

Erfolgreiche parodontale Erhaltungstherapie bei Rauchern

Lokal Doxycyclin unterstützte parodontale Erhaltungstherapie im jährlichen Recall verhindert die parodontale Progression bei Rauchern – retrospektive Studie über 5 Jahre –

Parodontose ist gekennzeichnet durch parodontalen Knochenabbau. Parodontale Entzündungen und parodontaler Knochenabbau haben unterschiedliche Ursachen und es bedarf unterschiedlicher Therapien. Entzündungen werden ausgelöst durch eine entsprechende Keimbesiedlung. Alle Maßnahmen zur Verringerung der Virulenz der Keime führen zur Entzündungsreduktion. Bakterien machen keinen parodontalen Knochenabbau. Dieser entsteht durch körpereigene Prozesse. Folglich ist die Therapie der parodontalen Entzündungen nicht gleichermaßen eine Therapie des parodontalen Knochenabbaus. Durch die verringerte Virulenz der Keime verringert sich das parodontale Entzündungsgeschehen. Ob sich der parodontale Knochenabbau, das Boneremodelling, von alleine wieder normalisiert, bleibt fraglich. Bei einem Raucher ist das Boneremodelling zu Ungunsten des Knochenaufbaus verschoben, es nutzt folglich wenig, nur die Virulenz der Keime zu reduzieren. Bei diesen Patienten muss zur lebenslangen Zahnerhaltung direkt eine Therapie des Boneremodelling erfolgen. Alle bislang bekannten PA Therapiemöglichkeiten haben ihren Ansatzpunkt in der Entzündungsreduktion. Der parodontale Knochenabbau bei Raucher ist nicht durch Entzündungen bedingt. Raucher haben nur geringe parodontale Entzündungszeichen. Da Raucher aus dem oben beschriebenen Grund sehr schlecht auf die, auf Entzündungsreduktion ausgerichtete, parodontale Therapie reagieren, sind viele Zahnärzte zurückhaltend in der parodontalen Therapie von Rauchern, oder lehnen eine Therapie gänzlich ab. Raucher sind aber keine Minderheit. Die Umfrage „Rauchverbote und Raucher“ des Instituts für Demoskopie Allensbach kommt zu dem Ergebnis, dass der tatsächliche Anteil der Raucher in Deutschland durchschnittlich 29% beträgt. Nach Angaben des Statistischen Bundesamtes Gesundheitswesen raucht in den Altersklassen 20 bis 50 ca. jeder 3. in Deutschland. Die Zahl schwankt zwischen Männern



und Frauen in der Zeit von 1995 bis 2009 zwischen 36,0% und 21,6%. In der Zeit von 1995 bis 2009 ist der Anteil der Raucher an der Gesamtbevölkerung um 0,9% zurückgegangen. Nach Selbsteinstufung beträgt der Anteil der Bevölkerung, der nie geraucht hat nur 54% (Nöthen 2010). Mit konventionellen herkömmlichen Therapievarianten ist der Behandlungserfolg einer systematischen Parodontaltherapie bei Rauchern im Vergleich zu Nichtrauchern deutlich schlechter (Bergström 2006, Heasman et al. 2006, Hughes et al. 2006).

Rauchen hat einen ganz erheblichen Einfluss auf die parodontale Gesundheit:

- ▶ Raucher haben signifikant größere Rezessionen (\emptyset 0,056mm) als Nichtraucher (\emptyset 0,025mm) (Gunsolley et al. 1998).
- ▶ Raucher haben ein 2,5- bis 6-fach höheres Parodontitisrisiko (Haber et al. 1993).
- ▶ Bei Jugendlichen und jungen Erwachsenen sind mehr als 50% der Parodontalerkrankungen primär durch Rauchen verursacht (Haber et al. 1993).
- ▶ Rauchen ist Risiko Nr.1 für vertikale Knochendefekte (Baljoon et al. 2004).
- ▶ Rauchen hat einen stark suppressiven Effekt auf die gingivale Blutung (Dietrich et al. 2004). ▶▶



- ▶ ▶ Raucher haben eine verminderte Sekretion von Speichel IgA und Serumantikörper IgG (Bennet & Reade 1982, Seymour 1991).
- ▶ Rauchen reduziert die Zellvitalität und die Phagozytosefähigkeit oraler neutrophiler Granulozyten (Kenney et al. 1977).
- ▶ Raucher zeigen bei unbehandelter Parodontitis im Vergleich zu ehemaligen Rauchern und Nie-Rauchern eine erhöhte TNF-Alpha-Konzentration in der Sulkusflüssigkeit (Persson et al. 1999).
- ▶ Interleukin-1 Genotyp positive Raucher haben ein erhöhtes Risiko, Nichtraucher dagegen kein erhöhtes Risiko für Parodontalerkrankungen (Meisel et al. 2004).
- ▶ Nicotin führt in hohen Dosen zur Verminderung der Phagozytose (Ryder 1994).
- ▶ Obwohl sich die Plaquebildungsrate nicht zwischen Rauchern und Nichtrauchern unterscheidet, konnte man eine verstärkte Zahnsteinbildung bei Rauchern feststellen (Bergström & Preber 1986).
- ▶ Raucher haben nicotindosisabhängig mehr subgingivale Zahnstein als ehemalige Raucher und Nichtraucher (Bergström 2005).
- ▶ Bei Rauchern verläuft die Parodontitis doppelt so schnell und mit doppelt so schnellem Knochenabbau (Bolin et al. 1993).
- ▶ Zwischen Rauchern und Nichtrauchern wurden keine signifikanten Unterschiede in der bakteriellen Flora festgestellt (Kenney et al. 1977).
- ▶ Norderyd und Hugoson (1998) demonstrierten in ihren Studien, dass rauchen den Risikofaktor für eine schwere Parodontitis erhöht.

Rauchen führt nicht zur lokalen Vasokonstriktion in den parodontalen Geweben. Es wird ein Potential zur Erzeugung von Toleranz bei regelmäßigem Rauchen vermutet (Meekin et al. 2000). Die Präosteoklasten entstehen aus der Monozyten-Makrophagen-Linie und werden durch Fusion hämatopoetischer Vorläuferzellen gebildet. Die im Blutkreislauf zirkulierenden Präosteoklasten werden durch die Osteoblasten gerufen (Thomas 2008).

Undifferenzierte mesenchymale Stammzellen wandeln sich um in Präosteoblasten als Vorstufe der Osteoblasten (Thomas 2008). Nicotin hemmt die Proliferation und die Chemotaxis der Präosteoblasten (Bergström & Preber 1986). Rauchen erzeugt einen suppressiven Effekt auf die neutrophiler Granulozyten. Raucher besitzen weniger T-Helferzellen (Lannan et al. 1992). Rauchen reduziert die Zellvitalität und die Phagozytosefähigkeit oraler neutrophiler Granulozyten (Kenney et al. 1977).

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass Raucher zu wenige Präosteoblasten und zu viele Präosteoklasten aufweisen. Ein Osteoklast kann die gleiche Menge Knochen abbauen, die 100 Osteoblasten in dieser Zeit aufbauen (Claas 2002).

Doxycyclin hemmt bereits aktivierte Osteoklasten. Bei längerer Doxycyclin – Anwesenheit erhöht sich die Anzahl der Osteoblasten und es ändert sich der Aktivierungszustand der Osteoblasten (Golub et al. 1983, Golub et al. 1985a, Golub et al. 1985b, Golub et al. 1998).

Ryder et al. (1999) kategorisierten ihre Teilnehmer in Nichtraucher, ehemalige Raucher und Raucher. In der Untersuchung wurde deutlich, dass in der mit Doxycyclin behandelten Gruppe generell keine ausgeprägten Unterschiede im Attachmentgewinn bzw. der Taschentiefenreduktion zwischen den 3 Raucherkategorien festgestellt wurden. Bei den Scaling und Root planing behandelten Patienten ließen sich allerdings generell Unterschiede bezüglich Attachmentgewinn und Taschentiefenreduktion beobachten, wobei Nichtraucher generell bessere Ergebnisse zeigten als ehemalige und aktuelle Raucher. Als Ursache hierfür wurden Wechselwirkungen zwischen den Inhaltsstoffen des Tabakrauches und den Proteasenaktivitäten des Doxycyclin diskutiert. Zu gleichen Ergebnissen kamen Preshaw et al. (2005) in ihren Untersuchungen mit einem Low-Lewel-Doxycyclin. Lokal appliziertes Doxycyclin nach einer nicht chirurgischen Therapie kann dem schädlichen Einfluss des Rauchens auf die parodontale Heilung entgegenwirken (Tomasi & Wennstrom 2004). Die adjunktive Verwendung von Doxycyclin bei der Behandlung von Rauchern steigert die Erfolge deutlich. Raucher sprechen im Gegensatz zu anderen Patienten schlecht auf die alleinige mechanische instrumentelle Therapie an (Machion et al. 2004). Doxycyclin inaktiviert die Osteoklasten. Egal wodurch und warum sich das Boneremodelling zu Ungunsten des Knochenaufbaues verschoben hat, egal wodurch die Osteoklasten aktiviert wurden, durch Doxycyclin werden diese wieder inaktiviert (Golub et al. 1998).

Ziel der Arbeit

Ziel der retrospektiven klinischen 5-Jahres-Untersuchung war es, festzustellen, inwieweit es gelingt, den parodontalen Ist-Zustand über Jahre bei Rauchern mit der lokal Doxycyclin unterstützten parodontalen Erhaltungstherapie zu halten. Es galt herauszufinden, ob ein ½ jährliches Recall dafür ausreichend ist, oder ob ein ¼ jährliches Recall angestrebt werden sollte.

Material und Methoden

Die an der Studie teilnehmenden Probanden rekrutierten sich aus dem Praxisrecall. Nach Abschluss der Korrektivphase beginnt die Phase der Erhaltungstherapie. Hierbei wird der Patient in ein Recallsystem integriert. Zur Festlegung des individuellen Zeitabstandes wurde das Berner Spinnenmodell eingesetzt (Lang & Tornetti 1996, Möbius 2010). Voraussetzung für die Teilnahme an der Auswertung war

Nr.	Raucher Nichtraucher	Recall Monate	Doxycyclin	weibl.	männl.	Alter	Neue Patienten	Recall Patienten	Gesamtzahl Patienten
1	Nichtraucher	3	ja	25	18	50,3	13	30	43
2	Raucher	3	ja	4	3	43,3	2	5	7
3	Nichtraucher	6	ja	104	89	46,7	55	138	193
4	Raucher	6	ja	30	40	35,7	19	51	70
5	Raucher	6	NEIN	8	17	44,2	8	17	25
Gesamtzahl der zur Studie zugelassenen Patienten									338

Tabelle 1: Zusammenstellung der Patienten.

eine regelmäßige Termineinhaltung. In den 5 Jahren wurden in den ½ jährlichen Gruppen 1 versäumter Termin und in den ¼ jährlichen Gruppen 2 versäumte Termine akzeptiert.

Ausgewertete Parameter

Der Parodontal-Befund wurde mit der Florida Probe Parodontalsonde bei standardisiertem Sondendruck 15 pond über die Hülsensonde erfasst.

Anzahl der Zähne

Die Erhaltung der Zähne ist das eigentliche Ziel. Die Zahl der nach der Behandlung verlorenen Zähne dient als bestgeeignetes Kriterium für die Bewertung von Erfolg oder Nichterfolg einer Parodontalthherapie. In der Praxis werden jedoch alternative Ersatzkriterien zu Hilfe genommen, da das Kriterium Zahnzahl für die Diagnostik zu weitsichtig ist.

Bleeding on probing (BOP)

Die Messungen erfolgten mit der Florida Probe Bis maximal 10 s nach der Messung wird mit der Entscheidung Blutung ja/nein gewartet.

Sondierungstiefenmessung

Die Taschentiefe wird an jedem Zahn an 4 Positionen mesial, buccal, distal und oral gemessen. Der Parameter Taschentiefe gibt die durchschnittlichen Taschentiefen wieder.

Sondierungstiefe – Anzahl der Taschen tiefer als 5,5 mm

Es handelt sich um dieselbe Messung wie unter Punkt 3.1.3. beschrieben. In die Auswertung kamen alle Messungen, die tiefer als 5,5 mm waren.

Professionelle Zahnpflege und Erhaltungstherapie

Bei jedem Recalltermin wurden folgende Therapien durchgeführt:

1. Untersuchung: In jedem Recalltermin erfolgte eine Untersuchung einschließlich der Suche nach Pus, API inklusive anfärben, SBI. Alle 2 Jahre erfolgte eine Taschenmessung mit der Floridaprobe an 4 Stellen des Zahnes und es wurde der BOP und der PSI erhoben.
2. Reevaluation: Wurde in der Untersuchung BOB größer als 25% oder Pus diagnostiziert erfolgte eine Nachbehandlung nach 2 bis 4 Tagen
3. Remotivation und Reinstruktion: Je nach Bedarf erfolgte in jeder Sitzung eine Remotivation und gegebenenfalls Reinstruktion inklusive anfärben.
4. Biofilmmangement: Der Therapiebeginn erfolgt mit dem Ultraschallsystem Piezon® und Air Flow® (EMS CH-Nyon). Hiermit werden die harten Beläge entfernt. Die weichen Beläge werden mit dem Air Flow Pulverstrahler® (EMS CH-Nyon) entfernt. Nach Abschluß der Behandlung wird mit dem Diagnostiksondengerät® (Kavo Biberach) das Behandlungsergebnis kontrolliert. Gegebenenfalls kommen Handküretten zum Einsatz. Alle Taschen tiefer als 5,5mm werden mit dem Dürr Vector® (Dürr-Dental Bietigheim-Bissingen) nachbehandelt. Abschließend erfolgt eine Behandlung mit dem CHX® – Paradentospray (Dürr-Dental Bietigheim-Bissingen). In den BOB- und Pus-Taschen erfolgte eine CHX-Taschen-spülung mit Rins Endo (Dürr-Dental Bietigheim-Bissingen).
5. Restaurationskontrolle: In jeder Sitzung erfolgt eine Restaurationskontrolle im Randbereich inklusive notwendiger Korrekturen.
6. Sensibilitätskontrolle: Bedingt durch die parodontale Vorschädigung, liegen oft Zahnhalsbereiche frei, die sensibel reagieren. Dieses wird jedes Mal kontrolliert und gegebenenfalls mit Tooth Mousse behandelt, bis der Patient völlig beschwerdefrei ist. ►►

- 7. Lokales Doxycyclin: Nach entsprechender Aufklärung und Einverständnis durch den Patienten erfolgt in allen Taschen mit positiven Entzündungszeichen eine lokale Doxycyclinapplikation. Zur Verhinderung eines zu schnellen Abflutens des Doxycyclins wird dieses mit dem resorbierbaren Wundverband RESO-PAC® (Hager & Werken GmbH & Co. KG) abgedeckt.

Statistische Analyse

Die statistische Auswertung der Daten erfolgte mit Hilfe des SPSS – Programms für Windows in der Version 10.0. Es sind Voraussetzungen zur Anwendung des t-Test nach Student gegeben

Ergebnisse im Vergleich

Vergleich der 1. und 2. Patientengruppe

1. Gruppe ¼ jährliches Recall mit PZR + lokales Doxycyclin – Nichtraucher
2. Gruppe ¼ jährliches Recall mit PZR + lokales Doxycyclin – Raucher

Vergleich Durchschnittsalter + Verhältnis Neuzugänge/Recallpatienten

Zwischen beiden Gruppen gibt es keinen statistisch signifikanten Unterschied.

Verhältnis weibliche/männliche Patienten

Zwischen beiden Gruppen gibt es keinen statistisch signifikanten Unterschied.

Anzahl der Zähne

In der 1. Gruppe kam es zu einem Zahnverlust im Hundertstelbereich. Die 2. Gruppe hat einen Anfangswert von 25,86 und einen Abschlusswert von 25,71. Hier kam es zu einem Zahnverlust von 0,15 Zähnen in 5 Jahren pro Patient.

Zwischen beiden Gruppen gibt es keinen statistisch signifikanten Unterschied.

Bleeding on probing

Beim Vergleich der Indizes BOP wurde in der 1. Gruppe einen Anfangswert von 75,7 und einen Endwert von 15,0 festgestellt. Diese Gruppe erreichte eine BOP Reduzierung um 60,7. Die 2. Gruppe hatte einen Anfangswert von 40,9 und einen Endwert von 22,1. Diese Gruppe erreichte eine BOP Reduzierung von 18,71. Zwischen beiden Gruppen besteht statistisch ein höchst signifikanter Unterschied.

Taschentiefe

Beim Vergleich der Sulkusmessungen ist interessant, dass in der 1. Gruppe auch die minimalen Sulkustiefen sich von

durchschnittlich 1,8 zu 1,6 um -0,2 verbesserten. In der 2. Gruppe gab es hingegen bei den minimalen Sulkustiefen nach 5 Jahren eine weitere Verschlechterung von anfänglich 1,6 auf 1,7 um 0,1 zur Enduntersuchung. Die mittleren und tiefen Taschen verbesserten sich in beiden Gruppen. In den 5 Jahren entwickelte sich zwischen beiden Patientengruppen ein statistisch höchstsignifikanter Unterschied. Dieser Unterschied ist bei der maximalen Taschentiefe am stärksten und bei der geringsten Taschentiefe am kleinsten, aber immer statistisch signifikant.

Anzahl tiefer Taschen

In der Anzahl der tiefen Taschen > 5,5 mm gab es in beiden Gruppen Verbesserungen. In der 1. Gruppe waren zu Beginn 300 und zum Ende 48 tiefe Taschen. Hieraus resultiert eine Verbesserung in 252 Fällen. In der 2. Gruppe waren zu Beginn 32 und zum Ende 7 tiefe Taschen. Hier gab es eine Verbesserung in 25 Fällen. Umgerechnet auf die durchschnittliche Situation pro Patient erreichte die 1. Gruppe eine Verbesserung von anfänglich 7,0 tiefen Taschen pro Patient zu 1,1 tiefen Taschen pro Patient. Die 2. Gruppe verbesserte sich von 4,6 auf 1,0 tiefe Taschen pro Patient. Die erste Gruppe hatte somit eine Verbesserung von 5,9 und die 2. Gruppe von 3,6 Taschen pro Patient. In der statistischen Auswertung zeigt sich, dass die Verbesserung in der 1. Gruppe, deutlich besser mit einem statistisch signifikanten Unterschied ausfiel.

Zusammenfassende Auswertung

Die zusammenfassende Auswertung zeigt, dass in beiden Gruppen statistisch und klinisch signifikante Verbesserungen erreicht wurden. In den 5 Jahren unserer Therapiekontrollen entstand in der 1. Gruppe ein Zahnverlust von 0,05 Zähnen/Patient und in der 2. Gruppe ein Zahnverlust von 0,15 Zähnen/Patient.

Im Fazit verbesserten sich die klinischen Parameter beider Gruppen signifikant, wobei der Unterschied Nichtraucher zu Raucher geringer wurde. Beide Patientengruppen unterscheiden sich signifikant. Aber unsere Untersuchungen zeigen auch, dass rauchen bei gutem Zahngesundheitsbewusstsein, regelmäßiger professioneller Zahnpflege im individuellen Recall und regelmäßiger lokaler Doxycyclin – Applikation nicht zu Parodontalgewebeverlust und Zahnverlust führt.

Vergleich der 3. und 4. Patientengruppe

3. Gruppe ½ jährliches Recall mit PZR + lokales Doxycyclin – Nichtraucher
 4. Gruppe ½ jährliches Recall mit PZR + lokales Doxycyclin – Raucher
-

Vergleich Durchschnittsalter und Verhältnis Neuzugänge/Recallpatienten

Zwischen beiden Gruppen gibt es keinen statistisch signifikanten Unterschied.

Verhältnis weiblich/männliche Patienten

Zwischen beiden Gruppen gibt es keinen statistisch signifikanten Unterschied.

Anzahl der Zähne

Der Vergleich der Anzahl der Zähne zeigt, dass die 3. Gruppe zu Beginn im Durchschnitt 22,61 und nach 5 Jahren einen Durchschnitt von 22,56 hat. In dieser Gruppe bestehen ein parodontologisch bedingter Zahnverlust von 4 Zähnen und ein sonstiger Zahnverlust von 5 Zähnen. Dies entspricht einem Zahnverlust ausschließlich parodontal bedingt von 0,02 Zähnen in 5 Jahren/Patient. Die 4. Gruppe hat einen Anfangswert von 25,76 und einen Abschlusswert von 25,64. In dieser Gruppe gab es einen parodontologisch bedingten Zahnverlust von 8 Zähnen und einen sonstigen Zahnverlust von 0 Zähnen. Dies entspricht einem Zahnverlust ausschließlich parodontal bedingt von 0,11 Zähnen in 5 Jahren/Patient. Zwischen beiden Gruppen gibt es keinen statistisch signifikanten Unterschied.

Bleeding on probing

In der 3. Gruppe gab es einen Anfangswert von 68,9% und einen Endwert von 31,5%. Diese Gruppe erreichte eine BOP Reduzierung um 37,4%. Die 4. Gruppe hatte einen Anfangswert von 47,1% und einen Endwert von 26,3%. In dieser Gruppe verbesserte sich der BOP um 20,85. Zwischen beiden Gruppen besteht ein statistisch höchst signifikanter Unterschied.

Taschentiefe

In der 3. Gruppe verbesserte sich die durchschnittliche Taschentiefe um 0,4 mm und in der 4. Gruppe um 0,2 mm. Bei den tiefen Taschen wurde in der 3. Gruppe eine Verbesserung um 0,8 mm und in der 4. Gruppe um 0,5 mm erreicht. Es besteht ein statistisch höchst signifikanter Unterschied. Dieser Unterschied ist bei der maximalen Taschentiefe am stärksten und bei der durchschnittlichen Taschentiefe am kleinsten, aber immer statistisch höchst signifikant.

Anzahl tiefer Taschen

In der Anzahl der tiefen Taschen > 5,5 mm gab es in beiden Gruppen Verbesserungen. In der 3. Gruppe wurden zu Beginn 701 und zum Ende 216 tiefe Taschen ausgezählt. Hieraus resultiert eine Verbesserung in 485 Fällen. In der 4. Gruppe wurden zu Beginn 462 und zum Ende 264 tiefe Taschen festgestellt. Diese Gruppe erreichte eine Verbesserung in 198 Fällen.

Zwischen beiden Gruppen besteht ein statistisch höchst signifikanter Unterschied.

Zusammenfassende Auswertung

Die zusammenfassende Auswertung zeigt, dass die 3. Gruppe bessere Ergebnisse, die statistisch höchst signifikant waren, als die 4. Gruppe erreicht hat. Es entstand in der 3. Gruppe ein Zahnverlust von 0,05 Zähnen/Patient und in der 4. Gruppe ein Zahnverlust von 0,2 Zähnen/Patient. Das Fazit im Vergleich dieser beiden Gruppen ist, regelmäßige individuelle professionelle Zahnreinigung und zusätzliche regelmäßige lokale Doxycyclinapplikation stoppt bei Raucherpatienten den parodontalen Gewebeerlust und den Zahnverlust. Bei der Auswertung der durchschnittlichen Taschentiefe und der Anzahl der tiefen Taschen ist schon der unterschiedliche Entwicklungsweg zu sehen. Die Ergebnisse in der Nichtrauchergruppe fielen höchst signifikant besser aus. Aber auch die Ergebnisse der Rauchergruppe verbesserten sich in den 5 Jahren.

Vergleich der 2. und 5. Patientengruppe

- 2. Gruppe ¼ jährliches Recall mit PZR + lokales Doxycyclin – Raucher
- 5. Gruppe ½ jährliches Recall mit PZR ohne lokales Doxycyclin – Raucher

Wir haben eine Auswertung dieser beiden Gruppen vorgenommen, weil dies für den praktischen Alltag von großer Bedeutung ist. Nach unseren Studien und Auswertungen ►►

– Anzeige –

Ein neuer Therapieansatz in der Parodontologie – Umdenken zum Nutzen unserer Patienten –

Dr. Ronald Möbius, MSc – Parodontologie, Brühl

Vortrag mit Workshopcharakter in Varel
Samstag, 22.03.2014, 9-17:30 Uhr

Nähere Infos und Anmeldung:
<http://www.zfn-online.de/index.php/pa.html>
Veranstalter: Zahnärzte für Niedersachsen (ZfN)



www.zfn-online.de
Zahnärzte für Niedersachsen e.V.

► ist bei Rauchern ein jährliches Recall mit professioneller Reinigung + lokales Doxycyclin zwingend erforderlich. Allgemein praktiziert wird aber in der Praxis ein ½ jährliches Recall mit professioneller Reinigung ohne lokales Doxycyclin. Bei dem Vergleich dieser beiden Gruppen können wir zeigen was heute Stand der Dinge ist, und was erreichbar ist.

Vergleich Durchschnittsalter und Verhältnis Neuzugänge/Recallpatienten

Zwischen beiden Gruppen gibt es keinen statistisch signifikanten Unterschied.

Verhältnis weiblich/männliche Patienten

Zwischen beiden Gruppen gibt es keinen statistisch signifikanten Unterschied.

Anzahl der Zähne

Der Vergleich der Anzahl der Zähne zeigt, dass die 2. Gruppe zu Beginn im Durchschnitt 25,86 und nach 5 Jahren einen Durchschnitt von 25,71 hat. In dieser Gruppe kam es zu einem parodontologisch bedingten Zahnverlust von 1 Zahn und einen sonstigen Zahnverlust von 0 Zähnen. Dies entspricht einem Zahnverlust ausschließlich parodontal bedingt von 0,15 Zähnen in 5 Jahren/Patient. Die 5. Gruppe hat einen Anfangswert von 20,88 und einen Abschlusswert von 20,40. In dieser Gruppe kam es zu einem parodontologisch bedingten Zahnverlust von 11 Zähnen und einem sonstigen Zahnverlust von 1 Zahn. Dies entspricht einem Zahnverlust ausschließlich parodontal bedingt von 0,44 Zähnen in 5 Jahren/Patient. Zwischen beiden Gruppen gibt es keinen statistisch signifikanten Unterschied.

Bleeding on probing

In der 2. Gruppe wurde ein Anfangswert von 40,9 und einen Endwert von 22,1 festgestellt. Diese Gruppe erreichte eine

BOP Reduzierung um 18,71. Die 5. Gruppe, hatte einen Anfangswert von 60,3 und einen Endwert von 47,3. In dieser Gruppe verbesserte sich in den 5 Jahren der BOP um 13,0. Die statistische Auswertung, zeigt zwischen beiden Gruppen einen statistisch höchst signifikanten Unterschied.

Taschentiefe

Beim Vergleich der Sulkusmessungen ist interessant, dass die Ergebnisse in der 2. Gruppe sich deutlich verbesserten und in der 5. Gruppe deutlich verschlechterten. In der 2. Gruppe haben nur die geringen Taschen sich um 0,1 mm vertieft. Die durchschnittliche Taschentiefe hat sich um 0,3 mm und die tiefe Taschentiefe um 0,9 mm reduziert. In der 5. Gruppe sind alle Taschen tiefer geworden. Die minimale Taschentiefe ist um 0,7 mm, die durchschnittliche um 1,15 mm und die tiefe Tasche um 1,3 mm tiefer geworden. In den 5 Jahren hat sich zwischen beiden Patientengruppen ein realer Unterschied in der durchschnittlichen Taschentiefe von 1,44 mm entwickelt. Die 2. Gruppe hatte bessere Ergebnisse als die 5. Gruppe, aber diese waren statistisch nicht relevant. Hier haben wir es typischer Weise mit einem Alpha Fehler zu tun. Obwohl wir kein statistisch signifikantes Ergebnis haben, besteht ein deutlich klinischer Unterschied zwischen den Patientengruppen. Die Ursache ist in den zu kleinen Patientengruppen zu suchen.

In der Anzahl der tiefen Taschen > 5,5 mm gab es in der 2. Gruppen Verbesserungen und in der 5. Gruppe Verschlechterungen. In der 2. Gruppe wurden zu Beginn 32 und zum Ende 7 tiefe Taschen festgestellt. Hieraus resultiert eine Verbesserung in 25 Fällen. In der 5. Gruppe zählten wir zu Beginn 28 und zum Ende 160 tiefe Taschen. Hier hatte sich ein schlechteres Ergebnis in 132 Fällen eingestellt. Die 2. Gruppe erreichte eine Verbesserung von anfänglich 4,6

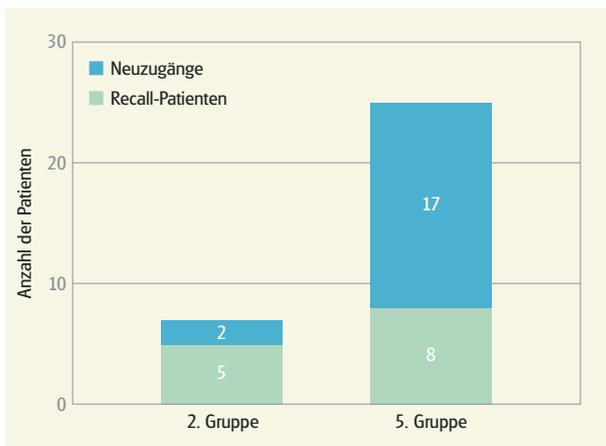


Abb.1: Verhältnis Recallpatienten zu Neuzugangspatienten im Vergleich 2. Gruppe und 5. Gruppe.

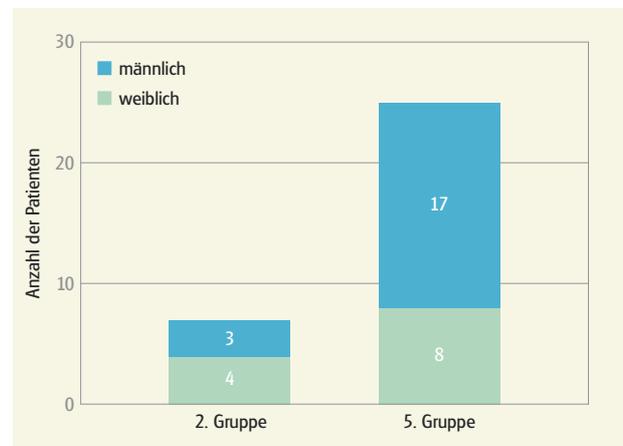


Abb.2: Verhältnis weibliche zu männlichen Patienten beim Vergleich 2. Gruppe und 5. Gruppe.

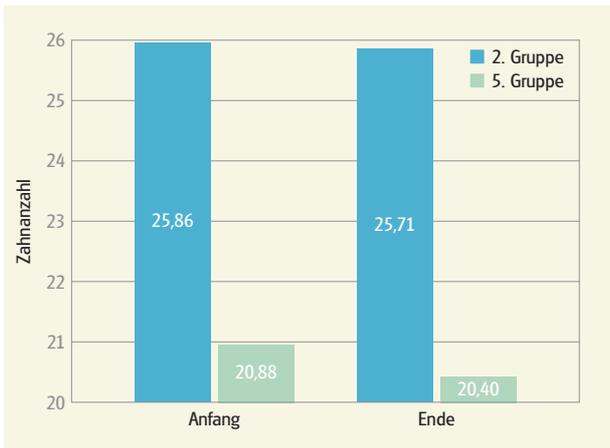


Abb.3: Durchschnittliche Anzahl vorhandener Zähne beim Vergleich 2. Gruppe und 5. Gruppe.

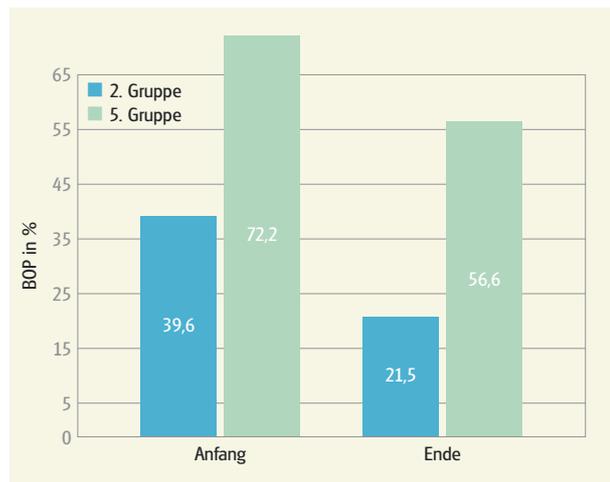


Abb.4: BOP im Vergleich 2. Gruppe und 5. Gruppe.

tiefen Taschen pro Patient zu 1,0 tiefen Taschen pro Patient. Die 5. Gruppe verschlechterte sich von 1,1 auf 6,4 tiefe Taschen pro Patient. Die 2. Gruppe hatte somit eine Verbesserung von 3,6 und die 5. Gruppe eine Verschlechterung von 5,3 Taschen pro Patient erreicht. Zwischen beiden Gruppen besteht ein statistisch höchst signifikanter Unterschied.

Zusammenfassende Auswertung

Die zusammenfassende Auswertung zeigt, dass in der 2. Gruppe mit regelmäßigem ¼ jährlichem Raucherrecall und zusätzlicher lokaler Doxycyclinapplikation bessere Ergebnisse, die teilweise statistisch signifikant waren, als in der 5. Gruppe mit regelmäßigem ½ jährlichem Raucherrecall und ohne zusätzlich lokale Doxycyclinapplikation erreicht wurden. In den 5 Jahren unserer Therapiekontrollen entstand in der 2. Gruppe ein Zahnverlust von 0,15 Zähnen/

Patient und in der 5. Gruppe ein Zahnverlust von 0,48 Zähnen/Patient. Das Fazit im Vergleich dieser beiden Gruppen ist: Regelmäßige individuelle professionelle Zahnreinigung und zusätzliche regelmäßige lokale Doxycyclinapplikation stoppen bei Raucherpatienten den parodontalen Gewebeverlust und den Zahnverlust. Bei der Auswertung der durchschnittlichen Taschentiefe und Anzahl der tiefen Taschen ist schon der unterschiedliche Entwicklungsweg zu sehen. Während die klinischen Situationen sich mit lokalem Doxycyclin verbesserten, gab es in der 5. Gruppe ohne Doxycyclin nach 5 Jahren eine verschlechterte Situation. Es dürfte nur eine Frage der Zeit sein, wann sich auch der Index Zahnzahl in beiden Gruppen signifikant unterscheidet. Das Grundproblem, warum wir in diesem Vergleich keine eindeutige Signifikanz erreichten, liegt in der zu kleinen Patientengruppe. ►►

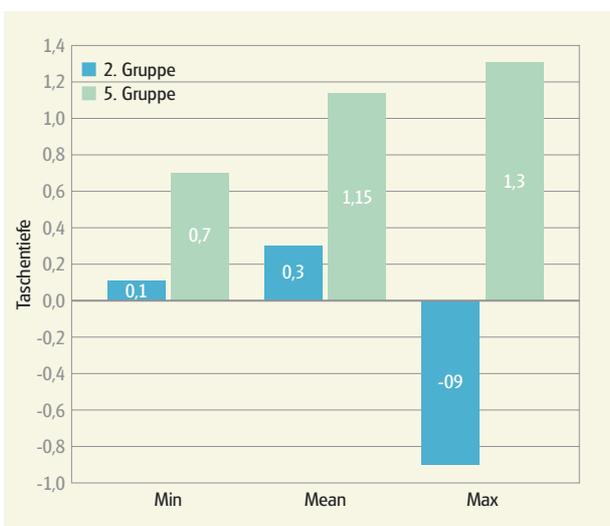


Abb.5: durchschnittlich veränderte Taschentiefe im Vergleich 2. Gruppe und 5. Gruppe.

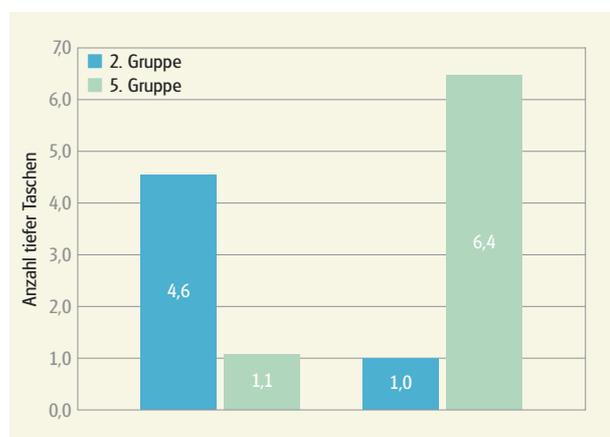


Abb. 6: Anzahl tiefer Taschen > 5,5 mm im Vergleich 2. Gruppe und 5. Gruppe.

» Diskussion

Von insgesamt 1091 in dieser Studie gestarteten Patienten sind 30%, 338 Patienten, den Recallterminen regelmäßig gefolgt und konnten ausgewertet werden. Diese Prozentzahlen einer positiven Compliance unter Praxisbedingungen decken sich mit den Prozentzahlen anderer Studien (Novaes & Novaes 1999, Ojima et al. 2005). Sehr viele Autoren beschreiben einen deutlich schlechteren Behandlungserfolg bei Rauchern als bei Nichtrauchern (Bergström 2006, Heasman et al. 2006, Hughes et al. 2006). Im Gegensatz zu diesen Autoren kommen wir nicht zu diesem Ergebnis. Wenn die parodontale Erhaltungstherapie regelmäßig mit lokalem Doxycyclin unterstützt wird, besteht kein signifikanter Unterschied in der Behandlung Raucher / Nichtraucher. Im ¼ jährlichen wie auch im ½ jährlichen Recallabstand zeigen die Nichtraucher eine leicht bessere klinische Situation, die aber statistisch nicht relevant ist. In Auswertung und dem Vergleich der 3. und 4. Deutschen Mundgesundheitsstudie kommen die Autoren zu folgender Schlussfolgerung: Die Maßnahmen der Parodontitisprophylaxe greifen nicht, der Schweregrad der parodontalen Destruktion nimmt zu (Michaelis & Reich 1999, Michaelis & Schiffner 2006). Auch unsere Untersuchungen bestätigen diese Entwicklung. Ohne lokale Doxycyclinunterstützung kommt es trotz regelmäßiger PZR und Biofilmmangement zur allmählichen langsamen Zunahme der Taschentiefe und zum Zahnverlust. Egal aus welchem Grunde sich das Boneremodelling zu Ungunsten des Knochenaufbaues verschoben hat, lokales Doxycyclin inaktiviert die Osteoklasten und erhöht die Aktivität der Osteoblasten. Es erfolgt somit eine direkte Therapie des Boneremodelling (Golub et al. 1985a, Golub et al. 1998). Aber Raucher sprechen langsamer auf die Therapie an und benötigen einen ständig wirksamen Doxycyclinspiegel, der die Osteoklastentätigkeit bremst. Eine einmalige lokale Doxycyclinapplikation reduziert die kollagenolytische Aktivität 2 bis 3 Monate (Golub et al. 1985, Catton et al. 2001). Dieses können wir mit unseren Ergebnissen bestätigen. Raucher sollten in ein 3 monatiges Recall integriert werden.

Zusammenfassung

Parontose ist gekennzeichnet durch parodontalen Knochenabbau. Parodontale Entzündungen und parodontaler Knochenabbau haben unterschiedliche Ursachen und es bedarf unterschiedlicher Therapien. Entzündungen werden ausgelöst durch eine entsprechende Keimbeseidlung. Alle Maßnahmen zur Verringerung der Virulenz der Keime führen zur Entzündungsreduktion. Aber Bakterien machen keinen Knochenabbau. Knochenabbau entsteht durch körpereigene Prozesse. Folglich ist die Therapie der parodontalen Entzündungen nicht gleichermaßen eine Therapie

des parodontalen Knochenabbaus. Bei einem Raucher ist das Boneremodelling zu Ungunsten des Knochenaufbaues verschoben, es nutzt folglich wenig, nur die Virulenz der Keime zu reduzieren. Bei diesen Patienten muss zur lebenslangen Zahnerhaltung direkt eine Therapie des Boneremodelling erfolgen. Hierfür ist lokales Doxycyclin das Mittel der Wahl.

Doxycyclin inaktiviert die Osteoklasten. Egal wodurch und warum sich das Boneremodelling zu ungunsten des Knochenaufbaues verschoben hat, egal wodurch die Osteoklasten aktiviert wurden, durch lokales Doxycyclin werden diese wieder inaktiviert. Dieses erklärt den Behandlungserfolg in der lokal Doxycyclin unterstützten parodontalen Behandlung bei Rauchern. Der parodontale Doxycyclinspiegel muss immer im Wirkungsbereich liegen. Nach Absinken des Doxycyclinspiegels werden die reversibel blockierten Osteoklasten wieder aktiv, weil nicht die Ursache, sondern nur die Wirkung therapiert wird.

Mit einem ½ jährlicher Recallabstand zur PZR ist die parodontale Situation nicht stabil zu halten. Es kommt zur Taschenvertiefung und zum Zahnverlust. Auch für Raucher mit lokaler Doxycyclin unterstützter parodontaler Erhaltungstherapie ist ein ½ jährlicher Recallabstand zu groß, weil das Doxycyclin nach ca. 3 Monaten in seiner Reduktionswirkung auf die kollagenolytische Aktivität nachlässt. Die Auswertungen unserer Untersuchungen zeigen, dass Raucher in ein ¼ jährliches Recall mit ständigem Wirkspiegel des lokalen Doxycyclins integriert werden sollten um parodontale Destruktionen zu verhindern. ■

_____ Dr. Ronald Möbius M.Sc., Quelle: Dental Barometer 5/2012

Die Literaturliste können Sie unter <https://www.kzvn.de/nzb.html> herunterladen oder unter nzb-redaktion@kzvn.de anfordern.

→ Vita

DR. RONALD MÖBIUS MSc. (PARODONTOLOGIE),



- ▶ Studium der Zahnmedizin an der Universität Rostock, Diplom- und Promotionsarbeit auf dem Gebiet der Parodontologie, Fachzahnarzt für Allgemeine Stomatologie.
- ▶ Seit 1992 in eigener Niederlassung
- ▶ Seit 1995 Mitglied der Ulmer KFO-Gruppe und Forummento
- ▶ Seit 1994 Mitglied der Deutschen Gesellschaft für Computergestützte Zahnheilkunde e. V.
- ▶ Seit 2000 Mitglied der Kammerversammlung der ZÄK M-V
- ▶ Seit 2005 Kreisstellenvorsitzender
- ▶ Seit 2007 MSc. Parodontologie