



DG PARO Jahrestagung 2020

# Parodontale Therapie im Wandel

Wohin geht die zukünftige Entwicklung?

Copyright ©  
all rights reserved  
Quintessenz



Deutsche Gesellschaft für  
Parodontologie e.V.  
Informationen unter  
[www.dgpafo.de](http://www.dgpafo.de)



**11.9.2020** Start der Online-Tagung  
**19.9.2020** Hybrid-Tagung in Stuttgart



# DG PARO-Jahrestagung 2020 in Stuttgart und online

## Kurzvorträge

### Wissenschaftliche Kurzvorträge

#### KV 1

#### Zahnerhalt bei Zähnen mit anfänglich fraglicher oder hoffnungsloser Prognose unter den Bedingungen der niedergelassenen Praxis

U. Kern, S. Meyer

**Ziel der Untersuchung:** Anhand einer Nachuntersuchung von 20 Patienten mit parodontal stark geschädigten Zähnen bei initial fraglicher oder hoffnungsloser Prognose, welche sich vor mindestens 5 Jahren der aktiven Parodontaltherapie (APT) in der niedergelassenen Zahnarztpraxis unterzogen haben, soll analysiert werden, inwieweit parodontal stark geschädigte Zähne auch unter den Bedingungen der niedergelassenen Praxis erhalten werden können.

**Material und Methoden:** Prospektive Studie einer Fallserie mit Nachuntersuchung durch einen Zweituntersucher im Rahmen einer Masterarbeit, bei der sowohl zahnbezogene Faktoren wie Sondierungstiefe, Attachmentlevel, Zahnposition, Furkationsbeteiligung und zahnbezogene Prognose als auch patientenbezogene Faktoren betrachtet werden. Die Therapieergebnisse werden mit der aus der Literatur verfügbaren Evidenz verglichen.

**Ergebnisse:** Die vorliegende Untersuchung konnte nachweisen, dass Zahnverluste weitgehend vermieden werden können und im Mittel eine Verbesserung der oben genannten klinischen Parameter erreicht werden kann. Ein prognostischer Wert der Einteilung der Zähne in Prognosegruppen „fraglich“ oder „hoffnungslos“ konnte nicht festgestellt werden. Mehrwurzelige Zähne mit initialem Furkationsbefall gingen im Vergleich zu einwurzeligen Zähnen häufiger verloren (10,6 % vs. 2,7 %).

**Schlussfolgerungen:** Auch unter den Bedingungen der niedergelassenen Praxis ist es möglich, parodontal stark geschädigte Zähne mit initial fraglicher oder hoffnungsloser Prognose erfolgreich zu behandeln. Die Parodontaltherapie mit anschließender adäquater Nachsorge von initial fraglichen und hoffnungslosen Zähnen ist durchaus eine gute Alternative zur Extraktion stark parodontal geschädigter Zähne und kann den Zeitpunkt der Extraktion und die damit verbundenen Konsequenzen auf jeden Fall hinauszögern, wenn auch nicht immer gänzlich vermeiden.

**Hinweise auf Sponsoren:** Ich erkläre hiermit, keine Beziehungen persönlicher oder materieller Art zu Unternehmen, deren Interessen von meinem Handeln auf dem Kongress positiv oder negativ betroffen sind, zu unterhalten.

#### KV 2

#### Einfluss der nichtchirurgischen Parodontitistherapie auf hämatologische Parameter bei Parodontitis Grad B und C

M. Schröder, P. Eickholz, A. Asendorf, B. Schacher, G. M. Oremek, F. Kaiser, M. Wohlfeil, L. Nibali

**Ziel der Untersuchung:** Untersuchung der Auswirkungen der nichtchirurgischen Parodontitistherapie auf hämatologische Parameter bei Patienten mit Parodontitis Grad B (BP) und C (CP).



**Material und Methoden:** Bei 8 BP- und 46 CP-Patienten wurde innerhalb von 48 h eine subgingivale Instrumentierung (SI) durchgeführt. Bei positivem Nachweis von *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* (4 BP, 17 CP) erfolgte dies mit adjunktiven systemischen Antibiotika. Die Erhebung der klinischen Parameter fand vor und 12 Wochen nach SI statt. Blutproben wurden vor, 1 Tag nach sowie 6 und 12 Wochen nach SI entnommen. Bewertet wurden hierbei Erythrozytenzahl (RBC), Hämoglobin (HGB), Hämatokrit (HCT), mittleres Erythrozytenvolumen (MCV), mittlerer korpuskulärer Hämoglobingehalt (MCH), mittlere korpuskuläre Hämoglobinkonzentration (MCHC), Thrombozytenzahl (PLT) und Heat Shock Protein-27 (HSP27).

**Ergebnisse:** Beide Gruppen zeigten eine signifikante klinische Verbesserung ( $p < 0,05$ ). In univariaten Analysen war MCV zu allen Untersuchungszeitpunkten und HCT zu Baseline in CP deutlich niedriger als in BP. In CP war MCHC 12 Wochen nach SI deutlich höher als zu Baseline und 1 Tag nach SI ( $p \leq 0,005$ ), außerdem stieg HSP27 1 Tag nach SI in CP deutlich an ( $p < 0,05$ ). Varianzanalysen für Wiederholungsmessungen ergaben, dass afrikanische Herkunft mit geringerem MCV und weibliches Geschlecht mit geringerem MCHC assoziiert ist.

**Schlussfolgerungen:** Basierend auf den multivarianten Analysen war die parodontale Diagnose (BP/CP) nicht mit den untersuchten hämatologischen Parametern oder der Serumkonzentration von HSP27 assoziiert. In CP resultierte die nichtchirurgische Parodontitistherapie 12 Wochen nach SI in einer Erhöhung von MCHC, außerdem war HSP27 1 Tag nach SI in CP erhöht.

### KV 3

#### Evaluation eines Diabetes-Screening-Konzeptes bei Patienten mit Parodontitis Stadium 3 und 4

G. Schmalz, C. Wolf, C. L. Merle, T. Kottmann, D. Ziebolz

**Ziel:** Ziel dieser retrospektiven, praxisbasierten Querschnittsstudie war die Überprüfung eines fragebogenbasierten Diabetes-Screening-Konzeptes mit dem Find-Risk-Fragenbogen (FR) bei Patienten mit Parodontitis Stadium 3 oder 4.

**Material und Methoden:** 179 Patienten ( $52,65 \pm 11,49$  Jahre) einer zahnärztlichen Praxis mit der Diagnose Parodontitis (PA) Stadium 3 oder 4 wurden eingeschlossen. Zu Beginn der systematischen PA-Therapie wurde ein FR-Screening durchgeführt: Summenwert  $\leq 12$  Punkte = „Find-Risk-negativ“ (FR-) und  $\geq 12$  Punkte = „Find-Risk-positiv“ (FR+). Patienten mit FR+ wurden zur Abklärung der Diagnose Diabetes mellitus (DM) zum Hausarzt weitergeleitet. Aus den vorliegenden Patientenunterlagen wurden retrospektiv folgende Daten erfasst: allgemeinanamnestische Auffälligkeiten (bekannter DM, Allgemeinerkrankungen, Medikamente, Rauchgewohnheiten) und parodontale Parameter (Sondierungstiefen, Sondierungsblutung, Attachmentverlust, Suppuration). Zudem wurden die FR-Befunde und rückgemeldeten DM-Diagnosen und HbA1c-Werte erfasst.

**Ergebnisse:** 24,6 % ( $n = 44$ ) der Patienten waren FR+, inkl. der Patienten mit bekanntem DM (21/21). Von den weiteren Patienten mit FR+ besuchten 82,6 % (19/23) den Hausarzt, wobei 63,2 % (12/19) einen auffälligen HbA1c-Wert ( $\geq 5,7$  %) aufwiesen. Dementsprechend waren 75 % aller Patienten mit FR+ und 18,6 % aller PA-Patienten (inkl. bekannter DM) diabetologisch auffällig. In einer multivariaten Analyse waren Alter  $> 53$  Jahre (OR: 4,85, 95%-KI: 1,45–16,19,  $p = 0,01$ ), männliches Geschlecht (OR: 3,39, 95%-KI: 1,05–10,88,  $p = 0,04$ ), Suppuration (OR: 3,69, 95%-KI: 1,17–11,66,  $p = 0,03$ ) und vorherige PA-Therapie (OR: 2,90, 95%-KI: 1,01–8,32,  $p = 0,05$ ) Risikoprädiktoren für einen auffälligen DM-Befund.

**Schlussfolgerung:** Ein FR-fragebogenbasiertes DM-Screening ist für Patienten mit PA Stadium 3 und 4 in der Zahnarztpraxis zu empfehlen. Parameter wie Alter, Geschlecht, vorherige PA-Therapie und Suppuration sollten in einem DM-Screening-Konzept berücksichtigt werden.



#### KV 4

##### Parodontale und periimplantäre Erkrankungen bei Hundertjährigen und Hochbetagten

C. Sekundo, E. Langowski, S. Kilian, C. Frese

**Ziel der Untersuchung:** Die Analyse der Prävalenz parodontaler und periimplantärer Erkrankungen bei Hundertjährigen und Hochbetagten im Südwesten Deutschlands, assoziierter soziodemographischer Faktoren sowie altersbezogener Entwicklungen.

**Material und Methoden:** Die Rekrutierung fand auf Basis der von 183 Meldeämtern weitergeleiteten Daten aller Einwohner der Jahrgänge 1919 und älter statt. Insgesamt wurden 55 Hundertjährige zuhause oder im Pflegeheim besucht, von denen 35 bezahnt waren, bei 33 konnte die Erhebung eines Parodontalstatus erfolgen.

**Ergebnisse:** Die mittlere Zahnanzahl lag bei  $9,5 \pm 7,1$  Zähnen, Hundertjährige mit Pflegebedarf hatten weniger Zähne als andere ( $8,5$  vs.  $17,0$  Zähne,  $p = 0,03$ ). Die mittlere Sonderungstiefe betrug  $2,7 \pm 0,8$  mm, der mittlere Attachmentverlust betrug  $4,2 \pm 1,7$  mm. Ausgeprägte Lockerungsgrade (Grad 2 oder 3) sowie Furkationsbeteiligungen fanden sich in ca. 3 % aller infrage kommenden Zähne. Gemäß CDC/AAP-Klassifikation hatten 25,8 % keine oder milde Parodontitis, 54,8 % eine moderate Parodontitis und nur 19,4 % eine schwere Parodontitis. Unter den 27 untersuchten Implantaten wurden 59,3 % als gesund eingestuft, 29,6 % wiesen eine periimplantäre Mukositis auf und 11,1 % eine Periimplantitis.

**Schlussfolgerungen:** Diese Studie zeigt die Prädominanz moderater Erkrankungen bei Hundertjährigen. Während moderate Parodontitis und periimplantäre Mukositis häufig auftraten, waren Zeichen schwerer Parodontitis, ausgeprägte Lockerungsgrade und Furkationsbeteiligungen sowie Periimplantitis selten.

#### KV 5

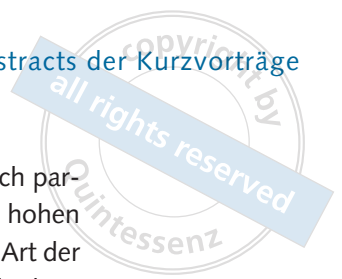
##### Patientenautonome Wahl der Schmerzkontrolle beim subgingivalen Debridement

S. H. M. Derman, E. A. Ammon, M. J. Wicht, A. G. Barbe, I. Scharfenberg, T. Rott, M. J. Noack

**Ziel der Untersuchung:** Im Rahmen der systematischen Parodontitistherapie löst nicht nur das subgingivale Debridement, sondern auch die häufig begleitende Infiltrationsanästhesie Schmerzreize aus. Unsere Hypothese ist, dass eine individualisierte Schmerzkontrolle ein Baustein zur Etablierung von Langzeitadhärenz sein kann. Ziel dieser Anwendungsbeobachtung war es, die Entscheidungen für zwei Arten der Schmerzkontrolle unter Verwendung eines Decision Boards hinsichtlich der Zufriedenheit von behandlungsbedürftigen Parodontitispatienten zu dokumentieren und mögliche Einflussfaktoren auf diese Wahl zu evaluieren.

**Material und Methode:** In zwei aufeinanderfolgenden Semestern der klinischen Behandlungskurse für Parodontologie entschieden sich Patienten mit Bedarf für subgingivales Debridement unter Verwendung eines Decision Boards für eine Option der Schmerzkontrolle: keine Schmerzkontrolle, Applikation eines intrasulkulären Gels (Oraqix). Posttherapeutisch erfolgte die Erhebung des prozeduralen Schmerzes mittels visueller Analogskala (VAS) und Verbal-Rating-Scale (VRS), die Begründung der gewählten Option sowie die Erhebung der Zahnbehandlungsangst (mDAS) und der Decision-Regret-Scale (DRS) mit validierten Fragebögen.

**Ergebnisse:** Von den 231 Teilnehmern (Alter:  $64 \pm 12$  Jahre, weiblich: 50 %,) entschieden sich 144 (62 %) für keine Schmerzkontrolle, 82 (36 %) für das intrasulkuläre Gel und 5 (2 %) für die Infiltrationsanästhesie. Bei der Initialtherapie wählten doppelt so viele Patienten ein Anästhesieverfahren wie bei der Rezidivtherapie (56 % vs. 30 %). Einen Einfluss auf die Wahl hatten zudem die Anzahl der behandelten Zähne, die maximale Sondierungstiefe und die Zahnbehandlungsangst. Im Decision Regret zeigten sich keine Unterschiede zwischen den Gruppen ( $p > 0,05$ ).



**Schlussfolgerungen:** Die individualisierte Schmerzkontrolle zum subgingivalen Debridement nach partizipativer Entscheidungsfindung unter Verwendung einer Entscheidungshilfe führte zu einem hohen Maß an Zufriedenheit, abgebildet durch ein geringes Bedauern, unabhängig von der gewählten Art der Schmerzkontrolle. Die Patienten konnten ihren individuellen Bedarf der Schmerzkontrolle für sich überwiegend richtig einschätzen. Der Einsatz einer Entscheidungshilfe bei der Wahl der Schmerzkontrolle für das subgingivale Debridement ist aufgrund der generellen Patientenzufriedenheit möglicherweise ein unterstützender Faktor für die Langzeitadhärenz bei der systematischen Parodontitistherapie.

## KV 6

### **Epidemiologie parodontaler Befunde bei Soldaten mit posttraumatischer Belastungsstörung (PTBS) nach militärischen Einsätzen**

F. Wörner, T. Eger, U. Simon, A. Wolowski

**Ziel der Untersuchung:** Die Lebenszeitprävalenz für PTBS in der Allgemeinbevölkerung liegt in Deutschland zwischen 1,5 und 2,3 % (AWMF 2016). Zahnmedizinische Symptome von PTBS-Patienten umfassen mehrheitlich schmerzhafte Kiefergelenks- und Kaumuskulaturbefunde, eine eingeschränkte Mundöffnung und ausgeprägte Attritionen. Das Ziel dieser prospektiven Studie bei Soldaten mit PTBS nach militärischen Einsätzen, die sich in stationärer oder tagesklinischer Behandlung befinden, ist es, eine mögliche Beziehung zwischen Bruxismus und solchen Beschwerden bei Soldaten sowie deren Auswirkung auf parodontale Befunde zu evaluieren.

**Material und Methoden:** 96 stationäre und 27 tagesklinische ambulante Patienten (21 Frauen, 102 Männer) mit fachärztlich bestätigter PTBS und Bruxismus nach bis zu 17 Auslandseinsätzen sowie 36 ambulante männliche Probanden mit bis zu 15 Auslandseinsätzen wurden allgemeinzahnärztlich, funktionell und parodontologisch untersucht.

**Ergebnisse:** Alle drei Gruppen wiesen keine signifikanten Unterschiede bezüglich Lebensalter ( $34,8 \pm 8,6$  Jahre), Zahnzahl ( $26,3 \pm 3,4$ ), Versorgungszustand der Zähne (DMFT:  $9,7 \pm 6,6$ ) und Rezessionen ( $n = 5,8 \pm 5,7$ ) auf. Die drei Gruppen unterschieden sich signifikant im Raucherstatus (ambulant: 44 %, stationär: 67 %, Kontrollgruppe: 28 %) sowie im modifizierten Tooth-Wear-Index (ambulant:  $2,98 \pm 0,92$ , stationär:  $3,99 \pm 0,66$ , Kontrollgruppe:  $1,33 \pm 0,75$ ). 40 % der PTBS-Patienten (ambulant: 41 %, stationär: 39 %) wiesen eine Parodontitis auf (vs. 30 % der Kontrollgruppe). In der stationären Patientengruppe war, bei signifikant niedrigerem Bildungsniveau, die Zahl der wahrgenommenen Prophylaxesitzungen in den letzten beiden Jahren signifikant reduziert.

**Schlussfolgerungen:** Unter Berücksichtigung der retrospektiven Erfassung des letzten traumatisierenden Ereignisses scheint der Zeitraum von durchschnittlich 5 Jahren bis zur Therapie keine Konsequenzen für die Häufigkeit und den Schweregrad von entzündlichen Parodontalerkrankungen, Rezessionen und keilförmigen Defekten bei Soldaten mit PTBS, unabhängig von der Notwendigkeit einer stationären oder ambulanten Behandlung, zu haben.

## KV 7

### **Verbesserung der $\alpha$ -Diversität des oralen Mikrobioms durch eine zielgerichtete Anti-Zytokin-Therapie**

J. Schulz, C. Knappe, L. Mewes, L. Kreime, M. Rühlemann, C. Bang, W. Lieb, A. Franke, C. E. Dörfer, S. Schreiber, M. Laudes, C. Graetz, D. Schulte

**Ziel der Untersuchung:** Parodontale Erkrankungen sind mit zahlreichen chronisch-entzündlichen Erkrankungen (CIDs) assoziiert. Bei der Therapie von CIDs spielen Biologika als zielgerichtete Anti-Zyto-



kin-Therapien eine zentrale Rolle. Bisher ist nur wenig über den Einfluss dieser Biologikatherapien auf parodontale Parameter bei Patienten mit CIDs bekannt. Ziel dieser Studie war die Analyse des Einflusses einer Biologikatherapie auf den parodontalen Status und das orale Mikrobiom bei Patienten mit CIDs.

**Material und Methoden:** In dieser monozentrischen, prospektiven Beobachtungsstudie am CCIM des UKSH, Campus Kiel, wurde der orale Status von 20 Patienten mit unterschiedlichen CIDs (Rheumatoide Arthritis: n = 9, Psoriasis/Psoriasis Arthritis: n = 6, chronisch-entzündliche Darmerkrankungen: n = 3, Ankylosierende Spondylitis: n = 1, Spondylarthropathie: n = 1) vor und 13 Wochen nach Beginn (n = 14) einer spezifischen Anti-Zytokin-Therapie (Anti-TNF $\alpha$ : n = 7, Anti-IL-17: n = 3, Anti-IL-12/IL-23: n = 2, Anti-IL-6: n = 1, PDE-Inhibitor: n = 1) erhoben. Es erfolgten keine zahnärztlichen Interventionen im Beobachtungszeitraum. Die Probenentnahme der Sulkusflüssigkeit erfolgte jeweils aus einem klinisch gesunden Parodontium und der tiefsten beim Probanden gemessenen parodontalen Tasche. Das Mikrobiom wurde mit einer 16S-rRNA-Gensequenzierung analysiert.

**Ergebnisse:** Die Ergebnisse für alle Probanden mit CIDs und den unterschiedlichen spezifischen Anti-Zytokin-Therapien zeigten vor Beginn der Therapien einen medianen BOP [%] von 15,5 (9,5–20,6), der sich nach Beginn der Anti-Zytokin-Therapie mit 17,5 (7,0–29,5) auf einem ähnlichen Niveau befand (p = 0,4). Die mittleren Sondierungstiefen/Zahn [mm] zeigten sich im gleichen Untersuchungszeitraum (2,1 [1,9–2,3] vs. 2,0 [1,9–2,2]) nicht signifikant verändert (p = 0,7). Die Mikrobiomanalyse der Sulkusflüssigkeit ergab eine signifikante Zunahme (p = 0,018) der  $\alpha$ -Diversität (Shannon-Index für OTUs) der tiefsten parodontalen Taschen zwischen Woche 0 und 13, welche sich im gleichen Untersuchungszeitraum nicht für die Proben der klinisch gesunden Taschen zeigte (p = 0,5). Die Analyse der Species Richness und des Chao1-Index zeigte weder im longitudinalen Vergleich noch zu einem der Untersuchungszeitpunkte signifikante Unterschiede (p > 0,05) im Vergleich der Proben der klinisch gesunden vs. der tiefsten Taschen.

**Schlussfolgerungen:** Unsere Daten implizieren positive Veränderungen der  $\alpha$ -Diversität des subgingivalen Mikrobioms unter einer spezifischen Anti-Zytokin-Therapie. Weitere Studien müssen zeigen, ob der Einsatz spezieller Biologika die parodontale Situation von Patienten mit und ohne CIDs verbessern kann.

## KV 8

### Charakterisierung des intestinalen Mikrobioms von Patienten mit Parodontitis

L. Mewes, C. Knappe, J. Schulz, S. Schreiber, C. E. Dörfer, M. Laudes, C. Graetz, D. M. Schulte

**Ziel der Untersuchung:** Für mehrere chronisch-entzündliche Erkrankungen konnte ein verändertes intestinales Mikrobiom beschrieben werden. Die Parodontitis selber zählt zu den häufigsten chronisch-entzündlichen Erkrankungen weltweit und ist durch eine Dysbiose des oralen Mikrobioms gekennzeichnet. Ziel dieser epidemiologischen Studie war es, die Diversität und Komposition des intestinalen Mikrobioms zwischen Parodontitispatienten und gesunden Kontrollen zu vergleichen.

**Material und Methoden:** Die „nested Case-Control“-Studie erfolgte innerhalb der Kieler Food-Chain-Plus(FoCuS)-Kohorte (<http://www.focus.uni-kiel.de>) und vergleicht die Mikrobiomdaten von 373 Patienten mit Parodontitis unterschiedlichen Schweregrades mit (Geschlecht-, Alter-, BMI- und Raucherstatus-) gematchten parodontal gesunden Kontrollen. Für die unterschiedlichen Schweregrade wurde die Parodontitis-Kohorte weiter sowohl in Parodontitis ohne Zahnverlust (POL, n = 245) als auch in Parodontitis mit Zahnverlust (PWL, n = 128) unterteilt. Die Analyse des intestinalen Mikrobioms erfolgte mittels 16S-rRNA-Gensequenzierung und dem Nucleotide-Basic-Local-Alignment-Search-Tool des National Center for Biotechnology Information (NCBI).

**Ergebnisse:** Die Analyse des Darmmikrobioms zeigte bei allen Patienten mit Parodontitis sowohl eine signifikant verringerte  $\alpha$ -Diversität (PhyloDiversität und Chao1-Diversität, p < 0,05) als auch Abun-

danz-Unterschiede auf OTU-Ebene. *Faecalibacterium prausnitzii* (OTU7674) und *Dialister invisus* (OTU12074) zeigen sich bei Parodontitis signifikant verringert ( $p = 0,005$ ), *Dialister invisus* zeigt sich im Detail zudem signifikant verringert bei Parodontitis mit Zahnverlust (PWL) gegenüber Kontrollen ( $p < 0,02$ ). *Alistipes onderdonkii* (OTU7582) ist signifikant erhöht bei Parodontitis, auch bei Parodontitis ohne Zahnverlust (POL,  $p = 0,006$ ;  $p < 0,05$ ). *Bacteroides eggerthii* (OTU3324) ist signifikant erhöht bei Parodontitis mit Zahnverlust (PWL,  $p < 0,05$ ), *Parasutterella excrementihominis* (OTU12187) ist signifikant erhöht bei Parodontitis ohne Zahnverlust (POL,  $p < 0,05$ ).

**Schlussfolgerungen:** Veränderte Diversität und Komposition des intestinalen Mikrobioms könnten eine Rolle in der Pathogenese entzündlicher Parodontitiden spielen. Durch mechanistische und interventionelle Studien müsste der Einfluss der Darmmikrobiota auf die Pathophysiologie der Parodontitis weiter untersucht werden, um zu zeigen, ob eine Modulation in Prävention und Therapie der Parodontitis effektbringend wäre.

## KV 9

### Eine nitratreiche Ernährung verändert die Zusammensetzung des subgingivalen Mikrobioms bei Patienten im parodontalen Recall

D. Hagenfeld, U. Schlagenhauf, P. Stölzl, J. Hess, S. Goßner, R. Carle, B. Ehmke, K. Prior, Y. Jockel-Schneider

**Hintergrund:** Eigene Voruntersuchungen belegen eine signifikante Reduktion von gingivalen Entzündungen nach 14-tägigem Konsum eines nitrathaltigen Salatsaftgetränkes. Ziel dieser Studie war es, zu evaluieren, ob die beobachtete Reduktion der gingivalen Entzündung von einer Veränderung der Zusammensetzung der gingivalen Mikroflora begleitet wird.

**Materialien und Methoden:** Insgesamt wurden 37 Recall-Patienten mit Gingivitis und reduziertem Parodont in die Untersuchung eingeschlossen. Alle Patienten erhielten eine parodontale Erhaltungstherapie (sub- und supragingivales Debridement). Im Anschluss konsumierten die Patienten täglich entweder ein nitratreiches Salatsaftgetränk (200 mg Nitrat/Tag) oder ein gleichzusehendes Placebogetränk (0 mg Nitrat/Tag). Gepoolte mikrobiologische Proben wurden aus den 4 tiefsten parodontalen Taschen jedes Patienten zu Studienbeginn vor dem mechanischen Debridement und an identischen Stellen am Ende der Studie (Tag 14) unter Verwendung steriler Küretten entnommen. Die Charakterisierung des oralen Mikrobioms wurde unter Verwendung der Illumina-MiSeq-300bp-paired-end-Sequenzierung der hypervariablen V3-V4-Regionen der 16S-rDNA durchgeführt. Es wurden agglomerierte ribosomale Sequenzvarianten (aRSVs) mit DADA2 erstellt. Die Häufigkeit unterschiedlicher Genera sowie die  $\alpha$ - und  $\beta$ -Diversität wurden analysiert.

**Ergebnisse:** Zu Studienbeginn gab es keine signifikanten Unterschiede hinsichtlich der hochabundanten Genera und der bakteriellen Diversitätsparameter zwischen den Gruppen. Nach 14-tägiger Intervention in der Testgruppe nahmen die bakteriellen Genera *Rothia* und *Neisseria* signifikant zu. Diese Genera enthalten Spezies, die in der Lage sind, Nitrat zu reduzieren. Darüber hinaus verringerte sich die  $\alpha$ -Diversität signifikant von durchschnittlich  $116 \pm 24$  auf  $96 \pm 24$  aRSVs pro Patient ( $p = 0,04$ ), begleitet von einer signifikanten Änderung der  $\beta$ -Diversität ( $p = 0,029$ ). In der Kontrollgruppe hingegen änderte sich kein Genus signifikant und auch die Parameter für  $\alpha$ - und  $\beta$ -Diversität änderten sich statistisch nicht signifikant.

**Schlussfolgerung:** Die Zusammensetzung der oralen Mikrobiota kann durch den erhöhten Konsum diätischen Nitrates signifikant moduliert werden.



## KV 10

### Mikroabrasive subgingivale Pulverstrahlssysteme in der Parodontalen Erhaltungstherapie – Eine randomisierte Vergleichsstudie

D. P. G. Meerman, M. A. Vukovic, W.-D. Grimm

**Ziel:** Das Ziel dieser Studie ist der Effizienzvergleich zwischen zwei subgingivalen Air-Polishing-Pulver-Systemen in der parodontalen Erhaltungstherapie.

**Material und Methoden:** Die Patienten wurden entsprechend dem Studiendesign in einem Split-mouth-Verfahren behandelt. Randomisiert erfolgte der Entscheidung, welches Pulversystem auf welcher Seite (Q 1 + 4 oder Q 2 + 3) zum Einsatz kommen würde. Für die Durchführung der therapeutischen Intervention kamen zwei verschiedene Pulversysteme zum Einsatz. Eine durch Zufall generierte Seite wurde mit einem Pulver auf Glycinbasis, dem Clinpro Glycine Prophy Powder (3M ESPE), die andere Seite mit einem Pulver auf Erythritolbasis, dem AIR-FLOW SUB + SUPRAGINIGVAL (EMS), behandelt. Die Untersuchungen an den Patienten bestanden zu 4 festgelegten Zeitpunkten aus der klinischen Untersuchung und zu 3 festgelegten Zeitpunkten aus der mikrobiologischen Probeentnahme. Es wurden als Primärer Mikrobiologischer Endpunkt die Entwicklung der allgemeinen Bakterienlast (Total bacterial load, TBL) und als Sekundärer Mikrobiologischer Endpunkt die Keimspezies *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* (Aa), *Tannerella forsythia* (Tf), *Porphyromonas gingivalis* (Pg) und *Treponema denticola* (Td) ausgewertet.

**Ergebnisse:** Aufgrund des Split-mouth-Designs unserer Studie waren die Vergleichsgruppen in Bezug auf mögliche Einflussfaktoren, wie gesundheitliche oder genetische Faktoren, identisch. Im direkten Vergleich konnte zu keinem Untersuchungszeitpunkt ein statistisch signifikanter Unterschied zwischen beiden Pulvern festgestellt werden. Mit beiden Pulvern wurde eine statistisch signifikante Reduktion der Keimzahl im Betrachtungsintervall t<sub>0</sub>–t<sub>1</sub> erreicht. Allerdings erreichte die Gesamtkeimzahl zum Zeitpunkt t<sub>3</sub> annähernd den Ausgangswert t<sub>0</sub>.

**Schlussfolgerungen:** Das subgingivale Air-Polishing als effiziente Alternative zu bereits länger etablierten Behandlungsmethoden konnte aufgrund der in dieser Studie belegten hohen Effektivität bestätigt werden. Übereinstimmend zeigt die Literaturanalyse, dass beide in dieser Studie angewandten Pulver in In-vitro-Versuchen weniger starke Oberflächenschäden als die konventionelle Bearbeitung durch Handinstrumente erzeugten. Da wir keine statistisch signifikanten Unterschiede in Bezug auf den Therapieerfolg im Vergleich der beiden Gruppen feststellen konnten, scheint das Erythritolpulver eine ebenbürtige Alternative zu dem schon länger etablierten Glycinpulver zu sein.

## KV 11

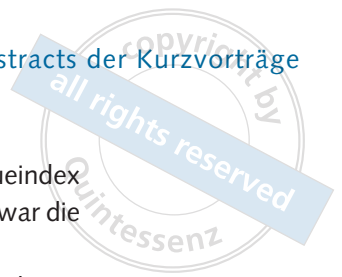
### Kurzzeitige systemische Antibiotikagabe adjuvant zur nichtchirurgischen Therapie bei Stadium-III–IV-Grad-C-Parodontitis

R. Cosgarea, C. Heumann, I. Andronescu, R. Bora, A. Rosu, S. Jepsen, A. Sculean

**Ziel:** Das Ziel dieser Studie war es, die klinischen Ergebnisse 6 Monate nach nichtchirurgischer Parodontitistherapie mit adjuvanter systemischer Gabe von Amoxicillin (AMX) und Metronidazol (MET), verabreicht entweder für 3 oder für 7 Tage, bei Patienten mit Stadium-III-und-IV-Grad-C-Parodontitis (vorher aggressive Parodontitis) zu vergleichen.

**Material und Methode:** 50 systemisch gesunde Patienten (32,72 ± 4,33 Jahre alt, 31 weiblich) mit Parodontitis, Stadium III oder IV, Grad C, wurden randomisiert wie folgt behandelt: Gruppe A (n = 25) Scaling und Wurzelglättung und adjuvante Gabe von AMX und MET je 500 mg/3-mal täglich für 3 Tage (Test) bzw. für 7 Tage (Kontrolle, Gruppe B, n = 25). Sondierungstiefen (ST), klinischer Attach-





mentlevel (CAL), Blutung auf Sondierung (BOP), Gingivaler Blutungsindex (GBI) und Plaqueindex (FMPS) wurden vor (Baseline) sowie 3 und 6 Monate nach Therapie erhoben. Hauptzielvariable war die Zahl der verbliebenen Parodontaltaschen mit ST  $\geq$  6 mm nach 6 Monaten.

**Ergebnisse:** 41 Patienten mit Parodontitis Stadium III (Gruppe A: n = 15, Gruppe B: n = 12) oder IV (Gruppe A: n = 10, Gruppe B: n = 13), Grad C, nahmen an der Reevaluation nach 6 Monaten teil. Es konnte kein statistisch signifikanter Unterschied zwischen den zwei Behandlungsprotokollen für die Zahl der ST  $\geq$  6 mm (Gruppe A: von  $28,64 \pm 20,97$  auf  $0,75 \pm 1,32$  nach 6 Monaten bzw.  $34,92 \pm 26,4$  auf  $1,5 \pm 3,5$  in Gruppe B,  $p = 0,343$ ), der ST  $\geq$  7 mm oder der ST 4–6 mm gezeigt werden ( $p > 0,05$ ). Nach 6 Monaten führten beide Behandlungsprotokolle zu statistisch signifikanten Verbesserungen der klinischen Parameter ( $p < 0,001$ ), (ST-Reduktion/AL-Gewinn Gruppe A:  $2,56 \pm 0,54$  mm/ $1,73 \pm 0,38$  mm, Gruppe B:  $2,69 \pm 0,63$  mm/ $2,01 \pm 0,46$  mm). Nach 3 und 6 Monaten wurden vergleichbare klinische Ergebnisse für BOP, ST-Reduktion, FMPS in den beiden Gruppen festgestellt ( $p > 0,05$ ).

**Schlussfolgerung:** Die nichtchirurgische PAR-Therapie mit adjuvantem systemischen AMX und MET führte bei jungen Patienten mit schwerer Parodontitis mit 3-tägiger oder 7-tägiger Antibiotikagabe zu vergleichbaren klinischen Ergebnissen.

## KV 12

### Zahnbehandlungsangst und höhere sensorische Verarbeitungssensitivität bei Patienten mit entzündlichen Parodontalerkrankungen

T. Eger, F. Wörner, U. Simon, S. Konrad, A. Wolowski

**Ziel der Untersuchung:** Die Prävalenz der Zahnbehandlungsangst mit Krankheitswert liegt bei ca. 5–10 % der Bevölkerung, wobei die Zahnbehandlung von diesen Menschen in der Regel vermieden wird (AWMF 2019). Diese Angst steht einer erfolgreichen zahnärztlichen Betreuung der Patienten häufig entgegen und ist somit ein klinisch relevantes Problem. Für die initiale Diagnostik der Höhe der Angst eignen sich Fragebögen, wie der HAF (Hierarchischer Angstfragebogen). Bei sehr hohen Angstwerten empfiehlt sich ein interdisziplinärer Therapieansatz von Zahnarzt und Psychotherapeut, da die Therapie der ersten Wahl die kognitive Verhaltenstherapie mit Exposition darstellt.

Das Konstrukt Sensory-processing-Sensitivity (SPS) beschreibt einen generellen Trait, bei dem Personen mit einer höheren Ausprägung in SPS Informationen stärker wahrnehmen und gründlicher verarbeiten. Es wird angenommen, dass diese sensible Wahrnehmung leicht zu einer Überstimulation oder Übererregbarkeit führt, insbesondere dann, wenn mehrere Informationen gleichzeitig verarbeitet werden müssen. Das Ziel dieser prospektiven Studie bei Soldaten mit entzündlichen Parodontalerkrankungen ist es, eine mögliche Beziehung zwischen Zahnbehandlungsangst und höherer Ausprägung in SPS zu evaluieren.

**Material und Methoden:** 116 ambulante, in die Spezialambulanz Parodontologie des BwZKrh Koblenz überwiesene Patienten (41 Frauen, 75 Männer, Alter:  $38,5 \pm 12,6$  Jahre, Raucheranteil: 32 %, Zahnzahl:  $26,3 \pm 2,7$ ) wurden zwischen Oktober 2019 und Mai 2020 fachzahnärztlich untersucht. Im Rahmen der Anamneseerhebung erfolgte die Erhebung des HAF und Fragenbogens zur Prüfung einer höheren SPS (HSP).

**Ergebnisse:** Der Anteil an Patienten mit Parodontitis im Stadium III + IV betrug 51 % und im Stadium I + II 43 %. Die Summenmittelwerte der Fragebögen betragen beim HAF  $20,9 \pm 10,6$  und HSP  $27,7 \pm 16,0$ . 11 Patienten wiesen einen HAF-Summenwert von 31–38 (mittelgradig ängstlich) mit einem HSP-Summenwert von  $37,4 \pm 13,5$  und 10 Patienten einen HAF-Summenwert  $> 38$  (hochängstlich) mit einem HSP-Summenwert von  $36,3 \pm 14,1$  auf. Der Anteil mittelgradig und hochängstlicher Patienten bei Patienten mit Parodontitis im Stadium III + IV betrug 17 %.

**Schlussfolgerungen:** Bei Patienten mit schweren Parodontalerkrankungen ist aufgrund der Häufigkeit von Zahnbehandlungsangst und höherer Sensitivität die Erfassung derselben sinnvoll.



## KV 13

**Genome-wide host-microbiome interactions in human periodontitis and peri-implantitis lesions**

A. Kröger, R. Demmer, S. Jepsen, P. N. Papapanou, M. Kebschull

**Background and Aim:** Periodontitis and peri-implantitis exhibit a similar clinical phenotype and share common risk factors, including dysbiotic microbiota. However, disease progression rates differ substantially between the two diseases, suggesting distinct pathophysiological features in each. We tested the hypotheses that (i) specific microbial species are associated with individual host expression profiles, and (ii) that these profiles differ between periodontitis and peri-implantitis.

**Material and Methods:** Using a library of 4.9 billion sequencing reads of total RNA harvested from 90 untreated peri-implantitis and periodontitis sites ( $n = 45/\text{condition}$ , matched for maximum probing depth: peri-implantitis  $8.07 \pm 1.95$  mm, periodontitis  $8.09 \pm 1.61$  mm) of 66 systemically healthy, non-smoking individuals, we investigated associations between intra-tissue bacterial species identified by meta-transcriptomic analysis and host transcriptomic profiles in the same tissue biopsies. Linear mixed model regression analysis accounted for probing depth, age, gender and multiple testing. Obtained expression profiles associated with the presence of specific bacterial species were subsequently assessed for underlying structures using non-supervised clustering, and for functional groups using GSEA.

**Results:** Our analyses identified 500 and 275 host expression profiles that were significantly associated with abundance by particular species in periodontitis and peri-implantitis lesions, respectively. Taxa with significant host associations included established periodontal "pathogens" but also several novel species. These species were associated with  $83.6 \pm 379.2$  different host genes in periodontitis lesions and  $171.9 \pm 183.0$  genes in peri-implantitis lesions. Interestingly, the same species did not associate with identical gene expression profiles in both diseases.

**Conclusion:** To the best of our knowledge, this work is the first to investigate associations between within-tissue bacteria and corresponding host gene expression profiles based on whole-genome, whole-microbiome data. Our results support our initial hypotheses and identify specific bacterial-host association patterns that differed between the two diseases and point to distinct pathophysiologic features.