

Stefanie Kretschmar

Unterstützende Parodontitistherapie (UPT) und Adhärenz – ein starkes Team



INDIZES *unterstützende Parodontitistherapie (UPT), aktive Parodontitistherapie, Compliance, Adhärenz, Biofilm, Rauchen, Kosteneffizienz*

Stefanie Kretschmar
Dr. med. dent., M.S.D. (USA)
Schwieberdingerstr. 44
71636 Ludwigsburg

E-Mail: sk@parodontologie-ludwigsburg.de

Die große Bedeutung der unterstützenden Parodontitistherapie (UPT) im Rahmen der systematischen parodontalen Behandlung wird in der Literatur immer wieder beschrieben und kann klinisch beobachtet werden. Sie vervollständigt die aktive Therapie, bestehend aus Mundhygieneunterweisungen, Initialtherapie und korrektiver Therapie, und verhilft den Patienten zu langfristig besserer parodontaler Prognose und Gesundheit. Jedoch ist und bleibt es eine Herausforderung, Patienten zu Maßnahmen zu motivieren, die der Erhaltung eines gesunden Zustands des Parodontiums dienen. Damit dies besser gelingt, muss laut WHO Compliance mehr als eine bilaterale Verantwortung zwischen Patient und medizinischen Fachleuten verstanden werden, um eine langfristige, unterstützende, parodontale Betreuung gewährleisten zu können.

Dieser Artikel beschreibt mehrere Aspekte zum Nutzen der UPT und möchte durch die Betrachtung einzelner Faktoren, die die Compliance beeinflussen, Tipps zur möglichen Verbesserung des praxis-eigenen UPT-Betreuungsprogramms geben.

■ Die Bedeutung der unterstützenden Parodontitistherapie für den langfristigen Therapieerfolg

Anhand zahlreicher retrospektiver Studien konnte belegt werden, dass Patienten von einer Parodontitistherapie mit anknüpfender, regelmäßiger Nachsorge durch eine langfristige parodontale Stabilität profitieren. Vergleiche bezüglich Zahnverlust und verschiedener parodontaler Parameter wurden sowohl zwischen therapierten und nicht therapierten PAR-Patienten als auch zwischen therapierten PAR-Patienten in regelmäßiger sowie unregelmäßiger Nachsorge angestellt.

Der Zahnverlust als ungewolltes Endpunkt-Ereignis der langfristigen Parodontaltherapie eignet sich sehr gut als greifbarer Faktor, um Patienten die positive Wirkung der unterstützenden Parodontitistherapie

(UPT) aufzuzeigen. Vor dem Hintergrund des Zahnverlustes wird in Tabelle 1 der Nutzen einer systematischen Parodontitistherapie mit regelmäßiger UPT der systematischen Parodontitistherapie ohne regelmäßige UPT und dem gänzlichen Ausbleiben einer Parodontitistherapie gegenübergestellt. Anhand der Anzahl von Jahren, die vergehen, bis ein Zahn verloren geht, wird deutlich, wie sich die parodontale Therapie mit regelmäßiger UPT positiv auf den Zahnerhalt auswirkt. Umgekehrt ist mangelnde Regelmäßigkeit der UPT nach erfolgter parodontaler Therapie der bedeutendste Faktor für Zahnverlust¹. Dieser geht mit einem circa 5- bis 6-mal höheren Risiko einher^{1,2}. Noch deutlich gravierender ist der Zahnverlust bei gänzlich unbehandelter Parodontitis.

Betrachtet man surrogate Ereignisse, wie zum Beispiel den Attachmentverlust, konnte Axelsson³ zeigen, dass Patienten, die nicht an einer parodon-

Manuskript
Eingang: 30.11.2016
Annahme: 10.01.2017

Tab. 1 Zahnverlust bei Parodontispatienten in Abhängigkeit vom Behandlungs- und posttherapeutischen Betreuungsstatus

Studie	Behandlungsstatus	Zahnverlust pro Jahr	Anzahl Jahre bis zum Verlust eines Zahnes
Fardal ⁴¹	PAR-Therapie, regelmäßig UPT	0,04	25
Eickholz ¹	PAR-Therapie, regelmäßig UPT	0,05	20
Checchi ²	PAR-Therapie, regelmäßig UPT	0,07	14
Becker ⁴²	PAR-Therapie, regelmäßig UPT	0,11	9
Becker ⁴²	PAR-Therapie, sporadisch UPT	0,22	5
Eickholz ¹	PAR-Therapie, sporadisch UPT	0,27	4
Becker ⁴⁴	unbehandelt	0,36	3
Kocher ¹⁶	unbehandelt	0,5	2
Becker ⁴³	unbehandelt	0,61	1,5

talen Nachsorge teilnahmen, nach 6 Jahren an den meisten der beurteilten Zähne zwischen 2 und 5 mm Attachment verloren haben.

Eine Reduktion der Sondierungstiefen über die Zeit der beobachteten Erhaltungsphase konnten zum Beispiel Costa⁴ und Miyamoto⁵ zeigen.

Auch der Blutungsindex als surrogates Ereignis unterscheidet sich signifikant zwischen Abschluss der aktiven Therapie und nach langen Jahren des Fernbleibens von der UPT. Hingegen kann der Blutungsindex bei regelmäßiger UPT über die Zeit noch weiter verbessert werden⁶.

■ Warum ist die UPT essenzieller Bestandteil einer systematischen Parodontistherapie und wie oft sollte sie durchgeführt werden?

Einen entscheidenden Einfluss auf die parodontale Situation hat der Biofilm, der bei jedem Patient und spezifisch für jede Stelle sehr individuell zusammengesetzt sein kann. Socransky⁷ spricht von einem Ökosystem, das durch die Entwicklung mikrobieller Gemeinschaften charakterisiert ist und zu reziproken Interaktionen zwischen den Bakterien und dem dazugehörigen Wirt führt. Das heißt, dass es zu einer gegenseitigen Einflussnahme kommt, die auf lokaler und systemischer Ebene Auswirkungen haben kann. Bleiben diese Interaktionen ungestört und damit die Dysbiose erhalten – wie zum Beispiel bei unbehandelter Parodontitis oder beim Ausbleiben der

unterstützenden Parodontaltherapie nach aktiver Behandlung –, kommt es zur Progression der Parodontitis und in Folge zum Zahnverlust.

Im Umkehrschluss geht es bei der Nachsorge darum, dass der pathologische Biofilm sowohl supra- als auch subgingival durch mechanische Entfernung kontrolliert wird. So können die die Entzündungsprozesse unterhaltenden reziproken Aktionen von Bakterien und Wirt zum Stillstand gebracht, die Symbiose etabliert und damit eine Progression der Parodontitis verhindert werden.

Nun kommt die Tatsache der mikrobiellen Rekolonisation zum Tragen. Während einzelne Spezies nach Entfernung des Biofilms quantitativ wieder sehr schnell ansteigen, dauert die Ausbildung eines etablierten Biofilms eher mehrere Wochen. Die Geschwindigkeit dieser Neuformierung hängt von lokalen (z. B. Qualität des Sulkusfluids) und systemischen (Rauchen, Übergewicht, Genetik) Faktoren ab⁷. Folglich ist die mechanische Entfernung des Biofilms während der parodontalen Erhaltungsphase keine einmalige, sondern eine regelmäßige Maßnahme.

Die Häufigkeit dieser Maßnahme muss pro Patient individuell entschieden werden⁸. Da die Neuentwicklung des Biofilms klinisch nicht gemessen werden kann, bleibt uns lediglich die retrospektive Beurteilung der parodontalen Situation zum Zeitpunkt der UPT und ein Blick in die Literatur. Ramfjord⁹ stellte fest, dass nach 8 Jahren mit 3-monatigen Recall-Intervallen Taschentiefen und Attachmentlevel unabhängig vom Mundhygiene-Level des Patienten stabil blieben. Nach Shick¹⁰ sollte das UPT-Intervall, basierend auf der Stabilität der par-

odontalen Strukturen, nach oben oder unten angepasst werden. Somit ist die Anpassung des UPT-Intervalls ein dynamischer Prozess und variiert je nach Befund. Jedoch zeigen longitudinale Studien und Daten von Randomized Controlled Trials (RCT), dass für die meisten Patienten ein 3- bis 4-Monats-Intervall funktioniert¹¹.

Als klinischer Anhaltspunkt für ein Monitoring des Entzündungsgrades eignet sich die Kontrolle des Blutungsindex. Während Lang¹² den Blutungsindex als fraglichen positiven Prognostizierungswert („positive predictive value“) für das Fortschreiten einer Parodontitis charakterisierte, ist die Abwesenheit von Blutung („negative predictive value“) ein Zeichen hoher Wahrscheinlichkeit für parodontale Stabilität¹³. So lässt sich folglich für die Erhaltungsphase in der Praxis das Ziel definieren, den Blutungsindex so gering wie möglich zu halten. Joss et al.¹⁴ konnten zeigen, dass ein durchschnittlicher BOP von $\leq 20\%$ ein signifikant geringeres Risiko für Attachmentverlust darstellt. Um dies zu ermöglichen und weil die UPT primär zur Stabilisierung von Behandlungsergebnissen betrachtet werden muss, sollten bereits beim Eintritt in die Erhaltungsphase Befunde geschaffen sein, die eine Erhaltung überhaupt ermöglichen.

■ Wann ist der Patient bereit für die Erhaltungsphase?

Um die Maßnahmen, die zur aktiven Behandlung der Parodontitis angewendet wurden, zu beurteilen und zu prüfen, ob sie für den Patient zur Bekämpfung seiner Parodontitis ausreichend waren, muss eine Evaluation erfolgen. Diese kann zum Beispiel 6 Wochen nach Mundhygiene-Instruktion sowie Scaling und Root Planing erbracht werden. Sollten bei der Evaluation verbleibende Anzeichen von Entzündung zu sehen sein, ist der Patient noch nicht ausreichend für die Erhaltungsphase nach aktiver Parodontitisbehandlung therapiert¹¹. Zum Einen kann es sein, dass der Patient noch nicht ausreichend in seinen Fähigkeiten zur Plaquekontrolle geschult wurde und somit weiterhin Schulungs-Aspekte zur häuslichen Mundhygiene in die Termine mit einkalkuliert werden müssen. Ist bei der Reevaluation ein durchschnittlicher Blutungsindex von $> 30\%$ zu

messen und sind residuale Taschen von 6 mm oder größer vorzufinden, so ist von einem hohen Risiko für weiteren Attachmentverlust in der Zukunft auszugehen¹⁵. In diesem Fall sollte über eine weitere Phase der parodontalen Therapie entschieden werden, um residuale Konkrementen, die eventuell für Restentzündung verantwortlich sind, zu entfernen bzw. um resektive oder regenerative Maßnahmen zur Optimierung des knöchernen Fundaments durchzuführen. Der Zeitpunkt zur Durchführung dieser Maßnahmen sollte individuell für die Patienten entschieden werden. Während dieser abwartenden und evaluierenden Phase nach der Initialtherapie sollten die Patienten allerdings bereits in eine regelmäßige parodontale Betreuung in 3-monatigen Intervallen durch die Dentalhygienikerin eingeführt sein, wohl wissend, dass die aktive Behandlungsphase noch nicht gänzlich abgeschlossen ist.

■ Andere Faktoren und der Nutzen der UPT

Abgesehen von der sehr nützlichen, jedoch bisher sehr lokal auf die parodontale Tasche beschriebenen positiven Wirkung der UPT gibt es weitere Faktoren, die für den großen Nutzen einer regelmäßigen UPT sprechen.

■ Genetische Prädisposition und nichtlineares Progressionsmuster der Parodontitis

Retrospektive Studien, die den Verlauf der Parodontitis – häufig auch in Abhängigkeit der posttherapeutischen Betreuung – untersuchen, berichten, dass der gemessene Zahnverlust auf wenige Patienten der untersuchten Gruppen konzentriert ist¹⁶. Die Schlussfolgerung von Hirschfeld und Wassermann¹⁷, dass der langfristige Zahnerhalt und der Verlauf der Parodontitis eher dem Patiententypus zuzuschreiben ist, wird von anderen Autoren bestätigt¹⁸. Das heißt, die fallbezogene genetische Prädisposition, immunologische Faktoren und Umweltfaktoren haben großen Einfluss auf die Anfälligkeit und den Verlauf einer Parodontitis^{19,20}.

Ebenso wenig vorhersagbar wie der Einfluss dieser genannten Faktoren auf den individuellen Schweregrad der Erkrankung ist die Progressionsrate. Die Darstellung der Studienergebnisse als Durchschnittswerte pro Jahr (z. B. bezüglich Attachmentverlust, Zahnverlust) verleitet dazu, zu denken, die Progression sei ein lineares Phänomen. Jedoch beschreiben Lindhe et al.²¹ sowie Buckley und Crowley²² bereits in den frühen 1980iger Jahren einen intermittierenden Verlauf der Parodontitis.

Aufgrund der Tatsache, dass zum heutigen Zeitpunkt das Wissen um die Einflussfaktoren vorhanden ist, jedoch noch kein probater Test in der Lage ist, den Zeitpunkt und das Ausmaß von Attachmentverlust vorherzusagen, ist die regelmäßige UPT mit all ihren Möglichkeiten aber auch Grenzen eine nützliche Form des Monitorings. Im Rahmen der UPT kann nur retrospektiv über die Stabilität des Attachmentniveaus geurteilt werden. Findet diese jedoch regelmäßig statt, kann rechtzeitig mit entsprechenden Maßnahmen eingegriffen und gegebenenfalls therapiert werden. Neben zahnärztlichen/parodontologischen Maßnahmen können zum Beispiel auch interdisziplinäre Kooperationen erfolgversprechend sein. Hier sollte zum Beispiel an die bidirektionale Beziehung zwischen Parodontitis und Diabetes gedacht werden. Eine parodontale Therapie wirkt sich messbar positiv auf die Blutzuckerkontrolle aus²³.

Somit profitiert der Diabetiker in zweifacher Weise von einer systematischen Parodontitistherapie und der anschließenden UPT.

■ Wurzelkaries

Die Wurzelkaries ist ein bekanntes Problem bei Parodontitispatienten in der Erhaltungsphase. Die häufig aus der Therapie resultierenden Rezessionen erhöhen das Risiko für Wurzelkaries in Abhängigkeit des individuellen Plaquelevels und der Anzahl von *Streptococcus mutans* laut den Ergebnissen in Reikers Studie²⁴. Bezüglich des Alters von Parodontitispatienten als Risikofaktor für Wurzelkaries scheint die Evidenz nicht sehr fundiert zu sein²⁵. Dennoch kann übereinstimmend die Empfehlung gegeben werden, dass im Rahmen der parodontalen Erhaltungstherapie geeignete Maßnahmen (Ernährungsberatung, Fluoridierung) zur Prävention der Wurzel-

karies getroffen werden müssen. Somit kann der Nutzen der regelmäßigen UPT bezüglich Wurzelkaries-Prävention erweitert werden.

■ Rauchen

Rauchen spielt sowohl als Risikofaktor, als auch als prognostischer Faktor²⁶ für Parodontitis eine wesentliche Rolle in unserer parodontologischen Praxis. Rauchen ist kausal und dosisabhängig an der Entwicklung der Parodontitis beteiligt^{27,28}, hat Auswirkung auf die Therapie²⁹ und Raucher verlieren mehr Zähne während der Erhaltungstherapie als Nichtraucher³⁰. Die Tatsache, dass Raucher bezüglich ihrer parodontalen Situation schnell von einer Entwöhnung profitieren³¹, sollte Anlass sein, Patienten regelmäßig anzustoßen, über die Reduktion bzw. die völlige Entwöhnung nachzudenken. Ein Konzept für das zahnärztliche Team wurde im Rahmen des ersten europäischen Workshops zur Tabakprävention und Raucherentwöhnung erarbeitet und veröffentlicht³². Da unterstützende Maßnahmen zur Raucherentwöhnung vorsehen, regelmäßig die Bereitschaft zur Veränderung des Rauchverhaltens seitens des Patienten zu erfragen, entpuppt sich die UPT erneut als nützlicher Baustein in der systematischen Parodontaltherapie, da hier ein häufiger Patientenkontakt gewährleistet wird.

Diese ausgesprochen wichtigen Aspekte der UPT sind nur dann von Nutzen, wenn sie der Patient versteht und vor allem in Anspruch nimmt. Das heißt, die große Herausforderung für das zahnärztliche Team ist es, den Patient von deren Nutzen zu überzeugen.

■ Compliance oder besser Adhärenz – die bilaterale Verpflichtung

Die WHO hat sich 2003³³ auf eine neue Definition für Compliance geeinigt. Sie beschreibt sie als das Ausmaß, zu dem sich Personen bezüglich ihres Verhaltens an miteinander besprochene Empfehlungen von Fachleuten aus dem Gesundheitssektor halten. Dabei betont die WHO den Unterschied zwischen

Faktoren, die die Adhärenz beeinflussen (WHO 2003)	... bezogen auf Parodontitis	Vorschläge zur Aufklärung oder Intervention in der zahnärztlichen Praxis
(sozio-)ökonomische Faktoren	Kosten	Aufklärung über Kosteneffizienz der UPT-Maßnahmen
gesundheitssystembedingte Faktoren	Arzt-Patient-Beziehung und Beziehung zu weiterem medizinischen Fachpersonal	Aufklärung höher gewichten, Austausch innerhalb des Praxisteam, interdisziplinären Austausch zwischen betreuendem Fachpersonal fördern
erkrankungsbedingte Faktoren	Dauer der Erhaltungsphase, möglicherweise weitere chronische Erkrankungen	regelmäßige Re-Motivation und Aufklärung über Nutzen der Maßnahmen, Re-Evaluationen und Recall-Intervallanpassungen, Zusammenhang PAR – Allgemeinmedizin erwägen
therapiebedingte Faktoren	häusliche Mundhygiene-Maßnahmen, Rezessionen, Risiko Wurzelkaries	individuelle, beste Mundhygiene – Effizienz erarbeiten, Fluoridierungs-Maßnahmen, Adressierung von Maßnahmen zur Verbesserung der Ästhetik, Desensitizer
patientenbezogene Faktoren	Stress, Rauchen, Begleiterkrankungen, Gesundheitsbewusstsein	Möglichkeiten der Stressbewältigung ansprechen, Raucherentwöhnung unterstützen, Recallsystem strukturieren

Tab. 2 Faktoren, die Adhärenz beeinflussen, und Vorschläge zur Intervention in der zahnärztlichen Praxis, um Adhärenz positiv zu beeinflussen

Compliance und Adhärenz und legt Wert darauf, dass im Gegensatz zur Compliance die Adhärenz auf Gegenseitigkeit beruht, das heißt, dass der Patient zu den Empfehlungen sein Einverständnis gibt. Sie schreibt weiter, dass der Patient ein aktiver Partner sein sollte. Hierfür ist die gute Kommunikation zwischen Patient und den betreuenden Fachkräften eine wichtige Grundlage. In diesem Zusammenhang beschreibt die WHO fünf Dimensionen der Adhärenz. Es handelt sich hierbei um fünf Faktoren, die die Kooperation von Patienten beeinflussen (Tab. 2).

Sich in der Literatur einen genauen Überblick über die Adhärenz zur unterstützenden Parodontaltherapie zu verschaffen, ist vor dem Hintergrund der sehr unterschiedlichen Beurteilungen/Messungen der Compliance und der Studiendauer eher schwierig. Relativ häufig findet man jedoch eine Unterteilung in drei Gruppen: die regelmäßigen und die unregelmäßigen UPT-Patienten und diejenigen, die nach abgeschlossener PAR-Therapie nicht am UPT-Programm teilnehmen.

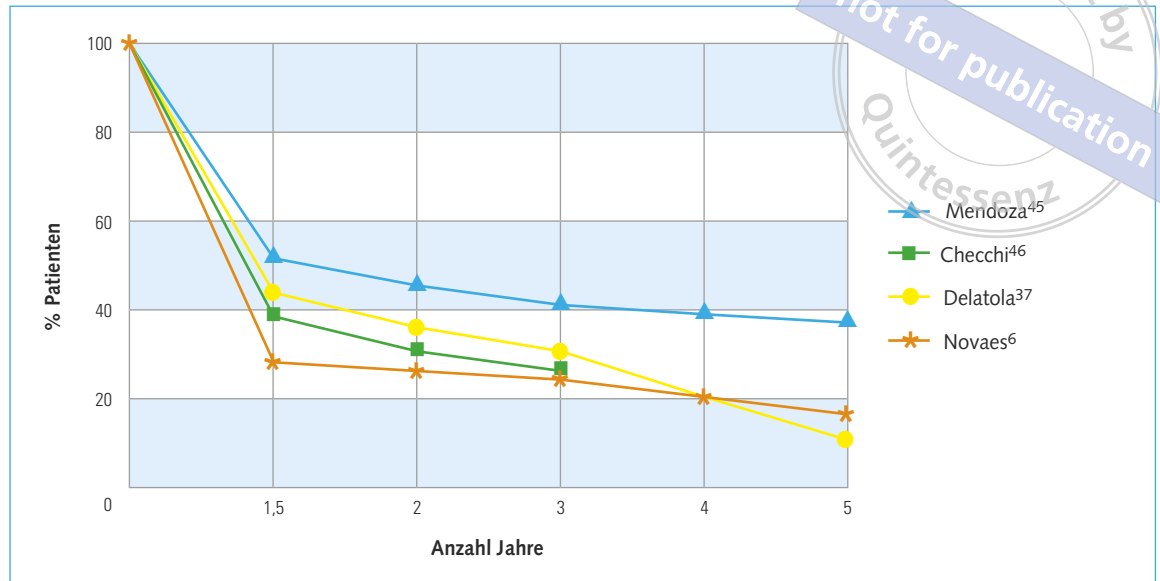
Der Anteil der Patienten, der sich nicht an die Recall-Intervall-Empfehlung hält und sich somit nicht adhärenz verhält, bewegt sich zwischen 20 und 47 %^{6,34–36}. In der Gruppe, die die UPT in Anspruch nimmt, ist eine gewisse Dynamik im Verlauf der Nachuntersuchungszeit zu beobachten. Auffallend ist, dass nach ca. 1 bis 1,5 Jahren der Inanspruchnahme regelmäßiger UPT-Behandlungen ein großer

Anteil der Patienten – entgegen den Empfehlungen – weniger häufig dem Recall-Intervall folgt und somit zum unregelmäßigen UPT-Patienten wird. Sehr extrem war das Ergebnis der Studie von Delatola³⁷, bei der die Hälfte derjenigen, die nach einem Jahr völlig abbrachen, bis dahin jedoch der Recall-Empfehlung gefolgt war. Seine Schlussfolgerung ist, dass jeder einzelne Patient betrachtet werden muss, als könnte er jederzeit die UPT-Phase abbrechen. Abbildung 1 zeigt die Dynamik im Verlauf. Der Anteil der regelmäßigen UPT-Patienten sinkt nach circa einem Jahr stark ab und ändert sich dann über die Jahre kaum mehr. Der Versuch festzustellen, welche Faktoren für das zukünftige Ausscheiden oder die Einhaltung eines regelmäßigen Recall-Intervalls von Patienten sprechen, lässt keine schlüssigen Aussagen zu. Tendenziell sind jedoch die regelmäßigen UPT-Patienten eher älter und weiblich, sie hatten meist einen ausgeprägteren Ausgangsbefund und erhielten umfangreichere, therapeutische Maßnahmen.

Als Resultat dieser Daten und der fünf Faktoren, die die Compliance/Adhärenz laut WHO beeinflussen (s. Tab. 2), lassen sich für die Praxis Überlegungen ableiten, um die Zahl der regelmäßig betreuten PAR-Patienten zu erhöhen.

Während der ersten ein bis zwei Jahre in der Erhaltungsphase können seitens des zahnärztlichen Teams besondere Anstrengungen unternommen werden, den Patienten zu schulen und zu remotivieren, um dem potenziellen Ausstieg aus der Betreu-

Abb. 1 Anteil der Patienten, der regelmäßig den empfohlenen Recallintervallen (100 % adhärenz) im Verlauf von 5 Jahren Nachuntersuchungszeitraum folgt.



ung vorzubeugen. Dabei ist die regelmäßige Präsenz des Zahnarztes neben der Betreuung durch die Dentalhygienikerin laut Novaes⁶ ein aufwändiger, jedoch wesentlicher Bestandteil zur Erlangung einer langfristigen Compliance.

Ebenso wichtig ist zum Beispiel die bewusst einfache, aber effiziente Auswahl der Hilfsmittel für die Interdentalthygiene, die an den Entzündungsgrad angepassten Recall-Intervalle, die Adressierung möglicher Wünsche zur Verbesserung der Ästhetik nach starker Rezessionsentwicklung, die Reduktion von Überempfindlichkeiten oder ähnlichen therapiebedingten Faktoren.

In Bezug auf die Kosten, für die die Patienten selbst aufkommen müssen, kann über eine Kosteneffizienz der unterstützenden Parodontaltherapie aufgeklärt werden, solange die Kosten pro Zahn und UPT-Sitzung fünf Euro nicht übersteigen. Das heißt, dass nachgewiesenermaßen die regelmäßige Einhaltung der UPT-Behandlungen die effizienteste und günstigste Methode ist, Zähne zu erhalten. Raucher profitieren in Bezug auf Kosteneffizienz noch stärker von einer regelmäßigen UPT, da bei ihnen auch häufiger mit Interventionen zum Komplikationsmanagement gerechnet werden muss, falls verloren gegangene Zähne prothetisch ersetzt werden³⁸.

Nicht nur die erkrankungs- und therapiebedingten Faktoren können durch ein gutes Betreuungskonzept berücksichtigt werden. Es sollte den Patienten auch so einfach wie möglich gemacht werden,

UPT-Termine einzuhalten. Hier kann das zahnärztliche Team unterstützen, indem z. B. Folgetermine gleich vereinbart werden, Telefonerinnerungen durchgeführt werden oder schriftlich an die Bedeutung der UPT erinnert wird. Moderne Praxissoftware und neue Medien lassen hier viele Wege zu, mit dem Patienten zu kommunizieren.

Dass Bemühungen im Rahmen der oben beschriebenen Punkte zum Erfolg und einer höheren Adhärenz-Rate führen können, hat Wilson mit zwei aufeinanderfolgenden Studien bezüglich des Adhärenz-Verhaltens gezeigt. Den Anteil seiner regelmäßigen UPT-Patienten konnte er nach Einführung eines strukturierten Recalls inklusive verbesserten Terminzeiten, Terminerinnerungen und Vergabe von Folgeterminen unmittelbar nach der UPT verdoppeln^{39,40}.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass die Sekundärprävention von Parodontitis in Form der Erhaltungstherapie für Patienten hochwirksam ist und neben der Biofilmkontrolle noch einige andere wichtige Aufgaben zur langfristigen Stabilisierung der parodontalen Gesundheit übernimmt. Die Patienten von der Bedeutung der UPT zu überzeugen und langfristig an das Erhaltungsprogramm zu binden, wird immer eine Herausforderung sein und bedarf regelmäßig der Betrachtung von Faktoren, die die individuelle Adhärenz der Patienten möglicherweise negativ beeinflussen. Das betreuende Praxisteam kann diesbezüglich im Rahmen eines durchdachten Betreuungskonzepts viel bewirken.

Literatur

1. Eickholz P, Kaltschmitt J, Berbig J, Reitmeir P, Pretzl B. Tooth loss after active periodontal therapy. 1: patient-related factors for risk, prognosis, and quality of outcome. *J Clin Periodontol* 2008; 35:165–174.
2. Checchi L, Montevicchi M, Gatto MRA, Trombelli L. Retrospective study of tooth loss in 92 treated periodontal patients. *J Clin Periodontol* 2002;29:651–656.
3. Axelsson P, Lindhe J. The significance of maintenance care in the treatment of periodontal disease. *J Clin Periodontol* 1981;8:281–294.
4. Costa OC, Cota LOM, LAGES EJ, Lorentz TC, Oliveira AM, Oliveira PA, Costa JE. Progression of periodontitis in a sample of regular and irregular compliers under maintenance therapy: a 3-year follow-up study. *J Periodontol* 2011;82:1279–1287.
5. Miyamoto T, Kumagai T, Jones JA, Van Dyke TE, Nunn ME. Compliance as a prognostic indicator: retrospective study of 505 patients treated and maintained for 15 years. *J Periodontol* 2006;77:223–232.
6. Novaes AB Jr, de Lima FR, Novaes AB. Compliance with Supportive Periodontal therapy and its Relation to the bleeding Index. *J Periodontol* 1996;67:976–980.
7. Socransky SS, Haffajee AD. Periodontal microbial ecology. *Periodontol* 2000;2005;38:135–187.
8. Petsos H, Dannewitz B, Eickholz P. Unterstützende Parodontistherapie (UPT): Risikofaktoren und Intervalle. *Parodontologie* 2017;28:45–56.
9. Ramfjord S, Morrison E, Burgett F, Nissle R, Shick R, Zann G, Knowles J. Oral hygiene and maintenance of periodontal support. *J Periodontol* 1982;53:26–30
10. Shick R. Maintenance phase of periodontal therapy. *J Periodontol* 1981;52:576–583.
11. Armitage G, Xenoudi P. Post-treatment-supportive care for the natural dentition and dental implants, *Periodontology* 2000 2016;71:164–184.
12. Lang NR, Joss A, Orsanic T, Gusberti FA, Siegrist BE. Bleeding on probing. A predictor for the progression of periodontal disease? *J Clin Periodontol* 1986;13:590–596.
13. Lang NP, Adler R, Joss A, Nyman S. Absence of bleeding on probing: an indicator of periodontal stability. *J Clin Periodontol* 1990;17:714–721.
14. Joss A, Adler R, Lang NP. Bleeding on probing, a parameter for monitoring periodontal conditions in clinical practice. *J Clin Periodontol* 1994;21:402–408.
15. Matuliene G, Pjetursson BE, Salvi GE, Schmidlin K, Brägger U, Zwahlen M, Lang NP. Influence of residual pockets on progression of periodontitis and tooth loss: results after 11 years of maintenance. *J Clin Periodontol* 2008;35:685–695.
16. Kocher T, König J, Dzierzon U, Sawaf H, Plagmann H-C. Disease progression in periodontally treated and untreated patients – a retrospective study. *J Clin Periodontol* 2000;27: 866–872.
17. Hirschfeld L, Wasserman B. A long-term survey of tooth loss in 600 treated periodontal patients. *J Periodontol* 1978;49: 225–237
18. Tonetti M. The role of smoking and periodontal disease: aetiology and management of disease. *Annals of Periodontology* 1998;3:88–101.
19. Eickholz P, Kaltschmitt J, Berbig J, Reitmeir P, Pretzl B. Tooth loss after active periodontal therapy. 1: patient-related factors for risk, prognosis, and quality of outcome. *J Clin Periodontol* 2008;35:165–174.
20. Page RC, Kornman KS. The pathogenesis of human periodontitis: an introduction. *Periodontology* 2000 1997;14: 9–11.
21. Lindhe J, Haffajee AD, Socransky SS. Progression of periodontal disease in adult subjects in the absence of periodontal therapy. *J Clin Periodontol* 1983;10:433–442.
22. Buckley L, Crowley M. A longitudinal study of untreated periodontal disease. *J Clin Periodontol* 1984;11:523–530.
23. Chapple IL, Genco RB, working group 2 of the joint EFP/AAP Workshop. Diabetes and periodontal diseases: consensus report of the joint EFP/AAP Workshop on periodontitis and systemic diseases. *J Periodontol* 2013,84(Suppl):S106–112.
24. Reiker J, van der Velden U, Barendregt DS, Loos BG. A cross-sectional study into the prevalence of root caries in periodontal maintenance patients. *J Clin Periodontol* 1999; 26:26–32.
25. Bignozzi I, Crea A, Capri D, Littarru C, Lajolo C, Tatakis DN. Root caries: a periodontal perspective. *J Periodontol Res*, 2014;49: 143–163.
26. Beck JD. Risk revisited. *Community Dent Oral Epidemiol* 1998;26:220–225.
27. Martinez-Canut P, Lorca A, Magan R. Smoking and periodontal disease severity. *J Clin Periodontol* 1995;22: 743–749.
28. Bolin A, Lavstedt F, Frithiof L, Henrikson C. Proximal alveolar bone loss in a longitudinal radiographic investigation. IV. Smoking and some other factors influencing the progress in individuals with at least 20 remaining teeth. *Acta Odontol Scand* 1986;44:263–269.
29. Ah MK, Johnson GK, Kaldahl WB, Patil KD, Kalkwarf KL. The effect of smoking on the response to periodontal therapy. *J Clin Periodontol* 1994;21:91–97.
30. McGuire MK, Nunn ME. Prognosis versus actual outcome. III. The effectiveness of clinical parameters in accurately predicting tooth survival. *J Periodontol* 1996;67:666–674.
31. Kaldahl WB, Johnson GK, Patil KD, Kalkwarf KL. Levels of cigarette consumption and response to periodontal therapy. *J Periodontol* 1996;67:675–681.
32. Ramseier CA, Fundak A. Tobacco use cessation provided by dental hygienists. *Int J Dent Hyg* 2009;7:39–48.
33. Sabaté E (ed.). Adherence to long-term therapies: evidence for action. Geneva-Switzerland: World Health Organization 2003.
34. Demetriou N, Tsami-Pandi A, Parashis A. Compliance with supportive periodontal treatment in private periodontal practice. A 14-year retrospective study. *J Periodontol* 1995; 66:145–149.
35. Novaes AB, Novaes AB Jr. Compliance with supportive periodontal therapy. Part 1. Risk of non-compliance in the first 5-year period. *J Periodontol* 1999;70:679–682.
36. Soolari A, Rokn AR. Adherence to periodontal maintenance in Tehran, Iran. A 7-year retrospective study. *Quintessence International* 2003;34:215–219.
37. Delatola C, Adonogianaki E, Ioannidou E. Non-surgical and supportive periodontal therapy: predictors of compliance. *J Clin Periodontol* 2014;41:791–796.
38. Schwendicke F, Stolpe M, Plaumann A, Graetz C. Cost-effectiveness of regular versus irregular supportive periodontal therapy or tooth removal. *J Clin Periodontol* 2016;43: 940–947.
39. Wilson TG, Hale S, Temple R. The results of efforts to improve compliance with supportive periodontal treatment in a private practice. *J Periodontol* 1993;64:311–314.
40. Wilson TG Jr, Glover ME, Schoen J, Baus C, Jacobs T. Compliance with maintenance therapy in a private periodontal practice. *J Periodontol* 1984;55:468–473.
41. Fardal O, Johannessen AC, Linden GJ. Tooth loss during maintenance following periodontal treatment in a periodontal practice in Norway. *J Clin Periodontol* 2004;31: 550–555.
42. Becker W, Berg L, Becker B. The longterm evaluation of periodontal treatment and maintenance in 95 patients. *Int J Periodontics Restorative Dent* 1984;4:55–71.
43. Becker W, Becker BE, Berg ML. Bone loss in untreated periodontal disease: a longitudinal study. *J Periodontol* 1979;50: 234–244.
44. Becker W, Becker B, Berg L. Periodontal treatment without maintenance. A retrospective study in 44 patients. *J Periodontol* 1984;55:505–509.
45. Mendoza AR, Newcomb GM, Nixon KC. Compliance with supportive periodontal therapy. *J Periodontol* 1991;62: 731–736.
46. Checchi L, Pelliccioni GA, Gatto MRA, Kelesjian L. Patient compliance with maintenance therapy in an Italian periodontal practice. *J Clin Periodontol* 1994;21:309–312.

Supportive periodontal therapy and adherence: A powerful team

KEYWORDS *supportive periodontal therapy (SPT), active periodontal therapy, compliance, adherence, biofilm, smoking, cost-efficiency*

There is no doubt, neither in the periodontal literature nor in clinical practice, that supportive periodontal therapy (SPT) is a very important part of systematic periodontal therapy. SPT is what completes active therapy and helps patients achieve better long-term periodontal prognosis and health. However, convincing patients to invest in measures for maintaining periodontal health can be challenging. According to the World Health Organization (WHO), compliance should be interpreted as bilateral responsibility between the patient and health professionals to provide long-term, supportive periodontal care.

This article is meant to provide some ideas to further improve practice-based periodontal recall programs by describing main aspects of the importance of SPT as well as factors influencing compliance.