Die visuelle Supervision bei der einteiligen Implantologie

Literatur

Im folgenden Anwenderbericht wird die Implantation eines einteiligen Implantats in eine Seitenzahnschaltlücke vorgestellt. In Zusammenarbeit mit dem Hersteller nature Implants und dessen wissenschaftlichen Leiter, Dr. Reiner Eisenkolb, M.Sc., wurde erstmalig die Behandlung mit Unterstützung der Multimediabrille ausgeführt. Mittels dieser halbtransparenten Brille wurden Informationen in Form von grafischen Anweisungen im Sichtfeld sowie per akustischer Unterstützung weitergegeben. Diese visuelle Supervision vor Ort – per Datenleitung – erleichtert gerade Neueinsteigern oder Systemumsteigern den Einstieg in die einteilige Implantologie.

Autor: Matthias Lüder-Weckler

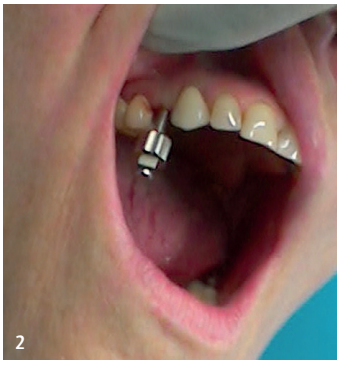

Abb. 1: Sichtweise des Systemexperten durch die Brille auf die Ausgangssituation. – **Abb. 2:** Der Knochen wird mithilfe des Vorformers aufbereitet.

Die Seitenzahnschaltlücke ist eine im Praxisalltag häufig auftretende prothetische Behandlungssituation. In den meisten Fällen werden mitunter gesunde Nachbarzähne beschliffen oder intakte Kronen zugunsten einer herkömmlichen Brücke entfernt. Im Gegensatz zur herkömmlichen Versorgungen wird durch die funktionelle Belastung des Implantats der Knochenabbau verhindert. Hierbei empfiehlt sich die Verwendung des einteiligen Implantatsystems von nature Implants, da selbst bei einer Knochenbreite von bis zu 3,5 mm keine Knochenaugmentation notwendig ist, die häufig bei der zweiteiligen Implantation durchgeführt werden muss. Dies lehnen viele Patienten aufgrund des invasiveren Eingriffs und des höheren Risikos dieser Methode ab.

Die Ausgangslage

Einer 69-jährigen Patientin (Nichtraucherin) wurde anstelle einer herausnehmbaren Prothese ein einteiliges Implantat von nature Implants flapless primärstabil inseriert. Die Versorgung soll nach einer achtwöchigen Einheilphase stattfinden. Hierfür ist in dieser Zeit Soft-Loading notwendig.

Im Vorfeld wurde die Operation anhand von Röntgenbildern mit Kugelmessaufnahme im Implantationsbereich und einem Modell vorab geplant. Anschließend wurde mit nature Implants die Verfügbarkeit der Brille abgeklärt sowie mit dem Systemexperten der Implanationstermin abgesprochen. Nach Erhalt der Multimediabrille führte man einen ersten Testlauf durch, um sich mit der Technik vertraut zu machen und kleinere Fragen vorab zu klären.

In einem ersten Aufklärungsgespräch hat der behandelnde Implantologe anhand des OPGs die Behandlungsalternativen und das zugrundeliegende Implantatkonzept sowie die virtuelle Supervision besprochen. (Vorab wurde eine professionelle Reinigung der Zahnfleischtaschen vorgenommen.) Wie in der Arbeitsanleitung von nature Implants empfohlen, wird der Patient spätestens einen Tag vor der Operation aufgeklärt und mittels Kugelmessaufnahme die Implantatlänge bestimmt. Für eine bessere Knochenregeneration wurde die Einnahme von Vitamin D3 rezeptiert. Als Prämedikation nahm der Patient eine Stunde vor der Operation 1 Mio. IE Amoxicillin und 50 mg Prednisolon. Einteilige Implantate bieten auch bei geringen Durchmessern von 3 mm eine hohe Stabilität und schließen eine bakterielle Besiedlung von Microgaps aus (Zipprich et al. 2007).

Die Implantation

Zu Beginn der Behandlung wurde die Verbindung zu Herrn Dr. Eisenkolb aufgebaut, um die Kernpunkte des Verfahrens oder noch offene Fragen kurz zu besprechen (Abb. 1). Vorab erfolgte eine Mundspülung mit Chlorhexidin und die prophylaktische Gabe von 400 mg Ibuprofen sowie eine linguale und bukkale Injektion mit

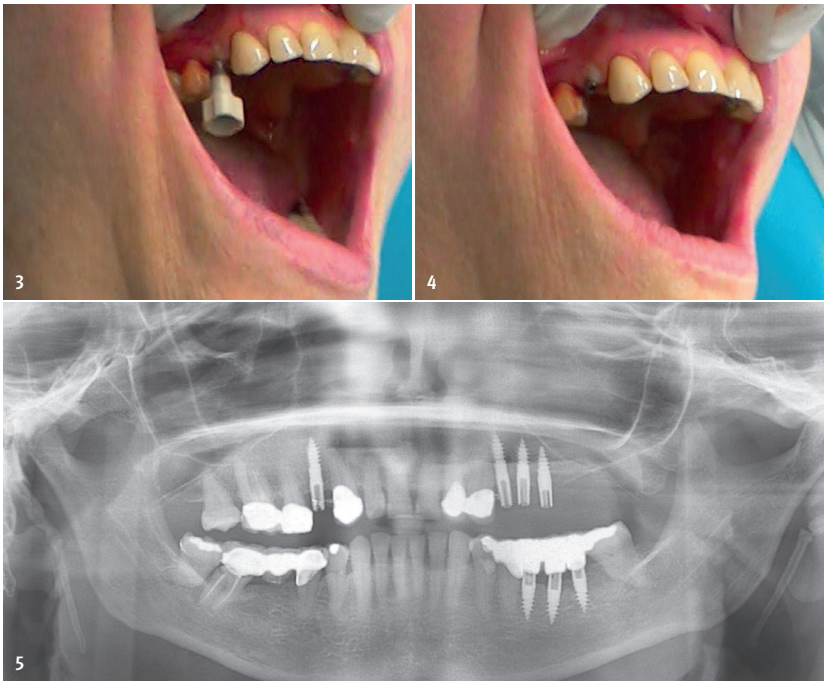

Abb. 3: Das Implantat wird inseriert. – **Abb. 4:** Die finale Position des gesetzten Implantats. – **Abb. 5:** Abschließende Kontrolle mittels OPG.

UDS 1:200.000. Anschließend wurde die Knochenkavität mit dem gelben Dreikantbohrer ohne Kühlung mit 200 Umdrehungen flapless aufbereitet und vorkomprimiert. Hierbei ist es möglich, durch akustische Anweisungen mögliche Fehlpositionierungen zu vermeiden. Da es sich um eine halbtransparente Brillenfunktion handelt, kommt es auch bei der Einblendung grafischer Elemente im Sichtfeld zu keinerlei Einschränkungen der eigentlichen Optik. Danach wurde die Knochenkavität auf mögliche Perforationen mit einer Sonde kontrolliert und abschließend mittels Knochenvorformer entsprechend dem Gewindedesign des Implantats, im Sinne eines Bone Splitting sowie Bone Condensing, aufgedehnt (Abb. 2). Die Primärstabilität des Knochenvorformers bestimmt den Durchmesser des zu verwendenden Implantats, jedoch nicht die Knochenbreite.

Nach erneuter Kontrolle des Implantatbettes mit der Sonde wurde das einteilige Implantat von nature Implants erst per Hand eingedreht (Abb. 3). Anschließend wurde mit der Drehmomentratsche und einer Primärstabilität von 35 Ncm das Implantat so weit inseriert, dass die Einbringhilfe die Gingiva berührt. Auch hierbei konnte durchgängig Rücksprache mit Herrn Dr. Eisenkolb gehalten werden, um die Implantate optimal Inserieren zu können. Die verbleibenden Flächen des 1° konischen Sechskant-Abutments von 3 mm Höhe supragingival besaßen ausreichend Retention für den Zahnersatz (Abb. 4).

Die anschließende Röntgenkontrolle erfolgte mittels OPG (Abb 5). Hierbei wurde die Lage der Implantate zu den Nachbarzähnen und die Implantattiefe im Knochen kontrolliert und dokumentiert. Eventuelle Korrekturen, die nach der Röntgenkontrolle durchgeführt wurden, wie eine tiefere Insertion der Implantate, werden im OP-Protokoll schriftlich fixiert. Nach dem Aufbringen der PEEK-Abformkappen erfolgte die geschlossene Abformung mit Impregum. Als Provisorium diente eine Kompositschale aus Tetric Flow vor dem Implantat.

Bewegungen der Implantate über 0,1 mm in den ersten 8–12 Wochen verhindern nachweislich die Osseointegration. Um unnötige Belastungen der Implantate durch die Zunge und/oder die Nahrung in dieser Zeit zu vermeiden, ist der Patient angehalten, weiche Kost zu essen. Nach Abschluss der Implantation erfolgte noch ein kurzes Resümee mit Herrn Dr. Eisenkolb. Die Brille wurde anschließend wieder im Paket verstaut und zurückgesendet.

Fazit

Die visuelle Supervision ist besonders bei der einteiligen Implantologie aufgrund der einfachen Handhabung und des übersichtlichen Instrumentariums ein zusätzliches Hilfsmittel für Implantologieeinsteiger oder Systemumsteiger. Die Brille hat eine angenehme Passform, und die zusätzlichen Informationen sind besonders bei der Pilotbohrung beziehungsweise bei der Aufbereitung des Implantatbettes sowie bei der Insertion eine große Hilfe. Auch die Option der Rücksprache mit Herrn Dr. Eisenkolb hat manche Situationen vereinfacht.

Eine umfassende Analyse evidenzbasierter klinischer Studien bezüglich einteiliger Implantate belegt, dass einteilige Implantate große Vorteile besitzen wie die Ähnlichkeit der biologischen Breite von natürlichen Zähnen (Judgar et al. 2014, Hermann et al. 2001), die geringere krestale Knochenverlustrate gegenüber zweiteiligen Implantaten (Caram et al. 2014) aufgrund der Implantatinsertion, die nicht vorhandene Mikrospaltproblematik (Zipprich et al. 2007, Canullo et al. 2014) und die Sofortversorgung und Sofortbelastung von primärstabilen Implantaten (>20–45 Ncm) bei geeigneter Indikationsstellung und sorgfältiger Patientenauswahl ohne höhere krestale Knochenverlustrate (Strub et al. 2012, Papspyridakos et al. 2014).

Die besonderen Vorteile des Implantatsystems von nature Implants liegen in dem sehr kleinen, effizienten und übersichtlichen Instrumentarium und der einfach zu erlernenden Anwendungsweise mit nahezu keiner Indikationseinschränkung. Außerdem ist die übersichtliche Anzahl an Implantatvarianten, auch mit 15 Grad abgewinkelten einteiligen Implantaten, für 8 mm breite Lücken bei schrägen Kieferkammverläufen positiv zu erwähnen.

Die Verwendung einteiliger Implantate von nature Implants unter virtueller Supervision verkürzt und vereinfacht aufwendige Behandlungsabläufe und stellt für den implantologischen Anfänger den optimalen Einstieg in die Implantologie dar.

nature Implants
[Infos zum Unternehmen]

Matthias Lüder-Weckler
[Infos zum Autor]

KONTAKT

ZA Matthias Lüder-Weckler
ZMZ Münzenberg
Blumenstraße 19
35516 Münzenberg
Tel.: 06033 927900