

Effizienz als Gütekriterium einer Parodontaltherapie

Das „Wiener parodontologische Behandlungskonzept“ – eine Anleitung zum Therapieerfolg. Von Philipp Kaiser

Im dritten Teil zur Studie „Eine retrospektive Untersuchung zum Erfolg der Parodontitis-Therapie an der Universitätszahnklinik Wien“ erfahren Sie anhand der Studienergebnisse und Ergebnisanalyse, welche Effektivität die Parodontalbehandlung an der Universitätszahnklinik Wien hinsichtlich des Therapieerfolgs hat. Insbesondere sollte die Studie evaluieren, mit welchem Erfolg Patienten hinsichtlich Alter und Geschlecht, dem Ausmaß und Schweregrad der Erkrankung und dem Risikofaktor Rauchen therapiert werden.

Seit 2001 werden an der Abteilung für Zahnerhaltung & Parodontologie (vormals: Abteilung Parodontologie & Prophylaxe) an der Universitätszahnklinik Wien ausführliche Befunde der unter einer parodontalen Erkrankung leidenden Patienten in einer elektronischen Krankengeschichte dokumentiert.

Im Sinne einer monozentrischen, retrospektiven Longitudinalstudie wurden die Befunde von Patienten (inkl. Einschluss-/Ausschlusskriterien) vor und nach systematischer Parodontaltherapie, die im Zeitraum vom 1.1.2005 bis 8.12.2014 stattgefunden hatte, erhoben. Es handelt sich dabei um Patienten, die an der Universitätszahnklinik Wien aufgrund einer parodontalen Erkrankung behandelt wurden und anschließend an einer/m parodontalen Erhaltungstherapie/Recallprogramm teilgenommen haben.

Deskriptive Analyse – Patienten

Es blieben für diese Untersuchung 448 Patienten, die allen Einschluss- bzw. Ausschlusskriterien entsprachen. Von dem erhobenen Patientenkollektiv wurden insgesamt 9295 Zähne, deren Daten alle deskriptiv ausgewertet wurden und zusätzlich im Rahmen einer Regressionsanalyse analysiert wurden, untersucht.

Von den 448 Patienten waren 238 (53%) weibliche Patienten und 210 (47%) männliche Patienten. Das Durchschnittsalter betrug abgerundet 54,5 Jahre. Von den 448 Patienten waren 229 (51%) Raucher, 213 (48%) Nicht-Raucher und sechs (1%) ohne Befund hinsichtlich der Raucheranamnese. Von den 210 männlichen Probanden gaben 116 (55%) an, aktuell Raucher und 92 (44%) Nicht-Raucher zu sein. Die 238 weiblichen Probanden unterteilten sich in 113 (47%) Raucher und 121 (51%) Nicht-Raucher. Das Durchschnittsalter der Männer betrug bei Therapiebeginn abgerundet 54 Jahre, das der Frauen abgerundet 55 Jahre. Die meisten Patienten waren weiblich in der Altersklasse 45 bis 64 Jahre gefolgt von 45 bis 64 jährigen Männern und 65 bis 74 jährigen Frauen.

Deskriptive Analyse – Zähne

Zum Zeitpunkt der Erstbefundung (ParS) besaßen die 448 unter-



suchten Patienten 11140 Zähne. Zum Zeitpunkt der Reevaluation lag die Anzahl der Zähne in situ bei 10379, d.h. 761 Zähne sind in diesem Betrachtungszeitraum durch diverse Gründe (u.a. Basistherapie!) verloren gegangen. Bei Statuserhebung beim 1-Jahres-Status waren es 9803 vorhandene Zähne, d.h. es mussten weitere 576 Zähne entfernt werden. In Summe sind also von ParS zu 1-Jahres-Recall 1337 Zähne extrahiert worden.

Deskriptive Übersicht der erhobenen Sondierungstiefen

In Abbildung 1 wird die Verteilung der Sondierungstiefen bezogen auf die jeweilige Zahnposition zum entsprechenden Messzeitpunkt dargestellt. Den oberen drei Grafiken sind die Sondierungstiefen der Nichtraucher zu entnehmen, die unteren repräsentieren die Werte der Raucher. Auf der x-Achse ist die Zahnposition abzulesen, auf der y-Achse die gemittelte Sondierungstiefe für die entsprechende Messstelle. Gemessen wurden jeweils sechs Stellen pro Zahn: distobukkal (db), bukkal (b), mesiobukkal (mb), distooral (do), o (oral) und mesiooral

(mo). Zusätzlich ist in strichlierter Form die Referenzlinie von 3,5 mm dargestellt.

Abbildung 1 zeigt außerdem zur Übersicht die allgemeine Entwicklung bzw. Reduktion der Sondierungstiefen der untersuchten 9295 Zähne bei Erstuntersuchung, Reevaluation und 1-Jahres-Recall. Zu beobachten ist, dass mehrwurzelige Zähne immer mit höheren gemittelten Sondierungstiefen korrelieren als einwurzelige Zähne. Außerdem kann man im Vergleich zur Referenzlinie (3,5 mm) feststellen, dass Raucher, insbesondere bei mehrwurzeligen Zähnen, fast immer höhere gemittelte Sondierungstiefen aufweisen als Nichtraucher.

Verlauf der Sondierungstiefen vor und nach der Therapie

Die Abbildungen 2 und 3 zeigen die Entwicklung der Sondierungstiefen des gesamten untersuchten Zahnkollektivs (9295 Zähne) bei Erstuntersuchung, Reevaluation und 1-Jahres-Kontrollstatus, unterteilt in Zahngruppen (Einwurzelig/Mehrwurzelig) und unter dem Einflussfaktor Rauchen.

Der x-Achse ist der Messzeit-

punkt zu entnehmen, der y-Achse die gemittelten Sondierungstiefen pro Status für die entsprechende Messstelle und der Kopf-Box die jeweils zugeordnete Markierung der untersuchten Zahngruppe.

Die gemittelten Messwerte werden auf der y-Achse in unterschiedlichen mm-Schritten abgebildet. Dies hängt damit zusammen, dass die jeweiligen Minimal- und Maximalwerte der jeweiligen Messstelle unterschiedlich sind und somit die Gesamtheit der Sondierungstiefen im Mittel für jede Messstelle anders dargestellt werden muss. Auf der y-Achse ist die Differenz der gemittelten Sondierungstiefen nach der Therapie zu denen vor der Therapie abzulesen, was als Therapieerfolg bezeichnet wird. Erwünscht sind hierbei Werte, die kleiner als ihr Vorgänger sind, also Reduktionen, da sie auf eine Taschenreduktion hinweisen. Werte, die gleichauf mit ihrem Vorgänger liegen weisen keine Verbesserung auf, und gemittelte Werte über dem vorangegangenen Wert

stellen eine Verschlechterung dar, da sich die Zahnfleischtasche der entsprechenden Messstelle des Patienten im Mittel vertieft hat.

Je nach gemittelter Ausgangs-sondierungstiefe der jeweiligen Messstelle kann abgelesen werden, um wie viele Millimeter sich eine Tasche nach Therapie durchschnittlich verbessert oder verschlechtert hat.

Eine vollständige Auflistung aller zu den Abbildungen gehörigen Mittelwerte und 95%CI sowie eine Auflistung aller absoluten Differenzen (abs. Δ) der mittleren ST pro Lokalisation sind beim Autor anzufordern. Die absolute Differenz wurde berechnet aus Wert vor der Therapie minus Wert nach der Therapie.

Sondierungstiefen in Abhängigkeit von Zahngruppen

Abbildung 2 zeigt die gemittelten Sondierungstiefen der einzelnen Messstellen für die untersuchten Zahngruppen bei der Voruntersuchung und wie sie sich durch die Be-

Raucher und Nichtraucher

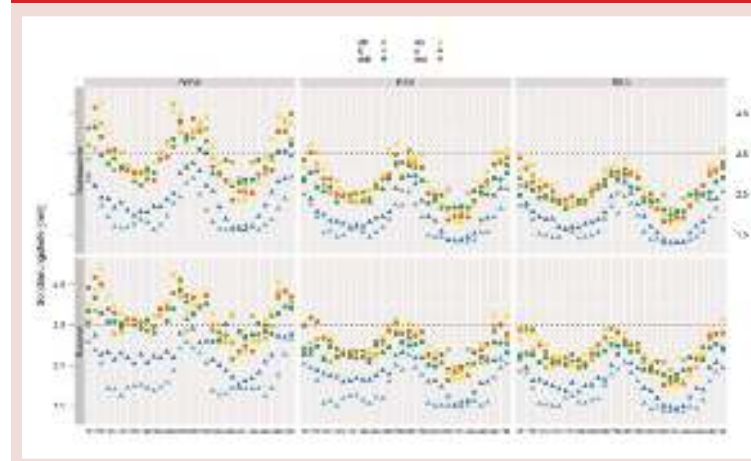


Abb. 1: Verteilung der Messwerte bezogen auf die Zahnposition zum jeweiligen Messzeitpunkt für Raucher und Nichtraucher. © Bruckmann, Kaiser (4)

Entwicklung der Sondierungstiefen

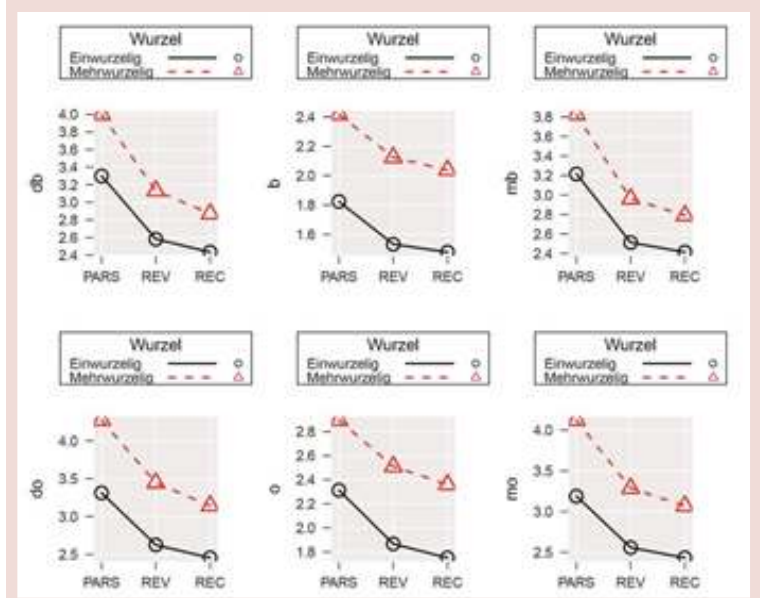


Abb. 2: Entwicklung der Sondierungstiefen im Therapieverlauf bezogen auf die jeweilige Lokalisation der Messung.

handlung verändern.

Der Schweregrad einer parodontalen Erkrankung wurde als mittlere Sondierungstiefe vor der Therapie definiert. Die Ergebnisse zeigten einen signifikanten Unterschied zwischen den einwurzeligen und mehrwurzeligen Zähnen hinsichtlich des Schweregrads ($p < 0,05$). Ebenfalls gab es einen signifikanten Unterschied zwischen den ST an den unterschiedlichen Lokalisationen vor parodontaler Therapie ($p < 0,05$). Für mehrwurzelige Zähne zeigten sich insgesamt jeweils signifikant höhere Werte für die ST im Vergleich zu einwurzeligen Zähnen.

Durchschnittlich reduzierten sich die db-Taschen von der gemittelten Ausgangssondierungstiefe zur Reevaluation bei einwurzeligen Zähnen von 3,30 mm zu 2,58 mm (-0,72 mm) und zum Kontrollstatus hin zu 2,43 mm (-0,87 mm). Bei mehrwurzeligen Zähnen war es bei der db-Messstelle eine Gesamtreduktion der gemittelten ST von 1,13 mm.

Die höchste gemittelte Ausgangssondierungstiefe hatte sowohl bei einwurzeligen (3,31 mm) als auch mehrwurzeligen Zähnen (4,27 mm) die do-Messstelle. Die niedrigste gemittelte Ausgangssondierungstiefe war bei einwurzeligen (1,82 mm) und bei mehrwurzeligen Zähnen (2,41 mm) die bukkale Stelle. Die höchste Reduktion der gemittelten Sondierungstiefen über den gesamten Untersuchungszeitraum hatte bei einwurzeligen Zähnen die db-Messstelle mit 0,87 mm, bei mehrwurzeligen Zähnen die db- sowie die do-Stelle mit 1,13 mm. Die geringsten Verbesserungen zeigte bei beiden Zahngruppen die bukkale Messstelle mit 0,34 mm bzw. 0, 37 mm.

Die größte Diskrepanz der gemittelten Ausgangssondierungstiefe zwischen den beiden Untersuchungsgruppen bei Erstuntersuchung zeigte die distorale Lokalisation mit 0,96 mm auf. Den geringsten Unterschied zwischen einwurzeligen und mehrwurzeligen Zähnen ließ sich bei der oralen Messstelle mit 0,58 mm feststellen.

Tendenziell lässt sich feststellen, dass je tiefer die Taschen zu Beginn waren, umso mehr Taschenreduktion zusätzlich erzielt wurde.

Einflussfaktor Rauchen

In Abbildung 3 wird die Verbesserung der durchschnittlichen Sondierungstiefen vor der Therapie und nach der Therapie für die entsprechenden Zahngruppen unter dem Einflussfaktor Rauchen dargestellt. Farblich unterschiedlich markiert ist wieder die Zahngruppe „einwurzelige Zähne“ (schwarz) und „mehrwurzelige Zähne“ (rot).

In beiden Zahngruppen haben Rauchgewohnheiten einen signifikanten Einfluss auf die Größe der gemittelten Ausgangssondierungstiefen ($p < 0,05$) bei allen Messstellen.

Anhand der db-Messstelle lässt sich feststellen, dass die gemittelte Ausgangssondierungstiefe sowohl bei einwurzeligen als auch bei mehrwurzeligen Zähnen bei Rauchern (3,40 mm bzw. 4,09 mm) höher war als bei Nichtrauchern (3,21 mm bzw. 3,91 mm). An jeder der sechs untersuchten Lokalisationen war bei Rauchern die gemittelte Sondierungstiefe an jedem Statuszeitpunkt signifikant höher als bei Nichtrauchern. Die größte Diskrepanz der gemittelten Ausgangssondierungstiefe zwischen den beiden Einfluss-Untersuchungsgruppen bei Erstuntersuchung gab es bei einwurzeligen Zähnen an der oralen Messstelle (0,31 mm), bei mehrwurzeligen Zähnen oral sowie mesiooral (0,31 mm). Die geringsten Unterschiede (0,13 mm bzw. 0,14 mm) sind bei der bukkalen Stelle festzustellen.

Oberkiefer vs. Unterkiefer

Ähnliche Ergebnisse zeigten einen signifikanten Unterschied zwischen den Oberkiefer- und Unterkieferzähnen hinsichtlich des Schweregrads ($p < 0,05$). Ebenfalls gab es einen signifikanten Unterschied zwischen den ST an den unterschiedlichen Lokalisationen vor der parodontalen Therapie ($p < 0,05$). Für Oberkieferzähne zeigten sich insgesamt jeweils deutlich höhere Werte für die ST im Vergleich zur Dentition im Unterkiefer.

Auch die Ergebnisse bei der Gruppeneinteilung Frontzähne, Prämolaren und Molaren zeigten an nahezu allen Messstellen einen signifikanten Unterschied hinsichtlich des Schweregrads ($p < 0,05$) der parodontalen Erkrankung. Auch hier gab es einen signifikanten Unterschied zwischen den ST an den unterschiedlichen Lokalisationen vor parodontaler Therapie ($p < 0,05$). Für Prämolaren und Molaren zeigten sich insgesamt jeweils signifikant höhere Werte für die ST im Vergleich zur Frontzahngruppe.

In allen drei Zahngruppen sowie auch bei der Analyse der ST im Oberkiefer und Unterkiefer haben

Rauchgewohnheiten einen signifikanten Einfluss auf die Größe der gemittelten Ausgangssondierungstiefen ($p < 0,05$) bei allen Messstellen.

Einflussfaktor Geschlecht

Beim untersuchten Patientenkollektiv gab es in keiner Untersuchungsgruppe (Einwurzelig/Mehrwurzelig, Oberkiefer/Unterkiefer, Frontzähne/Prämolaren/Molaren) eine statistische Signifikanz bezüglich der gemittelten Ausgangssondierungstiefen bei Frauen und Männern sowie hinsichtlich des Therapieerfolgs. Aufgrund des 95%CI ließ sich keine signifikant kleinere bzw. höhere gemittelte Sondierungstiefe im Vergleich zu jeweiligen Ver-

0,86 mm bzw. 0,87 mm, bei mehrwurzeligen Zähnen die db- sowie die do-Stelle mit 1,13 mm. Die geringsten Verbesserungen zeigte bei beiden Zahngruppen bei beiden Geschlechtern die bukkale Messstelle.

Die entsprechenden Abbildungen und Analysen bezüglich dem Vergleich der Kiefer, Zahngruppen und dem Einflussfaktor Geschlecht sind bei Bedarf beim Autor anzufordern.

Therapieerfolg – WHO-Graduierung

In Abbildung 4 ist die Anzahl der Zähne in der jeweiligen Sondengraduierung < 3,5 mm, 3,5 – 5,5 mm und

Studie

Therapiekonzept am Prüfstand

Eine retrospektive Untersuchung zum Erfolg der Parodontitis-Therapie an der Universitätszahnklinik Wien*

Im Rahmen einer an der klinischen Abteilung für Zahnerhaltung & Parodontologie der Universitätszahnklinik Wien durchgeführten retrospektiven Longitudinalstudie mit dem Titel „Eine retrospektive Untersuchung zum Erfolg der Parodontitis-Therapie an der Universitätszahnklinik Wien“, wurde erstmalig die Effektivität der nicht-chirurgischen Parodontalbehandlung hinsichtlich des Therapieerfolgs erhoben.

Fragestellung

Bis dato wurde keine Evaluation der nicht-chirurgischen parodontalen Therapie an der Universitätszahnklinik Wien hinsichtlich der Reduktion von Sondierungstiefen an allen Zähnen durchgeführt. Außerdem existiert keine Datenauswertung bezüglich dem Verlauf der Sondierungstiefen im Rahmen des „Wiener parodontologischen Behandlungskonzepts“ in diversen anderen beschriebenen Zahngruppen.

Da die Literatur zeigt, dass sowohl das Geschlecht als auch der Raucherstatus einen entscheidenden Einfluss auf eine Parodontitis haben, wurden diese Risikofaktoren ebenfalls hinsichtlich des Behandlungserfolgs untersucht (Kern & Micheelis 2006). In dieser Arbeit sollte somit die Effektivität der Parodontalbehandlung an der Universitätszahnklinik Wien hinsichtlich des Therapieerfolgs erhoben werden. Insbesondere sollte evaluiert werden, mit welchem Erfolg die Patienten hinsichtlich Alter und Geschlecht, dem Ausmaß und Schweregrad der Erkrankung und dem Risikofaktor Rauchen therapiert werden. Zielparameter waren:

- Schweregrad der Erkrankung (gemessen an der Sondierungstiefe)
- Modifizierende Faktoren: Geschlecht, Rauchen
- Behandlungserfolg hinsichtlich der Reduktion der Sondierungstiefen
- Einfluss der Risikofaktoren Rauchen und Geschlecht auf den Therapieerfolg

Da angenommen wurde, dass sich die parodontale Therapie an der Universitätszahnklinik Wien als effektiv erweist, wurde folgende Arbeitshypothese aufgestellt: Anhand der klinischen Parameter erweist sich die parodontale Therapie im Rahmen des „Wiener parodontologischen Behandlungskonzepts“ im Vergleich zur Literatur als erfolgreich. ■

* Autoren der Studie: Corinna Bruckmann, Philipp Kaiser

gleichsgruppe feststellen. Die Sondierungstiefenveränderungen zwischen Männern und Frauen auf die jeweilige Zahngruppe bezogen sind statistisch somit nicht bedeutend zu unterscheiden.

Die höchste gemittelte Ausgangssondierungstiefe hatte sowohl bei Männern als auch bei Frauen in beiden Zahngruppen die do-Messstelle. Die niedrigste gemittelte Ausgangssondierungstiefe war bei beiden Geschlechtern ebenfalls an gleicher Lokalisation (b). Die höchste Reduktion der gemittelten Sondierungstiefen über den gesamten Untersuchungszeitraum hatte beim männlichen sowie beim weiblichen Geschlecht bei einwurzeligen Zähnen die db-Messstelle mit

> 5,5 mm aufgeschlüsselt. Die erste vertikale strichlierte Linie steht für den Marker 3,5 mm, die zweite für 5,5 mm.

Hier kann abgelesen werden, wie viele Zähne vor der Therapie eine Sondierungstiefe von < 3,5 mm, 3,5 – 5,5 mm oder > 5,5 mm hatten und wie viele es nach der Therapie waren. Deutlich ist zu sehen, dass die Flächen mit Sondierungstiefen von < 3,5 mm sich nach der Therapie vermehrt haben, während die Flächen mit Sondierungstiefen von 3,5 – 5,5 mm oder > 5,5 mm sich verringert haben. ■

In der nächsten Ausgabe werden abschließend im Rahmen einer Diskussion die Studie, ihre Ergebnisse und Analysen evaluiert.

Sondierungstiefen und Raucherstatus

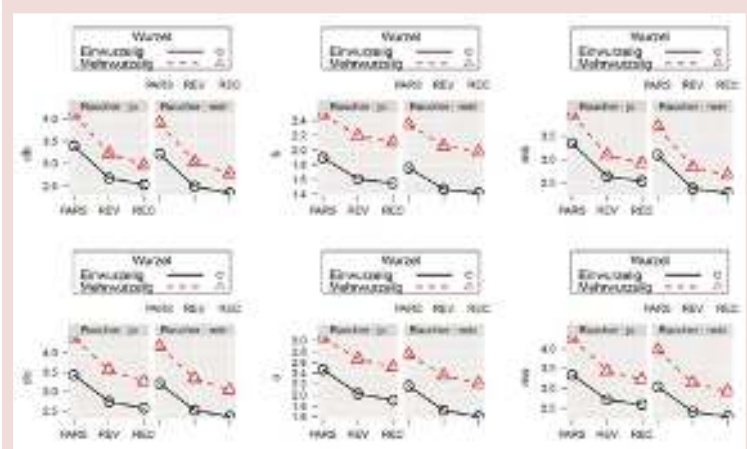


Abb. 3: Entwicklung der Sondierungstiefen im Therapieverlauf bezogen auf die jeweilige Lokalisation der Messung in Abhängigkeit vom Raucherstatus.

Zähne mit entsprechender Sondierungstiefe

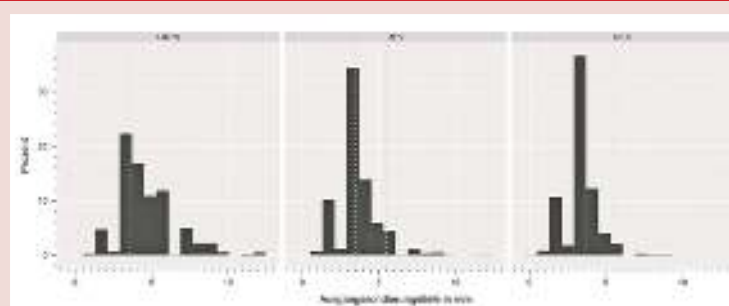


Abb. 4: Prozentuale Anzahl der Zähne mit entsprechender Sondierungstiefe zum Messzeitpunkt (gestrichelte Linie: Markierung der WHO-Sonde).