen. Zudem ist eine endgültige Versorgung auch in wenig versierten Überweiserpraxen unproblematisch.

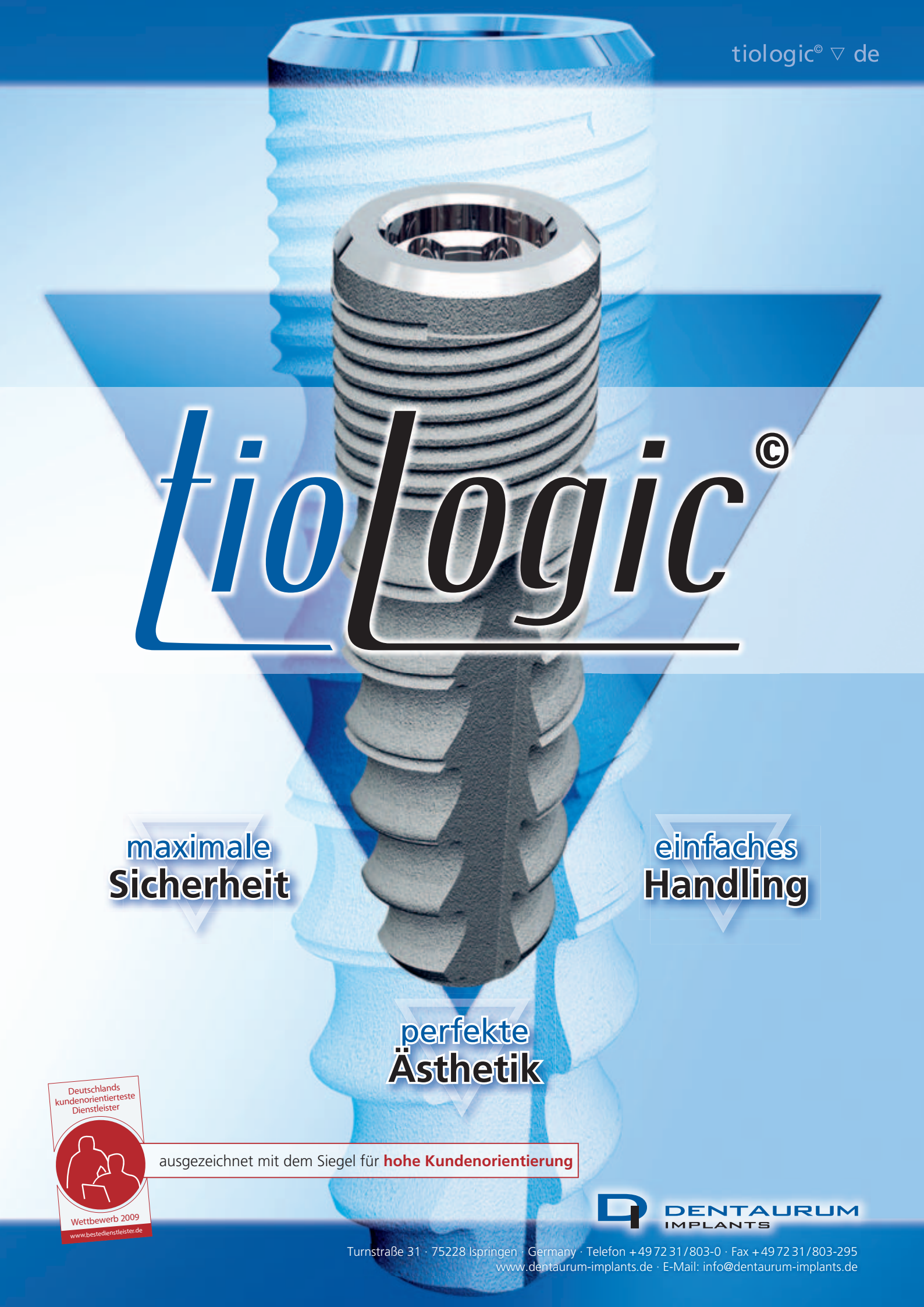
Auch bei diesem Verfahren darf aber das leicht erhöhte Verlustrisiko im Vergleich zum konventionellen Vorgehen nicht außer Acht gelassen werden. Dies wird auch in der Literatur so dargestellt. So sollte bei der Fallauswahl genau auf eine ausreichende Compliance geachtet werden und zudem über eine Sofortversorgung auch intraoperativ erst nach genauer Risikoabschätzung entschieden werden.

Das beschriebene Vorgehen hat unserer Meinung nach auf die Zeit bis zur Osseointegration der Implantate keinen Einfluss, sodass wir eine definitive Versorgung nach vier bis fünf Monaten Einheilzeit anstreben. Dies vor allem, um eine ausreichende Reifung der Weichgewebe zu erzielen. ■

Abb. 11: Finale Versorgung in situ.

KONTAKT

Dr. Frank Kistler, Dr. Steffen Kistler
Von-Kühlmann-Str. 1
86899 Landsberg am Lech
Tel.: 0 81 91/4 22 51
E-Mail: steffenkistler@web.de



tiologic©

maximale
Sicherheit

einfaches
Handling

perfekte
Ästhetik

Deutschlands kundenorientierteste Dienstleister
Wettbewerb 2009
www.bestedienstleister.de

ausgezeichnet mit dem Siegel für **hohe Kundenorientierung**

DENTAURUM IMPLANTS

Turnstraße 31 · 75228 Ispringen · Germany · Telefon +49 72 31 / 803-0 · Fax +49 72 31 / 803-295
www.dentaurum-implants.de · E-Mail: info@dentaurum-implants.de