

Priv.-Doz. Dr. Jörg Neugebauer^{*,**}, Dr. Frank Kistler^{*}, Dr. Steffen Kistler^{*}, Dr. Franziska Möller, MSc^{*},
Dr. Dr. Martin Scheer^{**}, Univ.-Prof. Dr. Dr. Joachim E. Zöller^{**}

Periimplantäres Infektionsmanagement

Aufgrund der modernen Implantatoberflächen stellt das Risiko des Ausbleibens der Osseointegration heutzutage in der zahnärztlichen Implantologie kein wesentliches Problem mehr dar¹. Im Vergleich zu den Anfangsjahren der modernen Implantologie hat sich jedoch die Implantattherapie deutlich komplexer entwickelt. Viele Risikopatienten, bei denen früher eine absolute Kontraindikation diagnostiziert wurde, erfahren heute eine Implantattherapie²⁻⁴. Aufgrund der zunehmenden Morbidität von implantologisch zu behandelnden Patienten steigt somit auch das Risiko der Komplikationen⁵. Dies zeigt sich im Wesentlichen durch Infektionen, die bereits vor der Implantattherapie vorliegen, die sich direkt postoperativ zeigen oder sich bei der Freilegung und letztendlich im Langzeitrecall ergeben⁶.

Gleichgewicht der oralen Mikrobiologie

Bei all den genannten Infektionen ist in der Regel das mikrobiologische Gleichgewicht der Mundhöhle gestört. Dadaurch kommt es zu einer bakteriellen Infektion, die durchaus auch Überlagerungen durch Pilzinfektionen zeigen kann^{7,8}. Bei den

bakteriellen Infektionen gilt es, nicht nur die verschiedenen Leitkeime, die aus der Parodontologie bekannt sind, zu therapieren. Es ist auch darauf zu achten, ob sich aus den bekannten Clustern jeweils Resistenzen zeigen, deren Spezies relativ selten bekannt sind, jedoch in dem jeweiligen Cluster eine Akkumulation der übrigen Bakterien hervorrufen können^{9,10}. Somit liegen therapieresistente Infektionen vor, die oftmals nur durch eine radikale chirurgische Maßnahme therapiert werden. Dies bedeutet den Verlust des Implantats, was besonders schwerwiegend ist, wenn bereits eine prothetische Suprakonstruktion eingebracht wurde. Von daher ist es notwendig, nach einem frühen Therapeutikum zu suchen, das unspezifisch alle Bakterienstämme, wie diese von *Socransky* beschrieben sind, erreicht, ohne dass systemische Wechselwirkungen mit einer Beeinträchtigung der Allgemeingesundheit einhergehen. Dazu hat

sich die photodynamische Therapie in den vergangenen Jahren als non-invasive Behandlungstechnik etabliert. Diese Therapie ist zur Desinfektion verschiedener Entzündungen in den unterschiedlichen implantologischen Behandlungsstufen geeignet¹¹⁻¹⁴.

Prächirurgische Konditionierung und postoperatives Management des Implantatlagers

Gerade zur Vorbereitung einer Sofortimplantation kann die chronische apikale Beherdung erfolgreich therapiert werden. Dies konnte bereits durch Studien¹⁵ zur Therapie des Dolor posts belegt werden¹⁶. Mit dieser Tatsache steigt die Erfolgswahrscheinlichkeit gerade in dieser kritischen Indikation, so dass auch das Auftreten von retrograden periimplantären Geschehen reduziert werden kann. In Kombination mit der Anwendung von augmentativen Verfahren kommt es – je nach ausgewählter Technik und je nach verwendetem Material – zu einer hohen Prävalenz, die mitunter das Gesamtergebnis gefährden beziehungsweise auch zu einem weiteren Verlust des ortständigen Knochenangebotes führen kann^{17,18}. Gerade bei umfangreichen chirurgischen Techniken ist also darauf zu achten, dass ein frühzeitiger und enger Recall eingehalten wird, um so bei einer Wunddehiscenz frühzeitig interagieren zu können. Beim älteren Patienten steigt das Risiko aufgrund der zunehmenden Allgemeinerkrankun-



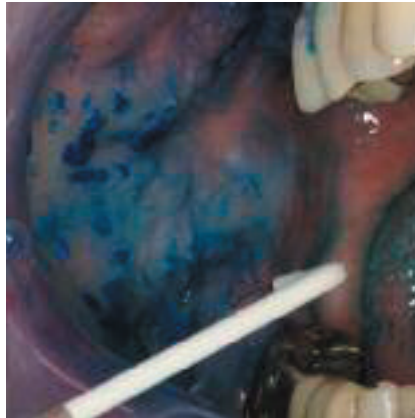
Kieferkammaufbau mit retromolaren Knochentransplantat und Sinuselevation

* Dres. Bayer, Kistler, Elbertzhagen und Kollegen, Von-Kühlmann-Straße 1, 86899 Landsberg am Lech

** Interdisziplinäre Poliklinik für Orale Chirurgie und Implantologie, Klinik und Poliklinik für Mund-, Kiefer- und Plastische Gesichtschirurgie der Universität zu Köln, Direktor: Univ.-Professor Dr. Dr. J. E. Zöller, Kerpener Straße 32, 50931 Köln



Nahtentfernung mit Diagnostik einer Candida-Infektion nach Antibiotika-Therapie



Anfärbung der Mundschleimhaut mit Photosensitizer (Helbo Blue, Bredent medical, Senden)



Reizlose Verhältnisse nach einmaliger Anwendung der photodynamischen Therapie (Helbo)

gen an. Dabei sollte nicht nur Diabetes mellitus als Risikofaktor gesehen werden, sondern auch die weiteren kardiovaskulären Grunder-

krankungen, da diese auch mit einer Minderperfusion des periimplantären Weichgewebes einhergehen. Durch die iatrogene Verletzung

des Weichgewebes kann es gerade beim vorerkrankten Patienten zu Wundheilungsstörungen kommen. Besonders bei den verschiedenen

HELBO-Therapie

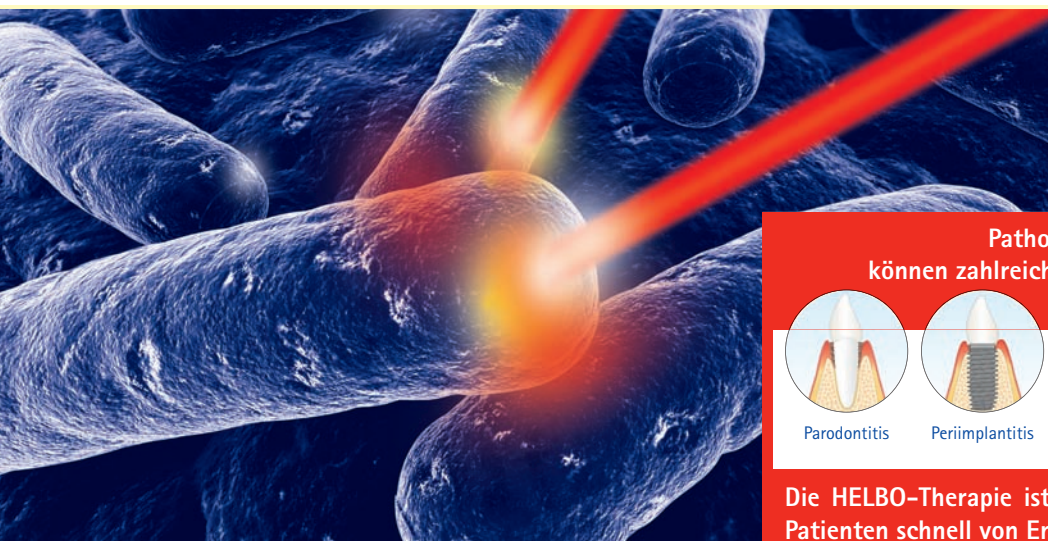
Beherrscht die Infektion

HELBO



Pathogene Bakterien sind in der Zahnmedizin die Hauptursache für Misserfolg!

Ihr Lebensraum ist der Biofilm. Mechanische Reinigung und Spüllösungen reichen nicht aus, um die Bakterien im Biofilm zu zerstören. Und auch starke Antibiotika bringen selten nachhaltigen Erfolg.



Pathogene Bakterien können zahlreiche Erkrankungen auslösen:



Die HELBO-Therapie ist eine optimale Ergänzung, um Ihre Patienten schnell von Entzündungen/Infektionen zu befreien oder Wundheilungsstörungen vorzubeugen.

Name

Straße

PLZ / Ort

Tel.-Nr.

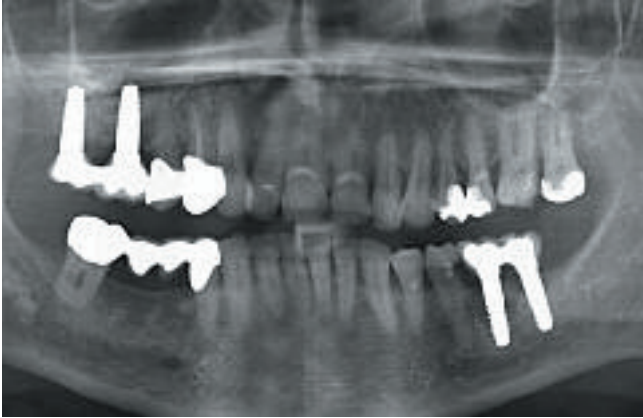
e-mail

Interessiert?

Infos erhalten Sie
per Fax 0 62 27/5 39 60-11
per Tel. 0 62 27/5 39 60-0
oder unter www.helbo.de

bredent medical GmbH & Co.KG
Weissenhörn Str. 2 | 89250 Senden | Germany
Tel. (+49) 0 73 09 / 8 72-6 00 | Fax (+49) 0 73 09 / 8 72-6 35





Unauffälliges Knochenniveau bei Röntgenkontrolle der prothetischen Versorgung



Zwei-Jahres-Recall mit reizlosen Gingivaverhältnissen der Keramikimplantate

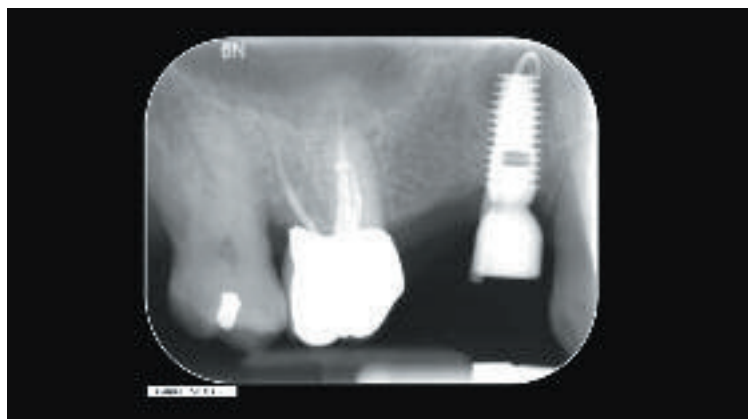
Augmentationstechniken kann die zusätzlich durchgeführte Periostschlitzung weiter die Nutrition des Lappens gefährden, sodass dann eine Dehiszenz oder auch Lappennekrose auftritt. Beim älteren Patienten zeigt sich die Regenerationskraft für die Wundheilung sowie die immunologische Abwehrlage eingeschränkt, sodass es hier erhöht zu einer Candida-Infektion kommen kann. Eine bereits bestehende Candida-Infektion an peripheren Körperteilen kann in Kombination mit einer bakteriellen Superinfektion somit zu einer großen Wunddehiszenz bei augmentativen Maßnahmen führen. Eine Option, diese Wunddehiszenzen zu behandeln, stellt die oben beschriebene photodynamische Therapie dar. Hierzu wird nach dem prinzipiellen Vorgehen bei der aPDT die superfizielle Wundreinigung vorgenommen, dies kann zum Beispiel mit H_2O_2 -Tupfern erfolgen. Nach der groben Entfernung des Biofilms erfolgt eine Neutralisation der Wasserstoffperoxidlösung und anschließend wird der Photosensitizer eingebracht. Je nach Speichelfluss oder vorhandener Blutung der Wunde, sollte diese tamponiert werden, damit es zu einer ausreichenden Inkubation des Biofilms kommt. Es folgt die Aktivierung des Photosensitizers je nach Areal für ein bis fünf Minuten, sodass es zu einer Unterstützung der sekundären Granulation kommen kann¹⁹.

Dies ist im photobiologischen Effekt begründet, der durch die Low-Level-Laser-Aktivierung stattfindet. Somit erfolgt neben der bakteriellen und mykotischen Dekontamination eine Unterstützung der Regeneration des Gewebes¹⁹.

Periimplantäre Erkrankung im Recall

Bei den später auftretenden periimplantären Erkrankungen zeigen sich in der Regel als Folgen der prothetischen Versorgung, dass die Implantatversorgung nicht ausreichend gereinigt werden kann oder dass Zementreste bei dem Eingliedern der prothetischen Versorgung zurückgeblieben sind^{20, 21}. Dieser chronische Reiz im Weichgewebe führt zunächst zu einer Entzündungsreaktion des periimplantären

Weichgewebes, das bei einer initialen und frühen Diagnose ohne eine knöcherne Destruktion einhergeht^{20, 22}. Dazu ist es wichtig, dass die Weichgewebsentzündung frühzeitig im Sinne einer Mukositis-Therapie behandelt wird²³. Bei einem weiteren Verlauf kann es jedoch notwendig sein, dass der knöcherne Defekt therapiert werden muss. Dazu sind in der Regel mehrere Operationen notwendig. Zur Defektaugmentation muss ein Weichgewebslappen präpariert werden, damit die Zementreste und das Granulationsgewebe entfernt werden kann. Je nach Defektkonfiguration empfiehlt sich das Einbringen eines resorptionsstabilen Knochenersatzmaterials, damit die Taschentiefe reduziert werden kann²⁴. Durch die zusätzliche operative Maßnahme ist in der Regel



Fistelgang acht Wochen nach Implantatinsertion mit apikaler Aufhellung



Ausführliche Kürretage des Defekts



Photodynamische Therapie (Helbo) der apikalen Periimplantitis



Augmentation mit gesammelten Knochen-
spänen der Implantataufbereitung

ein Verlust der Zone der fixierten Schleimhaut zu beobachten. In einem weiteren Eingriff wird somit eine Vestibulumplastik notwendig.

Zusammenfassung

Die photodynamische Therapie stellt eine Methode zur Desinfektion der periimplantären Entzündungen in den unterschiedlichen Behandlungsstufen dar. So kann das Infektionsrisiko bereits bei der Implantatinsertion reduziert werden, da eine hohe Spezifität für alle Mikroorganismen gegeben ist. Bisher sind keine Resistenzbildun-

gen beobachtet worden und auch keine Resistenzen bekannt. Somit kann diese Methode auch bei Bakterienstämmen, die bereits eine Resistenz auf unterschiedliche Antibiotika zeigen, angewendet werden. Durch die lokale Applikation des Photosensitizers mit der damit verbundenen Bestrahlung findet eine lokale Therapie statt, die keine systemischen Nebenwirkungen zeigt. Bisher sind ebenfalls keine allergischen Reaktionen auf das angewendete Phenothiacinchlorid bekannt, sodass dieses Verfahren auch gerade bei Patienten mit der Neigung zu

allergischen Reaktionen angewendet werden kann. Bei einer frühen Diagnose und therapeutischen Maßnahme können somit die unterschiedlichen Infektionen im Rahmen des periimplantären Entzündungsgeschehens frühzeitig und mit einer hohen Erfolgsquote therapiert werden. Beim Auftreten von Komplikationen ist es notwendig, den Recall zunächst in engen Abständen vorzunehmen, damit über den weiteren Verlauf der Erkrankung frühzeitig weitere therapeutische Maßnahmen bestimmt werden können. n

Literatur bei der Redaktion



Postoperative Kontrolle der augmentierten apikalen Periimplantitis

Kontakt

Priv.-Doz. Dr. Jörg Neugebauer
Dres. Bayer, Kistler, Elbertzhagen und Kollegen
Von-Kühlmann-Straße 1, 86899 Landsberg am Lech
Fon +49 8191 947666-0 • Fax +49 8191 947666-95
neugebauer@implantate-landsberg.de
www.implantate-landsberg.de