

Umfassende Parodontitistherapie: das Berner Konzept

Parodontitispatienten benötigen im Vorfeld prothetischer Versorgungen eine ausführliche Therapie. Das Praxisteam steht vor der Aufgabe, die für die Erhaltung der Behandlungsergebnisse notwendige Langzeitbetreuung reibungslos umzusetzen. Situationen wie diese erfordern spezielles Wissen, auch wenn nur ein kleiner Teil der Patienten umfassender parodontaler Therapien bedarf. Ausführliche Untersuchung, intensive Behandlungsplanung und das Umsetzen langfristiger Therapien machen daher eine effektive Vorgehensweise notwendig. Nachfolgend wird die umfassende Parodontitistherapie Schritt für Schritt vorgestellt, deren Prinzip und Kernschritte in jede Praxis übertragen werden können. Grundlage der Ausführungen ist das Berner Konzept, das in den 80er Jahren von Prof. N. P. Lang an der Universität Bern für die umfassende Behandlung von Patienten mit Parodontitis entwickelt wurde.

Eine Parodontitistherapie nimmt viel Zeit des Zahnarztes sowie des Patienten in Anspruch; angefangen bei der Untersuchung des Patienten, über die Erstellung der Diagnose und des Behandlungsplanes bis hin zur Umsetzung der geplanten Therapie. Fachwissen und spezielle praktische Fähigkeiten des Behandlers sind gefragt. Obwohl eine umfangreiche Parodontitistherapie nur für einen kleinen Teil der Patienten erforderlich ist, muss der Zahnarzt über das notwendige Wissen verfügen, um diese in den täglichen Behandlungsablauf seiner Praxis integrieren zu können.

Häufig wird der Zahnarzt mit Fragen konfrontiert, wie z. B.: Wie erkläre ich dem Patienten, dass vor der gewünschten prothetischen Versorgung seiner Zähne oder/und Implantate eine lange und ausführliche Parodontitistherapie notwendig ist? Wie organisiere ich einen reibungslosen Ablauf der Therapie und später eine Erhaltungstherapie, damit das Behandlungsergebnis gesichert ist? Wie organisiere ich mein Team und setze alles in der Praxis um?

Nachfolgende Ausführungen beschreiben die Behandlungsstrategie für Parodontitispatienten, die an der

Universität Bern etabliert ist und seit ungefähr 30 Jahren erfolgreich umgesetzt wird. Das Behandlungskonzept ist evidenzbasiert und auf jede Praxis leicht übertragbar. Es muss nicht alles maßgetreu übernommen werden, aber das Prinzip und die Kernschritte der Behandlung können und müssen in jede Praxis eingebunden werden.

Parodontitis: der Status Quo I

Parodontitis ist eine weit verbreitete Krankheit, die zum Zahnverlust führen kann. Laut der neuesten epidemiologischen Studie in Deutschland⁹ beträgt die Verbreitung von Parodontitis bei Erwachsenen (35–44 Jahre) 70,9 % und bei Senioren (65–74 Jahre) 87,4 %; unter diesen weisen 7,4 % bzw. 41,9 % eine schwere Parodontitis auf (definiert als CAL $\geq$ 6 mm am mindestens 2 Stellen nicht am gleichen Zahn und mindestens eine Stelle mit ST $\geq$ 5 mm). 52,7 % und 48,9 % der Untersuchten in den genannten Altersgruppen haben Taschen mit Sondierungstiefen von 4–5 mm; jeweils 20,5 % bzw. 39,8 % haben Taschen $\geq$ 6 mm. Die Autoren schätzen, dass 31,3 Millionen Menschen im Deutschland eine Parodontitistherapie benötigen.

Es ist offensichtlich, dass viele Patienten, die in die Praxen kommen, unter Parodontitis leiden, sei diese nur mild oder schon fortgeschritten. Deswegen benötigen diese Patienten nicht nur Füllungen oder eine prothetische Versorgung, sondern vor allem



Dr. Giedre Matuliene

Studium der Zahnmedizin in Kaunas, Litauen
1996 Staatsexamen
1997–2001 Assistentin an der Klinik für Stomatologie der Universität Vilnius, Litauen
2001–2002 Bundesstipendiatin an

der Klinik für Parodontologie und Brückenprothetik der Universität Bern, Schweiz

2003–2006 Weiterbildungsprogramm für Parodontologie

2006–2008 Oberassistentin an der Klinik für Parodontologie und Brückenprothetik der Universität Bern, Schweiz (Leiter: Prof. N. P. Lang)

2003 Promotion an der Universität Bern, Schweiz

2007 Fachzahnärztin für Parodontologie der SSP (Schweizerische Gesellschaft für Parodontologie) sowie EFP (European Federation of Periodontology)

2008 Master of Advanced Studies in Periodontology an der Universität Bern, Schweiz

Seit 2010 Zahnärztin in der Praxis Dr. Thomsen & Partner, Hamburg

LÖFFEL ODER SCAN?



Ob konventionelle oder digitale Abformung – auf die weltweit führenden Technologien von 3M™ ESPE™ ist Verlass.

Warum Sie mit uns weltmeisterlich arbeiten?

Die Antwort finden Sie unter:

► www.3mespe.de/abformweltmeister

Lava™ C.O.S.

Pentamix™ 3

3M ESPE

eine Parodontitistherapie. Nur bei gesunden parodontalen Verhältnissen und mit optimaler Mundhygiene werden Restaurationen schön aussehen und lange halten.

Zähne gehen infolge einer unbehandelten Parodontitis verloren, wegen einer Karies oder auch aufgrund eines Misserfolges einer zahnärztlichen Behandlung. Es gibt verschiedene Möglichkeiten, Zähne zu ersetzen, unter anderem auch mit implantatgetragenen Rekonstruktionen. Implantate haben sich in den letzten Jahrzehnten als eine sehr erfolgreiche Therapie durchgesetzt. Leider sind sie auch nicht immer die perfekte Lösung, da möglicherweise eine Periimplantitis zum Verlust des Implantats führen kann. Viele Studien haben dokumentiert, dass Patienten mit Parodontitis, auch nach erfolgreicher Behandlung, Periimplantitis-anfälliger sind als parodontal gesunde Patienten^{14,16,22}. Außerdem sind die Zusammensetzung von Pathogenen, die Periodontitis und Periimplantitis verursachen, sowie die Pathogenese der beiden Krankheiten ähnlich¹⁷. Um die biologischen Komplikationen von Implantaten zu vermeiden, stellt die Parodontitistherapie vor Implantation daher eine *conditio sine qua non* da. In den letzten Jahren hat die Auseinandersetzung, ob Implantate besser sind als eigene Zähne, an Aktualität gewonnen. Laut einem Review¹⁸ liegt die Überlebenschance eines Zahnes, der gesunde parodontale Verhältnisse aufweist, bei 99,5 % in 50 Jahren. Selbst wenn ein Zahn Parodontitis aufweist, aber erfolgreich behandelt und in ein Erhaltungstherapieprogramm eingebunden wird, sinkt die Überlebenschance in 50 Jahren nur auf 92–93 %. Im Gegensatz dazu liegt die Überlebensrate von Implantaten nach 10 Jahren zwischen 82 und 94 %, was bedeutet, dass die Implantat-Überlebenschance nach 10 Jahren die des kompromitierten, aber erfolgreich behandelten Zahnes nicht übertrifft.

Oben sind die Gründe dafür aufgeführt, dass in erster Linie die Parodontitispatienten mit dem Ziel behandelt werden sollten, die Zähne zu erhal-

ten. Außerdem sollte eine Parodontitis-Erhaltungstherapie den Patienten das ganze Leben lang begleiten, um die erzielten Resultate zu sichern.

Ausgangspunkt: PSI oder Parodontalgrunduntersuchung I Für die schnelle Beurteilung der parodontalen Situation jedes Patienten ist der PSI (Periodontal Screening Index)²⁹ obligatorisch. Die Erhebung nimmt lediglich zwei Minuten Zeit in Anspruch, liefert aber ganz wichtige Informationen für die Strategie der Behandlung des Patienten. Code 0 spiegelt parodontal gesunde Verhältnisse des Patienten wider, Code 1–2 zeigt eine Gingivitis.

Die Patienten in diesen beiden Gruppen (Code 0–2) stellen die Mehrheit der Patienten in der Praxis dar. Sie sind keine PA-Patienten und ihre Probleme können mit prophylaktischen Maßnahmen behoben werden. Code 3–4 sowie die mit (*) markierten Befunde (Zahnbeweglichkeit, Furkationsbeteiligung, Mukogingivalprobleme, Rezessionen über 3 mm) zeigen die Beschädigung der Parodontalgewebe der Patienten, die weiter detailliert untersucht, diagnostiziert und kuriert werden müssen. Es ist wichtig, dass diese Patienten beachtet werden, da die rechtzeitige Parodontitisbehandlung sehr erfolgreich für den langzeitigen Erhalt der Zähne sein kann. Manchmal ist eine Überweisung der Patienten mit Code 3 und 4 an den Spezialisten für Parodontologie empfehlenswert.

Untersuchung von PA-Patienten

Der Periodontal Screening Index (PSI) Code 3–4 und * erfordert eine umfassende parodontale Untersuchung. Eine detaillierte Untersuchung des PA-Patienten ist zeitaufwendig, aber für die Behandlungsplanung entscheidend. Der Parodontalstatus beinhaltet die Bestimmung der Sondierungstiefen und das Aufzeichnen des Attachmentniveaus an 6 Stellen des Zahnes sowie die Registrierung des Blutens auf Sondieren (BOP), des Furkationsbefalls und des Zahnbeweglichkeitsgrades. Für die radiologische Untersuchung steht ein Orthopanto-

mogramm oder besser ein Röntgenstatus (14 Aufnahmen) zur Verfügung. Letztere liefern detaillierte Informationen über den Verlauf und das Ausmaß von Knochenverlust, besonders im Frontzahn- oder Furkationsbereich, deswegen sind sie hilfreicher bei der Wahl der Behandlungsstrategien.

Die Bestimmung der Taschentiefe ist eine sehr empfindliche Untersuchungsmethode mit einigen falsch-positiven und wenigen falsch-negativen Messfehlern. Im Gegensatz dazu ist die radiologische Untersuchung eine sehr spezifische Methode mit wenigen falsch-positiven Ergebnissen. Daher ergibt eine Kombination von beiden Untersuchungsmethoden eine hohe diagnostische Präzision und sollte für die Untersuchung der PA-Patienten verwendet werden.

Diagnosestellung I Anhand der vorhandenen Unterlagen (Parodontalstatus und Röntgenstatus) wird eine Diagnose gestellt. Es gilt die Klassifizierung der American Academy of Periodontology, die im Jahr 1999 akzeptiert worden ist. Die Diskussion über die Diagnosestellung ist nicht Ziel dieses Beitrages und ist anderweitig nachzulesen³.

Einzelzahnprognose und Behandlungsplan

I Schon vor Behandlungsbeginn müssen der Zahnarzt sowie der Patient wissen, wie die Mundsituation nach Behandlungsende aussehen wird. Eine Behandlung (Ausnahme: Notfallbehandlungen) sollte nie ohne konkreten Behandlungsplan beginnen, d. h. bevor dieser mit dem Patienten besprochen und von ihm akzeptiert wurde (siehe unten).

Ein sehr wichtiger Aspekt, der die Ausarbeitung des Behandlungsplanes steuert, ist, die Wertigkeit jedes einzelnen Zahnes einzuschätzen und die nötige Behandlung zu definieren, d. h. eine prätherapeutische Einzelzahnprognose zu erstellen. Kriterien dafür sind der parodontale, dentale, endodontische und funktionelle Zustand der Zähne (Tab. 1). Die Beurteilung erfolgt unter Zuhilfenahme der

NEU!

Einfach,
leistungsstark –
überzeugend

Neu: RelyX™ Unicem 2 Automix in der anwenderfreundlichen Spritze.

3M™ ESPE™ präsentiert RelyX™ Unicem 2 Automix: Die leistungsstarke und hochwertige RelyX™ Unicem-Technologie, der zahlreiche Zahnärzte vertrauen, ist jetzt auch in der praktischen Automix-Spritze erhältlich – geeignet für nahezu jede Indikation!

Und das erwartet Sie:

- **Selbstadhäsiver und dualhärtender Hochleistungs-Composite-Zement**
- **Einfache und zeitsparende Anwendung**
- **Mischkanüle montieren und Zement direkt applizieren**

... vom Zement-Weltmarktführer.

www.3mespe.de



**RelyX™
Unicem 2
Automix**

Selbstadhäsiver Composite-
Befestigungszement

3M ESPE

Röntgenbilder und des Parodontalstatus. Zudem müssen strategische Aspekte (z. B. die Pfeilerverteilung für die zukünftige prothetische Versorgung), anatomische Eigenschaften sowie Langzeitprognose und nicht zuletzt der Wunsch des Patienten in Betracht gezogen werden. Vor allem muss man versuchen, die sogenannten „Schlüsselzähne“, deren Verlust eine Kettenreaktion von therapeutischen Maßnahmen auslöst, zu erhalten. Mit all diesen Informationen wird anschließend der Behandlungsplan ausgearbeitet.

Als „sicher“ gelten Zähne, die ohne großen therapeutischen Aufwand erhalten werden können. Solche Zähne können mit der Parodontistherapie ohne biologische und technische Komplikationen behandelt werden. Die Zähne, die einen entsprechend

höheren Behandlungsaufwand (Zeit und Geld) benötigen, werden als „zweifelhafte“ Zähne eingestuft. Ziel ist es, diese Zähne nach der Behandlung als „sicher“ einstufen zu können. Bei den „nicht erhaltungswürdigen“ Zähnen erscheint der Erhalt nicht sinnvoll oder möglich zu sein, deswegen wird eine Extraktion in Betracht gezogen.

Die Kriterien für die Einzelzahnprognose dürfen individuell interpretiert werden. Wenn der Zahn z. B. mehrere Kriterien für eine „zweifelhafte“ Prognose hat, ist es durchaus möglich, einen solchen Zahn als „nicht erhaltungswürdig“ einzustufen.

Behandlung in vier Phasen | Eine Parodontitisbehandlung beinhaltet 4 Phasen:

1. systemische Phase

2. Hygienephase (oder Initialtherapie oder nichtchirurgische Therapie)
3. korrektive Phase (chirurgische Therapie und prothetische Versorgung)
4. Betreuungsphase oder Erhaltungs-therapie (Recall).

Systemische Phase | In der systemischen Phase sind allgemeingesundheitliche Fragen zu klären: Welche Krankheiten hat der Patient und welche Medikamente nimmt er ein, die den Behandlungsablauf beeinflussen oder modifizieren können (Antibiotikaphylaxe, Blutverdünnungsmittel usw.).

Der nächste Aspekt ist das Rauchen. Dieser muss unbedingt mit dem Patienten vor der Behandlung abgeklärt werden. Laut der Deutschen Krebsgesellschaft rauchen etwa 25 % aller Erwachsenen regelmäßig. Viele Studien haben belegt, dass das Rauchen ein Parodontitisrisiko darstellt^{8,41}. Außerdem sind die Behandlungsergebnisse nach chirurgischer Parodontaltherapie, besonders mit regenerativen Maßnahmen, bei den rauchenden Patienten schlechter^{34,36}. Letztendlich haben Raucher ein größeres Risiko, dass die Parodontitis erneut auftritt und weiter fortschreitet^{25,37,38}. Deshalb gehören eine Aufklärung über den schädigenden Einfluss des Rauchens, sowie der Versuch einer Raucherentwöhnung in jede Parodontitisbehandlung. In den Jahren 2001–2006 wurde die Tabakentwöhnung in die Curricula Zahnmedizinischer Berufe (Zahnärzte, Dentalhygienikerinnen (DH), Prophylaxeassistentinnen (PA) und Dentalassistentinnen (DA) in der Schweiz integriert. **Lesen Sie hierzu einen Beitrag von Dr. Ramseier auf www.zmk-aktuell.de/ramseier.**

Hygienephase, Initialtherapie, oder nichtchirurgische Therapie

| Dies ist die wichtigste, die anspruchsvollste, die längste und für viele Patienten die einzige nötige Behandlungsphase der gesamten Parodontitisbehandlung. Daher sind hier das Wissen und gute manuelle Fähigkeiten des Behandlers gefragt. Ziel ist die Behandlung der Karies und Gingi-

Prognose des Zahnes	Kriterien
„nicht erhaltungswürdig“	Parodontale Kriterien: rezidivierende Parodontalabszesse parodontale-endodontische Läsion (Uhrsprung Paro) Attachmentverlust bis zum Apex Endodontische Kriterien: nicht mögliche Endo-Behandlung Dentale Kriterien: Längsfraktur der Wurzel Querfraktur im mittleren Drittel der Wurzel oder tiefer Karies im Wurzelkanal Funktionelle Kriterien: Zähne ohne Funktion, z.B. Weisheitszähne ohne Antagonisten mit Parodontitis oder Karies
„zweifelhafte“	Parodontale Kriterien: Furkationsinvolvierung vertikaler Knochenverlust horizontaler Knochenverlust > 2/3 der Wurzellänge Endodontische Kriterien: unvollständige Wurzelbehandlung apikale Aufhellung massive(r) Stift oder Schraube Dentale Kriterien: Karies im Wurzelkanal Karies im Furkationsbereich

Tab. 1: Vorgeschlagene parodontale, dentale, endodontische und funktionelle prognostische Kriterien für die Einzelzahnprognose.

vititis sowie das Stoppen der weiteren Destruktion von parodontalen Gewebe durch Elimination der Krankheitsursachen – der Plaque. Dies wird mit der Schaffung von sauberen Mundverhältnissen durch vollständige Depuration und optimale individuelle Mundhygiene erreicht.

Die Behandlungsschritte der Initialtherapie:

- Motivation des Patienten und Besprechung des Behandlungsplanes
- Mundhygieneinstruktion
- Behandlung von offenen Karieläsionen und überhängenden Füllungen
- Extraktion der „nicht erhaltungswürdigen“ Zähne
- systematische Entfernung von supra- und subgingivalem Zahnstein durch Scaling und Wurzelglätten unter Lokalanästhesie (beansprucht in der Regel vier Sitzungen)
- Anfertigung der provisorischen Restaurationen zur Wiederherstellung der Kaufunktion (falls nötig)
- Reevaluation nach 6 bis 12 Wochen.

Es hat sich sehr gut bewährt, vor der aktiven Behandlung ein Motivationsgespräch mit dem Patienten durchzuführen. Währenddessen wird der Patient mithilfe eines Motivationsblattes über die Ursachen von Karies, Gingivitis und Parodontitis und den Verlauf der Erkrankungen informiert. Gleichzeitig wird anhand der Befunde (Parodontalstatus und Röntgenbefund) eine Besprechung des Behandlungsplanes durchgeführt. Der Patient wird über die einzelnen zu erwartenden Behandlungsschritte und deren Indikationen, Risiken und Erfolgsaussichten sowie die Bedeutung der geplanten Parodontalbehandlung informiert und auf die Wichtigkeit seiner Mitarbeit für die Langzeitprognose von Zähnen/Implantaten hingewiesen. Dies nimmt kostbare Zeit des Zahnarztes in Anspruch und wird leider wirtschaftlich kaum honoriert. Es vereinfacht jedoch die gesamte Behandlung des Patienten, die in komplexen Fällen bis

zu zwei Jahre dauern kann. Die Patienten fühlen sich sicher und wohler, wenn sie über die bevorstehenden Behandlungen Bescheid wissen. Zudem bindet ein umfangreiches und aufklärendes Gespräch den Patienten.

Da der Erfolg einer Parodontitisbehandlung von der Mundhygiene des Patienten abhängt, ist die Mundhygieneinstruktion ein wichtiger Teil der Initialbehandlung. Dafür wird die Plaque angefärbt und der Plaqueindex (nach O'Leary)²⁸ bestimmt. Die Regis-

Aktion Fachdental 2010
Preisvorteil 3.600,- €*



Alle Angebote und Details
finden Sie unter
www.JMoritaEurope.com.

*Erhältlich beim teilnehmenden Fachhandel. Die Preise wurden mit dem Fachhandel abgestimmt.



Thinking ahead. Focused on life.

trierung des Plaqueindexes hilft, den Patienten zu motivieren und seine Mundhygiene zu kontrollieren. Für die Patienten mit Parodontitis wird die Bass-Methode (spezielle Zahnputztechnik) empfohlen und eine adäquate Methode zur Interdentalraumreinigung (meist mit Interdentalraumbürstchen), um Zahnfleischrückgang zu vermeiden.

Die systematische Entfernung von supra- und subgingivalem Zahnstein durch Scaling und Wurzelglätten sowie eine optimale Mundhygiene des Patienten, unabhängig von den Ausgangssondierungstiefen, stellt eine sehr erfolgreiche Therapie dar, um die Zahnfleischentzündung, die Sondierungstiefen^{7,26} und sogar die Wahrscheinlichkeit für Zahnverlust zu reduzieren²⁰.

Die systematische Entfernung von supra- und subgingivalem Zahnstein durch Scaling und Wurzelglätten sollte unter Lokalanästhesie erfolgen.

Es wird empfohlen, die Behandlung quadrantenweise durchzuführen. Mit gleichzeitiger professioneller Zahnsteinreinigung werden die „nicht erhaltungswürdigen“ Zähne extrahiert und, wenn vorhanden, überstehende Füllungs- oder Kronenränder anpoliert. Diese Maßnahmen sollen saubere Mundverhältnisse schaffen und zur Reduktion von parodontalpathogenen Keimen führen. Am besten legt man die Termine im Abstand von 7 bis 10 Tagen fest. Das ermöglicht nicht nur eine bessere Heilungsbeobachtung der Parodontalgewebe, sondern man kann dabei die individuellen Mundhygienemaßnahmen des Patienten unterstützen bzw. korrigieren.

Ein neues Konzept für die nichtchirurgische Parodontistherapie von „full mouth disinfection“, wurde in der Mitte der 1990er Jahren vorgeschlagen³⁰. Der Gedanke war, die nichtchirurgische Behandlung innerhalb von 24 Stunden durchzuführen, um einer Reinfektion von Bakterien bereits behandelter Taschen mit Bakterien aus den restlichen, noch nicht behandelten Taschen und anderen Reservoirs im Mund vorzubeugen. Das Konzept wurde in mehreren klinischen Studien mit widersprüchlichen Resultaten getestet. Heute kann „full mouth disinfection“ als eine Alternative zur gewöhnlichen nichtchirurgischen Therapie (quadrantenweise), aber ohne bessere relevante klinische oder mikrobiologische Resultate betrachtet werden^{13,24}.

Für die systematische Entfernung von supra- und subgingivalem Zahnstein durch Scaling und Wurzelglätten können sowohl Handküretten als auch Ultraschallgeräte verwendet werden. Beide sind sehr effektiv und erzielen gleiche klinische Resultate³⁹. Gleich, ob mit Hand- oder Ultraschallinstrumenten gearbeitet wird, eine vollständige Entfernung von subgingivalem Zahnstein ist unmöglich. Abhängig von der Erfahrung des Behandlers bleibt rückständiger Zahnstein in mehr als 6 mm tiefen Taschen auf 19–66 % der Oberflächen beste-

hen; meistens aber auf inter-proximalen Oberflächen, in den tiefen Taschen sowie im Furkationsbereich¹. Dennoch wird nach einer systematischen nichtchirurgischen Behandlung die Reduktion der Entzündung mit Taschentiefenreduktion und Straffung der Parodontalgewebe erzielt. Dies wird mit einem Konzept „der kritischen Masse“ erklärt⁴²: Durch eine parodontale Therapie wird die Masse (Quantität) von pathogenen Bakterien bis auf ein (kritisches) Niveau reduziert, damit ein Gleichgewicht zwischen den restlichen Bakterien und der Abwehrreaktion entsteht, d. h. keine Krankheit auftritt.

Die Antibiotikagabe zur Unterstützung mechanischer Parodontistherapie ist ein sehr umfangreiches und umstrittenes Thema und wird in diesem Artikel nicht diskutiert. Hinzuweisen ist darauf, dass die Parodontitis in den meisten Fällen ohne zusätzliche Antibiotikagabe erfolgreich behandelt werden kann.

Nach 6 bis 12 Wochen werden die Resultate der nichtchirurgischen Parodontaltherapie evaluiert. Es wird erneut das Messen der Sondierungstiefen und Aufzeichnen des Attachmentniveaus durchgeführt sowie das BOP und der Plaqueindex (nach O'Leary) registriert.

Mit dieser Reevaluation wird der Erfolg bzw. Misserfolg der nichtchirurgischen Parodontaltherapie festgestellt (Tab. 2). In der Regel ist klinisch eine Festigung und Schrumpfung der Gingiva zu erkennen. Die Verringerung der Entzündung der Gingiva spiegelt sich in reduziertem Bluten auf Sondieren (BOP-Index) wider. Viele klinische Studien haben belegt, dass die nichtchirurgische Parodontaltherapie in allen Taschentiefen effektiv ist, sofern die individuelle Plaquekontrolle des Patienten optimal ist^{7,12,26}. Die Reduktion der Sondierungstiefe und der Gewinn des Attachmentniveaus hängen von den Taschensondierungstiefen vor der Behandlung ab – je tiefer die Taschen vor der Behandlung waren, desto größer ist die Reduktion der Sondierungstiefe. Nach einer nichtchirurgischen Parodontistherapie werden zum Beispiel die Taschen mit Sondierungstiefen von 4–6 mm um 1,29 mm reduziert und gewinnen 0,55 mm an Attachment; Taschen mit Sondierungstiefen ≥ 7 mm werden um 2,16 mm reduziert und gewinnen 1,19 mm an Attachment⁹. Durchschnittlich kann bei Taschen mit Sondierungstiefen über 5 mm mit einer 1,18-mm-Reduktion an Sondierungstiefe und mit einem Attachmentgewinn von 0,64 mm gerechnet werden⁴⁰.

Auch Zähne, die eine „zweifelhafte“ Prognose vor der Behandlung hatten, werden reevaluiert. Die gleichen Kriterien werden zur Beurteilung angewendet, ob der Zahn nun in die Kategorie „sicherer“ Zähne eingestuft werden kann oder ob die Behandlung ein Misserfolg war, sodass der Zahn in dieser Behandlungsphase extrahiert werden muss. In diesem Fall muss eine Modifizierung des Behandlungsplanes ausgearbeitet werden.

Ziel nach der Initialtherapie ist, keine Sondierungstiefen über 5 mm mit Bluten auf Sondieren vorzufinden, weil die Taschen mit Sondierungstiefen über 5 mm sowie Bluten ein Risiko für das weitere Fortschreiten der Parodontitis mit Zahnverlust darstellen. Daher sind diese Taschen als unbefriedigendes Behandlungsergebnis zu betrachten und müssen weiter behandelt werden²⁵. In einzelnen Fällen (einwurzelige Zähne oder einzelne Taschen) ist eine wiederholte nichtchirurgische Therapie möglich. Ansonsten sollte zur Elimination der Resttaschen, besonders wenn sie mit einem vertikalem Knochendefekt oder Furkationsbefall kombiniert sind, eine chirurgische Therapie folgen. Die Mitarbeit des Patienten darf nicht vergessen werden – auf gar keinen Fall dürfen die Patienten mit schlechter Mundhygiene (O'Leary-Index über

	Kategorie I	Kategorie II	Kategorie III
Resultate nach nicht-chirurgischer Parodontistherapie	gute Mundhygiene (O'Leary < 25%) minimale Entzündung (BOP < 20%) seichte Sondierungstiefen (< 5 mm) Gewinn des Attachmentniveaus	schlechte Mundhygiene (O'Leary > 25%) vorhandene Entzündung (BOP > 20%) Sondierungstiefen ≥ 5 mm	gute Mundhygiene (O'Leary < 25%) vorhandene Entzündung (BOP > 20%) Sondierungstiefen ≥ 5 mm
Weitere Behandlung	chirurgische Behandlung nicht nötig (nur Erhaltungstherapie)!	chirurgische Behandlung wird nicht durchgeführt, bis die Mundhygiene des Patienten optimal ist Wiederholte Initialtherapie, dann siehe Kategorie I oder III	chirurgische PA-Therapie ist indiziert

Tab. 2: Behandlungsstrategien nach einer nichtchirurgischen PA-Behandlung.

30 %) chirurgisch behandelt werden, da die Behandlungsergebnisse in solchen Fällen schlechter sind als bei gar keiner Therapie²⁷. Die Behandlungsstrategien nach Initialtherapie sind Tabelle 2 zu entnehmen.

Korrektive Phase I Die korrektive Phase der Parodontitisbehandlung besteht aus zwei Teilen: 1. chirurgische Behandlung, 2. rekonstruktive Behandlung.

Im **chirurgischen Teil** werden Laparopenoperationen zur Entfernung von restlichem Zahnstein und Wurzelglätten unter direkter Sicht zur Entfernung der Infektionsnischen und Anpassung der Morphologie der Parodontalgewebe für optimale individuelle Plaquekontrolle durchgeführt. In den letzten Dekaden, haben die Techniken der chirurgischen Parodontaltherapie enorme Fortschritte gemacht. Mit der Technik der gesteuerten Geweberegeneration (GTR) oder der Applikation von Schmelzmatrixproteinen (Emdogain®) wird teilweise eine Regeneration der verloren gegangenen Parodontalgewebe ermöglicht. Der Unterschied: Die Parodontaltaschen werden nicht durch Entfernung, sondern durch Regeneration von Parodontalgewebe reduziert. Um regenerative Maßnahmen zu ermöglichen, müssen während der chirurgischen Behandlung minimalinvasive, weichgewebeschonende Techniken angewandt werden: die Schnitte werden papillenschonend durchgeführt (modifizierte und vereinfachte Papillenerhaltungstechnik)^{10,11}, die Lappen werden minimal ausgedehnt und ohne vertikale Entlastungsschnitte abgehoben. Dafür sind mikrochirurgische Instrumente sowie eine optische Vergrößerung erforderlich. Die regenerativen Maßnahmen sind nicht überall indiziert und sind ausschließlich auf vertikale ein- bis dreiwandige Knochendefekte und Furkationsbefall Grad II im Unterkiefer limitiert. Mit der chirurgischen PA-Therapie mit oder ohne regeneratives Verfahren werden die restlichen Taschen und die Entzündung eliminiert. Erst danach dürfen, falls erforderlich, Im-

plantate gesetzt werden.

Nach 3 Monaten (wenn die regenerativen Maßnahmen durchgeführt worden sind, nach 6–9 Monaten) sollte eine Reevaluation stattfinden.

Im **rekonstruktiven Teil** der korrektiven Phase werden Rekonstruktionen auf Zähnen und/oder Implantaten angefertigt. Dabei ist besonderer Wert auf gute Hygienefähigkeit des Zahnersatzes zu legen.

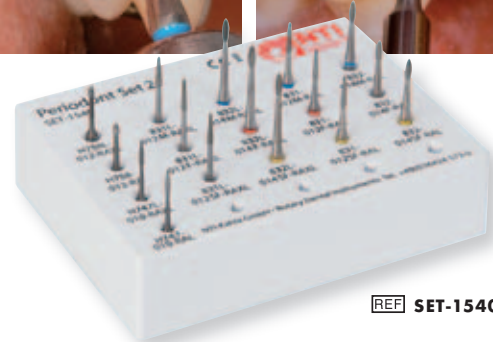
Betreuungsphase oder Erhaltungstherapie I Um die parodontale Situation nach der aktiven Behandlung langfristig stabil und gesund zu erhalten, wird der Patient in ein Parodontitis-Erhaltungstherapie-Programm (Recall) aufgenommen. In zahlreichen Studien wurde dokumentiert, dass die Patienten, die an einer Erhaltungstherapie regelmäßig teilnehmen, fast die komplette Stabilität der parodontalen Situation, sehr niedrigen Zahnverlust und weniger Karies zeigen^{4,5,6,21,33}.

Nicht alle Patienten sind für das erneute Auftreten der Parodontitis nach einer aktiven Therapie gleich empfindlich. Es müssen viele Risikofaktoren berücksichtigt werden. Dafür wurde schon seit Mitte der 90er Jahre an der Universität Bern eine Risikoanalyse des PA-Patienten vorgeschlagen und umgesetzt, um die Häufigkeit der Recallintervalle zu bestimmen. Es werden sechs Risikoparameter berücksichtigt:

1. Bluten auf Sondieren (BOP)
2. Anzahl der Taschen mit Sondierungstiefe ≥ 5 mm
3. Anzahl der verlorenen Zähne (von 28)
4. Knochenverlust in der Beziehung zum Alter des Patienten
5. Systemische Risikofaktoren
6. Rauchen²³

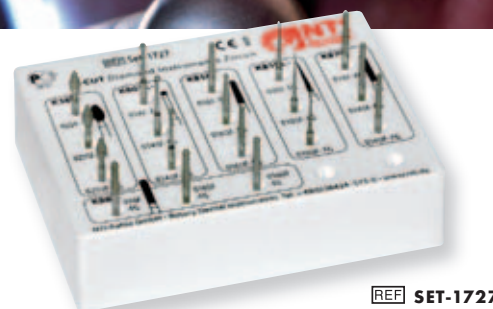
In Abbildung 1a sind die Risikofaktoren und deren Scalenwert für die Risikobestimmung des Patienten aufgelistet. Wenn ein Patient mindestens 2 Faktoren mit hohem Risiko aufweist, sollte er in ein drei- bis viermonatiges Recallintervall aufgenommen werden. In der mittleren Risikogrup-

Spezialinstrumente für die Parodontologie



Zum Entfernen der Beläge und zum Polieren der Wurzeloberfläche mit diamantierten- und Hartmetall-Periodontinstrumenten.

Z-Cut Diamantinstrumente für die Zirkonbearbeitung



Das Design der Z-Cut Instrumente ist auf die extreme Härte der Zirkondioxid-Keramik abgestimmt.

Sie bieten deutlich längere Standzeiten und eine höhere Schleifleistung als Standardinstrumente.

Die speziell ausgesuchte Körnung erleichtert die Gestaltung von Zirkonabutments.

Ideal auch für die Trennung von Zirkonkronen geeignet.

Risikofaktoren Risiko	Bluten auf Sondierung Index (BOP)	Anzahl der Taschen mit Sondierungs- tiefe ≥ 5 mm	Zahnverlust (von total 28 Zähnen)	Knochenverlust in der Beziehung zum Alter des Patienten	Systemische Faktoren (DM, etc.)	Rauchen
niedrig	< 9%	< 4	< 4	< 0,5	negativ	Nichtraucher/ früherer Raucher
mittel	10–25%	5–8	5–8	0,5–1,0		1–19 Zig./Tag
hoch	> 26%	> 8	> 8	> 1,0	positiv	> 20 Zig./Tag

Abb. 1 a: Risikofaktoren und deren Scalenwert für die Risikobestimmung des Patienten.

pe sind Patienten, die mindestens 2 Faktoren im mittleren, aber maximal 1 Faktor in hohem Risikobereich aufweisen. Solche Patienten sollten eine Erhaltungstherapie alle 6 Monate erhalten. Für die Patienten, die alle Risikofaktoren im niedrigen Risikobereich haben, sollte eine Recallsitzung im Jahr genügen. Das Prinzip der Risikoanalyse ist einfach und in der Praxis schnell umsetzbar. Schwerpunkte während der Recallsitzung sind die regelmäßige Nachdepuration der Stellen mit Sondierungsbluten und Sondierungstiefen ≥ 4 mm, die Motivation und Reinstruktion zur persönlichen Mundhygiene sowie die Kariesprophylaxe.



Abb. 1 b: Der 61-jährige Patient vor der Behandlung.

Fallpräsentation | Anamnese | Ein 61-jähriger Patient (Abb. 1 b) meldete sich an der Poliklinik der Klinik für Parodontologie und Brückenprothetik der Universität Bern, Schweiz. Einige Wochen zuvor war ihm im Oberkiefer rechts die Brücke abgebrochen. Wegen bukkaler Rezessionen erfüllte die alte Brücke im Oberkiefer links die ästhetischen Ansprüche des Patienten nicht mehr (Abb. 2–4). Das Zahnfleischbluten beim Zähneputzen und Beweglichkeit des Zahnes 16 hatten den Patienten ebenfalls gestört. Der Patient wünschte eine Wiederherstellung der Kaufunktion mit festsitzenden Rekonstruktionen auf Zähnen und Implantaten.

Der allgemeine Gesundheitszustand des Patienten war gut; er war Nichtraucher. Der Patient ging regelmäßig einmal jährlich zum Zahnarzt zur Zahnreinigung, aber eine umfassende Parodontaltherapie wurde nie durchgeführt. Bisherigen Zahnverlust führte der Patient auf parodontale Gründe und auf Karies zurück.

Der Patient gab an, ein- bis zweimal täglich während 1 bis 2 Minuten mittels einer mittel-weichen Zahnbürste und ei-



Abb. 2-4: Anfangsbefund: gebrochene Brücke im I. Quadranten, alte Brücke im II. Quadranten, geschwollenes, gerötetes Zahnfleisch, Zahnstein.



„Ich brauche ein
Composite,
das sich verhält
wie der **Zahn!**“

Dr. A. Kersting

DEM ZAHN AM NÄCHSTEN

Grandio^{SO}

In der Summe seiner physikalischen Eigenschaften ist Grandio[®] SO das zahnähnlichste Füllungsmaterial weltweit.* Das bedeutet für Sie: Langlebige, zuverlässige Restaurationen und vor allem zufriedene Patienten.

- Für höchste Ansprüche im Front- und Seitenzahnbereich universell einsetzbar
- Natürliche Opazität für zahnähnliche Ergebnisse mit nur einer Farbe
- Intelligentes Farbsystem mit neuen, sinnvollen Farben ^{VC}A3.25 und ^{VC}A5
- Geschmeidige Konsistenz, hohe Lichtbeständigkeit, einfache Hochglanzpolitur



* Fordern Sie gern unsere wissenschaftliche Produktinformation an.



Abb. 5: OPG vor der Behandlung.

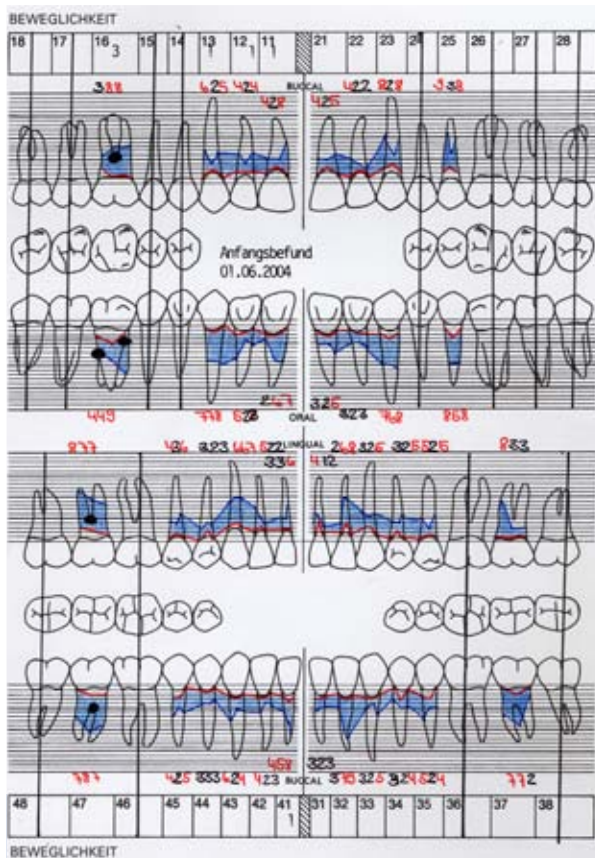


Abb. 6: Anfangs-Parodontalstatus.

ner fluoridhaltigen Zahnpasta die Zähne zu reinigen. Zusätzlich, ein bis zweimal monatlich, wurde mit Hilfsmitteln (Zahnseide) eine Reinigung unter den Brücken ausgeführt.

Befund I Es waren keine pathologischen Befunde während der extraoralen und intraoralen Befundaufnahmen zu erheben. Es waren 20 Zähne vorhanden. Die Zähne 16, 13 und 25 waren wurzelbehandelt. Alle anderen Zähne reagierten positiv auf den Vitalitätstest (CO₂-Schnee). Die Zäh-

ne 37, 35 und 44 waren mit Amalgamfüllungen versorgt. Der Zahn 16 hatte eine Krone mit Keramikabsplitterung. Es gab zudem ein Zwischenglied 15, welches den Rest von der VMK-Brücke 16/13 darstellte. Die VMK-Brücke 23–25 und die Brücke 45–47 aus Gold waren ungefähr 25 Jahre alt und wiesen überstehende Kronenränder auf. Die Wurzelbehandlung war an Zahn 25 vorgenommen worden, was die okklusale Kunststofffüllung in der Krone zeigte. Zähne 16 und 47 wiesen Sekundärkaries unter den Kronen auf. Zahn 13 hatte eine tiefe Karies im Wurzelkanal.

Für den radiologischen Befund wurde ein Orthopantomogramm (Abb. 5) angefertigt, das einen fortgeschrittenen horizontalen Knochenverlust, kombiniert mit tiefen vertikalen Einbrüchen an den Zähnen 16, 13, 11, 23, 25, 37, 33, 32, 41, 43, 45 und 47, zeigte. Der fortgeschrittene Knochenverlust bei Zahn 16 reichte bis in den apikalen Bereich. Die Wurzelbehandlung an Zahn 25 war ungenügend, jedoch ohne apikale Veränderungen und klinische Beschwerden. Dagegen war bei Zahn 16 eine apikale Aufhellung (ca. 2 mm) sichtbar. Der Zahn 13 war wurzelbehandelt und mit einer Schraube versorgt. Die Furkationen bei den Zähnen 16 und 47 waren radiologisch durchgehend offen.

Zuerst wurde der Periodontal Screening Index (PSI) erhoben und ergab in allen Sextanten einen Code 4 (Tab. 3). Code * wurde aufgrund der Beweglichkeit und Furkationsbeteiligung gegeben. Dieses Resultat erforderte eine umfassende parodontale Untersuchung. Der Parodontalstatus (Abb. 6) zeigte generalisierte pathologische erhöhte Sondierungswerte bis zu 9 mm. Zahn 16 wies einen Beweglichkeitsgrad 3³¹ und die Zähne 13, 12, 11, 41 einen Beweglichkeitsgrad 1 auf. Bei Zahn 16 waren alle drei Furkationen offen (Grad III, Index nach Hamp¹⁵). Auch bei Zahn 47 konnte ein Furkationsbefall Grad III festgestellt werden. Klinisch waren überall marginale Entzündungszeichen erkennbar. Das Bluten auf Sondieren² betrug 58 %, der Plaqueindex²⁸ bei Behandlungsbeginn lag bei 83 % (Tab. 5).

Der 1/2-Minuten-Test nach Shore³⁵ ergab in beiden Kiefergelenken und in der Kaumuskulatur keine Probleme. Die maximale Mundöffnung zwischen den Schneidekanten betrug 45 mm. Der Patient hatte eine neutrale Verzahnung mit einem Overbite und einem Overjet von je 2 mm bei den Frontzähnen links. Der interokklusale Raum betrug 1 mm. Die Zähne 11, 41 und 42 standen im Kreuzbiss, deswegen gab es einen „slide in centric“ von 1 mm nach ventral und 1 mm nach vertikal. Lateralbewegungen waren beidseits durch die Eckzähne geführt. Balancekontakte und posteri-

18-14	13-23	24-28
4*	4*	4
4*	4*	4
48-44	43-33	34-38

Tab. 3: Periodontal Screening Index (PSI) des Patienten.

ore Propulsionskontakte waren nicht vorhanden. An den Zähnen 11, 34, 33, 43 und 44 waren Schliffacetten zu erkennen.

Diagnosen I Generalisierte fortgeschrittene chronische Parodontitis (CP) mit Furkationsbefall, Parodontitis apicalis 16, Sekundärkaries 16, 13 und 47, Kreuzbiss.

Ätiologie I Als Hauptfaktor für das Entstehen der Parodontalerkrankung sind supra- und subgingivale bakterielle Beläge zu bezeichnen.

Einzelzahnprognose I Zahn 16 wurde aufgrund von fortgeschrittenem Attachmentverlust, unvollständiger Wurzelfüllung mit apikaler Aufhellung und Karies als nicht erhaltungswürdig eingestuft. Ebenso Zahn 13 aufgrund von tiefer Wurzelkanalkaries, Zahn 47 aufgrund von fortgeschrittenem Attachmentverlust und Furkationsbefall. Die Zähne 11, 23, 25, 37, 33, 32, 41, 43 und 45 waren wegen vertikaler Knochendefekte „zweifelhaft“. Alle anderen Zähne konnten als „sicher“ beurteilt werden (Tab. 4).

	18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
Nicht erhaltungswürdige Zähne			x			x										
Zweifelhafte Zähne								x			x		x			
Sichere Zähne							x		x	x						
Sichere Zähne					x		x		x			x	x			
Zweifelhafte Zähne				x		x		x		x	x				x	
Nicht erhaltungswürdige Zähne		x														
	48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38

Tab. 4: Einzelzahnprognose.

	Anfangsbefund	Nach Hygienephase	Nach Chirurgie	Behandlungsabschluss
	Monat 0	Monat 3	Monat 9	Monat 26
Sondierungstiefe 1-3 mm	43 % (52)	68 % (69)	91 % (93)	83,3 % (105)
Sondierungstiefe 4 mm	13 % (15)	13 % (13)	7 % (7)	13,5 % (17)
Sondierungstiefe 5 mm	12 % (14)	6 % (6)	2 % (2)	3,2 % (4)
Sondierungstiefe $\geq$ 6 mm	32 % (39)	13 % (14)	0	0
BOP	58 %	31 %	20 %	11 %
Plaquesindex	83 %	10 %	19 %	14 %

Tab. 5: Übersicht von der Behandlung.

Behandlungsplan und Behandlungsablauf I In der systemischen Phase waren keine Abklärungen erforderlich, da der Patient gesund und Nichtraucher war.

Hygienephase I Ein Motivations- und Behandlungsgespräch wurde durchgeführt. Mit dem vorgeschlagenen Behandlungsplan war der Patient einverstanden. Allerdings wollte er zuerst abwarten, ob eine provisorische Drahtklammerprothese im Oberkiefer nötig war. Ebenso war es ihm lieber, um die Kosten für die ganze Behandlung zu minimieren, auf das Regenerationsmaterial zu Regeneration von Parodontaldefekten zu verzichten und die Rekonstruktionen in zwei Etappen durchführen zu lassen. Eine kieferorthopädische Behandlung lehnte der Patient ab.

Die Hygieneinstruktion umfasste die Bass-Technik mit einer weichen Zahnbürste und Interdentalbürstchen für die Zahnzwischenraumreinigung.

Die Hygienephase beanspruchte vier Sitzungen, in denen die systematische Entfernung von supra- und subgingivalem Zahnstein durch Scaling und Wurzelglätten unter Lokalanästhesie durchgeführt worden ist. Außerdem wurden die Zähne 16 und 13 extrahiert. Die Brücke 45–47 wurde distal von Zahn 45 durchgetrennt und der „nicht erhaltungswürdige“ Zahn 47 gezogen. Die Überschüsse auf der Vollgusskrone auf dem Zahn 45 wurden anpoliert. Die Heilung erfolgte komplikationslos.

Die Extraktionen reduzierten die Kauleistung nicht so stark, sodass der Patient auch aus Kostengründen auf eine provisorische Drahtklammerprothese im Oberkiefer verzichtete.

Sieben Wochen nach Abschluss der Hygienephase wurde eine Reevaluation mit erneutem Messen der Sondierungstiefen und Aufzeichnen des Attachmentniveaus durchgeführt. Überall war die Schrumpfung und die Festigung der Gingiva zu beobachten (Abb. 7–9). Der Parodontalstatus (Abb. 10) zeigte noch viele Stellen mit Sondierungswerten über 5 mm, der BOP-Index betrug 31 %. Da der Plaquesindex nach O'Leary nur 10 % be-



Abb. 7–9: Fotostatus nach der Hygienephase: „Nicht erhaltungswürdige“ Zähne 16, 13 und 47 wurden extrahiert; Schrumpfung und Festigung der Gingiva sichtbar.



Abb. 11–13: Lappenoperationen ohne regenerative Maßnahmen.

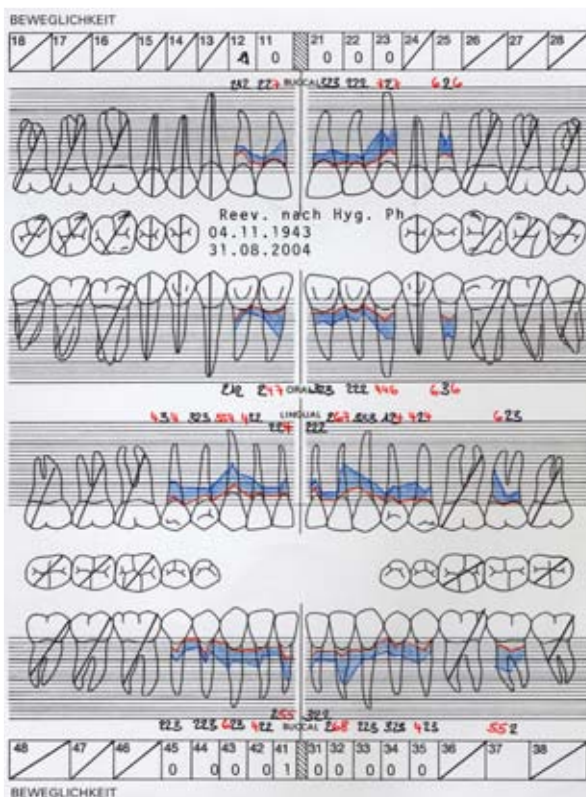


Abb. 10: Der Parodontalstatus nach der Hygienephase zeigte noch viele Stellen mit Sondierungswerten über 5 mm.

trug (Tab. 5), konnte mit der chirurgischen Parodontalbehandlung begonnen werden.

Korrektive Phase I Am Anfang des chirurgischen Teils der korrektiven Phase wurden die Lappenoperationen (Abb. 11–13) ohne regenerative Maßnahmen in allen Quadranten an Zähnen mit Taschensondierungstiefen über 5 mm durchgeführt, um die Entzündungsnischen zu eliminieren. Nach der Heilung (3–4 Monate) erfolgte die Reevaluation nach Chirurgie (Abb. 14). Da nach der chirurgischen Behandlung die Taschen eliminiert und die Entzündung reduziert waren (BOP 20 %, siehe Tab. 5), folgte die Implantationen in regio 15, 13 und 46 (Abb. 15–17). In dem rekonstruktiven Teil der korrektiven Phase wurden zunächst die VMK-Krone auf dem Implantat 46 und die VMK-Brücke auf den Implantaten 15(I)–13(I) angefertigt (Abb. 18–20), sodass die Kaufunktion des Patienten wiederhergestellt wurde. Die Brücke im 2. Quadranten und die Vollgusskrone auf Zahn 45 sollten wegen der finanziellen Situation des Patienten erst nach einem Jahr ersetzt werden.

Nach einem Jahr wurde die alte Brücke 23–25 entfernt und durch eine provisorische Brücke 23–25 ersetzt. Zahn 25 wurde klinisch und radiologisch neu beurteilt. Trotz des guten Resultats nach der parodontologischen Behandlung (keine Stellen mit Sondierungswerten über 4 mm) erschien er als Brückenpfeiler nicht geeignet. Der Zahn war grazil und hatte zwei Kanäle, von denen einer gekrümmt war. Eine Wurzelbehandlungsrevision hätte eine unsichere Prognose gehabt.

Es wurde eine Modifizierung des Behandlungsplanes aus-

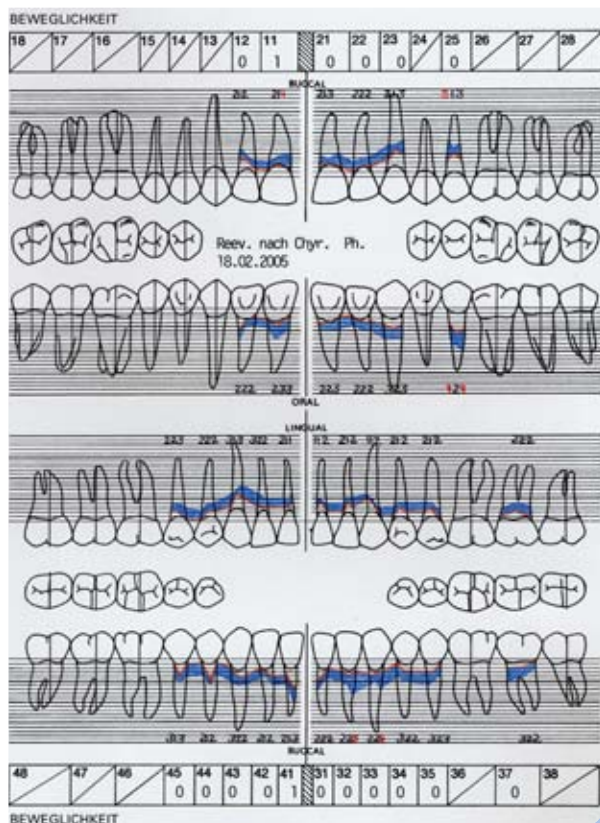


Abb. 14: Parodontalstatus nach der Chirurgie: generell reduzierte Sondierungstiefen, nur einzelne Taschen mit Sondierungswerten von 4 und 5 mm.

gearbeitet. Neu geplant wurden eine Implantatbrücke 24–26 und eine VMK-Krone auf dem Zahn 23. Zunächst wurden die Implantate in regio 24 und 26 gesetzt und der Zahn 25 noch erhalten, sodass die provisorische Brücke 23–25 vorläufig noch weiter verwendet werden konnte (Abb. 21 u. 22). Es gab in diesem Fall eine außergewöhnliche Möglichkeit, die Regeneration von Knochen bei den Zähnen 23 und 25 während der Implantation in regio 24 und 26 direkt zu beurteilen. Die Defekte bei Zahn 25 und der Defekt distal von Zahn 23 waren nach der Chirurgie ohne regenerative Maßnahmen mit Knochen gefüllt (Abb. 23 u. 24). Das bestätigt die Resultate aus der Literatur, dass tiefe dreiwandige Defekte eine gute Kapazität zur Selbstregeneration von parodontalen Gewebe besitzen, wenn die Plaquekontrolle optimal ist³³. Erst nach der Einheilung der Implantate folgt die Extraktion des Zahnes 25 und die definitive Versorgung im 2. Quadranten.

Nach der Anfertigung aller Rekonstruktionen wurden ein Schlussbefund mit Nachmessen der Sondierungstiefen und Aufzeichnen des Attachmentniveaus durchgeführt (Abb. 25) sowie ein OPG (Abb. 26) angefertigt. Die klinischen (Abb. 27–29) und radiologischen Resultate der Behandlung waren befriedigend. Der Parodontalstatus zeigte vier Stellen mit Sondierungswerten von 4 mm an den Zähnen 11 und 23 und eine Stelle mit Sondierungswert von 5 mm an Zahn 32 distal sowie einige 4-mm- und 5-mm-Stellen an den Implantaten, da diese im Oberkiefer relativ tief gesetzt worden waren. Der BOP betrug 11 % und der Plaqueindex betrug 14 % (Tab. 5). Das Orthopantomogramm dokumentierte eine deutliche Verbesserung der Knochenverhältnisse durch radiologischen Knochen Gewinn bei den Zähnen 11 mesial, 23 mesial und distal, 37 mesial, 33 distal, 32 distal, 43 distal. Der Patient war wäh-



Abb. 15–17: Fotostatus nach der chirurgischen Behandlung und Implantation in regio 15, 13 und 46.



Abb. 18–20: Eingegliederte Implantatbrücke 15–13 und die Krone auf Implantat 46.

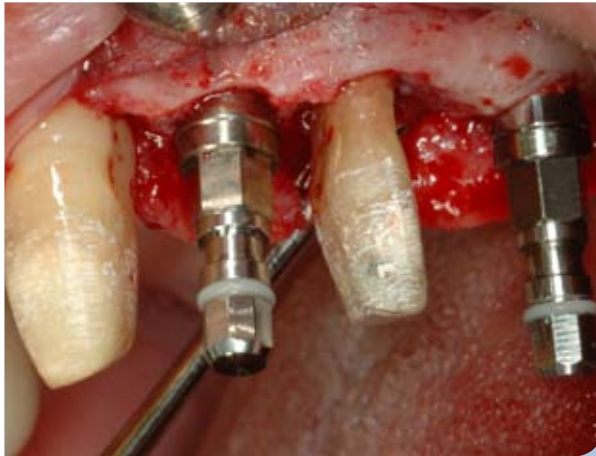


Abb. 21 u. 22: Implantation 24 und 26. Der Zahn 25 wurde noch vorläufig erhalten, um die provisorische Brücke 23-25 während der Heilungsphase der Implantate zu befestigen.



Abb. 23: Zähne 23 und 25 während der Parodontalchirurgie.

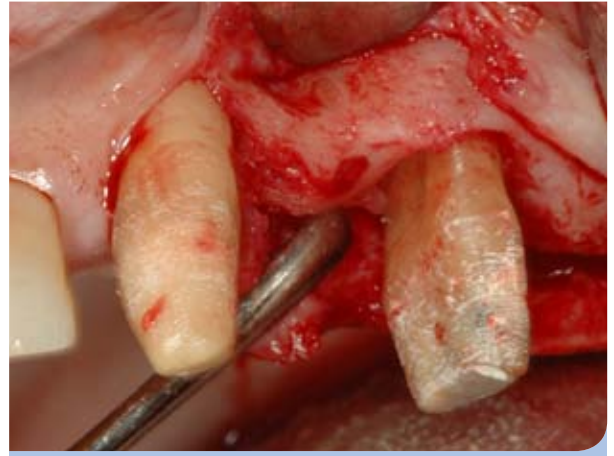


Abb. 24: Zähne 23 und 25 während der Implantation in regio 24 und 26 nach mehr als 1 Jahr nach Parodontalchirurgie. Beachtenswert die Regeneration des Knochens in den ehemaligen Defekten an den Zähnen.

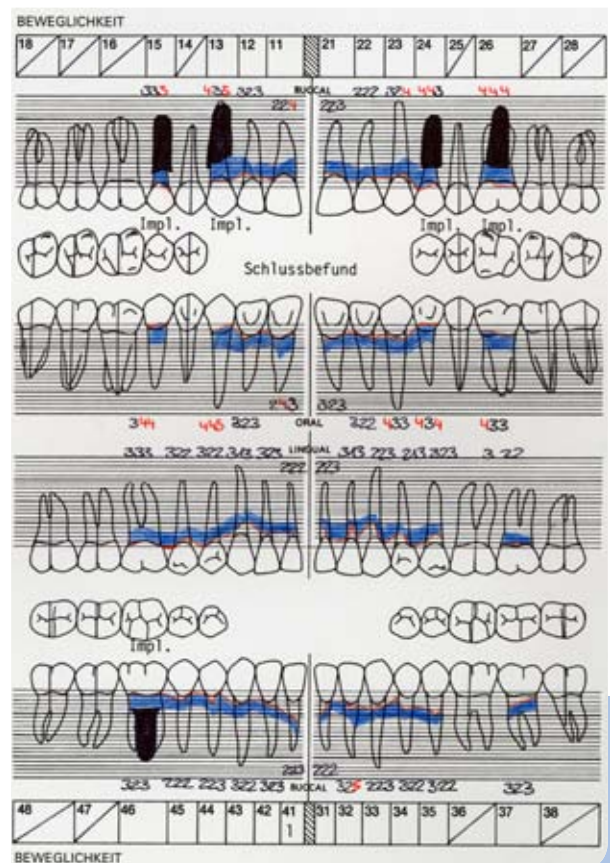


Abb. 25: Parodontalstatus nach dem Behandlungsabschluss.



Abb. 26: OPG nach dem Behandlungsabschluss.



Abb. 27–29: Fotostatus nach dem Behandlungsabschluss.



DMG

Icon® – die innovative Kariesbehandlung ohne Bohren!

Behandeln Sie beginnende Karies* ohne Bohren in drei einfachen Schritten. Mit einem speziell entwickelten HCl-Gel wird die Oberfläche des Zahnschmelzes vorbereitet. Dann wird das Porensystem getrocknet und zuletzt mit einem lichthärtenden Kunststoff aufgefüllt, stabilisiert und abgedichtet.

*Icon ist indiziert bei früher Karies mit nicht kavitiertem Zahnschmelz und einer röntgenologischen Läsionsausdehnung bis in das erste Dentindrittel.

DMG. Ein Lächeln voraus.



www.dmg-dental.com



Abb. 30: Der Patient nach der Behandlung, die etwas länger als 2 Jahre gedauert hat.

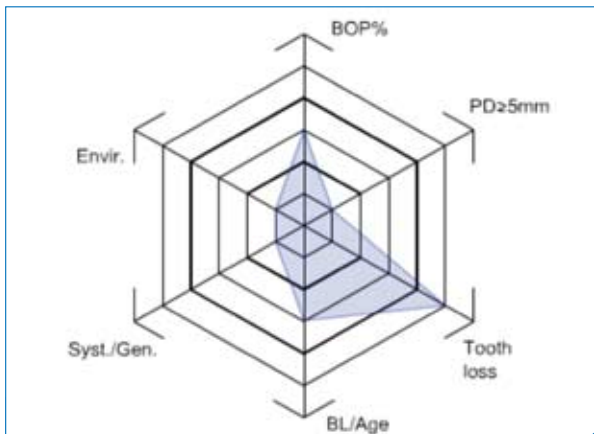


Abb. 31: Parodontale Risikobeurteilung des Patienten nach der Behandlung für die Bestimmung der Recallhäufigkeit.

Selbstregeneration von parodontalen Gewebe besitzen, wenn die Plaquekontrolle optimal ist³³. Erst nach der Einheilung der Implantate folgt die Extraktion des Zahnes 25 und die definitive Versorgung im 2. Quadranten. Nach der Anfertigung aller Rekonstruktionen wurden ein Schlussbefund mit Nachmessen der Sondierungstiefen und Aufzeichnen des Attachmentniveaus durchgeführt (Abb. 25) sowie ein OPG (Abb. 26) angefertigt. Die klinischen (Abb. 27-29) und radiologischen Resultate der Behandlung waren befriedigend. Der Parodontalstatus zeigte vier Stellen mit Sondierungswerten von 4 mm an den Zähnen 11 und 23 und eine Stelle mit Sondierungswert von 5 mm an Zahn 32 distal sowie einige 4-mm- und 5-mm-Stellen an den Implantaten, da diese im Oberkiefer relativ tief gesetzt worden waren. Der BOP betrug 11 % und der Plaqueindex betrug 14 % (Tab. 5). Das Orthopantomogramm dokumentierte eine deutliche Verbesserung der Knochenverhältnisse durch radiologischen Knochengewinn bei den Zähnen 11 mesial, 23 mesial und distal, 37 mesial, 33 distal, 32 distal, 43 distal. Der Patient war während der ganzen Behandlung kooperativ und motiviert. Am Schluss war er mit der Behandlung sehr zufrieden (Abb. 30).

rend der ganzen Behandlung kooperativ und motiviert. Am Schluss war er mit der Behandlung sehr zufrieden (Abb. 30).

Betreuungsphase I In der Risikoanalyse nach der chirurgischen Behandlung (Abb. 31) konnte ein Risikofaktor als hoch eingestuft werden: Zahnverlust (11). Zwei Risikofaktoren wurden als mittel eingestuft: das BOP (20 %) und der Attachmentverlust in Bezug auf das Alter (bei Zahn 32 distal $50 \text{ \%}/62 = 0,8$). Die anderen drei Risikofaktoren befanden sich im niedrigen Bereich (2 Taschen ≥ 5 mm, keine bekannten systemischen/genetischen Risikofaktoren und der Patient ist Nichtraucher). Der Patient befand sich deshalb nach der parodontologischen Behandlung im mittleren Risikobereich. Aufgrund dessen ist ein 6-Monate-Recallintervall indiziert.

Literaturliste unter www.zmk-aktuell.de/literaturlisten

Korrespondenzadresse:

Dr. med. dent. Gieder Matuliene

Praxis Dr. Thomsen & Partner

Heilwigstraße 115, 20249 Hamburg, info@dr-thomsen.com

Fortbildung zur synoptischen Parodontitisbehandlung

Im Rahmen der Fortbildungsreihe zur synoptischen Parodontitisbehandlung werden Fragen diskutiert und Wege aufgezeigt, wie Zahnärzte mit ihrem Team das Know-how einer effektiven Vorgehensweise bei der Parodontitisbehandlung von der ausführlichen Untersuchung, über die intensive Behandlungsplanung bis zum Umsetzen langfristiger Therapien am besten in den Praxisalltag integrieren. Als Grundlage dient das Berner Konzept, das in den 80er Jahren von Prof. N. P. Lang an der Universität Bern für die umfassende Behandlung von Patienten mit Parodontitis entwickelt wurde.

Modul I – nichtchirurgische PA-Therapie

Samstag, 6.11.2010, 9.00–17.00 Uhr

195,- € zzgl. MwSt., beide Module 360,- € zzgl. MwSt.

Modul II – chirurgische PA-Therapie

Samstag, 29.01.2011, 9.00–17.00 Uhr

195,- € zzgl. MwSt., beide Module 360,- € zzgl. MwSt.

Veranstaltungsort: Hamburg

Information und Anmeldung:

Oral Prevent, Kerstin Ehlers, Blumenstraße 54, 22301 Hamburg,

Tel.: 040 460 6088, Fax: 040-46 23 16,

www.oral-prevent.de, info@oral-prevent.de

NEU & VERBESSERT



PRECISION CLEAN

29% MEHR
BORSTEN



Für saubere Zähne
und gesünderes Zahnfleisch*



Oral-B® - die weltweit am häufigsten von Zahnärzten
empfohlene Marke für elektrische Zahnbürsten¹

* im Vergleich zu einer herkömmlichen Handzahnbürste
¹ Data on file, P&G.



Was sie heute versorgen, pflegen wir morgen