

Parodontitis: Therapieerfolg wirkt auch vorbeugend

Eine Erörterung zu aktuellen Studienergebnissen der Universitätszahnklinik Wien. Von Philipp Kaiser

In dieser Ausgabe sollen die Ergebnisse der Studie „Eine retrospektive Untersuchung zum Erfolg der Parodontitis-Therapie an der Universitätszahnklinik Wien“ (siehe Ausgabe 9/2015) im Kontext des aktuellen Wissensstandes eingeordnet werden und ihr Beitrag zur Erweiterung des wissenschaftlichen Kenntnisstandes durch vergleichende Beschreibung und Interpretation von Daten anderer Wissenschaftler erläutert werden.

Ein beachtlicher Teil der mitteleuropäischen Bevölkerung leidet unter einer Erkrankung des Zahnhalteapparats – aber sechs von zehn der Betroffenen wissen nicht, wie gefährlich eine solch chronische Erkrankung auch für andere Organe werden kann. Umgekehrt können aber auch andere Krankheiten das blutige Geschehen im Mund beeinflussen. Das Wissen über diese komplexe Wechselwirkung hat allerdings noch längst nicht Einzug in alle Praxen der Zahnmedizin erhalten. Eine effektive Art und Weise einer Parodontitis langfristig vorzubeugen (Prophylaxe) ist mitunter die Analyse des Therapieerfolgs häufig eingesetzter Therapiekonzepte.

Messen und Messfehler

Ein wesentliches Problem beim Vergleich von Untersuchungen hinsichtlich der Therapie bei parodontal erkrankten Patienten liegt bei den in der Literatur häufig beschriebenen unterschiedlichen Größen der Untersuchungsgruppen, in der Anzahl der Behandler, in der Wahl der Therapie, im Betrachtungszeitraum sowie in der unterschiedlichen Betrachtungsweise der Ergebnisse. Eine gewisse Fehlerquote ist daher nicht auszuschließen. Da die Dokumentation der Patientenfälle (z.B. Anamneseinträge, Statureinträge, Aktualisierungen) nicht von kalibrierten Behandlern vorgenommen wurde, ist von einer gewissen Quote an Messfehler auszugehen. Ein weiterer Faktor neben den unterschiedlichen Behandlern ist deren Erfahrung.

Fehler bei der Messung können beim Ablesen der Sondierungstiefe, bei der Schmerzprovokation durch die Sondierung, durch den vom jeweiligen Behandler angewendeten Druck, die Angulation der Sonde, der Anstellwinkel, den Entzündungsgrad des Parodonts sowie von abnormalen Wurzel- und Kronenformen, sprich der Zugänglichkeit des Zahnes, abhängig sein. Nur wenn alle gemessenen parodontalen Kennlinien gleich wären, wäre die Reproduzierbarkeit der Werte gewährleistet. Eine Untersuchungsgruppe um Schmage et al. verglich konventionelle Parodontalsonden mit einer Drucksonde (Peri-Probe) hinsichtlich der Reproduzierbarkeit der Sondierungstiefenmessung. Die hohe Reproduzierbarkeit der Ergebnisse beider Sondenarten ließ darauf schließen, dass die Differenzen in den Messwerten eher durch anatomi-



Zwischen Parodontalerkrankungen und einer Vielzahl chronischer Leiden besteht eine komplexe Wechselwirkung. © rh2010/fotolia.com

mische Gegebenheiten am Patienten verursacht werden. Dazu gehört auch lokal entzündetes Gewebe, das dem Patienten bei Sondierung Schmerzen bereiten kann. Dies ist auch ein möglicher Grund, warum der Behandler die Sonde nur mit Vorsicht in den Sulcus einführt und dies möglicherweise nicht mit adäquatem Sondierungsdruck. Auch aus anatomischer Sicht haben Entzündungsvorgänge einen signifikanten Einfluss auf die Sondenpenetration.

Dokumentation und ihre Tücken

Als wesentlicher Nachteil dieser Studie zur Untersuchung eines Therapieerfolgs ist zu nennen, dass die Dokumentation der gemessenen Sondierungstiefen beim selben Patienten an der Universitätszahnklinik Wien häufig von unterschiedlichen Behandlern durchgeführt wurde. Ein Grund hierfür ist u.a. der Studienabschluss eines Behandlers und die damit verbundenen Patientenübergabe an einen Folgebehandler. Aufgrund der fehlenden Kalibrierung sowie der unterschiedlichen Erfahrung kann hier eine Diskrepanz der gemessenen parodontalen Parameter auftreten, die die Ergebnisse beeinflussen könnte. Andererseits sollte sich diese Fehlerquote aufgrund der Tatsache, dass Fachärzte der Parodontologie jede einzelne parodontale Untersuchung supervidieren und nachkontrollieren, in Grenzen halten.

Ein bedeutender Vorteil dieser Untersuchung hingegen ist die einheitlich strukturierte Therapie im Rahmen des „Wiener parodontologischen Behandlungskonzepts“, welche alle Behandler grundsätzlich einhalten. Ebenfalls ist der Betrachtungszeitraum des Therapieverlaufs mit der internationalen Fachliteratur gut vergleichbar. Ein weiterer entscheidender Vorteil ist das für diese Arbeit verhältnismäßig – zu Untersuchungsgruppen der aktuellen Literatur – große Patientenkollektiv, welches eine statistisch bedeutende Beschreibung der Ergebnisse zulässt.

Erhaltungstherapie hat Vorteile

Wie in der Literatur bereits zahlreich gezeigt, hat eine regelmäßige Teilnahme an der individuell geplanten Erhaltungstherapie einen positiven Einfluss auf den Verlauf der Erkrankung. Welche negative Konsequenzen das Auslassen der parodontalen Langzeittherapie hat bestätigte Becker et al. Dies war auch in dieser Untersuchung der Grund, die entsprechenden Einschlusskriterien hinsichtlich der Zeiträume, wann welche Untersuchung vor vorangegangener, stattfinden hat müssen, festzulegen.

Das Patientenkollektiv in dieser Studie setzte sich zu 53% (238) aus weiblichen und zu 47% (210) aus männlichen Patienten zusammen. Damit entspricht die Geschlechterverteilung derjenigen anderer häufig zitiert Studien. Das durchschnittliche Alter lag bei 55 Jahren (Gesamtpatientengut: 54,51 J., M: 54,37 J., W: 54,63 J.) und liegt etwas über dem Altersbereich der zitierten Untersuchungen. Der Vergleich der Sondierungstiefen an den unterschiedlichen Lokalisationen (db, b, mb, do, o, mo) vor der parodontalen Therapie zeigte signifikante Unterschiede. Dabei stellten sich distale Werte als höchste Werte gefolgt von mesialen und bukkalen heraus. Dieses Ergebnis stimmt auch mit der Literatur überein. In mehreren Studien wurden statistisch signifikant höhere parodontale Parameter im interdentalen Bereich (mesial und distal) im Vergleich zu den bukkalen oder oralen Stellen nachgewiesen. Dies ist unter anderem aufgrund der besseren Zugänglichkeit der bukkalen und oralen Flächen im Rahmen professioneller als auch häuslicher Mundhygiene zu erklären.

Der Vergleich der Literatur wird durch die gewählte Einteilung bzw. die Betrachtungsweise der Ergebnisse hinsichtlich der Reduktion der Sondierungstiefen erschwert. Oftmals werden die einzelnen Klasseneinteilungen nach dem Erstbefund vorgenommen (< 4mm, 4 – 6 mm und > 6mm). An der Universitätszahnklinik

Wien teilt man allerdings die Sondierungstiefen standardisiert in die Kategorien < 3,5 mm, 3,5 – 5,5 mm und > 5,5 mm ein. Außerdem darf man im Vergleich der Studien wichtige Gesichtspunkte wie z.B. die Zahnmorphologie und Wurzelanzahl nicht außer Acht lassen. Ein Frontzahn mit einem runden bis ovalen Wurzelquerschnitt ist erwartungsgemäß erfolgreicher zu therapieren als ein Molar im Oberkiefer, obwohl beide vielleicht dieselbe Ausgangssondierungstiefe aufweisen. Daher wurden die Zähne in dieser Untersuchung nach verschiedenen Zahngruppen sortiert und dann verglichen.

Insgesamt erschienen die durchschnittlichen Ergebnisse plausibel: Beim Vergleich der Anzahl der Zähne, die mindestens eine Sondierungstiefe aus der Klasse < 3,5mm, 3,5 – 5,5mm oder > 5,5mm vor bzw. nach der Therapie hatten, war festzustellen, dass die Anzahl der Zähne in der Klasse < 3,5mm deutlich steigt, in der Klasse von 3,5 – 5,5mm weniger wird und in der Klasse > 5,5mm deutlich abnimmt. Dies lässt sich so erklären, dass sich Zähne mit Taschen von 3,5 – 5,5mm auf < 3,5 oder weniger Millimeter reduziert haben, also in die Klasse < 3,5mm angestiegen sind. Zähne mit Taschen die > 5,5mm waren, haben sich vermutlich einerseits in 3,5 – 5,5mm Taschen verbessert, sodass in der Klasse 3,5 – 5,5mm die Anzahl der Zähne, die sich durch Verbesserung reduziert haben, durch andere aus der höheren Klasse wieder aufgefüllt wurden und damit die Gesamtzahl nicht ganz so extrem abfällt wie in der Klasse > 5,5mm. Wichtig ist festzuhalten, dass sich am Ende mehr Zähne in der Klasse < 3,5mm fanden, was als Erfolg zu werten ist. Während beim Ausgangspunkt ParS in Summe noch 27% aller Zähne mind. eine Sondierungstiefe von > 5,5mm hatten, wurden beim 1-Jahres-Status nur noch 4% in dieser Klasse gemessen. Dies deutet auf einen deutlichen Therapieerfolg bei tiefen Taschen hin.

Die Behandlung der parodontalen Taschen an der Universitätszahnklinik Wien bewirkte eine deutliche Sondierungstiefenreduktion.

Die Reduktion der Sondierungstiefen betrug beim 1-Jahres-Status – am Beispiel der distobukkalen Messstelle – in allen verglichenen Zahngruppen zwischen 0,86 und 1,18 mm. Bei den jeweiligen anderen Lokalisationen der Messung konnte ein ähnlicher Erfolg verzeichnet werden.

Minimal- und Maximalwerte

Im besten Fall verbesserten sich Taschen über den gesamten Therapieverlauf auf einen Wert, der mindestens 1mm kleiner war als die Ausgangssondierungstiefe. Dies darf im Vergleich zur Literatur als gutes Ergebnis angesehen werden. Bei Kocher et al. zeigten die Bereiche, die vor der Therapie 3 – 6mm tief gemessen wurden, eine Taschenreduktion von durchschnittlich 0,9mm nach subgingivaler mechanischer Reinigung. Philstrom et al. stellten 1981 in ihrer Vier-Jahres-Studie fest, dass die konservative Reinigung der Wurzeloberflächen allein nach sechs Monaten eine durchschnittliche Taschenreduktion von 0,94 mm aufwies. Untersuchungsgruppen rund um Koshy, Mongardini und Quiryen stellten bei einwurzeligen Zähnen eine durchschnittliche Reduktion von 0,53mm fest. All diese Studien stimmen hinsichtlich der Reduktion der Sondierungstiefen im Vergleich der einzelnen Zahngruppen mit den Ergebnissen der vorliegenden Arbeit überein, was als Erfolg gewertet werden kann.

Übereinstimmung der Ziele

Die Ergebnisse der großen Untersuchungen von Cobb aus dem Jahre 1996 und 2002 stimmen mit den Resultaten dieser Studie ebenfalls größtenteils überein. Im Rahmen von systematischen Übersichtsarbeiten verglich Cobb in seinen Analysen zahlreiche Studien hinsichtlich der nicht-chirurgischen, mechanischen parodontalen Therapie. Genannte Studien kamen zum Ergebnis, dass die Reduktion der

Fortsetzung auf Seite 30

Fortsetzung von Seite 28

Sondierungstiefen unmittelbar von der Ausgangssondierungstiefe abhängig ist. Außerdem wurde festgestellt, dass Zähne mit Furkationsbeteiligungen mit größeren Ausgangssondierungstiefen korrelieren als Vergleichsgruppierungen. Zusätzlich wurde gezeigt, dass einwurzelige Zähne eine geringere Anzahl an tiefen Taschen im Vergleich zu mehrwurzeligen Zähnen haben. Diese Resultate wurden auch im Rahmen dieser Untersuchung beobachtet. In der Übersichtsarbeit von Cobb 2002 wurde ebenfalls der Therapieerfolg hinsichtlich der Reduktion der Sondierungstiefen im Studienvergleich analysiert. Die von ihm zitierten Untersuchungen haben dabei teilweise eine große Diskrepanz hinsichtlich des Therapieerfolgs. Cercek et al. kamen zu dem Ergebnis, dass sich Taschen mit einer Sondierungstiefe von 3,5 bis 5mm drei Monate nach nicht-chirurgischer mechanischer Therapie um 1mm gebessert haben. Während es bei Copulos et al. nach drei Monaten 0,70mm und nach sechs Monaten 0,75mm Verbesserung sind, wurden bei den Untersuchungen von Noyan et al. und Cugini et al. Ergebnisse von 1,3mm bzw. 1,0 mm nach einem Monat beobachtet. Der in dieser Untersuchung gemessene Therapieerfolg von ungefähr 0,9mm nach Reevaluation und 1,20mm nach einem Jahr hinsichtlich der Reduktion von Sondierungstiefen bei tiefen Taschen liegt somit im Bereich dieser Ergebnisse, was als Erfolg gewertet werden kann.

Vestibuläre Flächen als Therapieerfolg

In der Literatur zeigte sich meistens, dass an bukkalen und mesialen Stellen deutlichere Reduktionen der Sondierungstiefe durch die Therapie feststellbar sind als distal. Dies ist mit der besseren Zugänglichkeit sowohl zur Messung der Sondierungstiefe als auch zur instrumentellen mechanischen Therapie zu erklären. Auch die direkte Einsichtmöglichkeit zur Therapie spielt dabei eine wesentliche Rolle. In dieser Arbeit waren es in jeder Analyse die distalen Stellen, die mit der größten Redukti-

Resümee: das „Wiener parodontologische Behandlungskonzept“

Generell ist zu sagen, dass die nicht-chirurgische parodontale Therapie an der Universitätszahnklinik Wien erfolgreich ist und sich die gemittelten Sondierungstiefen über den gesamten Untersuchungszeitraum bei tiefen Taschen um bis zu 1,19 mm reduzieren. Die Werte verbessern sich gemäß den Werten in der aktuellen Literatur, höhere Werte verbesserten sich deutlicher. Die Resultate dieser Studie zeigten, dass sich unabhängig von der untersuchten Zahngruppe und von Einflussfaktoren die Sondierungstiefen in jedem Fall reduzierten. Außerdem konnte gezeigt werden, dass die entsprechenden Zahngruppen mit komplexerer

Zahnmorphologie und schlechterer Zugänglichkeit (Mehrwurzelige Zähne, Oberkiefer, Molaren) erwartungsgemäß höhere gemittelte Ausgangssondierungstiefen hatten als die Kontrollgruppen (Einwurzelig, Unterkiefer, Prämolaren + Frontzähne). Es zeigten sich dabei signifikant schlechtere Werte. Während das Geschlecht keinen signifikanten Einflussfaktor darstellte, war bei Rauchern in sämtlichen Gruppen der Schweregrad der parodontalen Erkrankung höher als bei Nichtrauchern. Der Therapieerfolg, gemessen an der Reduktion der Sondierungstiefen, war zwar deutlicher bei Nichtrauchern, allerdings statistisch nicht signifikant.

Die vorliegende Arbeit soll somit verdeutlichen, dass im Rahmen der professionellen als auch häuslichen mechanischen Reinigung der Zahn- und Wurzeloberflächen besonders Molaren, der Oberkieferferdentition als auch insgesamt mehrwurzeligen Zähnen Beachtung geschenkt werden muss. Insgesamt kann man den Ergebnissen entnehmen, dass das „Wiener parodontologische Behandlungskonzept“ im Vergleich zur Literatur erfolgreich ist. Die Ergebnisse dieser Untersuchung machen außerdem deutlich, wie erfolgreich eine systematische Parodontaltherapie und eine konsequente Nachsorge sein können.

on einhergingen. Dies ist darauf zurückzuführen, dass die distalen Messstellen auch jene Lokalisation waren, die die höchsten gemittelten Ausgangssondierungstiefen hatten. Da es sich um gemittelte Ausgangssondierungstiefen handelt und somit auch der Therapieerfolg nur gemittelt dargestellt wurde, sind diese Ergebnisse nicht eins zu eins mit der Literatur zu vergleichen.

Größere Sondierungstiefen, die in allen Analysen eine der distalen Stellen darstellte, hatten insgesamt ein besseres Therapieansprechen als seichte Taschen. Dies ist möglicherweise durch die einfachere Instrumentierung im aufgelockerten Gewebe einer stärker entzündeten Tasche zu erklären. Auch dürfte bei lokal massiv entzündetem Parodont jede Form der Reinigung – auch bei suboptimalem Instrumenteneinsatz oder unvollständigem Debridement – zu einer Verbesserung der klinischen Situation geführt haben.

Auswirkungen auf Zahngruppen

Erwartungsgemäß waren die gemittelten Ausgangssondierungstiefen bei mehrwurzeligen Zähnen, im Oberkiefer und bei Molaren an jeder Messlokalisierung bei jedem Status größer als bei den entsprechenden Vergleichsgruppen. Die Ergebnisse

der vorliegenden Studie zeigten hierzu einen signifikanten Unterschied hinsichtlich des Schweregrads – gemessen an der Ausgangssondierungstiefe – einer parodontalen Erkrankung. Die Resultate stimmten mit den Ergebnissen von Kim et al. beim Vergleich zwischen Oberkiefer und Unterkiefer in Hinsicht auf den vorliegenden Schweregrad überein.

Bessere Therapieergebnisse waren an Frontzähnen und Prämolaren im Vergleich zu Molaren zu erwarten gewesen, weil hier genauer gemessen und leichter instrumentiert werden konnte. Diese Annahme ist unter anderem auf die komplexere Zahnanatomie und schlechtere Zugänglichkeit bei Molaren zurückzuführen. Allerdings spiegelte sich dies nicht in den Ergebnissen wieder. Molaren hatten im Vergleich immer eine minimal höhere Reduktion der Sondierungstiefen. Dies ist allerdings nicht als besserer Therapieerfolg bei dieser Zahngruppe zu werten, da die gemittelten Ausgangssondierungstiefen in jedem Fall bei Molaren größer waren als bei den anderen Zahngruppen und somit auch die Gesamtreduktion eine andere ist. Die Ergebnisse lassen keinen Vergleich zu, inwiefern die Therapie tatsächlich bei dieser Zahngruppe besser anschlägt. Beim Vergleich von einwurzeligen und mehrwurzeligen Zähnen in dieser Untersuchung wur-

de der Hinweis aus der Literatur bestätigt, dass bei einwurzeligen Zähnen mit deutlich besseren Therapieerfolgen zu rechnen ist als bei mehrwurzeligen Zähnen. Bezüglich des Therapieerfolgs im Ober- und Unterkiefer gab es keine signifikanten Unterschiede.

Rauchen und Mundgesundheit

In Übereinstimmung mit der Literatur wurde gezeigt, dass bei Rauchern schlechtere parodontale Parameter zu diagnostizieren sind als bei Nichtrauchern. In dieser Untersuchung wurde eindeutig, dass Raucher signifikant höhere Ausgangssondierungstiefen haben und somit der Schweregrad der parodontalen Erkrankung größer ist.

Eine systematische Übersichtsarbeit hat zudem gezeigt, dass die konservative Therapie bei Rauchern weniger erfolgreich ist. Die meisten Studien konnten deutliche Unterschiede im Heilungsverlauf zwischen Rauchern und Nichtrauchern feststellen, was mit unseren Beobachtungen nicht im Einklang steht. Den linearen Modellen der Regressionsanalysen dieser Untersuchung kann man zwar entnehmen, dass die gemittelten Sondierungstiefen der Raucher zu jedem Messzeitpunkt signifikant höher sind, jedoch ist kein statistisch signifi-

kanter Unterschied hinsichtlich des Therapieverlaufs zwischen den beiden Gruppen zu beobachten. Die stets höheren Werte bei Rauchern spiegeln keinen geringeren Erfolg der parodontalen Therapie in dieser Studie wieder, sondern sind lediglich Resultat der Tatsache, dass bei Rauchern die jeweilige Ausgangssondierungstiefe höher war als bei Nichtrauchern und sich somit trotz gleichem Therapieerfolg immer höhere Werte bei Rauchern feststellen lassen. Ein minimaler Unterschied zwischen Rauchern und Nichtrauchern ist in dieser Untersuchung zwar teilweise vorhanden, jedoch im Vergleich mit anderen Studien marginal. Um diesbezüglich genauere Aussagen treffen zu können, müssten in weiterführenden statistischen Interventionen einzelne Taschen derselben Sondierungstiefe in den unterschiedlichen Gruppen verglichen und analysiert werden. Dabei wären Ausschlusskriterien wie zusätzliche Risikofaktoren und Umweltfaktoren zu berücksichtigen.

Insgesamt zeigt das Ergebnis dieser Untersuchung auch, dass im Gegensatz zu aufwendigen und teuren parodontalen Operationen, eventuell unter Einsatz von Membranen und Knochenersatzmaterial, die relativ einfach und rasch durchzuführende nicht-chirurgische Parodontaltherapie auch bei Rauchern eine sinnvolle und die Gesundheit des Parodonts voraussagbar verbessernde Therapie ist. Dies ist als therapeutischer Vorteil zu betrachten, da zahlreiche Untersuchungen gezeigt haben, dass die regenerative parodontale Therapie im Zuge einer Guided Tissue Regeneration und der Einsatz von Knochenersatzmaterialien bei Rauchern aufgrund der schlechteren Prognose nur bedingt indiziert sind.

Beim Geschlechtsvergleich gab es im Rahmen der Regressionsanalysen keine signifikanten Unterschiede hinsichtlich der gemittelten Ausgangssondierungstiefen und des Therapieerfolgs. In dieser Arbeit konnte somit nicht nachgewiesen werden, dass der Therapieerfolg vom Geschlecht abhängig ist. ■

* Autoren der Studie: Corinna Bruckmann, Philipp Kaiser

Ein Literaturverzeichnis kann bei der Redaktion angefordert werden.