

Behandlungsmethoden im Vergleich

Ist eine Parodontitis-/Periimplantitis-Prävention effektiv möglich?

Parodontalerkrankungen sind in Deutschland nicht nur weitverbreitet, sondern haben rückblickend betrachtet seit den letzten 15 Jahren eher zugenommen. Unter den Erwachsenen leiden fast 53 Prozent und bei den Senioren 48 Prozent unter mittelschweren sowie etwa 21 Prozent respektive fast 40 Prozent unter schweren Parodontitisformen.¹

Dr. Jan Müller/Berlin

■ **Die Datenlage zur Prävalenz** der periimplantären Entzündungsprozesse ist leider nur bescheiden und muss daher entsprechend vorsichtig interpretiert werden. Die Prävalenz der periimplantären Mukositis wird heute mit bis zu 50 Prozent,² die der Periimplantitis mit ca. 8–10 Prozent^{3,4} aller Implantate angegeben. Dies würde bedeuten, dass die implantatumgebenden Hartgewebeseltenerkrankungen als die parodontalen. Da sich die Prozesse zwischen Parodontitis und Periimplantitis in vielen Punkten ähneln und darüber hinaus in der Regel zweitei-

lige Implantate mit mehr oder weniger „unsauberen“ Verbindungszonen im Bereich der Gingiva inseriert wurden, dürfte jedoch eine höhere Prävalenz entsprechend der Parodontalerkrankungen wahrscheinlicher sein. Fundierte wissenschaftliche Erhebungen hierzu existieren noch nicht.

In Anbetracht dieser ernüchternden Zahlen dürfte die Effektivität unserer „modernen“ prophylaktischen als auch weiterführenden Parodontitis- und Periimplantitis-Therapiemaßnahmen anzuzweifeln sein.

Prophylaxemaßnahmen

Um einer Parodontitis/Periimplantitis oder ihrem Wiederaufflammen vorzubeugen, wird es allgemein als wichtig angesehen, eine gründliche Parodontitis-/Periimplantitis-Prophylaxe zu betreiben. Neben dem eigentlichen Zähneputzen ist auf eine gute Zahnzwischenraumpflege besonderen Wert zu legen.

Darüber hinaus sollte auf eine Entfernung von Belägen auf dem Zungenrücken geachtet werden. Bei regelmäßigen zahnärztlichen Kontrollen in Verbindung mit einem individuell abzustimmenden professionellen Zahnreinigungsintervall können außerdem die von der heimischen Mundhygiene nicht erreichten „Putznischen“ gesäubert und Hilfestellungen bei der häuslichen Mundhygiene gegeben werden.

Die Zahnzwischenraumpflege gestaltet sich jedoch in der Regelschwierig. Die Handhabung von Zahnseide oder Interdentälbürsten erfolgt gerade im Seitenzahnbereich meistens ohne direkte Sicht auf die zu reinigende Zahnfläche und ist somit relativ kompliziert und zeitintensiv. Die Plaque-entfernung kann zudem nicht kontrolliert werden. Dementsprechend gering ist die Akzeptanz in der Bevölkerung.

Mithilfe eines impulsartig abgegebenen Wasserstrahls kann ebenfalls eine Säube-

ANZEIGE

Flexibilität

in Form und Service

Aktion im Juni

10% Rabatt auf alle Laborarbeitstische der Linie „Swema“
(ausgenommen sind hierbei die Arbeitsplatten sowie das Zubehör)

Sie erreichen uns telefonisch unter:
03 69 23/8 39 70

E-Mail: service@le-is.de
Web: www.le-is.de



▲ **Abb. 1a und b:** Klinische von lingual eher unauffällige, intakt erscheinende Situation der Unterkieferfront eines 64-jährigen Patienten mit durchschnittlicher Mundhygiene (a). Auffällig hingegen waren die labial freiliegenden und mit reichlich Plaque belegten Implantatschultern und ersten Schraubenwindungen der Unterkieferschneidezahnimplantate sowie der generelle Zahnfleischrückgang. Die betroffene Gingiva zeigte jedoch nur moderate Entzündungszeichen. Die Implantate wurden vor sechs Jahren inseriert. ▲ **Abb. 2:** Ergebnis nach Pulverstrahlen (Air-Flow, Perio-Flow-Pulver, EMS): Die zugänglichen Bereiche konnten (zumindest visuell) restlos vom Biofilm befreit werden. Die Traumatisierung der angrenzenden Weichgewebe war nur sehr gering. Es entstanden kaum Blutungen und Schmerzen für den Patienten.

rung des Interdentalraums erreicht werden. Die Anwendung ist vergleichsweise einfach, da nur der Applikationsansatz des Geräts von außen, oberhalb der Zahnfleischpapille an den Zahnzwischenraum herangeführt werden muss. Seit längerem kommerziell erhältlich ist der Water Flosser der Firma Waterpik (Intersanté, Bensheim, Deutschland), jüngst hinzugekommen der Air Floss von Philips (Hamburg, Deutschland). Mit einigen klinischen Untersuchungen konnte belegt werden, dass der Einsatz des Water Flossers (Waterpik) zu einer signifikanten Gingivitis-Reduktion beitragen konnte.^{5,6} Eine effektivere Plaqueentfernung verglichen mit Zahnseide konnte jedoch klinisch nicht nachgewiesen werden.⁶ Zum Air Floss (Philips) sind bisher nur zwei vergleichende klinische Untersuchungen, zwischen Air Floss (Philips) und Water Flosser (Waterpik) verfügbar. Hierbei zeigte der Water Flosser bessere Ergebnisse hinsichtlich der Plaqueentfernung und der Gingivitisreduktion als der Air Floss.^{7,8} Allerdings fehlte in diesen Untersuchungen als Basis eine Probandengruppe, welche handelsübliche Zahnseide anwendete, weshalb die Ergebnisse nur einen eingeschränkten Aussagewert besitzen.

Das Problem der Interdentalraumhygiene ist daher leider nach wie vor in den meisten Fällen nicht effektiv gelöst. Kommt nun noch eine supra- oder gar infraalveoläre Taschensituation hinzu, ist zumeist noch nicht einmal ansatzweise die Plaqueentfernung aus solchen Bereichen im Rahmen der häuslichen Mundhygiene möglich.

Präventiv orientierte, nichtchirurgische Therapiemöglichkeiten

Die nichtchirurgische, minimalinvasive Behandlung von Parodontitis und Periim-

plantitis beschränkt sich momentan immer noch im Wesentlichen auf die Reinigung bzw. Dekontamination der freiliegenden Zahn- bzw. Implantatoberflächen. Die biofilmzerstörende Wirkung ist bei allen verfügbaren Verfahren auf den Zeitpunkt der Anwendung begrenzt. Der nachfolgende und begleitende Einsatz von Antiseptika ermöglicht bedauerlicherweise keine nennenswerte Verlängerung der Kontaminationsfreiheit.

Wird der Patient aus der Praxis entlassen, kann dieser in der Regel die betroffenen Oberflächen nicht einmal anfänglich im Rahmen der täglichen Mundhygiene weiterführend reinigen, sodass in den meisten Fällen eine Neubesiedelung innerhalb kurzer Zeit stattfindet und oft die Ausgangswerte der Keimbelastung vor Therapiebeginn erreicht werden.⁹⁻¹¹ Zur rein mechanischen Biofilmentfernung stehen derzeit neben den gebräuchlichen Metallküretten für die nichtchirurgische Parodontitisbehandlung auch Plastik- und Titanküretten, speziell modifizierte Arbeitsenden für Ultraschallsysteme, hochenergetische Laserlichtanwendungen, die antimikrobielle Photodynamische Therapie und Pulverstrahlverfahren insbesondere auch für die Periimplantitis-Behandlung zur Verfügung.

Mit Plastik- oder Titanküretten wird jedoch nur eine unzureichende Reinigung, geschweige denn vollständige Dekontamination der speziell texturierten und durch die Schraubenwindungen stark verwinkelten Implantatoberflächen erreicht.

Ultraschallsysteme, insbesondere mit modifizierten Ansätzen für die Periimplantitis-Behandlung optimierte Systeme (z. B. das Vector-System; Dürr Dental, Bietigheim-Bissingen, Deutschland, oder das Piezon Master/Implant Cleaning, EMS, Nyon, Schweiz) können die bakteriellen Biofilme von den texturierten Implantat-

oberflächen wirkungsvoller entfernen,¹² obwohl langfristig betrachtet nur ähnliche Attachmentgewinne im Vergleich zu handinstrumentellen Scaling und Wurzelglätten erzielbar sind.¹³

Zur Dekontamination von Zahn- und Implantatoberflächen wurden in den letzten Jahren vermehrt auch Laserlicht-Systeme eingesetzt.^{14, 15}

CO₂-, Dioden- und Er:YAG-Laser scheinen für die klinische Anwendung am geeignetsten zu sein, da eine schonende Instrumentierung der Zahn- und Implantatoberfläche erreicht werden kann.¹⁶⁻¹⁸

Bereits bei der Parodontitis-Therapie konnte gezeigt werden, dass vor allem mit dem Er:YAG-Laser ein schonender Abtrag subgingivaler Konkrementen von der Wurzeloberfläche möglich ist^{19, 20} und zu einem signifikanten Attachmentgewinn führt.^{21, 22} Darüber hinaus entfernte der Er:YAG-Laser bakterielle Biofilme von texturierten Implantatoberflächen initial deutlich besser als solche, welche mit dem Vector-Ultraschall-System oder mit Handinstrumenten bearbeitet wurden.²⁰

Die antimikrobielle Photodynamische Therapie (aPDT) erreicht ihre dekontaminierende Wirkung über die Lichtaktivierung einer an die Bakterienmembranen angelagerten Farbstofflösung, welche zu einer irreversiblen Schädigung der Bakterienmembranen führt. Die Ergebnisse von aussagekräftigen Untersuchungen müssen jedoch noch abgewartet werden.

Pulverstrahlgeräte sind bereits seit Jahren im Rahmen der supragingivalen Anwendung erfolgreich im Einsatz. Die Indikationserweiterung auf subgingivale mit Biofilm belastete Oberflächen wurde mithilfe eines nur wenig abrasiven Glyzin-Pulvers (z. B. Air-Flow powder Perio, EMS) möglich (Abb. 1–3). Die Reinigungs- bzw. Dekontaminationswirkung an Implantatoberflächen dieser (ca. 25 µm großen) aus



▲ **Abb. 3 a–c:** Aufgrund der extrem beengten Platzverhältnisse zwischen den Implantaten war die nichtinvasive Pulverstrahlanwendung in der Tiefe der periimplantären Taschen mithilfe des hierfür entwickelten Applikators (Perio-Flow-Düse, EMS) nicht möglich. Um dennoch eine gründliche Biofilm-Entfernung auch der im Bereich des Taschenfundus betroffenen Implantatoberflächen zu erreichen, wurde über eine Inzision am Zahnfleischrand und nachfolgender Gingiva-Ablösung bis zum krestalen Knochenansatz ein minimalinvasiver Zugang präpariert (a), sodass mithilfe der Pulverstrahlanwendung (Perio-Flow, EMS) unter direkter Sicht eine gewebeschonende Reinigung erfolgen konnte (b). Der gelöste Gingivarand wurde abschließend durch Einzelknopfnähte (Vicryl 6-0, Ethicon) an den labial freiliegenden Implantatoberflächen adaptiert (c).

der Aminosäure Glyzin bestehenden Kristalle ist erheblich besser im Vergleich zu konventionellen Handinstrumenten und Ultraschallscalern.^{23–25} Darüber hinaus konnte in einer klinischen Untersuchung gezeigt werden, dass das Glyzin-Pulver im Rahmen des Strahlverfahrens keine negativen Effekte auf das umgebende Weichgewebe ausübte. Im Vergleich hierzu bewirkten konventionelle Handinstrumente eine erhebliche Traumatisierung der angrenzenden Weichgewebe.²⁶

Die Entwicklung neuer Instrumentenansätze, insbesondere für die geschlossene Parodontitis- und Periimplantitis-Therapie (Perio-Flow Handstück für Air-Flow Master, EMS) ermöglicht nunmehr eine kurzweilig effektive und effiziente Reinigung der Zahn- und Implantatoberfläche bei einer weitestgehend atraumatischen, geschlossenen Vorgehensweise.⁹ Die Therapiemethode offeriert eine drei- bis fünfmal kürzere Behandlungsdauer mit erheblich weniger Schmerzen für den Patienten verglichen mit konventionellen Handinstrumenten.⁹ Allerdings kann auch

mit der niedrigabrasiven Pulverstrahltechnik selbst kurzfristig betrachtet keine verbesserte Keimreduktion erreicht werden, da der erneute mikrobiologische Befund (sieben Tage nach Therapie) eine vergleichbare Keimbelastung bei den mit Handinstrumenten oder Pulverstrahltechnik behandelten Patienten zeigte.⁹

Neben der rein physikalisch-mechanischen Bearbeitung der Implantatoberflächen werden auch chemische Verfahren (z.B. die Applikation von Chlorhexidinspüllösungen, Zitronensäure, Wasserstoffperoxid, Natriumhypochlorit, Triclosan, Listerine u. a.) zur Desinfektion der Biofilm-besiedelten Implantat- oder Zahnoberflächen eingesetzt.

Chemische Verfahren allein haben aufgrund der zum Teil nur geringen Durchdringungstiefe des Biofilms und der nur kurzen Effektdauer eine klinisch nicht ausreichende desinfizierende Wirkung.

Fazit

Eine initial bessere Dekontaminationsleistung darf somit nicht darüber hinweg-

täuschen, dass bereits unmittelbar nach der Therapie eine Neubesiedelung der gereinigten Zahn- und Implantatoberflächen beginnt und ein Reattachement der periodontalen und periimplantären Gewebe nur in sehr eingeschränktem Maße stattfindet bzw. primär von der Leistungsfähigkeit des patienteneigenen Immunsystems abhängig ist, da eine weiterführende, effektive häusliche Prophylaxe in den betroffenen Bereichen nicht möglich ist.

Die hierfür verfügbaren Verfahren unterscheiden sich erheblich in Bezug auf die Effizienz der Anwendung, den mitunter schmerzvollen Nebenwirkungen für den Patienten und dem initialen Dekontaminationsgrad. Mit einigem apparativen Aufwand kann etwa mithilfe des niedrigabrasiven Pulverstrahlverfahrens eine in der Regel kaum schmerzhaft und deutlich effizientere Behandlung bei einer erheblich besseren initialen Dekontaminationsleistung erzielt werden. ◀◀

Die Literaturliste zu diesem Beitrag finden Sie unter www.dentalzeitung.info

ANZEIGE

Flexibilität

in Form und Service

Aktion im Juni

10% Rabatt auf alle Laborarbeitstische der Linie „Swema“
(ausgenommen sind hierbei die Arbeitsplatten sowie das Zubehör)

Sie erreichen uns telefonisch unter:
03 69 23/8 39 70

E-Mail: service@le-is.de
Web: www.le-is.de







>> **KONTAKT**



Zahnärzte
Dr. Derya Müller-Ugur
Mesut Ugur
Dr. Jan Müller
 Gierkezeile 31
 10585 Berlin-Charlottenburg

Tel.: 030 3410958
 E-Mail: janmueller@zahnarzteberlin.org

Ti-Max Z

Unglaublich langlebig

Der neue Winkelstück-Standard

HERAUSRAGENDE LANGLEBIGKEIT

Ti-Max Z setzt in jeglicher Hinsicht neue Standards. Ein Instrument, das aufgrund seiner Leichtigkeit und Balance beim Behandeln minimalste Erschöpfung hervorruft und eine beeindruckende Langlebigkeit bietet. Eine wahre Freude, damit zu arbeiten.

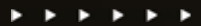
DEUTLICH KLEINER UND SCHLANKER

Z95L verfügt über signifikant verringerte Kopf- und Halsdimensionen.



- Herausragende Langlebigkeit durch optimiertes Getriebedesign und DLC-Beschichtung
- Deutlich verringerte Abmessungen im Kopf- und Halsbereich
- Überlegene Sicht und perfekter Zugang
- Erstaunlich laufruhig und leise
- Exzellente Ergonomie
- Mikrofilter (Spraywasserkanal) für optimale Kühlung

3 Jahre Garantie
(1:5-Winkelstücke)



NSK

NSK Europe GmbH

TEL: +49 (0) 61 96/77 606-0
FAX: +49 (0) 61 96/77 606-29
E-MAIL: info@nsk-europe.de
WEB: www.nsk-europe.de

Ein Quantensprung in Qualität und Leistung
– der Beginn einer neuen Zeitrechnung