

Das Wiener parodontologische Behandlungskonzept, Teil II. Reevaluation – weiterführende Parodontaltherapie (konservativ/chirurgisch) – Recall

G. Durstberger, C. Bruckmann und M. Matejka

Abteilung für Parodontologie und Prophylaxe (Leiter: Univ.-Prof. DDr. M. Matejka),
Bernhard Gottlieb Universitätszahnklinik, Wien

ZUSAMMENFASSUNG

Aus heutiger Sichtweise ist Parodontitis ein multifaktorielles Geschehen, bei dem neben pathogenen Mikroorganismen verschiedene Faktoren wie genetische Prädisposition, inflammatorische Immunantwort und persönliche Verhaltensmuster (Rauchen, Stress, Mundhygienegewohnheiten) die Anfälligkeit des Wirts beeinflussen. Parodontitis hat eine ungefähre Prävalenz von 30% und ist in der zweiten Lebenshälfte die häufigste Ursache für Zahnverlust. Ziel der Parodontitistherapie ist, jene Risikofaktoren, die das Entstehen oder Wiederaufflammen einer Parodontitis begünstigen, zu kontrollieren oder minimieren.

Ein weites Spektrum an Therapiemöglichkeiten ist bekannt, die Effizienz der einzelnen parodontalen Behandlungsverfahren ist durch wissenschaftliche Studien nachgewiesen, und es hat sich eine allgemeingültige Therapiestrategie in der Parodontologie etabliert.

Das therapeutische Vorgehen muss jedoch einerseits an das Behandlungsumfeld (Ordination, Spezialist, Klinik), andererseits an jeden einzelnen Patienten individuell angepasst werden.

Im Rahmen des Wiener parodontologischen Behandlungskonzeptes werden diagnostische Maßnahmen und die neue Klassifikation der Parodontalerkrankungen vorgestellt, sowie die Möglichkeiten und Grenzen der konservativen und chirurgischen Parodontalbehandlung aufgezeigt und die Wichtigkeit einer parodontalen Langzeitbetreuung dargelegt.

SUMMARY

The "Viennese Treatment Strategy", part II. Currently periodontitis is regarded as a multifactorial disease. Pathogenic microorganisms and various factors like genetic predisposition, inflammatory immune response and environmental factors (smoking, stress, oral hygiene) influence the host's susceptibility. Periodontitis has a general prevalence of 30% and is the most common known cause of tooth loss during late adulthood. The goal of periodontal therapy is to control and minimize the risk factors causing the onset or exacerbation of disease.

Currently a well-established treatment strategy includes a wide spectrum of efficient, evidence-based treatment modalities. The therapeutic approach for each patient, however, must be adapted to the patient's individual needs and the operator's scope of practice (general practitioner, specialist, university setting). The "Viennese treatment strategy" introduces the reader to the appropriate diagnostic steps, new classification of periodontal diseases, as well as the possibilities and limits of non-surgical and surgical periodontal treatment. The importance of long-term maintenance will be pointed out.

Schlüsselwörter: Parodontitis, parodontale Grunduntersuchung, Diagnostik, Klassifizierung, Initialtherapie, Reevaluation, Erhaltungstherapie

Keywords: Periodontitis, screening index, diagnostics, classification of periodontal disease, initial therapy, reevaluation, maintenance

REEVALUATION UND DEFINITIVER BEHANDLUNGSPLAN

Die Reevaluation der Ergebnisse der Basistherapie erfolgt nach frühestens 6 Wochen, da erst zu diesem Zeitpunkt eine signifikante Verbesserung der Klinik erwartet werden kann (Morrison et al. 1980). Erst nach ca. 3–6 Monaten dürfte die Heilung zum Grossteil abgeschlossen sein (Badersten et al. 1987). Aus der umfangreichen Literatur von Badersten et al. (1984) sind die zu erwartenden Resultate bekannt. Plaque- und Blutungswerte sollten um 20% liegen, ev. anfänglich vorhandene Mobilität der Zähne abgenommen haben, kein Pusaustritt mehr vorliegen und die Sondierungstiefen deutlich reduziert sein. Für einwurzelige Zähne wurde angegeben, dass sich Sondierungstiefen (ST) wie folgt verringern: $ST_{alt} : 2 + 1 \text{ mm} = ST_{neu}$

Mit zunehmender Tiefe der ursprünglichen Tasche nehmen nach Therapie sowohl Attachmentgewinn als auch Rezessionen zu und tragen auf diese Weise zur Reduktion der Sondierungstiefe bei. Bei Instrumentation von seichten Taschen (bis 3,5 mm) ist ein gewisser Attachmentverlust zu erwarten.

Die Durchführung einer kompletten Reevaluation ist nur sinnvoll, wenn die Hygieneindices des Patienten um die 20% liegen, da bei schlechter Hygiene die volle Heilungskapazität nicht ausgeschöpft werden kann. Die Basistherapie wird daher solange fortgesetzt, bis entsprechende supragingivale Plaquekontrolle erreicht ist.

Bei der Reevaluation wird ein kompletter Parodontalstatus einschließlich BoP (bleeding on probing) erhoben, um zu eruieren, ob die oben angeführten Ziele erreicht wurden und zu entscheiden, ob weitere Interventionen notwendig sind oder gleich eine parodontale Langzeitbetreuung (Recall) eingeleitet werden kann.

Wurde keine Reduktion der Sondierungstiefen und Aktivitätszeichen erreicht, muss man sich folgende Fragen stellen:

War die Qualität des subgingivalen Debridements ausreichend? War die ursprüngliche Diagnose richtig? Liegen bisher unerkannte systemische Probleme (latenter Diabetes mellitus, chronische Infektion, Einnahme von spezifischen Medikamenten usw.) vor? Gibt es lokale Faktoren, wie zum Beispiel massive Zahnfehlstellungen/-anomalien, überstehende Füllungs- und Kronenränder, Furkationsbefall oder endodontische Läsionen, die zu einer Beeinträchtigung der Resultate führen? Machen potentiell gewebsinvasive Paropathogene (*Actinobacillus actinomycetemcomitans*, *Porphyromonas gingivalis*, A.a., P.g.) eine andere systemische antibiotische Therapie notwendig?

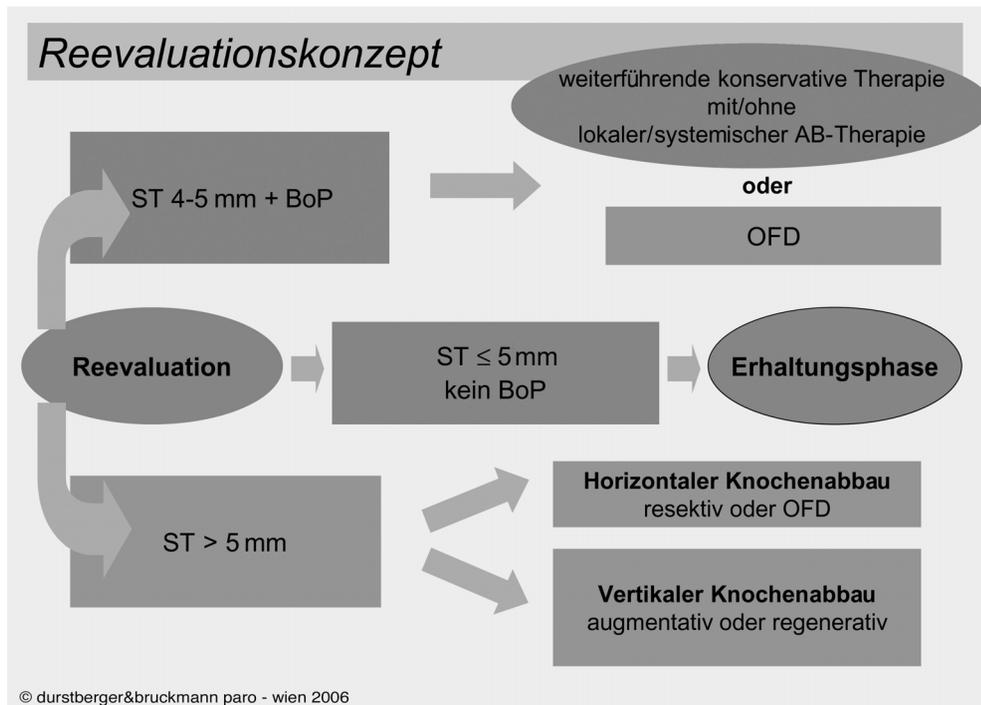


Abb. 1. Flow-chart für die Entscheidungsfindung in der Reevaluation

Erst nach Abklärung der genannten Punkte kann über das weitere Vorgehen entschieden werden.

Es wird die Diagnose verifiziert oder geändert und anschließend gemeinsam mit dem Patienten ein definitiver Behandlungsplan erstellt. Dabei müssen alle Behandlungsschritte, deren Vor- und Nachteile sowie mögliche Folgen festgehalten werden.

Entscheidungskriterien für die Erstellung eines Behandlungsplanes sind Sondierungstiefe, Attachmentniveau, Taschenaktivität (BoP, Pus) und Mundhygiene. Finden sich bei sehr guter Mundhygiene Sondierungstiefen bis 5 mm ohne Aktivitätszeichen, ist es möglich, den Patienten in den Recall überzuführen. Bei schlechter Mundhygiene muss das Recall-Intervall kürzer gehalten werden. Siehe „Risikoabschätzung im Recall“ am Ende dieses Artikels.

Bei Sondierungstiefen von 4–5 mm mit Aktivitätszeichen kann die konservative Parodontaltherapie, eventuell unterstützt durch systemische oder lokale Antibiotikatherapie, weitergeführt werden, oder es wird – vor allem im Bereich von Molaren – der Weg der Parodontalchirurgie beschritten.

Bei Sondierungstiefen von mehr als 5 mm mit Aktivitätszeichen ist meist ein chirurgisches Vorgehen angezeigt (Lindhe et al. 1982, Heitz-Mayfield et al. 2002) (siehe Abb. 1).

WEITERFÜHRENDE PARODONTALTHERAPIE

Debridement mit adjuvanter antibiotischer Therapie

Adjuvante lokale oder systemische antibiotische Therapie ist nur bei Patienten mit guter Mundhygiene indiziert, falls das mechanische Aufreißen und Entfernen des Bio-

films (Debridement) keinen Erfolg zeigen. Da alle Mikroorganismen im Biofilm organisiert sind, der von einem Antibiotikum in üblicher Serumkonzentration kaum angreifbar ist, soll die Gabe von systemischen Antibiotika nur nach Desintegration des Biofilms erfolgen (AAP 2004). Ein vorher durchgeführter mikrobiologischer Test, der nur dann sinnvoll ist, wenn sich daraus eine therapeutische Konsequenz ergibt, dient vor allem dem Nachweis von ev. vorhandenem *A.a.* (fakultativ anaerob). Das übrige typischerweise zu erwartende parodontalpathogene Keimspektrum ist anaerob und somit auf Metronidazol empfindlich. Der Nachweis von *A.a.* würde die zusätzliche Gabe von Penicillin nötig machen. Für die seltenen Fälle von aggressiv verlaufenden, im Kindesalter auftretenden oder mit HIV assoziierten Erkrankungen gelten besondere Regeln (DGP 2004).

Als Nachweismethode der Wahl bieten sich heute erregerspezifische DNA- oder RNA-Sonden an, da auf diese Weise die technisch aufwändigen anaeroben Kulturen entfallen und keine lebenden Mikroorganismen zum Nachweis vonnöten sind. Diese Testverfahren sind rasch durchzuführen und sehr sensitiv (Nachweisgrenze 10^3). Als eventuelle Nachteile sind anzuführen, dass die Analysen mit manchen Tests nur semiquantitativ sind und keine Resistenzbestimmungen möglich sind. Aus jedem Quadranten wird aus der jeweils tiefsten aktiven Tasche subgingivale Plaque entnommen und als gepooltes Sample zur Analyse eingeschickt (Loomer 2004).

Sollte sich bei der Keimbestimmung eine rein anaerobe Flora zeigen, ist die alleinige Gabe von Metronidazol (3 × 500 mg pro Tag über 7–10 Tage) ausreichend. Bei Vorhandensein von *A.a.* ist die zusätzliche Gabe von Amoxicillin

(3 × 500 mg Metronidazol plus 3 × 500 mg Amoxicillin über 7–10 Tage) erforderlich (Körpergewicht beachten!). Bei Penicillinallergie kann Ciprofloxacin oder Clindamycin in Betracht gezogen werden. Bei jeder Verschreibung eines Antibiotikums sollte man sich aber über eventuell auftretende Nebenwirkungen, welche die Compliance negativ beeinflussen können und mögliche Resistenzentwicklung im Klaren sein. Aus einer kürzlich durchgeführten Meta-Analyse (Haffajee et al. 2003) ist bekannt, dass sich durch die zusätzliche Gabe eines Antibiotikums zumindest kurzfristig das Risiko für Attachmentverlust verringert, vor allem bei Fällen von aggressiver Parodontitis. Auch bei Patienten mit tiefen Taschen (Herrera et al. 2002), systemischen Erkrankungen (z.B. Diabetes [Grossi et al. 1997]) oder bei Rauchern (Van Winkelhoff et al. 2001) dürfte die adjuvante Gabe eines Antibiotikums einen therapeutischen Vorteil bieten. Bei vereinzelt aktiven Resttaschen oder Problemzonen kann einer lokalen Antibiose der Vorzug gegeben werden: diese hat den Vorteil einer hohen Wirkstoffkonzentration vor Ort bei begrenzter systemischer Wirkung, nachteilig sind die hohen Kosten sowie pharmakokinetische Probleme. Magistraliter hergestellte antibiotische Zubereitungen haben aufgrund der hohen Sulkusfließrate nur eine verschwindend geringe Halbwertszeit in der Tasche. Erst durch die Entwicklung geeigneter Trägersysteme gelingt es, hohe Dosierung und kontrollierte Abgabe zu vereinen. Zur Verfügung stehen heute Doxycyclin (Atridox®), Metronidazol Gel (Elyzol®), Minocyclin (Arestin®, in Österreich noch nicht verfügbar) und Piperacillin (Periofilm®) zur Verfügung. Nicht antibiotisch, sondern antiseptisch wirkt der CHX-Chip (PerioChip®) (Quirynen et al. 2002).

Chirurgische Therapie

Aufgabe und Ziel der Parodontalchirurgie ist in erster Linie die Erleichterung der Reinigung der Wurzeloberfläche unter Sicht (Access-Flap, Zugangslappen, Open Flap Debridement). Dies ersetzt jedoch keinesfalls die konsequente konservativ durchgeführte Basistherapie. Weiters kann die chirurgische Beseitigung der Weichteil- und Knochen-taschen (resektive Techniken) oder die Defektauffüllung zur Wiederherstellung einer physiologischen Morphologie angestrebt werden (augmentative Techniken). Ein weiteres, bis heute leider nicht exakt voraussagbar zu erreichendes Ziel, ist die Regeneration aller Anteile des Parodonts (Guided Tissue Regeneration, Schmelzmatrixproteine). Die Korrektur mukogingivaler Defekte (Rezessionsdeckung, Bändchenplastik, Verbreiterung der Zone der angewachsenen Gingiva) und die chirurgische Kronenverlängerung zur Schaffung einer adäquaten biologischen Breite sind weitere Aufgabengebiete der parodontalen Chirurgie, werden jedoch in diesem Beitrag nicht abgehandelt.

Voraussetzung für alle o.a. Indikationen sind Entzündungsfreiheit der Gingiva, eine stabile Mundhygienesituation (PI ~ 20%) (Kornman und Robertson 2000) und die Sicherstellung der postoperativen Plaquekontrolle (Newman et al. 1989).

Bei Sondierungstiefen unter 4 mm sollte keinesfalls ein chirurgisches Vorgehen gewählt werden, da in diesem Fall mit einem Attachmentverlust gerechnet werden muss (Lindhe et al. 1982).

Bei der Auswahl des Operationsverfahrens sind patienten- und defektbezogene Kriterien zu berücksichtigen. Von Seiten des Patienten sind die Diagnose (chronisch, aggressiv, Ausdehnung und Schweregrad), die Compliance (Hygiene, Rauchverhalten) und systemische Faktoren (Stress, Allgemeinerkrankungen) in Betracht zu ziehen. Je weniger kontrollierbar die einzelnen Faktoren sind, desto unabwägbarer wird die Prognose für den Ausgang eines aufwändigen chirurgischen Eingriffs. Daher wird man in solchen Fällen von regenerativen oder augmentativen Verfahren Abstand nehmen und eher resektiv arbeiten oder nur ein open flap debridement (OFD) durchführen. Bei guter Einschätzbarkeit der Patientenfaktoren, wird man sich unter Berücksichtigung des prothetisch/restaurativen Behandlungskonzeptes im Detail den Defektfaktoren zuwenden: bei vorwiegend horizontalem Knochenabbau kann durch resektive Maßnahmen eine voraussagbare und stabile Reduktion der Taschentiefen erzielt werden. Die dabei entstehenden Rezessionen müssen in ästhetischer und pflegetechnischer Sicht eingeplant werden (Zahnalsüberempfindlichkeit, Risiko für Wurzelkaries) und beschränken diese Art des Eingriffs wohl in den meisten Fällen auf den Seitenzahnbereich. In ästhetisch sensiblen Bereichen wird man vor allem bei einwurzeligen Zähnen versuchen, das Auslangen entweder mit konservativem Vorgehen oder mit OFD (open flap debridement) zu finden.

Das Vorliegen von vorwiegend vertikalem Knochenabbau von zumindest 3 mm Tiefe (Cortellini et al. 1998), erweitert die Therapiemöglichkeit um augmentative/regenerative Maßnahmen. Dabei beeinflussen die Anzahl der Defektwände und deren Öffnungswinkel die Wahl des operativen Verfahrens (Füller, Membran) und gelten als prognostische Faktoren.

Obwohl sich das tatsächliche Ausmaß des knöchernen Defektes erst intraoperativ zur Gänze darstellt, sollten zur möglichst genauen präoperativen Planung Kleinbildröntgenaufnahmen und das sog. „bone sounding“ (Greenberg et al. 1976) herangezogen werden. Dabei wird in Lokalanästhesie der Defekt durch Sondierung der Knochenkontur erfasst. Ebenso beeinflussen Breite und Dicke der keratinisierten Gingiva im Operationsbereich maßgeblich Methode, Inzisionstechnik und Lappendesign.

Beim OFD wird bukkal (im UK auch lingual) sulkulär oder marginal der Schnitt in Richtung Alveolarkamm geführt, die Inzision zur Vermeidung von Entlastungsschnitten über die Nachbarparodontien ausgedehnt und ein Mukoperiostlappen bis knapp über den Alveolarrand mobilisiert. Palatinal ist aufgrund der Unverschieblichkeit der Gaumenschleimhaut meist eine paramarginale, intern abgeschrägte („reverse bevel“) Schnittführung notwendig. Durch diese interne Gingivektomie wird, abhängig von der Dicke des Gewebes, der Lappen gleichzeitig ausgedünnt, um später die Adaptation zu gewährleisten. Die Reinigung der Wurzeloberfläche erfolgt unter Sicht maschinell oder händisch, nach Entfernung des Taschenepithels von der Lappeninnenseite werden die Wundränder dicht verschlossen.

Ziel der resektiven Verfahren ist die chirurgische Taschenelimination sowie die Herstellung einer „positiven“ Knochenarchitektur durch die sich postoperativ eine für

Hygienemaßnahmen gut zugängliche Gingivakontur ergibt. Nach deutlich paramarginaler Schnittführung, deren Breite durch die Taschentiefe vorgegeben wird, wird der Mukoperiostlappen unter Zuhilfenahme von Entlastungsinzisionen bis über die mukogingivale Grenzlinie mobilisiert. Nach parodontalem Debridement und harmonischer Gestaltung des Knochenrandes (Osteoplastik und fallweise Ostektomie) nach den Richtlinien von Schluger et al. (1990) und Ochsenbein (1986) wird der Lappen durch interdental vertikale Matratzennähte apikal positioniert, mit dem Ziel eine „0-mm-Tasche“ zu erzeugen. Im Molarenbereich ist darauf zu achten, dass Furkationen durch ausgedehnte Knochenkorrektur nicht eröffnet werden. Um den Lappen zusätzlich in einer apikalen Position zu halten und zur Verminderung postoperativer Beschwerden empfiehlt sich das Anlegen eines Zahnfleischverbandes.

Im Rahmen der präoperativen Aufklärung müssen bei der resektiven Chirurgie auch die typischen Folgen wie länger erscheinende Zähne, sichtbare Interdentalräume und überempfindliche Zahnhälse, besprochen werden.

Bei **augmentativen** und regenerativen Verfahren muss genügend Gewebe zum sicheren Wundverschluss zur Verfügung stehen. Daher ist eine sulkuläre Schnittführung möglichst unter Schonung des interdentalen Gewebes („papilla preservation technique“; Takei et al. 1985, Cortellini et al. 1995, 1999) zu wählen und der Lappen ausreichend zu mobilisieren. Als Füllmaterial für Knochendefekte stehen neben Eigenknochen allogene, xenogene oder alloplastische Materialien zur Verfügung (Trombelli 2005). Diese besitzen zwar nur begrenzte regenerative Potenz, stabilisieren jedoch das Koagulum und dienen als Leitstruktur für die Knochenneubildung (osteokonduktiv). Außerdem können sie bei ungünstiger Defektmorphologie und Verwendung resorbierbarer Membranen zu deren Stabilisierung dienen. Auf diese Weise sind klinisch sehr befriedigende Ergebnisse im Sinne der Reduktion der Sondierungstiefe möglich, auch wenn histologisch nicht unbedingt Regeneration zu erwarten ist. Beim Nahtverschluss sollte der Lappen in der ursprünglichen oder einer koronalen Position fixiert werden.

Die **Regeneration** aller parodontalen Gewebe (Gingiva, parodontales Ligament, Wurzelzement und Alveolarknochen) ist zwar seit 20 Jahren im Prinzip beschrieben und biologisch bewiesen (Nyman et al. 1982), klinisch jedoch nur in einem nicht vorhersehbaren Ausmaß zu realisieren. Die derzeit zur Verfügung stehenden biologischen Methoden sind die Guided Tissue Regeneration (GTR) mittels okklusiver Membranen und die Schmelzmatrixproteine. Die regenerative Potenz von Wachstumsfaktoren kann leider noch nicht im vollen Umfang klinisch verwertet werden (Giannobile und Somerman 2003).

Achtung: die geplante Verwendung von Materialien tierischen Ursprungs ist bei der präoperativen Aufklärung, die aus forensischen Gründen nicht am Operationstag stattfinden soll, eindeutig abzusprechen.

Parodontal betroffene **Furkationen** stellen einen prognostisch ungünstigen Faktor und ein besonderes therapeutisches Problem dar (Hirschfeld und Wasserman 1978). Ein suffizientes Debridement ist v.a. im Oberkiefer aufgrund der anatomischen Verhältnisse im geschlossenen

Zustand kaum möglich und auch chirurgisch nicht immer erreichbar. Grundsätzlich stehen auch hier alle o.a. Operationsverfahren zur Verfügung, limitierend sind jedoch Lage und Ausmaß des Furkationsbefalls. Furkationen der Klasse I sind häufig gut durch OFD behandelbar, bei Klasse II im UK und bukkal im OK stellen regenerative/augmentative Verfahren das Vorgehen der Wahl dar. Bei Klasse II Furkationen mesial und distal im OK bietet sich entweder das OFD oder ein resektives Vorgehen an. Regenerative Maßnahmen sind in solchen Fällen nur ausnahmsweise (Voraussetzung: gute Zugänglichkeit und perfekt durchgeführtes Debridement) anwendbar. Klasse III Furkationen stellen eine Indikation für resektive Methoden (Wurzelamputation, Hemisektio, Prämolarisierung, Tunnelierung) oder Extraktion dar (Al-Shammari et al. 2001).

Das postoperative Management umfasst die Stabilisierung des Wundgebietes (Instruktionen für den Patienten, keine mechanische Reinigung bis zur Nahtentfernung), die Verschreibung von schmerzstillenden Medikamenten – im Falle ausgedehnter augmentativer Massnahmen ev. auch eines Antibiotikums – sowie strikte Plaquekontrolle mittels Chlorhexidinspülung (Wennström et al. 2003). Sollte diese ineffizient sein, ist ein weiterer Attachmentverlust zu erwarten (Nyman et al. 1977, Cortellini et al. 1994). Bei der Nahtentfernung wird je nach durchgeführter Operation das weitere Vorgehen besprochen und der Patient ggf. mit neuen Hilfsmitteln (extraweiche Bürste) instruiert. Nach Regeneration oder Augmentation ist in den ersten 6 Wochen auf die atraumatische Reinigung durch den Patienten hinzuweisen. Sondierungen sollten in diesen Bereichen nicht vor Ablauf von 6 Monaten durchgeführt werden. Während dieser Phase muss eine regelmäßige professionelle Zahnreinigung erfolgen (Wennström et al. 2003).

Die Resultate der weiterführenden Parodontaltherapie, sei sie konservativ/antibiotisch oder chirurgisch, werden erneut durch Erfassung aller parodontalen Parameter evaluiert. Auch hier hat sich ein Intervall von 8–12 Wochen (Ausnahme: regenerative Verfahren – 6 Monate) als günstig erwiesen.

RECALL

Der Recall (Syn: parodontale Langzeitbetreuung, Maintenance) ist integraler Bestandteil der Parodontaltherapie (Becker et al. 1984, Wilson et al. 1987). Axelsson und Lindhe (1981) konnten in einer Langzeitstudie an 90 Patienten nachweisen, dass Patienten die sich in einem engmaschigen Recall befanden, im Gegensatz zu einer Gruppe ohne Langzeitbetreuung über 6 Jahre deutlich weniger Attachmentverlust aufwiesen.

Ziele des Recalls sind Erhalt des Attachmentniveaus, Vorbeugung von Zahnverlust, Kontrolle der parodontalen Infektion, Verhinderung einer Reinfektion, diagnostisches Monitoring und Remotivation des Patienten.

Das Recallintervall in der Langzeitbetreuung ist für jeden Patienten individuell festzulegen und wird anhand der vorhandenen Risikofaktoren für zukünftigen Attachmentverlust bestimmt. Diese wurden von Lang und Tonetti (2003) wie folgt zusammengefasst: Ausmaß der Restentzündung ablesbar am BoP-Index, Anzahl der verbleibenden tiefen Taschen, bisheriger Zahnverlust, altersbezogener

Knochenverlust, systemische Faktoren und Umweltfaktoren (Rauchen!). Ein Risikodiagramm im Sinne eines „spiderwebs“ kann hilfreich sein, eine patientenbezogene Risikoabschätzung abzugeben.

Der Stellenwert der supragingivalen Hygiene ist ebenfalls hoch einzuschätzen. Einerseits ist aus oralen Nischen nach einer gewissen Zeit mit einer Rekolonisation der vorher behandelten Taschen zu rechnen (Bollen et al. 1998), andererseits ist die Plaquerreduktion als Sekundärprophylaxe anzusehen. Sollte der Patient nicht in der Lage sein, eine ausreichende supragingivale Mundhygiene zu betreiben, ist das Intervall entsprechend kurz anzusetzen, bzw. die heimischen Bemühungen durch Soft-Chemotherapeutika zu unterstützen (Renvert und Persson 2004, van der Weijden und Hioe 2005). Dabei haben sich bislang Chlorhexidin in niedriger Dosierung (0,06%), Aminfluorid/Zinnfluorid, Triclosan und essentielle Öle bei der Hemmung von Entwicklung und Reifung des Biofilms bewährt (Baehni und Takeuchi 2003).

Im Zuge einer Recallsitzung muss die Anamnese (Medikamente, Rauchen) aktualisiert werden. Nach Überprüfung des intra- und extraoralen Status werden Hygiene- und Entzündungsparameter erhoben. Abhängig von Ausmaß und Schweregrad der Parodontitis ist in angemessenen Abständen ein kompletter Parodontalstatus zu erheben, um das Attachmentniveau zu monitieren. Bei der Aktualisierung von Röntgenbildern ist kritisch abzuwägen, ob dies Einfluss auf die Therapie oder Prognose haben würden (Brägger 2005). Nach neuerlicher Motivation und ggf. Reinstruktion wird anschließend ein schonendes Debridement durchgeführt. Achtung: Hartsubstanzverluste addieren sich über lange Betreuungsperioden (Adriaens und Adriaens 2004)! Falls erforderlich, werden aktive Taschen behandelt. Sollte in der Recallsitzung nicht genügend Zeit dafür vorhanden sein, wird man dies in einem Folgetermin planen. Abschließend werden eine selektive Politur und eine lokale Fluoridierung durchgeführt. Es hat sich bewährt, den nächsten Recalltermin mit dem Patienten in der gleichen Sitzung zu vereinbaren, um ein Kontinuum der Betreuung sicherzustellen.

Aus heutiger Sichtweise ist Parodontitis ein multifaktorielles Geschehen, bei dem neben pathogenen Mikroorganismen verschiedene Faktoren wie genetische Prädisposition, immunologische Faktoren und persönliche Verhaltensmuster (Rauchen, Stress, Mundhygienegewohnheiten) die Anfälligkeit des Wirts beeinflussen (Page und Kornman 1997). Wird ein konsequentes Therapiekonzept angewendet, sollte es möglich sein, beim Großteil der an chronischer Parodontitis erkrankten Patienten weiteren Attachmentverlust oder Zahnverlust auch über Jahre zu verhindern. In Zukunft könnte bei der Behandlung von Parodontalerkrankungen auch die zusätzliche Modulation der Wirtsabwehr eine Rolle spielen.

LITERATUR

- AAP – the American Academy of Periodontology (2004) Systemic antibiotics in periodontics. *J Periodontol* 71: 1553–1565
- Adriaens PA, Adriaens LM (2004) Effects of nonsurgical periodontal therapy on hard and soft tissues. *Periodontol* 2000 36: 121–145
- Al-Shammari KF, Kazor CE, Wang HL (2001) Molar root anatomy and management of furcation defects. *J Clin Periodontol* 28 (8): 730–740
- Axelsson P, Lindhe J (1981) The significance of maintenance care in the treatment of periodontal disease. *J Clin Periodontol* 8 (4): 281–294
- Badersten A, Nilveus R, Egelberg J (1984) Effect of nonsurgical periodontal therapy. II. Severely advanced periodontitis. *J Clin Periodontol* 11 (1): 63–76
- Badersten A, Niveus R, Egelberg J (1987) 4-year observations of basic periodontal therapy. *J Clin Periodontol* 14 (8): 438–444
- Baehni PC, Takeuchi Y (2003) Anti-plaque agents in the prevention of biofilm-associated oral diseases. *Oral Dis* 9 [Suppl 1]: 23–29
- Becker W, Becker BE, Berg LE (1984) Periodontal treatment without maintenance. A retrospective study in 44 patients. *J Periodontol* 55 (9): 505–509
- Bollen CM, Mongardini C, Papaioannou W, Van Steenberghe D, Quirynen M (1998) The effect of a one-stage full-mouth disinfection on different intra-oral niches. Clinical and microbiological observations. *J Clin Periodontol* 25 (1): 56–66
- Bragger U (2005) Radiographic parameters: biological significance and clinical use. *Periodontol* 2000 39: 73–90
- Cortellini P, Pini-Prato G, Tonetti M (1994) Periodontal regeneration of human infrabony defects (V). Effect of oral hygiene on long-term stability. *J Clin Periodontol* 21 (9): 606–610
- Cortellini P, Prato GP, Tonetti MS (1995) The modified papilla preservation technique. A new surgical approach for interproximal regenerative procedures. *J Periodontol* 66 (4): 261–266
- Cortellini P, Carnevale G, Sanz M, Tonetti MS (1998) Treatment of deep and shallow intrabony defects. A multicenter randomized controlled clinical trial. *J Clin Periodontol* 25 (12): 981–987
- Cortellini P, Prato GP, Tonetti MS (1999) The simplified papilla preservation flap. A novel surgical approach for the management of soft tissues in regenerative procedures. *Int J Periodontics Restorative Dent* 19 (6): 589–599
- DGP – Deutsche Gesellschaft für Parodontologie e.V. Mikrobiologische Diagnostik marginaler Parodontopathien. Gemeinsame Stellungnahme der Deutschen Gesellschaft für Parodontologie (DGP) und der Deutschen Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferkrankheiten (DGZMK). *dgp-news* 2. Halbjahr 2004
- Giannobile WV, Somerman MJ (2003) Growth and amelogenin-like factors in periodontal wound healing. A systematic review. *Ann Periodontol* 8 (1): 193–204
- Greenberg J, Laster L, Listgarten MA (1976) Transgingival probing as a potential estimator of alveolar bone level. *J Periodontol* 47: 514–517
- Grossi SG, Skrepcinski FB, DeCaro T, Robertson DC, Ho AW, Dunford RG, Genco RJ (1997) Treatment of periodontal disease in diabetics reduces glycosylated hemoglobin. *J Periodontol* 68 (8): 713–719
- Haffajee AD, Socransky SS, Gunsolley JC (2003) Systemic anti-infective periodontal therapy. A systematic review. *Ann Periodontol* 8 (1): 115–181
- Heitz-Mayfield LJ, Trombelli L, Heitz F, Needleman I, Moles D (2002) A systematic review of the effect of surgical debridement vs non-surgical debridement for the treatment of chronic periodontitis. *J Clin Periodontol* 29 (3): 92–102
- Herrera D, Sanz M, Jepsen S, Needleman I, Roldan S (2002) A systematic review on the effect of systemic antimicrobials as an adjunct to scaling and root planing in periodontitis patients *J Clin Periodontol* 29 [Suppl 3]: 136–159
- Hirschfeld L, Wasserman B (1978) A long-term survey of tooth loss in 600 treated periodontal patients. *J Periodontol* 49 (5): 225–237
- Kornman KS, Robertson PB (2000) Fundamental principles affecting the outcomes of therapy for osseous lesions. *Periodontol* 2000 22: 22–43
- Lang NP, Tonetti MS (2003) Periodontal risk assessment (PRA) for patients in supportive periodontal therapy (SPT). *Oral Health Prev Dent* 1 (1): 7–16

- Lindhe J, Socransky SS, Nyman S, Haffajee A, Westfelt E (1982) "Critical probing depths" in periodontal therapy. *J Clin Periodontol* 9 (4): 323–336
- Loomer PM (2004). Microbiological diagnostic testing in the treatment of periodontal diseases. *Periodontol* 2000 34: 49–56
- Morrison EC, Ramfjord SP, Hill RW (1980) Short-term effects of initial, nonsurgical periodontal treatment (hygienic phase). *J Clin Periodontol* 7 (3): 199–211
- Newman MG, Sanz M, Nachnani S, Sultini C, Anderson L (1989) Effect of 0.12% chlorhexidine on bacterial recolonization following periodontal surgery. *J Periodontol* 60: 577–581
- Nyman S, Lindhe J, Karring T, Rylander H (1982) New attachment following surgical treatment of human periodontal disease. *J Clin Periodontol* 9 (4): 290–296
- Nyman S, Lindhe J, Rosling B (1977) Periodontal surgery in plaque-infected dentitions. *J Clin Periodontol* 4: 240–249
- Ochsenbein C (1986) A primer for osseous surgery. *Int J Periodontics Restorative Dent* 6 (1): 9–47
- Page RC, Kornman KS (1997) The pathogenesis of human periodontitis: an introduction. *Periodontol* 2000 14: 9–11
- Quirynen M, Teughels W, De Soete M, van Steenberghe D (2002) Topical antiseptics and antibiotics in the initial therapy of chronic adult periodontitis: microbiological aspects. *Periodontol* 2000 28: 72–90
- Renvert S, Persson GR (2004) Supportive periodontal therapy. *Periodontol* 2000 36: 179–195
- Schluger S, Youdelis RA, Page RC, Johnson RH (1990) Resective surgery. In: *Periodontal disease*, 2nd edn. Lea & Febiger, Philadelphia
- Takei HH, Han TJ, Carranza FA Jr, Kenney EB, Lekovic V (1985) Flap technique for periodontal bone implants. Papilla preservation technique. *J Periodontol* 56 (4): 204–210
- Trombelli L. (2005) Which reconstructive procedures are effective for treating the periodontal intraosseous defect? *Periodontol* 2000 37: 88–105
- Van der Weijden GA, Hioe KP (2005) A systematic review of the effectiveness of self-performed mechanical plaque removal in adults with gingivitis using a manual toothbrush. *J Clin Periodontol* 32 [Suppl 6]: 214–228
- van Winkelhoff AJ, Bosch-Tijhof CJ, Winkel EG, van der Reijden WA (2001) Smoking affects the subgingival microflora in periodontitis. *J Periodontol* 72 (5): 666–671
- Wennström JL, Heijl L, Lindhe J (2003) Periodontal surgery: access therapy. In: Lindhe J, Karring T, Lang NP (eds) *Clinical periodontology and implant dentistry*, 4th edn. Blackwell Munksgaard, Copenhagen
- Wilson TG Jr, Glover ME, Malik AK, Schoen JA, Dorsett D (1987) Tooth loss in maintenance patients in a private periodontal practice. *J Periodontol* 58 (4): 231–235

Anschrift der Verfasser: DDr. G. Durstberger, Währingerstraße 25a, 1090 Wien, Österreich,
e-mail: gerlinde.durstberger@meduniwien.ac.at