

Initiale, minimalinvasive Therapie der Periimplantitis

Galt bis vor wenigen Jahren das Augenmerk der Komplikationen bei der Implantat-Therapie im Wesentlichen im Erreichen oder Ausbleiben der Osseointegration, zeigen die Implantate heute selbst in schwierigen Indikationen eine hohe primäre Erfolgsquote.^{1,2} Dies bedeutet jedoch, dass ein nicht ausreichendes krestales Knochenangebot oder apikale Dehizensen zu einem frühen Auftreten von periimplantären Erkrankungen führen kann.³ Besonders wenn die kostenintensive prothetische Versorgung abgeschlossen ist, ist die Bereitschaft der Patienten, das Implantat entfernen zu lassen, stark eingeschränkt.

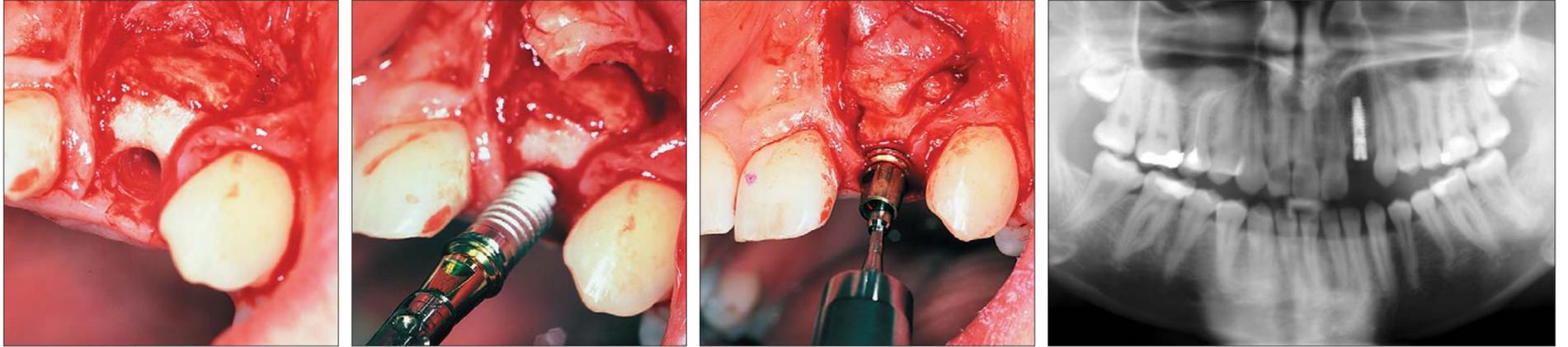


Abb. 1a-c: Zustand nach Kieferkammaugmentation Regio 2-2 mittels retromolaren Knochentransplantat, mit Implantatinsertion auf Knocheniveau. – Abb. 2: Radiologische Kontrolle nach Implantatinsertion mit unauffälliger Darstellung der Knochengrenzen.

Die Periimplantitis ist in der Regel eine rezidivierende Erkrankung, die dadurch eine wiederholte Anwendung oder gar dauerhafte Anwendung der klassischen Chemotherapeutika erfordert. Diese medikamentösen Therapien unterscheiden sich im jeweiligen Wirkstoff und der angewendeten Dosis. Eine systemische Antibiotikagabe bei einer umschriebenen periimplantären Entzündung, wie diese in der Parodontologie⁴ favorisiert wird, erfährt zunehmend Ablehnung vonseiten der Patienten. Aufgrund der allgemeinen Nebenwirkungen sollte diese Therapie nur bei extremen Verläufen angewendet werden. Die lokale Applikation von Antibiotika wird in der Literatur kontrovers diskutiert, besonders sind hier die systemisch nachgewiesenen Konzentrationen zu würdigen, die in den niedrigen Dosen besonders für eine Resistenzbildung, aber auch für das Ausbilden von allergischen Reaktionen verantwortlich gemacht werden. Die Applikation der desinfizierenden Medien wie zum Beispiel Chlorhexidin in Form von Depotspeichern lässt sich oftmals auch nicht verwirklichen, da aufgrund der im Vergleich zum Parodontalhalteapparat narbig strukturierten Weichgewebe am Implantat die Taschen eine nicht ausreichende Dimension aufweisen. Ferner zeigen Zellkulturuntersuchungen eine zelltoxische Reaktion,⁵ was auch eine eingeschränkte Regeneration von periimplantären Defekten erklären könnte.

Ferner gilt es zu beachten, dass in der Mundhöhle über 500 verschiedene Bakterien-

spezies vorhanden sind, die sich in unterschiedlichen Clustern organisieren.⁶ Bei einer antimikrobiellen Therapie ist es notwendig, dass die bakterielle Besiedlung so reduziert wird, dass sich wieder ein physiologi-

sches Mundmilieu ausbilden kann. Dazu ist es notwendig, dass die besonders pathogenen Keime in ihrem jeweiligen Cluster erreicht werden und nicht durch die unspezifische Wirksamkeit des angewendeten Präparats einzelne pathogene Keime, die für Entwicklung einer pathologischen Mundflora verantwortlich sind, nicht erreicht werden.



Abb. 3a und b: Freilegung mit Papillenrekonstruktion nach Haessler und prothetische Versorgung mit provisorischer Krone.

Die bisherige Klassifikation der periimplantären Erkrankung orientiert sich im Wesentlichen am Grad des periimplantären Knochenverlustes. Diese Einteilung korreliert mit der Indikationsstellung zur radikalen Periimplantitistherapie mittels Explantation. Diese Klassifikation schränkt aber die Möglichkeiten einer konservativen und erhaltenden Therapie ein. Die Progredienz der Periimplantitis ist durch die Taschentiefe und den Verlauf der Erkrankung gegeben. Bei einer lediglich im periimplan-

ären Weichgewebe lokalisierten Entzündung, ohne relevanten Knochenabbau, ist von einer Mukositis auszugehen. Diese zeigt in der Regel eine antimikrobielle Besiedlung mittels Anaerobier, die ohne Therapie pro-

gre dient in einen Verlust des periimplantären Gewebes mit einhergehendem Knochenabbau führt. Daher ist es wichtig, bereits in diesem Initialstadium, in dem es häufig zu einer Sondierungsblutung kommt, einzuschreiten. Der Blutungsindex, der sich in der Parodontologie als der prognostische Faktor für den künftigen Attachmentverlust⁷ etabliert hat, ist auch bei der Diagnostik der Periimplantitis anzuwenden. Das therapeutische Ziel bei der Mukositis stellt die Reduktion der bakteriellen Besiedlung in der periimplantären Tasche dar, damit die Entzündung ausheilen kann.

Bei einer Osseoseparation, d. h. dem Verlust des periimplantären Knochens, gilt es, die Taschentiefe zu reduzieren, um die Rekolonisation mit einem pathogenen Milieu zu vermeiden. Dies kann durch eine Augmentation von trichterförmigen Taschen oder durch die Reduk-

tion der Weichgewebsschicht erfolgen. Hier finden die verschiedenen Diodenlaser ihre Anwendung, da das hyperplastische Gewebe chirurgisch reduziert und desinfiziert werden kann.⁸⁻¹⁰ Die initiale Therapie der Pe-

riimplantitis lässt sich am einfachsten durch die antimikrobielle fotodynamische Therapie erreichen.¹¹⁻¹³ Nach der mechanischen Reinigung des infizierten Areal erfolgt die Anwendung der antimikrobiellen fotodynamischen Therapie. Zunächst wird ein Phenothiazinfarbstoff (Helbo Blue, HELBO, Grieskirchen, Österreich) als Fotosensibilisator in das entzündete Areal eingebracht. Dieser färbt die vorhandenen Bakterien an. Dann erfolgt die Aktivierung des Fotosensibilisators durch nichtthermisches kohärentes Licht, die zur Bildung von Singulett-Sauerstoff führt. An den angefärbten Bakterien erfolgt durch den gebildeten Singulett-Sauerstoff eine Lipid-Oxidation der Bakterienmembran, die zu einer letalen Schädigung der Bakterien führt. Da die Anfärbung der Bakterien unspezifisch ist, werden alle Keime, die in der Mundhöhle existieren, er-

Klinisches Vorgehen

Infektion sind hier in der Regel ein bis zwei Sitzungen ausreichend.

Nach Ausschluss einer nichtbakteriell bedingten Periimplantitisursache, wie z.B. prothetische Passungenauigkeit, Zementreste, Lockerung der Aufbauteile, eingeschränkte Reinigungsmöglichkeit, erfolgt die mechanische Reinigung im Sinne einer geschlossenen Kürettage. Je nach Entzündungsgrad erfolgt die APT ohne die Anwendung von Lokalanästhetika, da durch die Laserbestrahlung keine direkten Schmerzen entstehen. Bei starker Entzündungsreaktion empfiehlt sich die Anwendung der fotodynamischen Therapie am Folgetag, damit ein Einbringen des Fotosensibilisators in die Tasche für mindestens 60 Sek. möglich ist. Wird durch eine starke Blutung

der Fotosensibilisator vorzeitig ausgespült, ist keine vollständige Anfärbung des infizierten Areals zu erreichen, die zu einer unvollständigen Dekontamination führt. Nach der Einwirkzeit, die auch auf drei Minuten verlängert werden kann, erfolgt das Spülen der Tasche, um das überschüssige Material zu entfernen. Dies ist notwendig, damit die fotochemische Reaktion direkt an der Bakterienzellmembran stattfinden kann, und nicht die Energie des Laserlichts durch eine hohe Schicht des Fotosensibilisators absorbiert wird. Je Implantat sollte in der Tasche zirkulär die Bestrahlung für eine Minute erfolgen. Dies kann auch erweitert werden, sofern die Taschentiefe mehr als 6 mm beträgt. In der Abfolge sollte der Patient kontrolliert werden. Hier sind die wichtigsten Symptome eine Reduktion der Entzündungszeichen, vor allem der hyperplastischen Schleimhaut und der Blutung auf Sondierung. Bei Persistenz der Problematik gilt es zu überprüfen, ob Konkrementen als Reservoirs für die bakterielle Besiedlung oder größere Areale infizierten Gewebes, z.B. auch nekrotische Knochenanteile, nicht erkannt wurden und entfernt werden müssen. Dies ist im Sinne einer offenen Kürettage zu erbringen. In der Regel reicht die geschlossene Anwendung aus, da durch die schonende Dekontamination die pathologischen Keime ausgeräumt werden konnten.

Diskussion

Ein neuer therapeutischer Ansatz zur Prophylaxe der

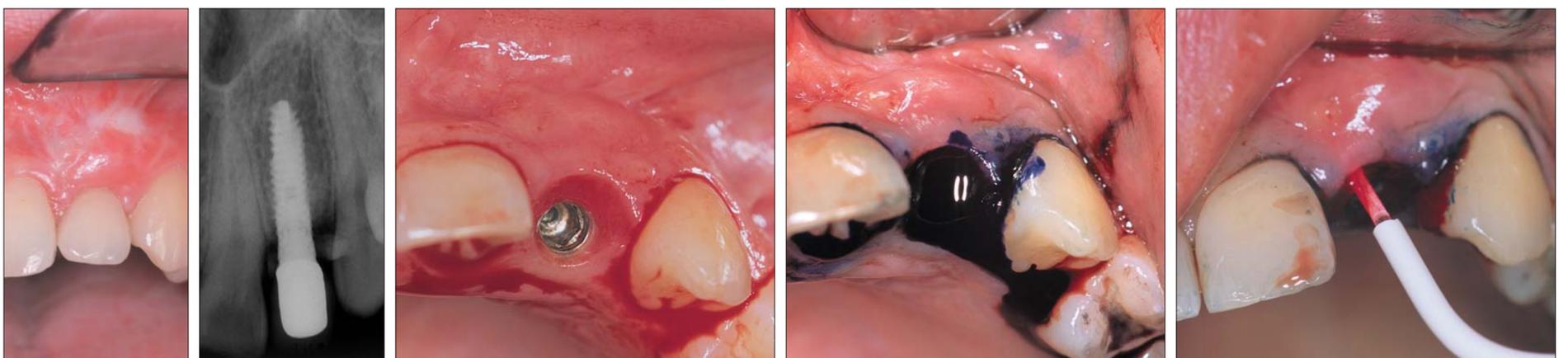


Abb. 5: Kontrolle sechs Monate nach prothetischer Versorgung mit reizlosen periimplantären Verhältnissen. – Abb. 6: Zahnfilm zur Kontrolle auf im Sulkus retinierte Superfloss-Fadenresten bei seit vier Wochen persistierender periimplantärer Blutung. – Abb. 7: Abnahme der Krone und Reinigung des Sulkus bei festem Gewebe und sonst unauffälligem Befund. – Abb. 8: Applikation des Fotosensibilisators im Sulkus mit feiner Systemkanüle. – Abb. 9: Zustand nach Spülen des Fotosensibilisators und Aktivierung mittels HELBO TheraLight Laser.