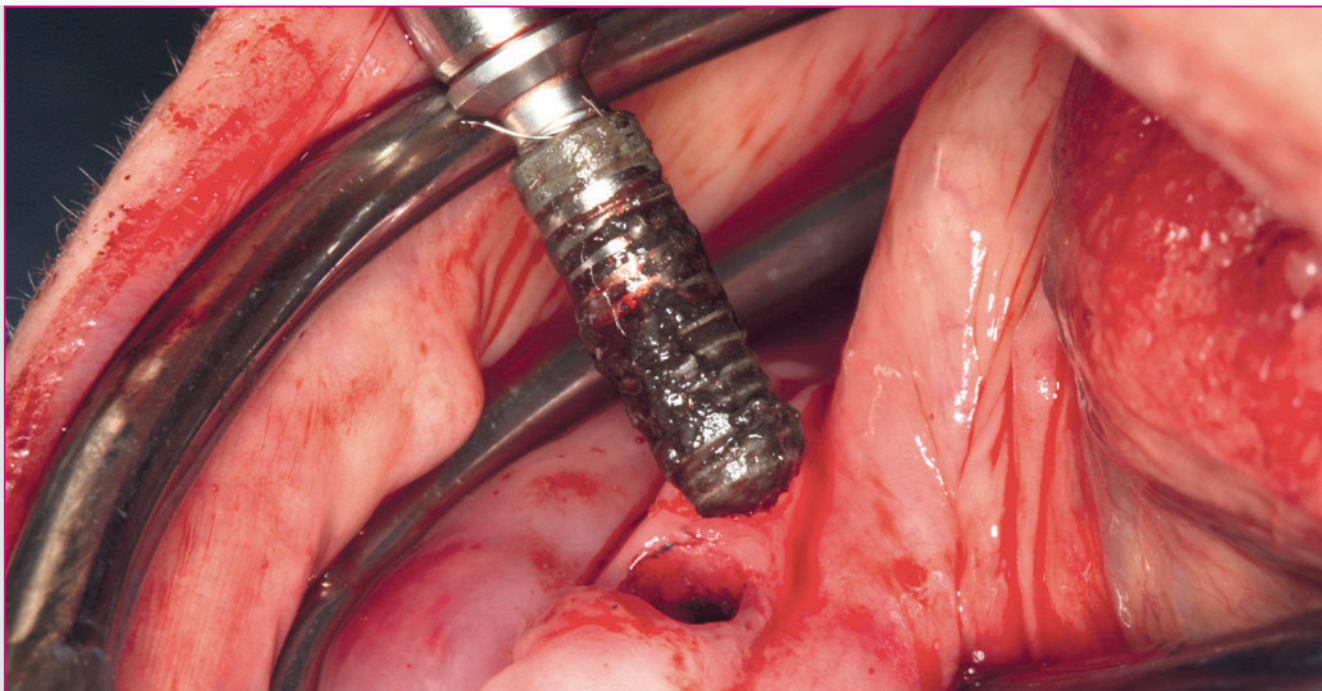




ATRAUMATISCHES EXPLANTIEREN

Massive Periimplantitis und periimplantäre Plaque

Die Ausgangssituation

Bei der 71-jährigen Patientin waren alle Implantate im Ober- und Unterkiefer durch stark fortgeschrittene Plaqueakkumulationen mit Rötungen und Schwellungen an der periimplantären Mukosa, Blutung und Pus bei Sondierung sowie erheblichen Weichgewebsrezessionen mit großflächigem Freiliegen von rauen Implantatoberflächen gekennzeichnet. Damit einher ging ein teils markanter vertikaler Knochenverlust mit weit nach apikal reichenden periimplantären Läsionen. Typisch für das Vorhandensein massiver Entzündungsprozesse waren in beiden Kiefern auch die farblichen Veränderungen in

Form livider Verfärbungen des marginalen und periimplantären Gewebes. Die Explantation aller Implantate und Entfernung der Zähne im Oberkiefer ließ sich nicht mehr vermeiden, im Unterkiefer entschied sich die Patientin nach Diskussion der derzeit vorliegenden Optionen ebenfalls für einen Neuanfang (Abb. 1-5). Gerade im Hinblick auf eine neuerliche implantatprothetische Rehabilitation – im vorliegenden Fall herausnehmbar geplant – ist bei noch osseointegrierten bzw. ankylierten Implantaten eine möglichst atraumatische Explantation wünschenswert.



Abb. 1: Extrahiert und explantiert im Oberkiefer und...

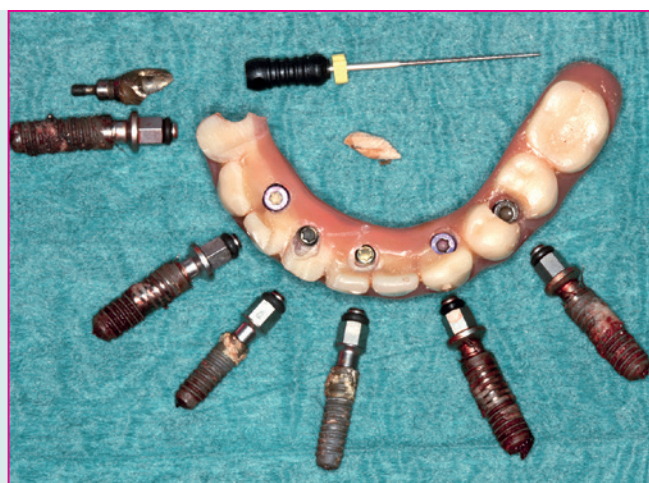


Abb. 2: ... im Unterkiefer



Abb. 3



Abb. 4

Das Verfahren

Eine Alternative zu herkömmlichen, stark ablativen Verfahren wie mit Lindemannfräsern oder dickwandigen Trepanbohrern bieten sogenannte Extraktoren aus Hartmetall (BTI Deutschland, Pforzheim). Mit einem linksschneidenden Gewinde versehen, werden die Extraktoren gegen den Uhrzeigersinn mit einem speziellen Handgriff in das Innengewinde bzw. die Aufbauverbindung eines Implantates eingedreht. Durch vorsichtiges Weiterdrehen unter Zuhilfenahme einer Drehmomentratsche und eines passenden Ratscheneinsatzes lässt sich das Implantat sicher und gewebeschonend extrahieren. Um das Risiko einer Implantatfraktur sowie eine Überbelastung der knöchernen Strukturen zu vermeiden, löst die Ratsche bei Überschreitung eines maximal möglichen Drehmoments von 200 Ncm durch Abknicken des Ratschenkopfs aus und muss neu positioniert werden (Abb. 6-13).

Bei schwer lösbaren Implantaten kann zuvor mithilfe eines Trepanbohrers (BTI, verfügbar sind vier Innen-Durchmesser von 3,7 mm bis 5,7 mm) die periimplantäre Kortikalis angekrönt wer-

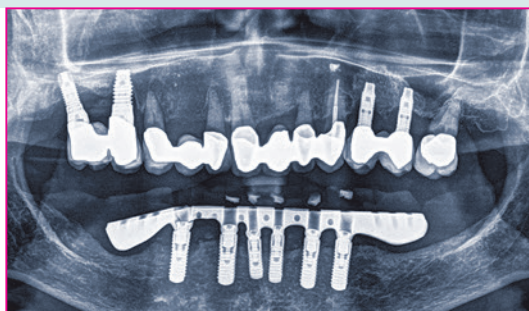


Abb. 5

Abb. 3-5: Klinische und röntgenologische Inspektion mit erkennbarer Periimplantitis, insuffizienten Kronen und Brücken im Oberkiefer bei parodontal finaler Schädigung sowie im Unterkiefer mit gebrochener Prothese.

den. Hierfür genügt meist schon eine Bohrung in max. 5 mm Tiefe. Da die Bohrer bis zur 5 mm Marke dünnwandig gestaltet sind, kann der Behandler weitgehend substanzschonend trepanieren (Abb. 14-17).



Abb. 6



Abb. 7



Abb. 8



Abb. 9

Abb. 6-9: Komponenten des BTI Implantat-Extraktionsset: Fünf Extraktoren, Handgriff, Ratsche und Ratscheneinsätze in unterschiedlichen Längen.

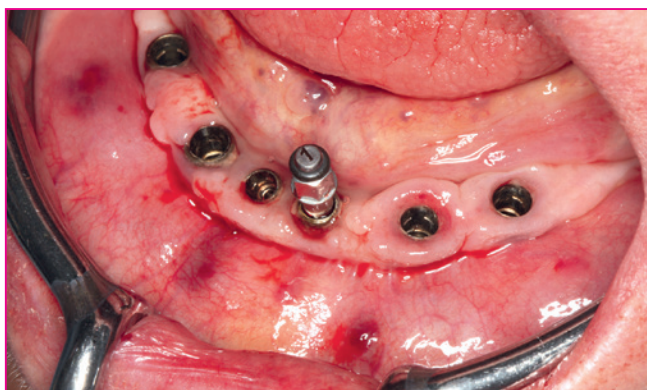


Abb. 10

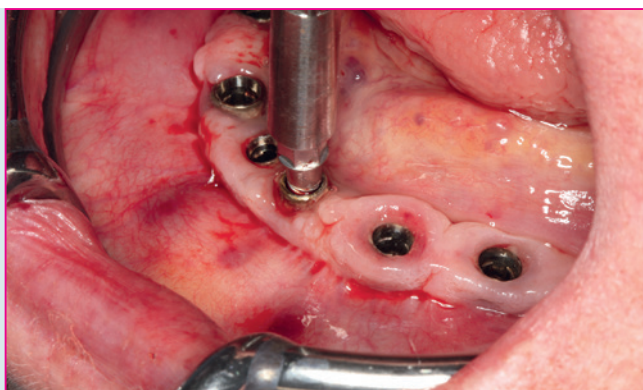


Abb. 11

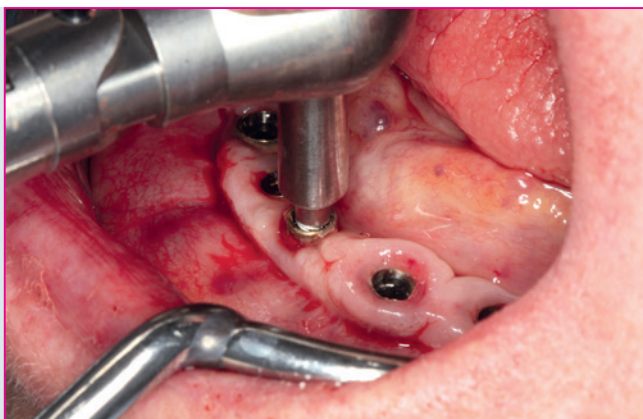


Abb. 12

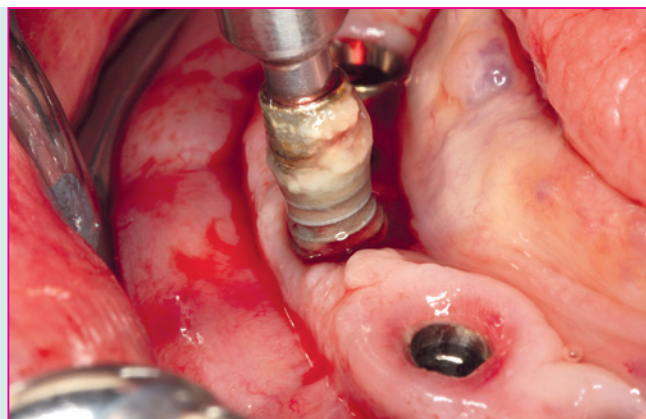


Abb. 13

Abb. 10-13: Gegen den Uhrzeigersinn eingedrehter Extraktor, aufgesetzter Ratscheneinsatz, Lösen der Verbindung zum Knochen und Explantieren mit Ratsche i.r. 31.



Abb. 14

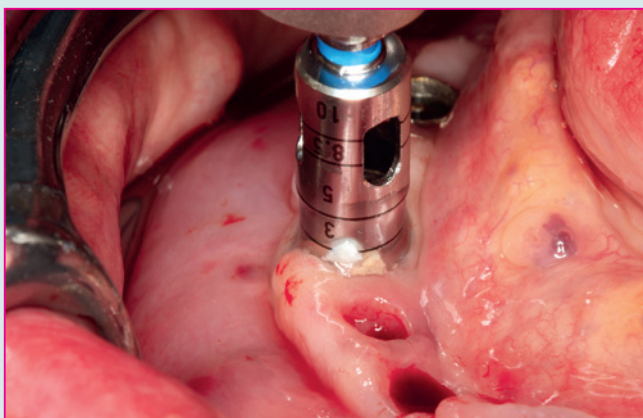


Abb. 15

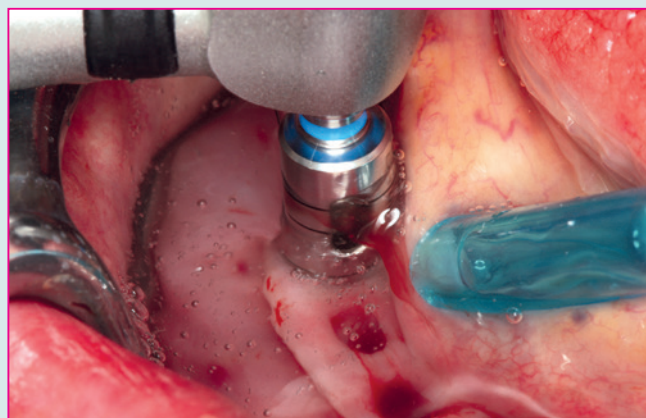


Abb. 16



Abb. 17

Abb. 14-17: Trepanbohrung auf 5 mm Tiefe zur Lockerung der Knochen-Implantatverbindung (hier am Implantat i.r. 42/43).

Die Explantationen

Die Explantationen im Oberkiefer gestalteten sich „einfach“. Das Implantat in regio 15 war zwar schwer zugänglich, ließ sich aber durch ein leicht angewinkeltes Eindrehen des Extraktors ebenso problemlos herausdrehen wie das Implantat in regio 24, zumal beide nur noch sehr wenig Knochenkontakt aufwiesen. Das Implantat in regio 25 zeigte im oberen Drittel eine massive Plaueakkumulation (Abb. 18-25).

Anschließend wurden mit einer horizontalen Inzision auf dem Kieferkamm die Extraktionsalveolen und Explantationsstollen freigelegt, von Granulationsgewebe befreit, kürettiert, mit einem Gemisch aus PRGF-Endoret (BTI) und BioOss (Geistlich, Baden-Baden) aufgefüllt, teils mit der generierten Fibrinmembran abgedeckt und speicheldicht vernäht (Abb. 26-29).



Abb. 18



Abb. 19

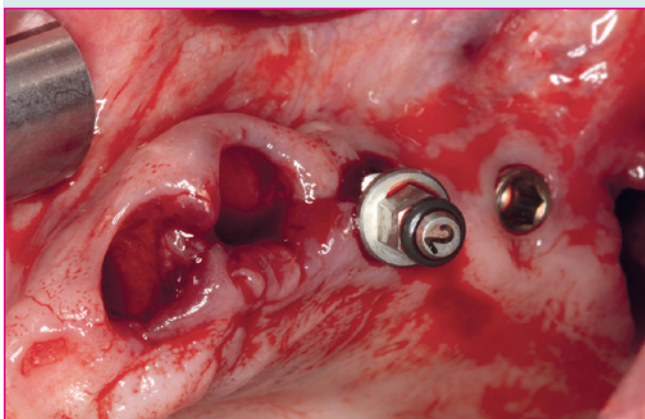


Abb. 20

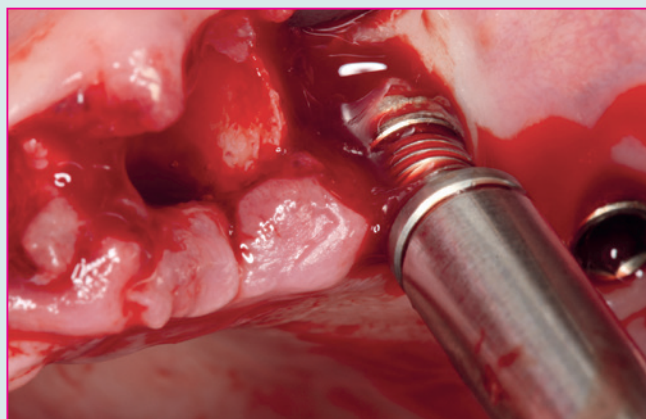


Abb. 21



Abb. 22

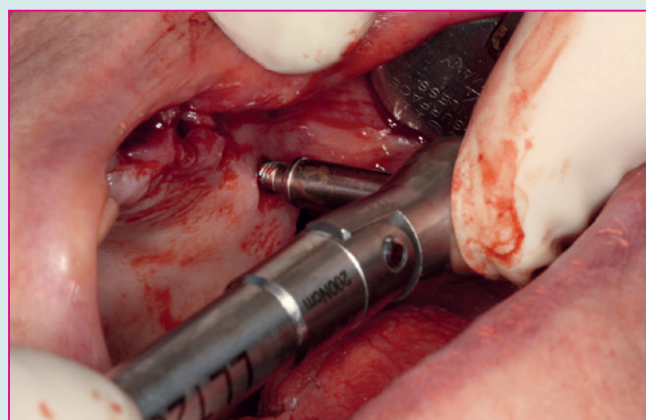


Abb. 23

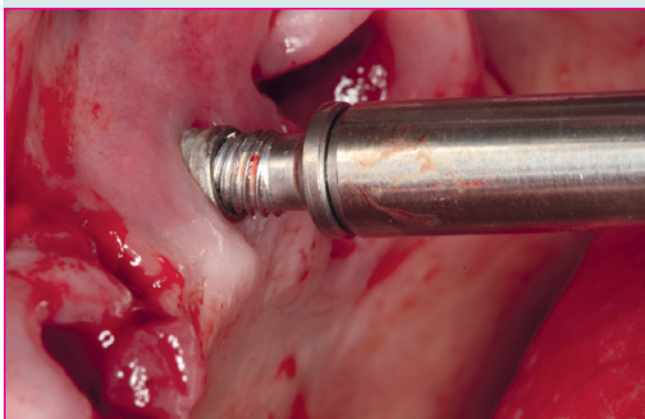


Abb. 24

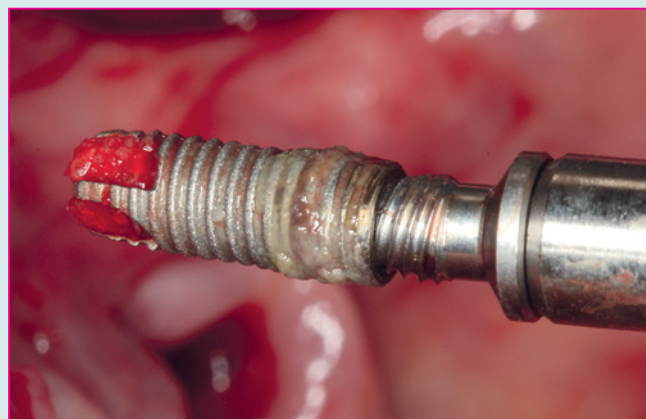


Abb. 25

Abb. 18-25: Explantationen i.r. 15, 24 und 25.

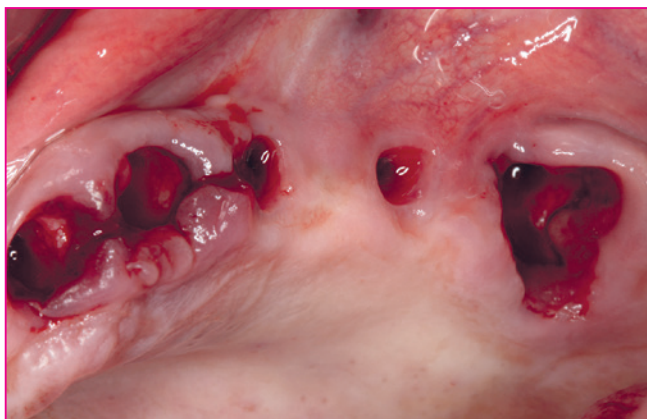


Abb. 26

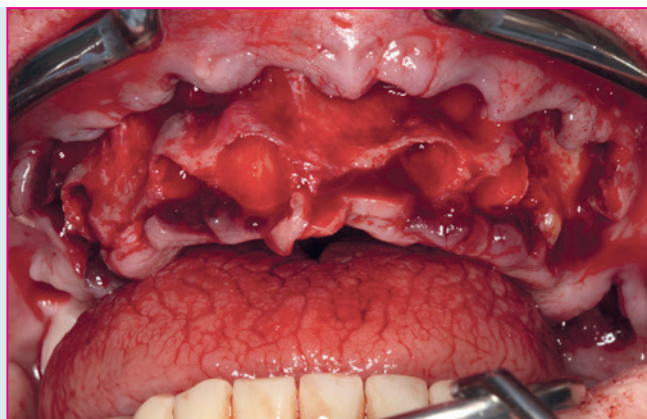


Abb. 27

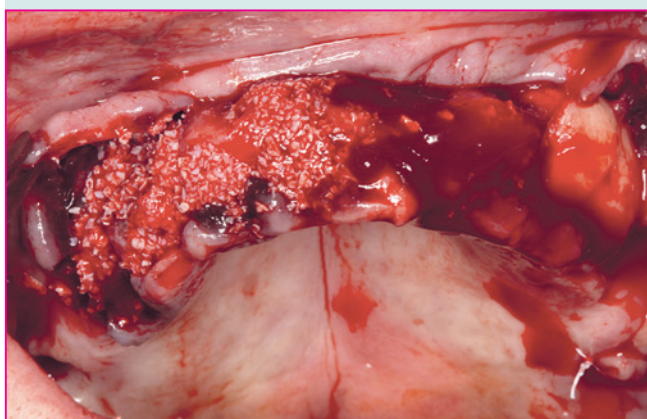


Abb. 28

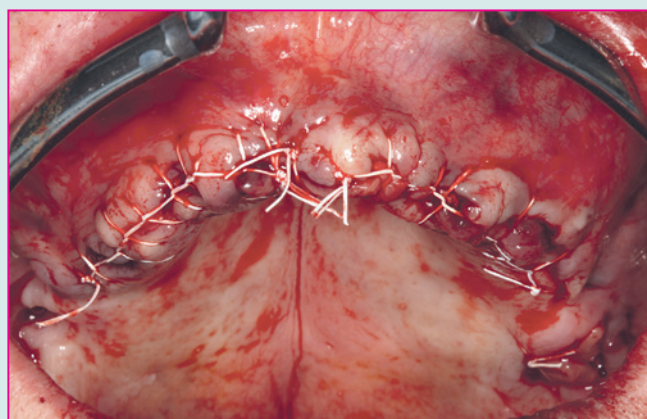


Abb. 29

Abb. 26-29: Unversehrtes Weichgewebe nach Explantation i.r. 24-25, Darstellung nach Inzision, Füllung mit Knochenersatzmaterial und speicheldichter Naht.

Im Unterkiefer gestalteten sich die Explantationen aufwendiger. Während die Implantate in den regionen 31 und 41 ohne vorbereitende Maßnahmen allein durch den Extraktor explantiert werden konnten (Abb. 30-31), mussten die Implantate in regio 32, 34, 42/43 und 44 zuvor antrepaniert werden. Aufgrund des Designs der Trepanbohrer war ein sehr feiner Schnitt zirkulär um

die Implantate möglich. Nachdem durch die Trepanation bei ca. 10.000 Umdrehungen die Verbindung zum Knochen reduziert worden war, ließen sich die Implantate ohne Komplikationen mit dem Extraktor herausdrehen. Zu beachten ist diesem Zusammenhang, die angefallenen Titanspäne sorgfältig aus den Explantationsstellen zu entfernen (Abb. 32-37).

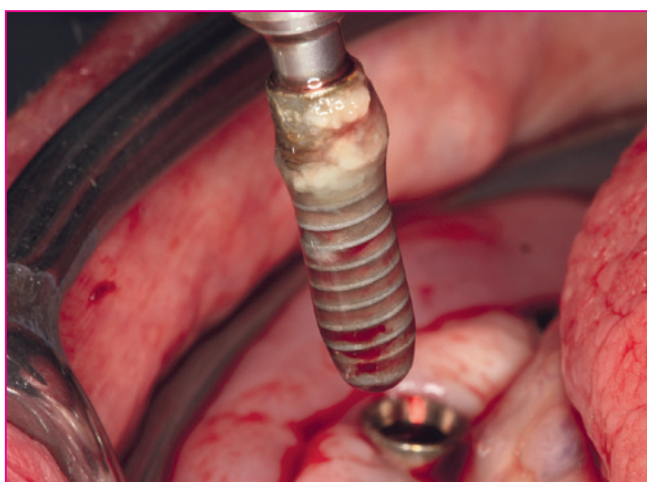


Abb. 30

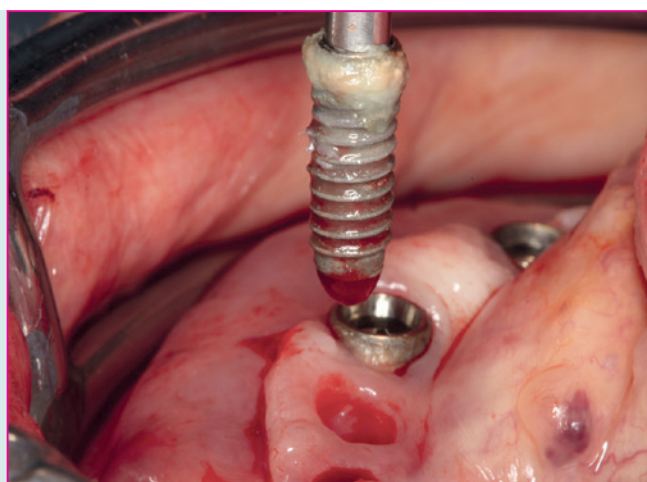


Abb. 31

Abb. 30-31: Komplikationslos entfernte Implantate i.r. 31 und 41.

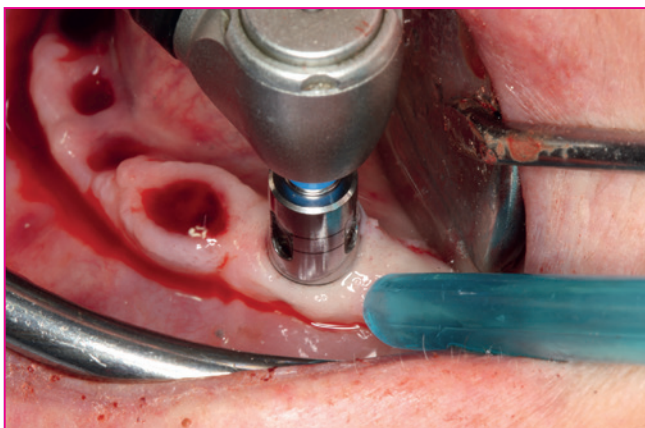


Abb. 32

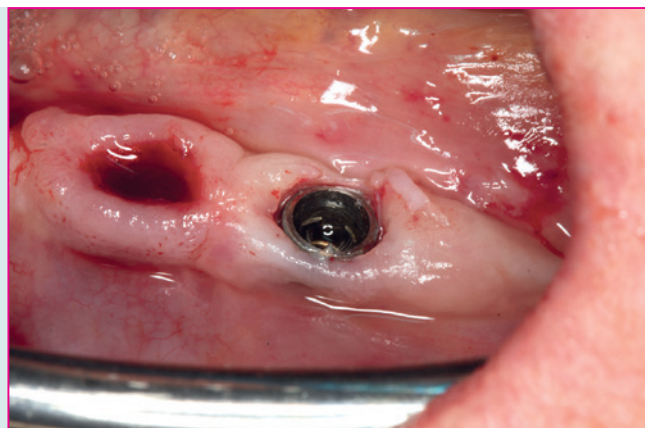


Abb. 33

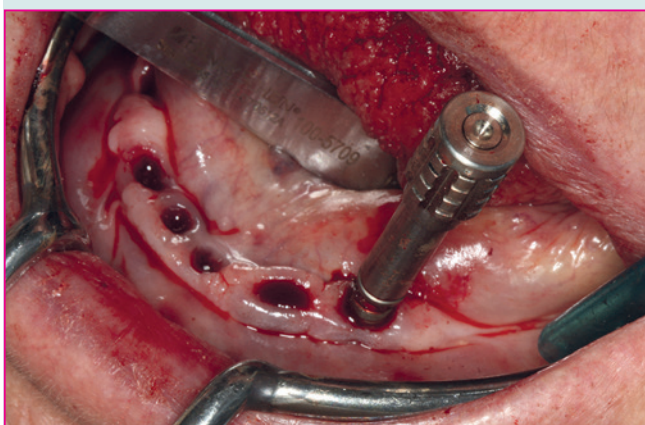


Abb. 34

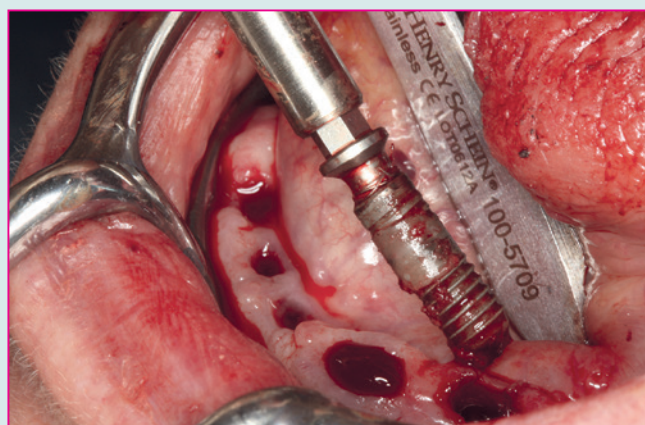


Abb. 35

Abb. 32-35: Trepanation am Implantat i.r. 34, Situation nach Trepanation, manuelles Eindrehen des Extraktors und mit Ratsche explantiertes Implantat.

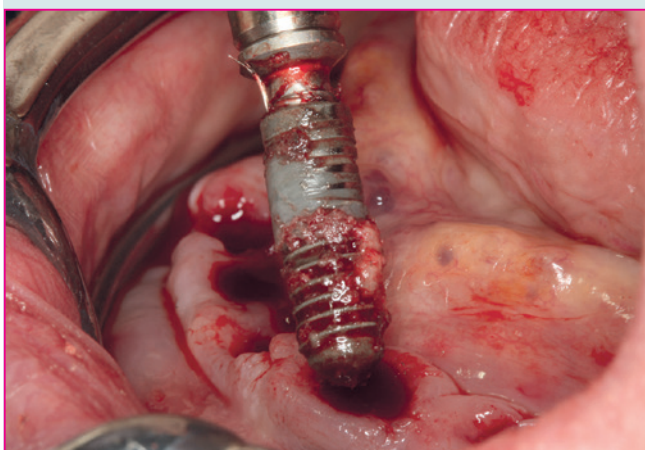


Abb. 36

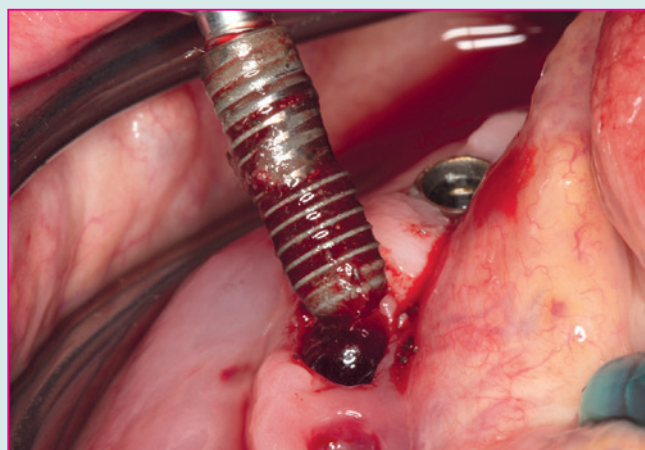


Abb. 37

Abb. 36-37: Nach Trepanation problemloses Ausdrehen der Implantate i.r. 32 und 42/43

Am Implantat in regio 44 konnte auch nach Trepanation die Verbindung zum Knochen nicht auf Anhieb aufgebrochen werden. Als das Drehmoment das Maximum von 200 Ncm überschritt, löste die Ratsche aus. In ihre Ausgangsstellung zurückgesetzt, wurde der Explantationsvorgang wiederholt, wobei die Spannung bzw. das Drehmoment einige Sekunden lang bei knapp unter 200 Ncm stabil gehalten wurde. Anschlie-

Bend konnte das Implantat herausgedreht werden (Abb. 38-42). Aufgrund der schonenden Explantation war im Unterkiefer keine Inzision zur Darstellung der knöchernen Situation p.e. notwendig. Nach sorgfältigem Entfernen des Granulationsgewebes und restlicher Titanspäne sowie Kürettage wurden die Explantationsstellen wiederum mit einem Gemisch aus PRGF-Endoret und BioOss gefüllt und das Weichgewebe darüber speicheldicht vernäht.

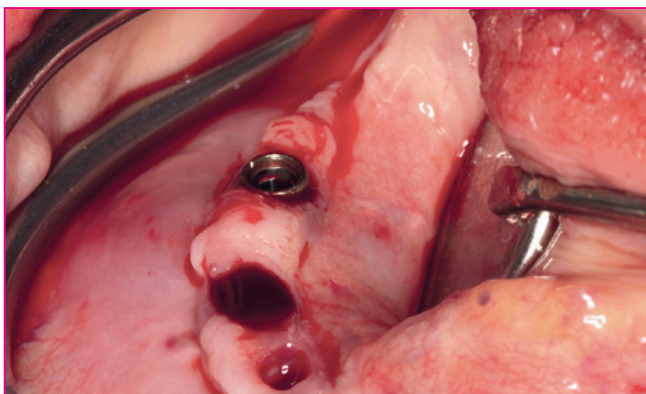


Abb. 38

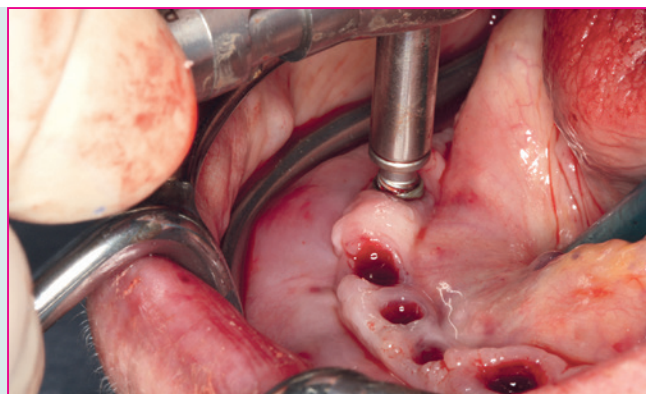


Abb. 39

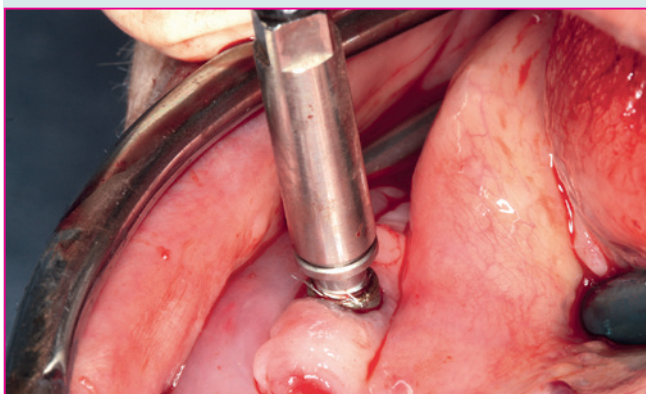


Abb. 40

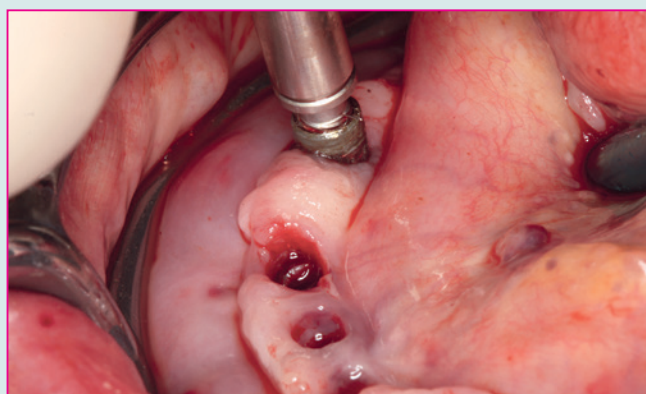


Abb. 41



Abb. 42

Abb. 38-42: Explantation nach Trepanation und Zurücksetzen der Ratsche an Implantat i.r. 44.



Abb. 43



Abb. 44



Abb. 45

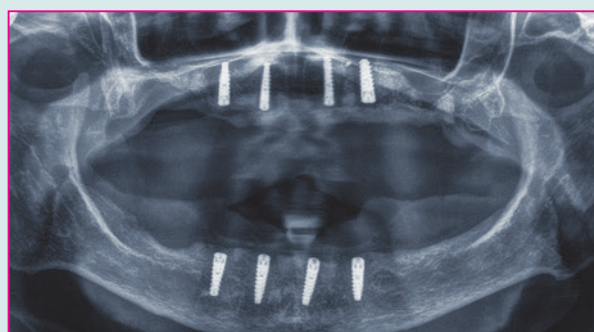


Abb. 46

Abb. 43-46: Unversehrtes Weichgewebe im Unterkiefer nach bzw. trotz Trepanation und Explantation stark verunreinigter Implantate und Röntgenkontrollaufnahme der neu inserierten Implantate fünf Monate nach Explantation (Aurea, Phibo, Mannheim/Barcelona) in ausgeheiltes Hartgewebe.

Das Fazit

Das BTI Implantat-Extraktionsset erlaubt dem erfahrenen Behandler ein weitestgehend atraumatisches Explantieren ankylosierter Implantate ohne weitere Destruktionen des Kieferknochens. Die verschiedenen Extraktoren aus Hartmetall sind für alle gängigen Implantatsysteme, ob mit Innen- oder Außenverbindung, geeignet. Das System einschließlich der Trepanbohrer ist im Handling unkompliziert und einfach zu beherrschen.

Es kann als valide, Knochensubstanz schonende Voraussetzung dienen, um nach den Explantationen eine neue, in diesem Fall herausnehmbare implantatprothetische Restauration in ausgeheilten Gewebearealen ohne komplexen oder umfangreichen Neuaufbau von infolge der Explantation verloren gegangenem Knochen realisieren zu können (Abb. 43–46).

Jens Becker, Jörg Munack



Dr. Jens Becker,
M.Sc.

- Master of Science in Oral Implantology (DGI) 2009/10
- Curriculum Implantologie der DGI 2005/6

■ info@zmtaa.de
■ www.zmtaa.de



Dr. Jörg Munack,
M.Sc.

- Master of Science in Oral Implantology (DGI) 2009/10
- Geprüfter Experte der Implantologie DGOI und Diplomate ICOI
- Spezialist Implantologie DGZI, EDA und BDIZ EDI und Seniorenzahnmedizin der DGAZ

■ info@zmtaa.de
■ www.zmtaa.de