

Diagnostik und Klassifikation parodontaler und periimplantärer Zustände und Erkrankungen – Teil 1

Eine Einführung

Stetig wachsende Erkenntnisse von biochemischen, immunologischen, mikrobiologischen sowie genetischen Vorgängen führen in Verbindung mit Forschungsergebnissen aus klinischen Studien zu einem immer besseren Verständnis von Ätiologie und Pathogenese parodontaler und periimplantärer Erkrankungen. Dadurch waren und sind deren Klassifikation, der Stellenwert diagnostischer Parameter und die Therapieansätze einem ständigen Wandel unterworfen. Nachfolgend werden wichtige Neuerungen im Hinblick auf die 2018 veröffentlichte neue „Klassifikation parodontaler und periimplantärer Zustände und Erkrankungen“ dargestellt. Mit Erläuterung wichtiger diagnostischer Parameter und einer schwerpunktmäßigen Betrachtung der im Alltag häufig auftretenden Erkrankungen Gingivitis und Parodontitis wird ein Brückenschlag zur alltäglichen Praxis versucht. Es wird empfohlen, diesen Artikel als Übersicht und Einführung zu verwenden und für ein gründliches Verständnis die komplette Publikation der neuen Klassifikation (www.dgparo.de) mit der dazugehörigen wissenschaftlichen Literatur zu berücksichtigen.

Zur Historie des Fachgebiets

Der französische Zahnarzt Pierre Fauchard beschrieb 1746 in der zweiten Auflage seines Lehrbuchs „Le chirurgien dentiste“ erstmals die klinischen Symptome der Parodontitis. Sie wurde als „Maladie de Fauchard“ und im US-amerikanischen Raum als Riggs-Krankheit (nach John Mankey Riggs, 1811–1885) und später als „Alveolitis infectiosa“, „Caries alveolaris“ bezeichnet. Charles Cassedy Bass (1875–1975) benannte die Erkrankung nach seinen mikrobiologischen Studien in New Orleans und dem Nachweis des Keimes „Entamoeba gingivalis“ als „Pyorrhoea alveolaris“ und verdeutlichte die Rolle der Mundhygiene mit Zahnbürsten (BASS-Technik) und Zahnseide zur Vorbeugung dieser Erkrankung. 1922 beschrieben die Präsidenten der American Academy of Periodontology (AAP) und Hochschullehrer an der Columbia Universität New York Paul R. Stillman (Stillmann-Spalte) und John Oppie McCall (McCallsche Girlanden) Veränderungen an der Gingiva. Der Berliner Zahnarzt Oskar Weski (1879–1925) führte 1921 die Begriffe „Paradentium“ (Parodontium) und „Paradentose“ (Parodontose) ein. Nachfol-

gend führten wissenschaftliche Gremien und Lehrinrichtungen neue Terminologien und verschiedene Bezeichnungen für die parodontalen Erkrankungsbilder ein.

Nach Bestrebungen der World Health Organization (WHO) und der Association pour les recherches sur les parodontopathies (ARPA) für eine allgemein akzeptierte Klassifikation von parodontalen Erkrankungen gelang erst 1975 der Deutschen Gesellschaft für Parodontologie (DG Paro), eine gemeinsam verwendete Nomenklatur einzuführen. In dieser waren aber keine nichtentzündungsbedingten Gewebeverluste erfasst. Bei der Überarbeitung von 1987 wurden

1. die entzündlichen Formen,
2. die Manifestation systemischer Erkrankungen und
3. die hyperplastischen Formen erweitert um
4. Traumatogene Formen (mechanisch, chemisch, thermisch) und
5. Involutive Formen (entzündungsfreie Rückbildungen des Parodontiums).

In der Klassifikation von 1989 der American Academy of Periodontology (AAP) erfolgte eine Unterteilung hinsichtlich des Alterns der Patienten bei Erkan-

kungsbeginn als „Erwachsenenparodontitis“ (AP) und „früh einsetzende Parodontitis“ (early onset periodontitis – EOS) mit ihren Untergruppen „präpubertäre Parodontitis“ (PP), „juvenile Parodontitis“ (JP) und der „rapid fortschreitenden Parodontitis“ (RPP). Weiterhin grenzte diese Klassifikation eine „mit systemischen Krankheiten assoziierte Parodontitis“, die „akut nekrotisierende und ulzerierende Gingivaparodontitis“ (ANUG/ANUP) sowie eine „therapieresistente, refraktäre Parodontitis“ (RP) ab. In der Praxis zeigte sich allerdings eine häufige Überschneidung zwischen diesen definierten Erkrankungsformen. So konnte z. B. die als chronisch deklarierte Erwachsenenparodontitis (AP) auch beim Jugendlichen auftreten und ebenso z. B. eine rasch fortschreitende Parodontitis (RPP) durchaus auch beim Erwachsenen in Erscheinung treten. Außerdem wurde kritisiert, die refraktäre Parodontitis (RP) als eigene Erkrankungsgruppe zu führen, denn schließlich kann jede andere Parodontitisform nach einer Therapie rezidivieren oder auf eine Therapie nicht ansprechen.

1993 überarbeitet der Workshop der European Federation of Periodontology (EFP) die Klassifikation von 1989 und schlug eine Vereinfachung auf die zwei



Hauptgruppen „adulte Parodontitis“ (AP) und „früh einsetzende Parodontitis“ EOP) vor.

Weitreichende Veränderungen an der Klassifikation erfolgten 1999/2000 anlässlich des internationalen Workshops von EFP und AAP. Hier wurden acht Erkrankungstypen des Parodonts definiert.

Neben den „Gingivalen Erkrankungen“ (Typ I) mit ihren Unterformen „plaqueinduziert“ und „nichtplaqueinduziert“ wurden die „chronische Parodontitis“ (Typ II) und die „aggressive Parodontitis“ (Typ III) in jeweils lokalisierter und generalisierter Form definiert. Weitere Erkrankungsformen waren die „Parodontitis als Manifestation systemischer Erkrankungen“ (Typ IV), die „nekrotisierenden Parodontalerkrankungen“ (Typ V), die „Parodontalabszesse“ (Typ VI), die „Parodontitis im Zusammenhang mit endodontalen Läsionen“ (Typ VII) und letztlich die „entwicklungsbedingten oder erworbenen Deformitäten und Zustände“ (Typ VIII).

Seit der Erarbeitung dieser Klassifikation aus dem Jahre 1999 gab es wesentliche neue Erkenntnisse aus klinischen und epidemiologischen Studien und der medizinischen Grundlagenforschung. Das immer bessere Verständnis von Ätiologie und Pathogenese macht mittlerweile eine Risikobewertung unter

Einbeziehung von Umwelt- und systemischen Faktoren möglich.

2017 trafen sich deshalb 110 führende Wissenschaftler der Parodontologie zum „World-Workshop on the Classification of Periodontal and Peri-implant Diseases and Conditions“ in Chicago.

Dazu gab es bereits 2015 die EFP und der AAP 19 Übersichtsarbeiten zu den relevanten Themen aus dem Bereich der Parodontologie und Implantologie in Auftrag.

Nach einem mehrfachen Begutachtungsprozess wurden dann in Chicago in vier Arbeitsgruppen die Schlüsselergebnisse verabschiedet und der abschließende Konsensbericht verfasst. Dieser sollte auf den besten und aktuell verfügbaren wissenschaftlichen Beweisen basieren. Im Falle unzureichender Forschungsdaten wurden diese als Forschungsauftrag benannt und zu diesen Fragestellungen auch Expertenmeinungen oder Beweise mit niedrigem Evidenzniveau im Konsensbericht akzeptiert. Damit bildet die neue Klassifikation von parodontalen und periimplantären Erkrankungen und Zuständen den aktuellen Stand der Forschung ab.

Klassifikation von parodontalen und periimplantären Erkrankungen und Zuständen (2018)

Schon aus dem Titel der aktuellen Klassifikation sind zwei wesentliche Neuerungen zu erkennen:

1. Die Klassifikation bezieht periimplantäre Situationen mit ein und
2. die Klassifikation beschreibt und ordnet neben den parodontalen und periimplantären Erkrankungen auch bestimmte Zustände.

Letztere reichen vom Zustand gesund über Zustände nichtpathologischer Veränderungen im Sinne eines gewissen anatomischen Erscheinungsspielraums der Gewebestrukturen (z. B. Dicke/Breite der keratinisierten Gingiva) bis hin zu iatrogen verursachten Veränderungen (z. B. Amalgamtätowierungen) oder Zuständen nach bzw. bei Erkrankungen.

Die parodontalen Erkrankungen und Zustände werden in drei Kategorien mit ihren jeweiligen Unterkategorien eingeteilt (Tab. 1).

Hinzu kommt die separate Kategorie der periimplantären Erkrankungen und Zustände mit ihren vier Unterkategorien (Tab. 2).

Parodontale Erkrankungen und Zustände	
Parodontale Gesundheit, Gingivale Erkrankungen und Zustände Kapitel I – folgt im ZBS 10/20	<ul style="list-style-type: none"> – Parodontale Gesundheit und gingivale Gesundheit – Gingivitis, durch Plaque induziert – Gingivale Erkrankungen, nicht durch Plaque induziert
Parodontale Entzündungen Kapitel II – folgt im ZBS 10/20	<ul style="list-style-type: none"> – Nekrotisierende parodontale Erkrankungen – Parodontitis – Parodontitis als Manifestation einer systemischen Erkrankung
Andere, das Parodont betreffende Zustände Kapitel III – folgt im ZBS 11/20	<ul style="list-style-type: none"> – Systemische Erkrankungen oder Zustände mit Einfluss auf das Parodont – Parodontale Abszesse und Endo-Paro-Läsionen – Mukogingivale Deformitäten und Zustände – Traumatische okklusale Kräfte – Zahn- und zahnersatzbezogene Faktoren

Tabelle 1



Periimplantäre Erkrankungen und Zustände

- Periimplantäre Gesundheit
- Periimplantäre Mukositis
- Periimplantitis
- Periimplantäre Hart- und Weichgewebsdefizite

Tabelle 2

Die parodontale bzw. periimplantäre Situation wird durch eine genau definierte Quantität bestimmter Befunde und deren Kombinationen erfasst und klassifiziert. Neben klassischen parodontalen Befunden, wie klinischer Befestigungsverlust (CAL) und klinische Sondierungstiefe (PPD), sind auch internistische Befunde (z. B. HbA1c bei Diabetes), Verhaltensfaktoren (Zigaretten pro Tag) und die dentale Vorgeschichte relevant. Erstmals werden die primär „klinisch parodontale Gesundheit“ und für Patienten mit reduziertem Parodontium die Zustände „parodontal gesund“ und „gingivale Entzündung“ beschrieben und voneinander abgegrenzt. Die Parodontitis wird durch die Schwere der Erkrankungen (staging) und deren Progression (grading) charakterisiert. Dabei fließen zusätzliche Befunde als Komplexitätsfaktoren (Behandlungsaufwand) und zur Erfassung des Risikos

(Nachsorgeaufwand) in die Diagnosefindung mit ein. Hierin besteht die Mehrdimensionalität der neuen Klassifikation. Die ermittelte parodontale Diagnose ist für die Maßnahmen der parodontalen Ersttherapie, der nachfolgenden unterstützenden Parodontistherapie (uPT) und auch für alle weiteren zahnmedizinischen Behandlungen (Zahnersatz, Implantate) im Hinblick auf Indikation und Prognose wichtig.

Durch neu in die Klassifikation aufgenommene Parameter und die u. a. geforderte Sechs-Punkt-Messung (mesio-bukkal, bukkal, disto-bukkal, mesio-lingual, lingual, disto-lingual) der Parameter klinischer Befestigungsverlust (CAL), Blüten beim Sondieren (BOP) und klinische Taschentiefe (PPD) sowie deren Dokumentation steigen die Anforderungen an die Befundung deutlich an.

Anamnese

Die Erhebung und Aktualisierung einer medizinischen und zahnmedizinischen Anamnese gehören routinemäßig zum Tätigkeitsspektrum des Zahnarztes. Im Hinblick auf die neue Klassifikation parodontaler Erkrankungen und Zustände spielen vorhandene Allgemeinerkrankungen, die Medikamentenanamnese des Patienten und andere (Umwelt-) Faktoren, wie emotionaler Stress oder Rauchen, eine wichtige Rolle.

Erstere können als gingivale Erkrankungen in Erscheinung treten, sich als Parodontitis manifestieren, oder – so wie die Umweltfaktoren – die Pathogenese einer bestehenden parodontalen Entzündung maßgeblich beeinflussen. Besondere Beachtung finden die Faktoren „Diabetes mellitus“ und „Rauchen“ bei der Beurteilung des Parodontitisgrades. Neu ist dabei, dass durch diese Modifikatoren quantitativ (HbA1c-Wert bzw. Anzahl der Zigaretten pro Tag) exakte Abgrenzungen der Erkrankungsgrade vorgenommen werden.

Des Weiteren ist, wie bei jeder zahnmedizinischen Behandlung, die Einstufung des Patienten hinsichtlich der eigenen Infektionsgefährdung im Rahmen therapeutischer Maßnahmen (z. B. Notwendigkeit einer Endokarditisprophylaxe, Immunsuppression, Transplantationspatienten, Endoprothesenträger, nicht/schlecht eingestellter Diabetes mellitus) und hinsichtlich der Infektionsgefährdung des Personals (Hepatitis B, HIV u. a.) wesentlich.

Bei der speziellen Anamnese sind die Anzahl der durch Parodontitis bedingt fehlenden Zähne (PTL, periodontal history of tooth loss) für die Feststellung des Erkrankungsstadiums sowie eine Beurteilung des Gesundheitsverhaltens (Adhärenz des Patienten, Stellenwert der Mundhygiene) zur Beurteilung therapeutischer Konsequenzen wichtig.

Anzeige

MEGADENTA

Dentalprodukte

Megafill[®] BioAllergiermes lichthärtendes
Universal-Composite

Fordern Sie Ihr kostenfreies Testmuster an:

MEGADENTA Dentalprodukte GmbH
 Carl-Eschbach-Straße 1 A / 01454 Radeberg
 Telefon: 03528/453-0 / Fax 03528-453-21
 Mail: info@megadenta.de



www.megadenta.de



Klinische Parameter (Auswahl)

Der klinische Befestigungsverlust (CAL) ist die Distanz zwischen dem Taschenboden und dem festen Referenzpunkt SZG. Die klinische Taschentiefe (PPD – probing pocket distance) ist die Distanz zwischen Taschenboden und marginalem Rand der Gingiva.

Beide Parameter werden mit einem Parodontometer (idealerweise mit einer 1-mm-Einteilung), welches parallel zur Zahnachse in den Sulkus bzw. die Tasche eingebracht wird, gemessen.

Die klinisch ermittelten Werte unterscheiden sich von den biologischen (histologischen) Werten für beide Parameter. Ursache ist die Tatsache, dass das Messinstrument geringfügig über den biologischen Sulkus- bzw. Taschenboden hinaus in die Bereiche des Saumepithels (0,3–0,9 mm) und insbesondere bei bestehender Gingivitis oder Parodontitis auch durch das Saumepithel in das darunter befindliche aufgelockerte und gefäßreiche Bindegewebe bis zur ersten intakten, im Wurzelzement verankerten kollagenen Faser eindringt (0–0,3 mm). Demnach sind die beiden klinischen Parameter ca. 1–2 mm größer als die tatsächliche histologische Situation.

Um Verletzungen und Fehlmessungen zu vermeiden, soll das Parodontometer mit einer kontrollierten Kraft von ca. 0,2–0,25 N eingeführt werden. Weiter zu

verbessernde und praktikable druckkalibrierte Messsonden könnten Messfehlern entgegenwirken.

Beim pathologisch unveränderten anatomischen Ausgangszustand sind demnach als klinische Messergebnisse ein CAL von 0 bis 1 mm und eine klinische Sondierungstiefe von 2–3 mm zu erwarten. Die marginale Gingiva liegt anatomisch bei primär gesunder Situation ca. 0,5–1 mm im Kronenbereich des Zahns, gemessen wird aber unter Berücksichtigung der Eindringtiefe der Messsonde in den Taschenboden eine klinische Taschentiefe von 1–2 mm.

In Abb. 1 ist ersichtlich, dass der CAL 0 (Abb. 1a), größer bzw. kleiner (Abb. 1b) oder gleich groß (Abb. 1c) wie die PPD sein kann.

Die Ermittlung des CAL erweist sich komplizierter, wenn die marginale Gingiva über die SZG reicht.

Die durch die Sondierung erzielte Stimulation am Taschenboden dient zur Bewertung des Parameters **Bluten beim Sondieren** (BOP). Dieser Parameter wird mit einer Ja/Nein-Entscheidung bewertet und dokumentiert. Die positiven Messpunkte werden **prozentual** in Bezug auf die Gesamtmesspunktzahl angegeben.

Im Rahmen der Risikobestimmung nach erfolgter parodontaler Therapie („Berner Spinne“) ist die absolute Zahl der positiven Messstellen mit einer klinischen Ta-

schentiefe (PPD) ab 5 mm relevant. Zur Abgrenzung der Zustände nach erfolgter Parodontitistherapie (Zustand gesund/Parodontitisrezidiv) ist die Qualität „BOP +“ bei Taschen ab 4 mm zu erfassen.

Der **Furkationsbefall** an mehrwurzeligen Zähnen ist ein Komplexitätsfaktor. Ermittelt wird er mit der Sonde nach NABERS (Mess-Skala aller 3 mm) an jeder Furkation der Molaren und mehrwurzeligen Prämolaren.

Für die Klassifikation wird die Gradeinteilung nach HAMP et al. verwendet. Dabei stehen Grad 0 für keine, Grad 1 für 1–3 mm und Grad 2 für mehr als 3 mm horizontale Sondierungstiefe ohne Durchgehen in einen zweiten Furkationsbereich. Bei Grad 3 ist eine durchgehende Tunnelung vorhanden (Abb. 2). Der zur Klassifizierung der Parodontitis wichtige Schwellenwert liegt bei Furkationsgrad 2, denn ab diesem Wert liegt eine Parodontitis im Stadium III oder IV vor. Andere Unterscheidungen des Furkationsbefalls beschreiben den Knochendefekt in vertikaler Richtung vom Furkationsdach bis zum Knochenniveau der angrenzenden beiden Wurzeln (TARNOW & FLETCHER 1984) oder bewerten die Höhe des Knochenniveaus im Furkationsbereich in Bezug auf das in den angrenzenden Interdentalbereichen. Diese Befunde sind erste wichtige

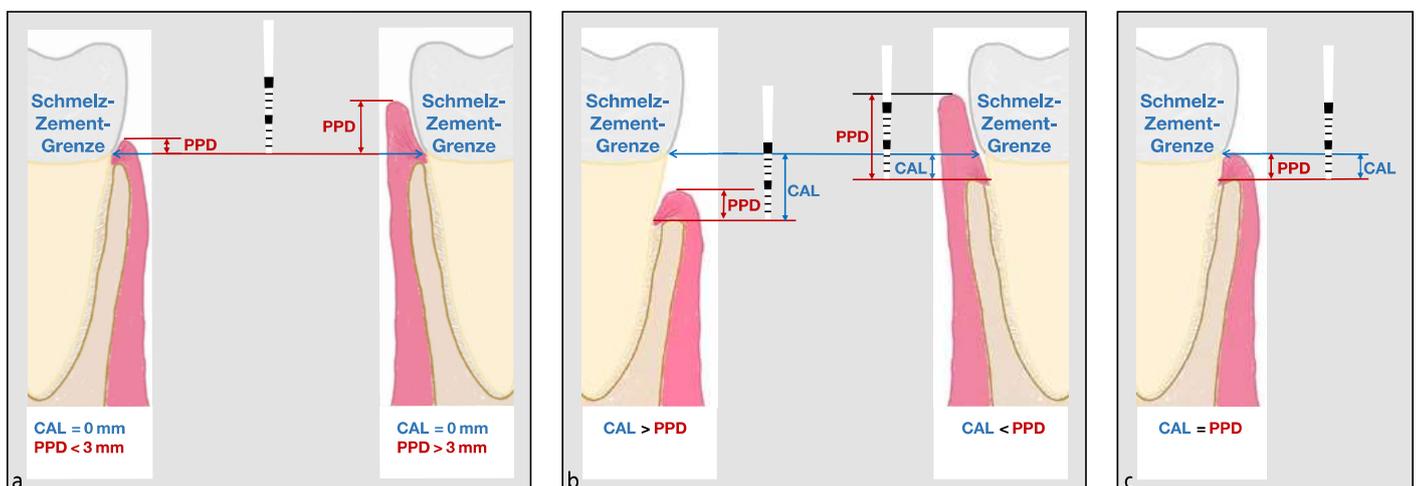


Abb. 1a, 1b und 1c – Klinische Taschentiefe und klinischer Befestigungsverlust



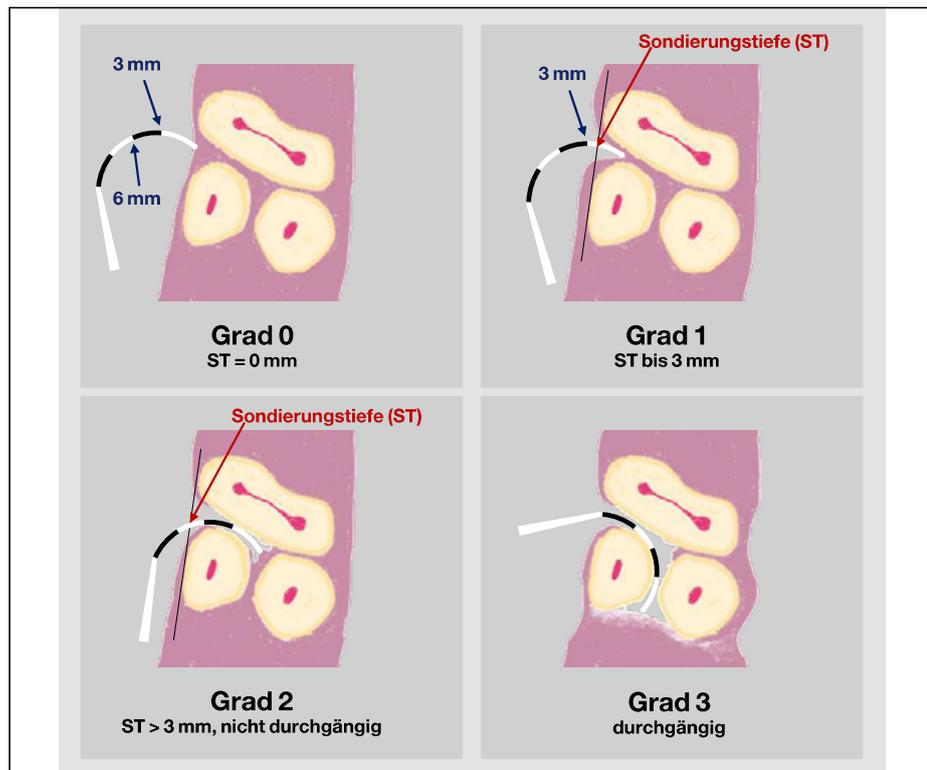


Abb. 2 – Furkationsgrade nach Hamp

Größen für die Indikation und Prognose von regenerativen Maßnahmen an furkationsbefallenen Zähnen.

Die **Zahnbeweglichkeit** wird (MILLER 1950, modifiziert durch die DGParo 1969) in Grad 0 (klinisch fest), Grad 1 (Zahn fühlbar beweglich), Grad 2 (Zahn sichtbar beweglich, Auslenkung der Zahnkrone 1 mm) und Grad 3 (Zahn beweglich auf Zungen-/Lippendruck und/oder in axialer Richtung) unterteilt. Sie spielt ab Grad 2 und in Verbindung mit einem vorliegenden sekundären okklusalen Trauma für die Parodontitisklassifikation als Komplexitätsfaktor zur Unterscheidung von Stadium III/Stadium IV eine Rolle.

Röntgenologische Befunde

Studien zeigen, dass bei intakten Parodontien im Röntgenbild in Abhängigkeit vom Alter des Patienten, vom Zahntyp, der Zahnstellung (Neigung) und anderen Faktoren der Abstand der SZG bis zum Alveolarkamm zwischen 1–3 mm variiert.

Deshalb wird der **röntgenografische Knochenverlust** (RBL, radiographic bone loss) **prozentual** zum Erfassen des Parodontitisstadiums (Stadium I: RBL < 15 %; Stadium II: RBL 15–33 %; Stadien III und IV: RBL > 33 %) und zum Erfassen des Erkrankungsgrades als indirekter Progressionsbeweis (nach Division durch das Lebensalter: Grad A: < 0,25 %; Grad B: 0,25–1,0 %; Grad C: > 1 %) bestimmt. Dabei stellen die röntgenografische Wurzelspitze und die SZG die zahnseitigen Referenzpunkte dar.

Durch die Einbeziehung des prozentualen RBL wird, im Gegensatz zur alleinigen Betrachtung des CAL, auch bei Zähnen mit kurzer Zahnwurzel das angemessene Erkrankungsstadium gefunden. Als direkter Progressionsnachweis zum Erfassen des Erkrankungsgrades wird der **RBL absolut** (in mm) erfasst. Durch den Vergleich zweier Röntgenaufnahmen mit 5-jährigem Abstand vom gleichen Aufnahmegebiet kann auf Grad A (kein weiterer RBL), Grad B (RBL < 2 mm) oder Grad C (RBL ab 2 mm) geschlossen werden.

Auch an lokalisiert auftretenden vertikalen Knocheneinbrüchen wird der RBL **absolut** (in mm) erfasst (Parodontitisstadium III und IV: ab 3 mm vertikaler RBL).

Mikrobiologische Befunde

Zur Diagnosefindung (Erkrankungsschwere und Progression) einer gingivalen oder parodontalen Erkrankung spielen mikrobiologische Befunde keine Rolle!

Diagnosezuweisungen allein aus mikrobiologischen Tests auf (Leit-)Keime im Sinne der spezifischen Plaquehypothese zur Parodontitistentstehung der 90er Jahre sind heute wissenschaftlich nicht haltbar.

Bei schweren Krankheitsverläufen (Phänotyp), vor allem bei jungen Patienten und bei vermeintlich „therapie-resistenten“ Parodontitisfällen, sind mikrobiologische Tests heute nur noch im Ausnahmefall vor einer mechanischen subgingivalen Biofilmentfernung mit kombinierter Antibiotikatherapie indiziert. Durch die Keimbestimmung können ein geeignetes Antibiotikum ausgewählt und Resistenzen ausgeschlossen werden. An dieser Stelle wird auf die S3-Leitlinie „Adjuvante systemische Antibiotikagabe bei subgingivaler Instrumentierung im Rahmen der systematischen Parodontitistherapie“ (2018) verwiesen.

Fortsetzung folgt.

*Dr. med. dent. Tino Schütz
praktiziert in eigener Niederlassung
in Borna
praxis.dr.t.schuetz@t-online.de*

Dr. Schütz ist außerdem langjähriger Gutachter und Obergutachter Parodontologie der KZVS und Fachberater des Vorstandes der KZVS für den Bereich Parodontologie.

Literaturverzeichnis beim Autor

