Die DGL – Der Kongress – Die Abstracts

„Laser in der Implantologie und Chirurgie“

Ein Highlight am Laserhimmel – mittlerweile zum zwölften Mal findet der Jahreskongress der Deutschen Gesellschaft für Laserzahnheilkunde e.V. (DGL) statt. Schauplatz für die Veranstaltung am 6. und 7. November bietet die Rheinmetropole Köln. Die Fortschritte der Laserapplikation in der zahnärztlichen Praxis, neue Aspekte bei der Abrechnung sowie innovative Therapiekonzepte werden in Form von Vorträgen, Workshops und speziellen Seminaren vorgestellt. Im Folgenden möchten wir Ihnen einen Einblick in Form einer Auswahl an Abstracts bieten.

Redaktion

Bakterizide Wirkung des gepulsten Nd:YAG-Lasers auf parodontopathogene Leitkeime

Dr. Peter Kleemann/Dinslaken, Prof. Norbert Gutknecht/Aachen

Die vorliegende Studie widmete sich der Untersuchung der Wechselwirkung von Nd:YAG-Laserlicht auf parodontopathogene Keime bei unterschiedlichen Einstellungen des Lasers, um klinisch relevante Erkenntnisse zur Dosis-Wirkungsbeziehung zu gewinnen. Untersucht wurde die Wirkung des gepulsten Nd:YAG-Lasers auf das Wachstumsverhalten von Prevotella intermedia bzw. Actinobacillus actinomycetemcomitans bei direkter Bestrahlung von Bakterienspots auf Blutagarplatten. Die besondere Versuchsanordnung kommt der klinischen Realität relativ nahe hinsichtlich Scanmodus, Dauerpuls, Blutagar-Gewebemodell. Als Zielgröße wurde die prozentuale Keimreduktion pro Versuch bzw. Petrischale bestimmt. Als Ergebnisse der Studie konnte Folgendes festgestellt werden: Die prozentuale Keimreduktion durch Nd:YAG-Laserstrahlung ist dosisabhängig und setzt erst ab einem bestimmten Schwellenwert ein. Weiterhin kann bei dem P.i.-Keim die Keimreduktion mit niedriger Leistungseinstellung erreicht werden. Die prozentuale Keimreduktion bei dem A.a.-Keim gelingt dagegen nur bei hoher Dosis und hoher Leistungseinstellung durch fotothermischen Effekt. Die Wirkungslücke zwischen A.a.-Keim und P.i.-Keim ist gravierend. Fotothermische Effekte am Blutagar selbst sind nur bei sehr hohen Dosen (über 1.000 J/cm²) sichtbar. Der Scanmodus (vertikal/horizontal) hat keinen signifikanten Unterschied auf die Keimreduktion. Weiterhin zeigt die Studie eine – klinisch bedeutsame – Verstärkung der prozentualen Keimreduktion durch Erhöhung der Pulsrate: Durch Erhöhung der Pulsrate um 10 Hz kann die prozentuale Keimreduktion um 20 Prozentpunkte gesteigert werden, ohne dass hierbei Dosis oder andere Parameter verändert werden. Die relativ einfache Versuchsanordnung erwies sich als geeignet, mit den schwierig zu kultivierenden anaeroben parodontopathogenen Keimen Prevotella intermedia und Actinobacillus actinomycetemcomitans in einem Bestrahlungszeitfenster von ca. 30 Minuten unterschiedliche Bestrahlungsparameter zu testen.

Diagnostik

Prof. Dr. Matthias Frentzen/Bonn

Das klinische Erscheinungsbild der Karies hat sich in den letzten Jahrzehnten zunehmend gewandelt. Der Anteil klinisch auffälliger Kavitäten geht immer mehr zurück. Kleine unscheinbare Defekte, die jedoch bis weit ins Dentin hineinreichen können („versteckte Karies“/„hidden caries“), nehmen immer mehr zu. Diese Entwicklung erfordert eine Umstellung im Rahmen der Diagnostik. Zur Detektion der Approximalkaries stehen Bissflügelaufnahmen als Ergänzung der klinischen Diagnostik zur Verfügung. Probleme ergeben sich im Bereich des Fissurenreliefs. Veränderungen werden hier erst in einem schon verhältnismäßig weit fortgeschrittenen Stadium erkannt. Daher wird seit längerer Zeit nach alternativen Methoden für die Kariesdiagnostik im Fissurenbereich gesucht. Neben Verfahren, die auf Widerstandsmessungen beruhen, konnten Methoden auf der Basis von (Laser)lichtoptischen Messungen entwickelt werden. Diese Techniken eignen sich sowohl für die Primärdiagnostik wie auch für die prospektive Kontrolle im Rahmen von Patientenbetreuungsprogrammen. Anwendungsmöglichkeiten der Laserfluoreszenz-Technik für die Kariesdiagnostik sollen vorgestellt und kritisch bewertet sowie Zukunftsperspektiven bzgl. der Weiterentwicklung solcher Systeme diskutiert werden. Darüber hinaus werden auch Anwendungen der Laserfluoreszenzdiagnostik in der Parodontologie präsentiert.

Er:YAG-Laser unterstütztes Bleichen – Grundlagenuntersuchungen

Dr. Jörg Meister/Aachen

Der Wirkprozess des laserunterstützten Bleichens beruht primär auf der thermischen Aktivierung des Bleichgels durch zugeführte Laserenergie. Für eine optimale Energieübertragung müssen daher Bleichgel und Laserwellenlänge hinsichtlich der Strahlungsabsorption aufeinander abgestimmt sein. Da die meisten Bleichgrenzen hochgradig wasserhaltig sind, bietet sich der Erbium:YAG-Laser als Strahlungsquelle geradezu an. Anhand dieser Untersuchungen wurde ein modifiziertes Versuchsprotokoll mit lediglich 2 x 10 Sekunden und einer 30-sekündigen Pause erstellt und in einer klinischen Studie verifiziert.

Laser – Von der Indikation zur wirtschaftlichen Leistung

Dr. Thorsten Wegner/Garbsen

Es gibt heute keine Technologie, die so umfassend in konventionelle Therapien in der zahnärztlichen Praxis integriert werden kann wie die Lasertechnologie. In allen Disziplinen der modernen Zahnheilkunde kann der Laser bestehende Therapieformen ergänzen oder optimieren. Von der einfachen Laserfluoreszensmessung, über die Low-Level-Laser-Therapie (LLLT), die Chirurgie, bis zur Behandlungsergänzung bei endodontischen und parodontalen Therapien kann der Laser mehr für die Praxis leisten, als auf den ersten Blick erkennbar ist. Keine andere Methode der modernen Medizin ist im Meinungsbildungsprozess vergleichbar positiv vorbelegt. In seiner Möglichkeit, den Anwender und seine Praxis bei der Ausbildung eines entsprechenden Profils wirksam zu unterstützen, ist der Laser ungeschlagen und bietet gleichzeitig die notwendige, logische argumentative Unterstützung zur Differenzierung zwischen Kassen und Privatleistung. Die Potenziale für die wirtschaftliche Leistungserbringung durch direkte und indirekte laserinduzierte Leistungen liegen in der Mehrzahl der Praxen zwischen 25.000,–€ und 70.0000,–€. Die Ausschöpfung der o.g. therapeutischen Möglichkeiten und wirtschaftlichen Potenziale ist nebeneinander ohne Kompromisse und Risiken möglich.

Er:YAG-Laser unterstütztes Bleichen – Eine neue Methode – Klinische Anwendungen

Andreas Querengässer/Aachen

Die vorliegende Studie befasst sich dem Einsatz von Er:YAG-Laserlicht zur Aktivierung eines Bleichgels zur Anwendung bei einem In-Office-Bleaching. Untersucht wird die Möglichkeit, den Bleichvorgang durch die Bestrahlung des Bleichgels mit einem langgepulsten Er:YAG-Laser zu beschleunigen und gleichzeitig denselben Aufhellungserfolg zu erzielen wie bei einem konventionellen In-Office-Bleaching. An den einzelnen Studienteilnehmern wurden zwei Behandlungsmethoden vorgenommen.
Bei Methode A wurde das Bleichgel laseraktiviert und für fünf Minuten auf den Zähnen belassen, während bei Methode B das Gel nicht aktiviert und für zehn Minuten auf den Zähnen belassen wurde. Die Untersuchung wurde in einem Split-Mouth-Design durchgeführt, um – auf die einzelnen Individuen bezogen – ähnliche Voraussetzungen (Zahnfarbe und biologische Faktoren) zu haben. Zwischen den beiden Behandlungsmethoden konnte kein statistisch signifikanter Unterschied im Helligkeitsgewinn ermittelt werden, obgleich die Verweildauer des Bleichgels bei Laseraktivierung nur halb so lang war wie ohne Laseraktivierung.
Bei genauerer Betrachtung der Ergebnisse fälllt auf, dass bei den Eckzähnen und Prämolaren in den nicht aktivierten Quadranten ein höherer Helligkeitsgewinn erzielt werden kann als bei den Eckzähnen und Prämolaren der korrespondierenden laseraktivierten Quadranten, welcher bei den Eckzähnen statistisch signifikant ist. Anhand dieser Ergebnisse lassen sich zwei grundlegende Aussagen treffen: Zum einem, dass durch die Aktivierung mittels Er:YAG-Laser bei halber Liegedauer des Bleichgels im Vergleich zu einer Bleichbehandlung ohne Aktivierung mittels Laser, der Erfolg im Helligkeitsgewinn statistisch gleich groß ist. Zum anderen, dass an den Eckzähnen und Prämolaren die nichtlaseraktivierte Behandlung zusammen mit der größeren Liegedauer einen größeren Helligkeitsgewinn erzielt als die laseraktivierte Behandlung mit kürzerer Liegedauer des Bleichgels.

PAR

Prof. Dr. Dr. Anton Sculean/Bern, Olaf Oberhofer/Erwitte

Der Vortrag gibt eine Übersicht über den aktuellen wissenschaftlichen Stand (In-vivo-, In-vitro-Studien, Longitudinalstudien) der Anwendung von Lasern in der Parodontaltherapie. Dabei wird auf die Wirkung von Dioden-, CO_2-, Nd:YAG-, Er:YAG- und Er,Cr:YSGG-Lasern eingegangen. Dargestellt werden die unterschiedlichen Anwendungsindikationen, auch anhand klinischer Beispiele.

Antimikrobielle Photodynamische Therapie (aPDT) bei der parodontalen Behandlung

Priv.-Doz. Dr. Andreas Braun/Bonn

Die Entfernung mineralisierter Auflagerungen und parodontal bedeutsamer Biofilme von Zahnwurzeloberflächen sind grundlegende Aspekte der systematischen Parodontitistherapie. Allerdings nimmt die Vollständigkeit der Reinigung im Bereich parodontaler Läsionen mit zunehmender Taschentiefe und einer Mitbeteiligung von Furkationen ab. In diesem Zusammenhang können bakteriell besiedelte Wurzelbereiche unbearbeitet bleiben und die Ausheilung parodontaler Läsionen beeinflussen. Adjunktive lokale Antibiotika verbleiben nur schwer über einen längeren Zeitraum in einer therapeutischen Konzentration in der Mundhöhle, wobei zusätzlich die Entwicklung von Resistenzen befürchtet werden muss. Gerade daher sollte auch die Anwendung systemisch wirkender Antibiotika in speziellen Fällen wie solchen mit aggressivem Krankheitsverlauf vorbehalten bleiben. Folglich ist es sinnvoll, alternative antimikrobielle Therapieansätze für die Parodontitistherapie und -prophylaxe zu entwickeln. Bei der antimikrobiellen Photodynamischen Therapie (aPDT) wird Lichtenergie verwendet, um einen Fotosensibilisator in der Anwesenheit von Sauerstoff zu aktivieren. Der aktivierte Fotosensibilisator hat die Fähigkeit, Energie an Sauerstoffmoleküle weiterzugeben. Dabei entsteht Singulett-Sauerstoff, der einen toxischen Effekt auf Mikroorganismen ausüben und im Rahmen der adjunktiven Parodontitistherapie genutzt werden kann. Eine Wirkung auf parodontalpathogene Bakterien wie Porphyromonas gingivalis oder Fusobacterium nucleatum konnte in vitro gezeigt werden. Im Rahmen der Behandlung von aggressiver Parodontitis zeigte ein aPDT-Verfahren vergleichbare klinische Ergebnisse wie die konventionelle Instrumentierung von Wurzeloberflächen. Der Vergleich von konventioneller Therapie und adjunktiver antimikrobieller Photodynamischer Therapie zeigte bei der Behandlung von chronischer Parodontitis bessere Ergebnisse in der zusätzlich mit aPDT behandelten Gruppe. Daher könnte die adjunktive antimikrobielle Photodynamische Therapie eine sinnvolle Ergänzung bisheriger parodontaler Behandlungsmaßnahmen sein.

Kavitätenpräparation/Veneerpräparation

Prof. Dr. Norbert Gutknecht/Aachen, Dr. Thorsten Kuypers, M. Sc./Köln

In unserem Vortrag wird in Form eines Films eine Live-Präparation vorgeführt. Darin werden ein oder zwei CEREC Inlays mittels Er:YAG-Laser präpariert und chairside versorgt. Diese Behandlung wird live vom Autor und Prof. Gutknecht moderiert. Die Schwerpunkte liegen hier auf der Praktikabilität im Sinne des Zeitaufwandes und den medizinischen Vorteilen gegenüber der klassischen Vorgehensweise. Des Weiteren wird der Autor einen Ausblick auf eine klinische Langzeituntersuchung geben. Erste Daten über einen Beobachtungszeitraum von fünf Jahren bei laserpräparierten CEREC Inlays liegen vor und sind sehr vielversprechend.

Die Integration der aPDT in der erweiterten Prophylaxebehandlung

Dr. Michael Hopp/Berlin

Prophylaxe spielt zur Verhinderung von Krankheiten eine wesentliche Rolle im zahnärztlichen Segment. Die erweiterte Prophylaxe betrifft erkrankte und austherapierte Patienten zur Vermeidung eines Rezidivs. Es umfasst spezielle chirurgische, parodontale und periimplantäre Interventionen. Für Praxen, die keinen Er:YAG-Laser besitzen, kann die Behandlung der Caries profunda zur Gesund- und/oder Funktionserhaltung des Markorgans hinzugerechnet werden. Entzündliche Prozesse im Mundraum konnten mit der aPDT schnell und effizient verringert werden. Selbst schwerwiegende Knochendestruktionen bei der ONJ und Periimplantitis lassen sich mit aPDT erfolgreich und nichtinvasiv behandeln. Moderate parodontale Defekte sind mit der aPDT als alleinige Therapie im Rahmen der erweiterten Prophylaxe therapierbar, bei aufwendigen vorangegangenen Parodontalbehandlungen ist die aPDT zwingend wichtig zur Erhaltung des Zustandes und im Zeitraum von ein bis zwei Jahren anzuwenden. Sie ist ein wertvolles Instrument, um Gewebe gesund zu erhalten oder zu deren Gesundung beizutragen, ohne es invasiv zu behandeln. Neben der nachgewiesenen antimikrobiellen, entzündungsreduzierenden Eigenschaft der aPDT sorgt die blaue Anfärbung auch für einen nachhaltigen psychologischen Effekt und ist Teil der Remotivation.

Endodontische Wirksamkeit verschiedener Pulsdauern und Wellenlängen im Vergleich

Dr. René Franzen/Aachen

Da der Erfolg einer endodontischen Behandlung von der Keimreduktion der im Wurzelkanal sowie in den lateralen Dentinkanälchen lebenden Mikroorganismen abhängt, sind Lasersysteme aufgrund ihrer optischen Eindringtiefe in dentales Hartgewebe im Vergleich zur konventionellen Therapie sehr geeignet. In dieser Präsentation wird eine In-vitro-Studie zur Bestimmung des bakteriziden Effekts des Leitkeims Enterococcus faecalis eines lang gepulsten Nd:YAG-Lasers (15 und 25 ms Pulsdauer) vorgestellt. Die Ergebnisse werden hinsichtlich der Pulsdauern und der damit direkt zusammenhängenden Pulsleistungen diskutiert und mit kurz gepulsten Nd:YAG-Lasern sowie lang gepulsten Diodenlasern verglichen.

Live-OP zahnärztliche Chirurgie

Michael Bauer, M.Sc./Köln

1. Fall: Ästhetische Lasergingivektomie mit CO_2-Laser, Wellenlänge 10.600 nm
2. Fall: Laserimplantatfreilegung mit Er:YAG-Laser, Wellenlänge 2.940 nm
3. Fall: Laserwurzelspitzenresektion mit Er,Cr:YSGG-Laser, Wellenlänge 2.780 nm

1. Ästhetische Lasergingivektomie vor Oberkiefer-Veneerversorgung der Schneidezähne zur optischen Verlängerung der Zähne. Der Laser ist für diese Indikation eine schonende unblutige Alternative zum Skalpell und gibt zudem eine verbesserte Möglichkeit, die Gingiva zu modellieren.
2. Eine unblutige Implantatfreilegung ist oft ohne lokale Anästhesie minimalinvasiv und schmerzfrei möglich. Die bessere Sicht und gute Modellationsmöglichkeit der Weichgewebe machen in der Regel der Fälle eine sofortige Abdrucknahme möglich.
3. Die Laserwurzelspitzenresektion zeigt die Vielseitigkeit der Einsatzmöglichkeit des Er,Cr:YSGG-Lasers im Weich- und Hartgewebe. Schleimhautschnitt, Öffnung der Knochenlamelle, Entfernung des Entzündungsgewebes und Präparation einer retrograden Kavität lassen sich mithilfe dieser Wellenlänge durchführen.

Sofortimplantation mit laserassistierter Freilegung

Dr. Michael Schäfer/Düsseldorf

In der hier vorgestellten, über zwei Jahre dokumentierten, Kasuistik handelt es sich um eine enossale Sofortimplantation bei einer 25-jährigen Patientin mit plastischer Deckung durch einen vestibulär gestielten Mukoperiostlappen und anschließender laserassistierter Freilegung des Implantats. Die angefertigte Krone aus Zirkoniumdioxid wurde auf ein werksseitig gefertigtes Abutment, welches mit geringem Aufwand in optimaler Weise der Situation angepasst werden konnte, angefertigt. Ausgangspunkt war die notwendige Entfernung eines bereits mehrmals voroperierten Oberkieferfrontzahnes, der durch schonende Extraktion in Periotomtechnik entfernt wurde. Ein Hauptaugenmerk lag dabei auf der maximalen Schonung der bukkalen Knochenlamelle und auf der Einhaltung bestimmter Parameter bei der Implantation. Die provisorische Phase wurde aufgrund limitierter Platzverhältnisse mit einer herausnehmbaren Interims-Klemmprothese überbrückt, die zwecks Weichgewebsmanagement in gewissen Zeitabständen unterfüttert wurde.
Die Freilegung erfolgte mittels Diodenlasers unter Beachtung der befestigten Gingiva. Nach einer zweiwöchigen Liegezeit des Gingivaformers wurde die Abformung vorgenommen. Die Laborphase umfasste die Individualisierung des Implantataufbaus aus Zirkoniumdioxid und die Beschichtung des Gerüstes, welches im CAD/CAM-Verfahren hergestellt wurde. Die nun fertiggestellte Krone wurde, nachdem der Keramikaufbau mit dem empfohlenen Drehmoment festgedreht wurde, eingegliedert. In dem hier vorgestellten Fall sind Parameter wie Gingivaphänotyp, Biologische Breite und Knochenmorphologie limitierende Faktoren. Alternativ hätte die Entnahme z.B. eines Bindegewebstransplantats vom Gaumen erfolgen können, um die gedeckte Einheilung des Implantats zu gewährleisten.

Der Einsatz des Lasers in der Oralchirurgie

Dr. Claus Neckel/Bad Neustadt

Der Laser konnte sich in der Zahnheilkunde seit Mitte der 80er-Jahre langsam durchsetzen. Dabei hat sich gezeigt, dass es keinen Laser gibt, der alle Indikationen gleich gut abdecken kann. Je nach Indikation sollte die geeignete Wellenlänge gesucht und eingesetzt werden. Der Laser stellt dabei neben den konventionellen Methoden ein Instrument in der Behandlung dar, das dem Behandler und Patienten Vorteile bringt.
Der Diodenlaser in der zahnärztlichen Chirurgie benutzt ein faserbasiertes System im Kontaktmodus, welches es uns ermöglicht, unsere bekannte Behandlungsweise nicht ändern zu müssen. Unsere taktilen Fähigkeiten können weiter genutzt werden. Zudem hat der Diodenlaser gute hämostyptische Eigenschaften, die sich vor allem auch bei Patienten, die an hämorrhagischen Diathesen leiden, als sehr vorteilhaft erweisen. Auch in dieser Gruppe kann nach Exzision größerer Schleimhautareale die Wunde der freien Granulation überlassen werden, ohne dass Blutungsprobleme erwartet werden müssen. Diese Vorgehensweise beinhaltet den Vorteil, dass durch die thermische Konditionierung der Wundoberfläche die postoperative Empfindlichkeit deutlich gelindert wird. Wundnähte oder Verbände müssen nicht oder nur in Ausnahmen eingesetzt werden. Intraoperativ ist auch die Menge an Lokalanästhetikum deutlich geringer als bei einer konventionellen Vorgehensweise. Die gute Absorption des Diodenlasers in Blut und dunklem Pigment eröffnet aber auch neue Therapietechniken wie die Behandlung von Venektasen, die berührungslos ohne Eröffnung des Gewebes koaguliert werden können. Vorgestellt werden verschiedene Indikationen, die vorteilhaft für Patienten und Behandler sind und die sich in der Praxis bewährt haben.

Periimplantitis

Prof. Dr. Herbert Deppe/München

Infolge der stetig steigenden Zahl enossaler Implantationen wird sich das Bemühen in Zukunft vermehrt auf die Vermeidung bzw. Beherrschung postimplantologischer Komplikationen richten. Hierbei gewinnt insbesondere die Therapie periimplantärer Infektionen an Bedeutung. In diesem Vortrag werden folgende Aspekte dargestellt: Definition, Ätiologie, Prävalenz, mikrobiologische und biomechanische Risiken, genetische Aspekte, Prinzipien der Periimplantitistherapie, Laserdekontamination mit unterschiedlichen Wellenlängen, Resektion vs. Augmentation, Prinzipien der Cumulative Interceptive Supportive Therapy. Im Mittelpunkt steht die Darstellung einer befundadäquaten Therapie periimplantärer Entzündungen mit Empfehlungen zur Dekontamination und Augmentation periimplantärer Defekte.

Endodontie

Dr. Iris Brader, M.Sc./Meiningen, Dr. Joachim Schiffer, M.Sc./Berlin

Die Endodontie hat in den letzten Jahren zunehmend an Bedeutung gewonnen. Sowohl technische Neuentwicklungen (z.B. Nickel-Titan-Instrumente, maschinelle WKA, elektrometrische Längenmessung, Lupenbrille, Mikroskop) als auch die Entwicklung von Behandlungsstandards (z.B. Kofferdam, Spülprotokolle, Aufbereitungslänge und -weite) haben die endodontische Behandlung sicherer und die Ergebnisse vorhersagbarer gemacht. Doch insbesondere bei ausgedehnter oder länger bestehender apikaler Periodontitis oder der Revisionsbehandlung stoßen wir an biologische Grenzen, die Prognose ist wesentlich unsicherer. In diesen Fällen leistet uns die adjunktive Laserbehandlung wertvolle Dienste.
Im Vortrag wird insbesondere auf die Vorteile des von uns in der Regel genutzten Nd:YAG-Lasers eingegangen sowie konventionelle und laserunterstützte Behandlung miteinander verglichen. Eigene klinische Problemfälle werden im Anschluss gezeigt.

Implantatbettpräparation mit Laser ohne Anästhesie mithilfe einer Bohrschablone nach Simplant 3-D-Planung zum Ersetzen eines ersten Molaren in der Mandibula bei einem Risikopatienten

Dr. Ingmar Ingenegeren, M.Sc., M.Sc./Bottrop

Das Ziel dieser Falldokumentation ist eine minimalinvasive und präzise Methode aufzuzeigen, wie ein Implantat in der erste Molarregion im Mandibula, bei einem kompromittierten und ängstlichen Patienten, ohne Anästhesie gesetzt werden kann. Das Implantat wurde in der geplante Position mit hoher Primärstabilität inseriert und nach zweieinhalbmonatiger Einheilphase mit der Suprakonstruktion in Funktion genommen. Der Patient hatte keine Schmerzen, Schwellung oder Blutung post-OP. Die Situation ist bis dato, ca. zwei Jahre nach der OP, stabil. Die Benutzung eines Lasers zusammen mit einer Bohrschablone macht die sonst makroskopisch runde Kavität noch präziser. Die Biostimulation und die Abwesenheit eines Smearlayers nach dem Laser begünstigten die Wundheilung und die Osseointegration. Mit den angemessenen Parametereinstellungen kann die Präparation minimalinvasiv und schmerzfrei gestaltet werden ohne Nachbeschwerden. Wegen der dekontaminierenden Wirkung konnte auf Antibiotikum verzichtet werden. Diese Methode bietet neue Möglichkeiten für Risiko- und Angstpatienten.

Möglichkeiten zur Dekontamination keimbesiedelter Implantatoberflächen im In-vitro-Versuch – neue Aspekte zur Therapie der Periimplantitis

Dr. Georg Bach, ZTM Christian Müller/Freiburg im Breisgau

16 Prozent aller Implantate weisen nach einer ca. zehnjährigen Inkorporationszeit Manifestationen einer Periimplantitis auf. Somit sind diese Spätkomplikationen in den Fokus des Interesses der zahnärztlichen Implantologie gerückt und bedingen das Erarbeiten umfassender Therapiekonzepte. Allgemein wird ein vierphasiges Behandlungsschema zur Therapie der Periimplantitis empfohlen, welches sich aus Hygiene- und Motivationsphase, einer chirurgisch-resektiven Phase, der augmentativ-rekonstruktiven Phase und dem anschließenden engmaschigen Recall zusammensetzt. Einhellig wird vor Einleitung der rekonstruktiven Maßnahmen die Durchführung einer Dekontamination der keimbesiedelten Implantatoberflächen gefordert. Hier stehen verschiedene Dekontaminationsverfahren in Konkurrenz – einfache, wie das Benetzen der freiliegenden Implantatoberfläche mit Säuregels oder durch Pulverstrahlverfahren, und aufwendige mit Laserlicht, wobei diese in reine Laserlichtdekontaminationsverfahren und in ablativ-dekontaminierende Laserverfahren unterteilt werden. Die Verfahren werden im In-vitro-Versuch dargestellt, erläutert und anschließend die gewonnenen mikrobiologischen Erkenntnisse (Keimreduktion, -elimination) und die Ergebnisse der behandelten Proben nach der rasterelektronischen Untersuchung vorgestellt. Hier werden vor allem der Grad der Reinigung und die Prüfung auf verbliebene Reste oder Verschmutzungen durch das Dekontaminationsverfahren gewürdigt.
Die Autoren werden am Ende ihrer Ausführungen die konkurrierenden Verfahren bewerten und entsprechende Empfehlungen geben.