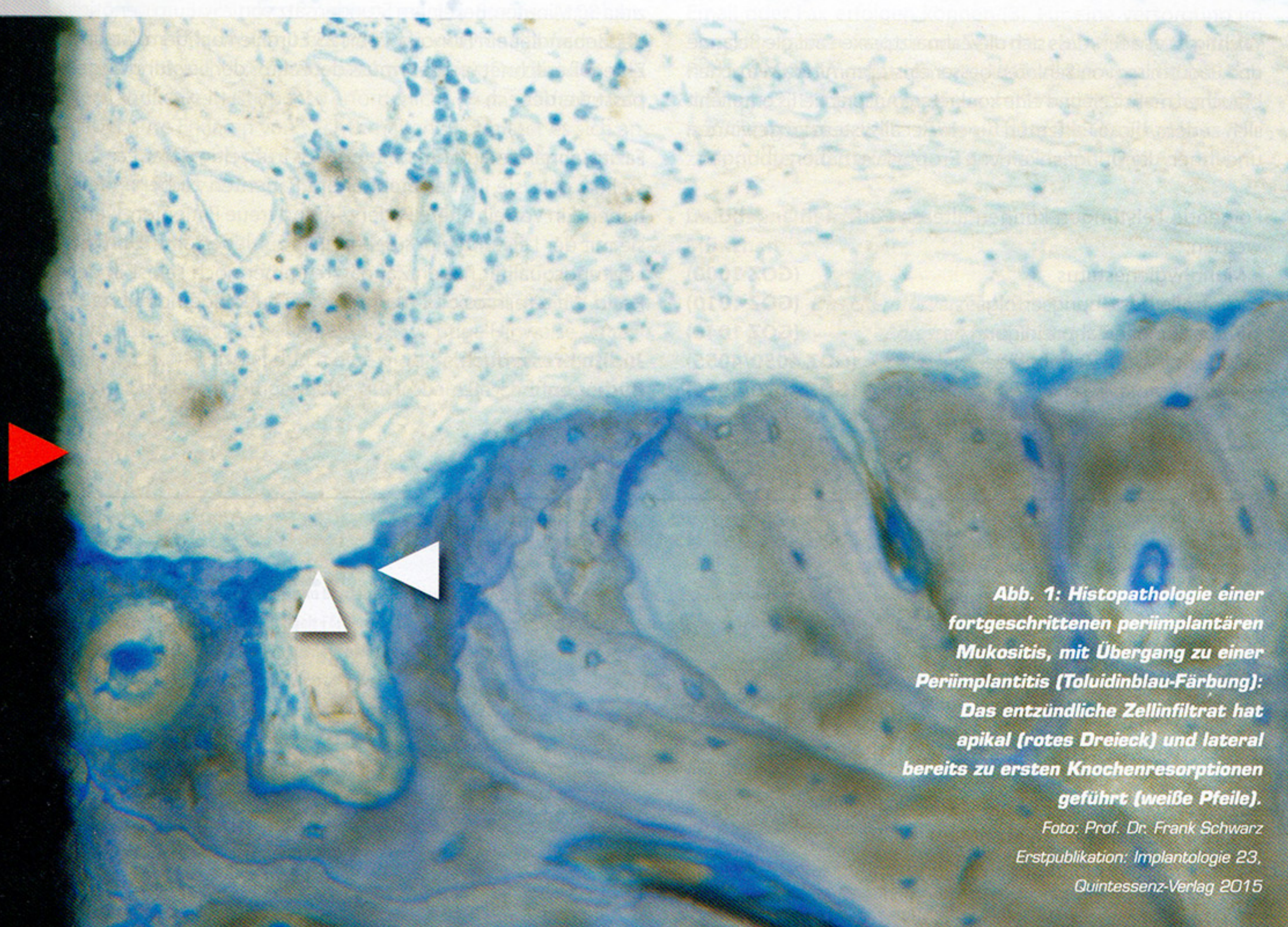


Nicht-chirurgisches Management  
periimplantärer Entzündungen

# Mukositis und Periimplantitis vorbeugen und behandeln

Für die Prävention und Therapie periimplantärer Entzündungen wird eine Vielzahl von Methoden empfohlen. Aber welche davon sind bei welchen Befunden wirksam? Bringen entzündungshemmende Hilfsmittel einen nachweisbaren Nutzen? Was ist bereits beim Setzen und Versorgen der Implantate zu beachten? Aktuelle Literaturlauswertungen liefern Daten.



**Abb. 1: Histopathologie einer fortgeschrittenen periimplantären Mukositis, mit Übergang zu einer Periimplantitis (Toluidinblau-Färbung): Das entzündliche Zellinfiltrat hat apikal (rotes Dreieck) und lateral bereits zu ersten Knochenresorptionen geführt (weiße Pfeile).**

Foto: Prof. Dr. Frank Schwarz  
Erstpublikation: Implantologie 23,  
Quintessenz-Verlag 2015

Entzündliche Veränderungen periimplantärer Hart- und Weichgewebe sind häufig. Führende europäische Parodontologen ermittelten für die Mukositis eine durchschnittliche Prävalenz von 22 Prozent [1]. Das bedeutet, dass fast jeder vierte Patient mindestens ein Implantat mit entzündlichem Weichgewebe aufweist. Bei der knochenbezogenen Periimplantitis liegt die Häufigkeit sogar bei 43 Prozent.

Leitsymptom für periimplantäre Entzündungen ist die Sondierungsblutung. Entsprechend wird bei jeder Kontrollsituation mit einem moderaten Druck von weniger als 0,25 N (Newton) sondiert [2]. Durch vorheriges Abnehmen der prothetischen Suprastruktur werden die Ergebnisse exakter [3]. Um eine Knochenbeteiligung nachzuweisen, sollte unmittelbar nach prothetischer Versorgung eine Referenz-Röntgenaufnahme angefertigt werden. Die Indikation für Kontrollaufnahmen ergibt sich aus klinischen Befunden (Plaque, Sondierungsblutung) [4]. Ab welchem Knochenverlust eine Periimplantitis vorliegt, ist umstritten. Je nachdem, ob dies Parodontologen oder Implantologen beurteilen, schwanken die Angaben zwischen >0,02 und >0,04 Millimetern (mm) [1].

### Am besten vorbeugen

Erstes Ziel ist es, eine Erkrankung zu vermeiden, wobei eine geeignete Mundhygiene die zentrale Rolle spielt. Patienten sollten entsprechend aufgeklärt und instruiert werden, ein risikobezogener Recall ist sehr zu empfehlen [5]. Bei jährlicher professioneller mechanischer Belagentfernung sinkt das Risiko für eine Periimplantitis von 43,9 Prozent (kein Recall) auf 18 Prozent, also auf weniger als die Hälfte [6].

Die Belagentfernung erfolgt analog zum parodontalen Debridement „konventionell“ mit Hand- oder Schall-/Ultraschallinstrumenten (**Abb. 2 und 3**). Diese können aus Titan, Carbonfaser oder Kunststoff bestehen oder entsprechend beschichtet sein. Auch subgingivales Airpolishing mit geeignetem feinkörnigem Pulver zeigt nach neuen Studien gute Ergebnisse (**Abb. 4**) [7]. Zusätzlich werden supra- und äquingivale Beläge im Sinne einer PZR entfernt.

Bewährt haben sich auch häusliche und professionell angewendete antimikrobielle Produkte, zum Beispiel CHX-Lacke und Spüllösungen (**Abb. 5**). Nicht zuletzt sollte Rauchen als signifikanter Risikofaktor vermieden werden [8]. Eine gesunde Ernährung ist analog zur Parodontitisprävention zu empfehlen. Ähnliches gilt für das Einstellen des Diabetes und die Behandlung anderer systemisch-entzündlicher Prozesse.

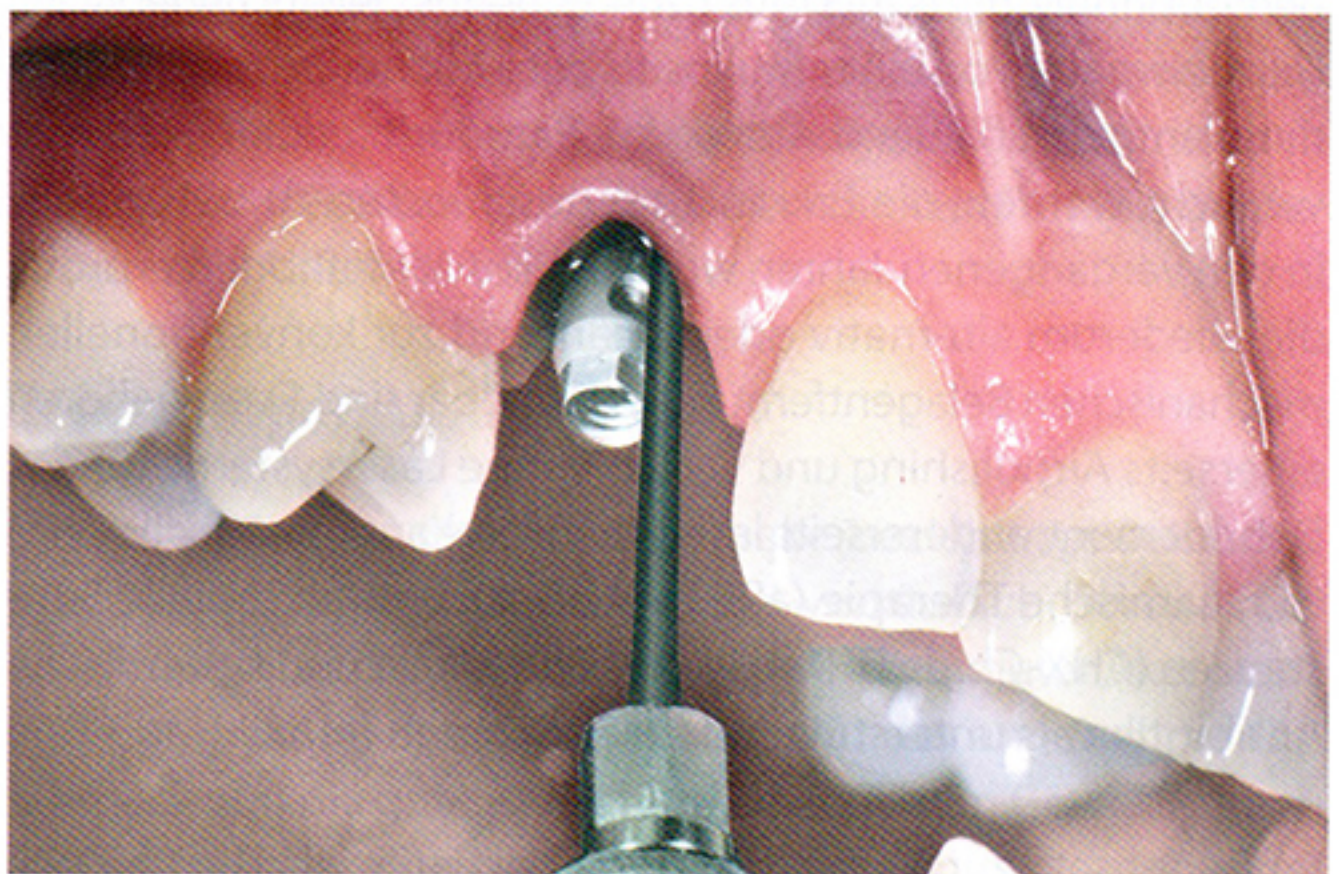
### Frühzeitig einschreiten

Eine festgestellte Mukositis sollte so früh wie möglich behandelt werden. Im Vordergrund steht hier wiederum die mechanische supra- und subgingivale Belagentfernung. Alternative Debridement-Verfahren wie zum Beispiel Laser oder unterstützende antiseptische Behandlungen und Antibiotika bringen nach einer umfassenden Literatursichtung gegenüber Handinstru-



**Abb. 2:** Bei Mukositis bildet die mechanische Belagentfernung zusammen mit der häuslichen Mundhygiene die therapeutische Basis. Das Bild zeigt einen Polymeraufsatz zur Verwendung mit einem Ultraschallsystem.

Foto: Komet Dental



**Abb. 3:** Alternativ eignen sich neben Handinstrumenten zum Beispiel karbonverstärkte Kunststoffinstrumente, hier in Verbindung mit einem Piezo-Ultraschallsystem. Um die Belagentfernung zu verbessern, kann die implantatgetragene Suprastruktur zuvor abgenommen werden. Foto: Dürr Dental



**Abb. 4:** Subgingivales Airpolishing mit feinem Pulver verbessert das klinische Ergebnis bei Periimplantitis, möglicherweise auch bei Mukositis. Foto: Electro Medical Systems/EMS

menten oder Schall/Ultraschall keinen signifikanten Zusatznutzen [5]. Eine aktuelle Studie der Universität Zürich zeigt aber – zumindest in vitro – für subgingivales Airpolishing einen signifikant besseren Reinigungseffekt im Vergleich zu Handküretten und Ultraschall. Das Ergebnis galt für alle simulierten Defekttypen, also mit Zugangswinkeln von 30, 60 und 90 Grad [9].

Klinische Erfolgskriterien solcher Maßnahmen sind neben fehlender Sondierungsblutung reduzierte Taschentiefen und gingivale Blutungsindizes. Eine sichere Verbesserung dieser Werte kann leider nicht erwartet werden, es bleiben häufig einzelne blutende Taschen zurück [10]. Entsprechend ist ein engmaschiger Recall zu empfehlen. Eine geeignete häusliche Mundhygiene kann den Therapieerfolg deutlich verbessern [11]. Dazu gehören neben Zahnbürsten und Zahnseide/Superfloss vor allem Interdentalbürsten, die in Verbindung mit CHX-haltigen Produkten verwendbar sind.

### Viele Helfer gegen Periimplantitis

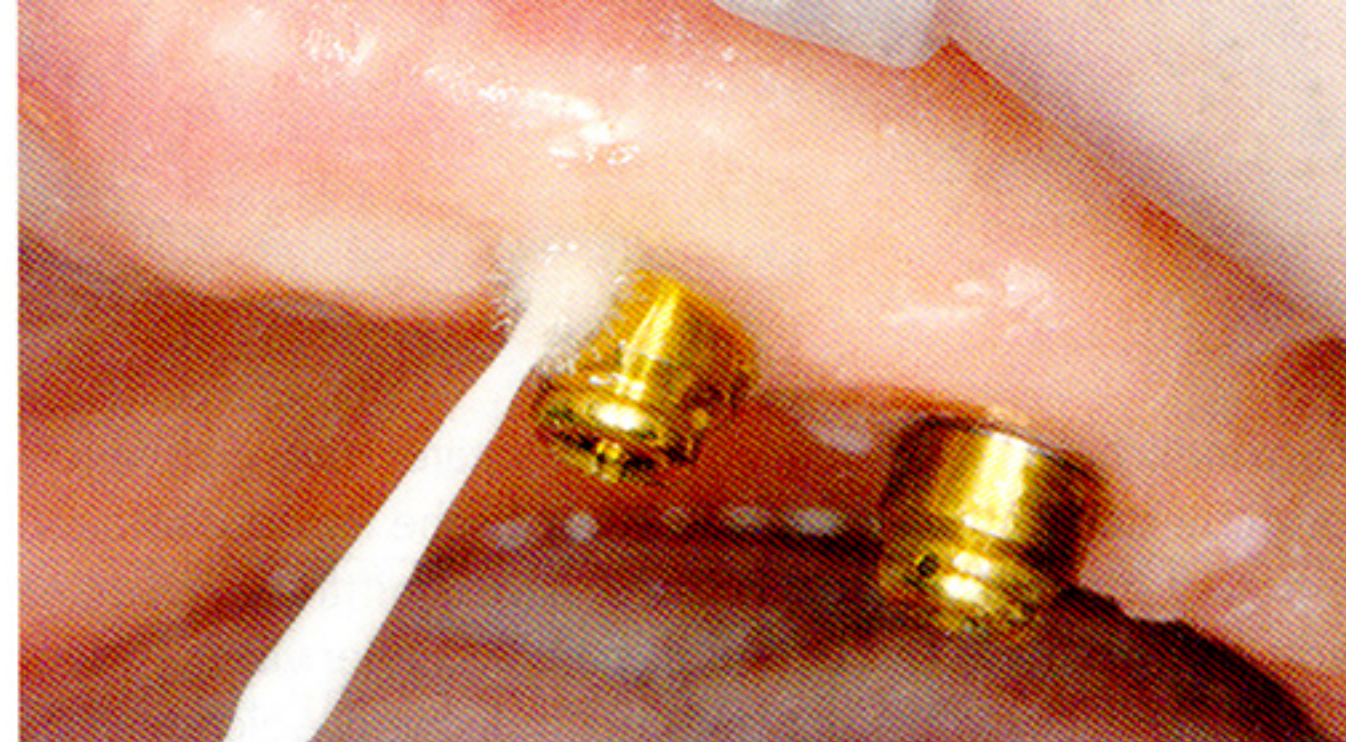
Der Übergang von einer Mukositis zur knochenbezogenen Periimplantitis ist fließend. Analog zur Parodontitis kann zunächst versucht werden, die Erkrankung geschlossen zu behandeln. In den vergangenen Jahren wurden hierfür Methoden erprobt, die wiederum alternativ oder ergänzend zur konventionellen mechanischen Belagentfernung anwendbar sind. Dazu gehören einerseits Airpolishing und verschiedene Lasersysteme für das Debridement, andererseits laser-induzierte antimikrobielle photodynamische Therapie (aPDT) (**Abb. 6**), antimikrobielle Substanzen (CHX-Chips, CHX-Lösung) und lokale und systemische Antibiotika als unterstützende Maßnahmen [4].

Im Gegensatz zur Mukositis wurde bei Periimplantitis für alle Verfahren eine im Vergleich zu alleiniger konventionell-mechanischer Belagentfernung bessere Wirksamkeit gefunden [12]. Der maximale Beobachtungszeitraum ausgewerteter Studien beträgt jedoch nur zwölf Monate, die Studienlage gilt insgesamt als recht dünn [4]. Zudem scheint der Erfolg geschlossener Maßnahmen vom Defekttyp abzuhängen. Eine Heilung zeigt sich in der Regel als bindegewebige Reparatur, nicht als erneute Osseointegration [13]. Auch das mikrobielle Profil ändert sich durch die beschriebenen Behandlungen nicht grundlegend, was die Häufigkeit verbleibender Entzündung zumindest teilweise erklären könnte.

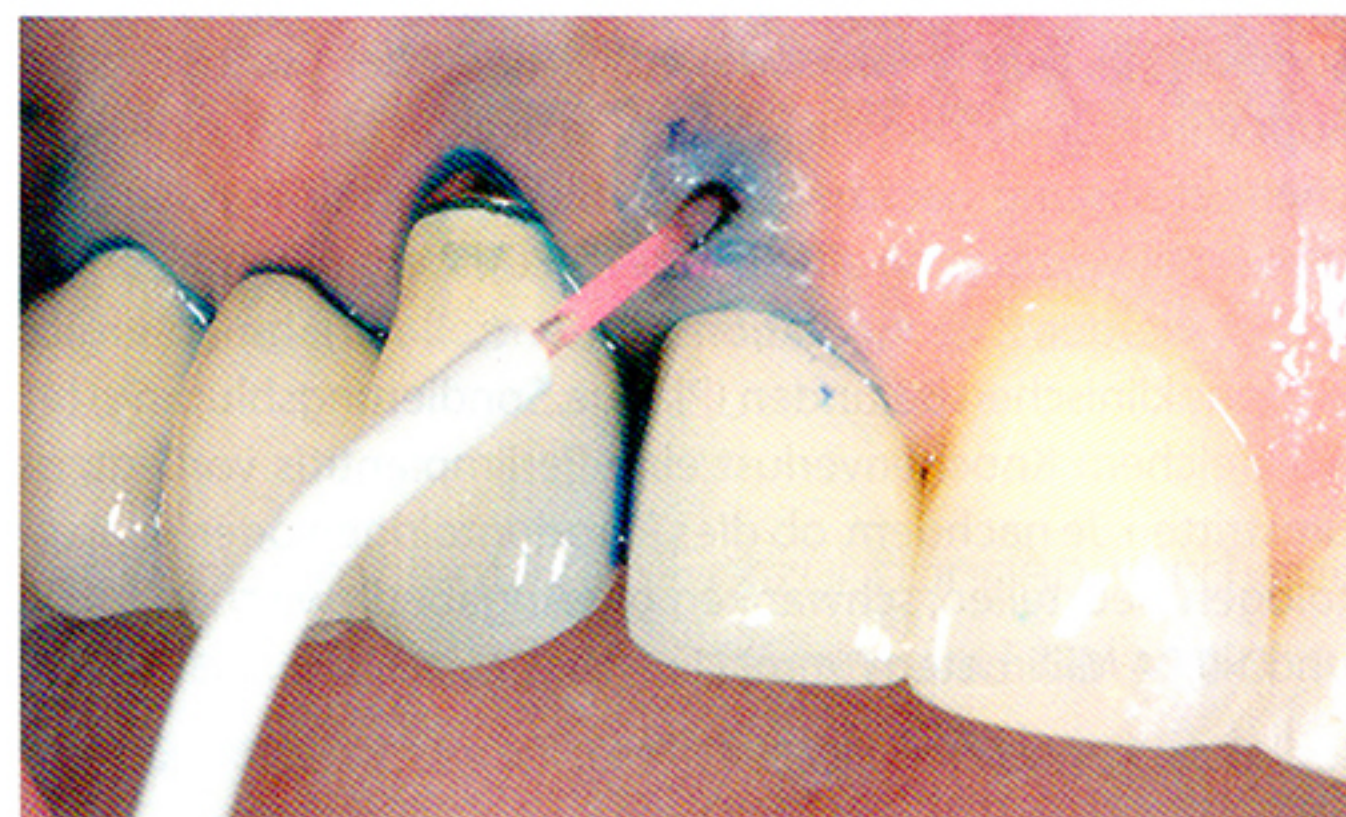
### Implantat-Hardware, Chirurgie, Restauration

Ob eine Therapie periimplantärer Entzündungen erfolgreich ist, hängt neben der individuellen Mundhygiene, einer geeigneten infektionshemmenden Behandlung und der Defektmorphologie von implantatchirurgischen und -prothetischen Faktoren ab. Dazu zählen zunächst eine geeignete Positionierung des Implantats und ein Weichgewebsmanagement, welches einen dichten Abschluss zur Mundhöhle begünstigt. Eine Rolle spielt wahrscheinlich auch die Wahl einer weitgehend dichten und belastungsresistenten Implantat-Aufbau-Verbindung, die die Menge und Dynamik mikrobieller Besiedlung und auch die mechanische Belastung des periimplantären Knochens begrenzt.

Möglicherweise begünstigt eine raue Implantatoberfläche im Schulterbereich im Falle einer Infektion mit pathogenen Mikroorganismen Entzündungen. Interessanterweise führte eine systemische Antibiotikagabe bei von Periimplantitis betroffenen Implantaten mit glatter Oberfläche mit 79 Prozent zu einem



**Abb. 5:** Für die primäre Prävention oder für die supragingivale antiseptische Implantatnachsorge können CHX-Lacke verwendet werden. Das Bild zeigt die Anwendung bei Locator-Sekundärteilen. Foto: Ivoclar Vivadent; Dr. Frank Zimmerling



**Abb. 6:** Fistelbildung infolge einer Periimplantitis am Implantat 12: Nach mechanischer Belagentfernung mit einem piezochirurgischen Instrument wird der Defekt durch den Fistelgang mit antimikrobieller photodynamischer Therapie desinfiziert. Foto: Bredent Medical/Helbo; PD Dr. Jörg Neugebauer

deutlich höheren Behandlungserfolg als bei Implantaten mit rauer Oberfläche (34 Prozent) [14]. Einer der Autoren (Thomas Berglundh) folgerte auf der EuroPerio 2015, dass die Industrie unterschiedliche Implantattypen anbieten sollte, die in Abhängigkeit vom Patientenrisiko eingesetzt werden können. Als weitere Risikofaktoren, die im Rahmen der Behandlung berücksichtigt werden sollten, werden leicht zu reinigende prothetische Suprastrukturen und eine ausreichend breite keratinisierte Mukosa oder Gingiva genannt. Alle diese Faktoren haben zwar nach aktuellem Stand nur eine schwache Evidenz [8], sollten aber aus präventiven Gründen beachtet werden.

### Ausblick

Die Ätiologie periimplantärer Entzündungen ist umstritten. So sprechen einzelne Experten, beispielsweise der bekannte schwedische Forscher Tomas Albrektsson, von einer sekundären Erkrankung infolge einer Fremdkörperreaktion [15]. Nicht umstritten ist, dass zahlreiche Faktoren eine Rolle spielen, darunter wahrscheinlich auch systemisch-entzündliche und immunologische. Die nähere Zukunft wird sicher neue und hoffentlich praktisch verwertbare Erkenntnisse bringen.

**Dr. med. dent. Jan Hermann Koch, Freising**

Das Literaturverzeichnis kann angefordert werden unter [leserservice@dzw.de](mailto:leserservice@dzw.de) und ist abrufbar im ePaper auf [dzw.de](http://dzw.de).