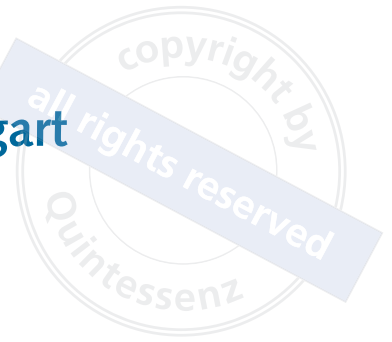


DG PARO-Jahrestagung 2022 in Stuttgart

Kurzvorträge



Wissenschaftliche Kurzvorträge

KV 1

Korrelation oder Kausalität? – die Alzheimer Erkrankung und Parodontitis

O. Laugisch, B. Ehmke, A. Johnen, A. Maldonado, N. Arweiler, W. Bürgin, I. Olsen, J. Potempa, A. Sculean, T. Duning, S. Eick

Ziel der Untersuchung: Parodontale Pathogene, insbesondere das „Schlüsselpathogen“ *Porphyromonas gingivalis*, werden bei der Pathogenese der Alzheimer Erkrankung kontrovers diskutiert. Ziel war es, zu untersuchen, ob es sich hierbei um eine Korrelation oder Kausalität handelt.

Material und Methoden: Bei 50–70-jährigen Neu-Patienten einer Demenzambulanz wurden mittels Mini-Mental-Status-Test (< 24) sowie Liquor-Punktion und leitlinienkonform statistisch signifikanten Unterschieden von Tau-Protein ($p = 0,006$) und β -Amyloid ($p < 0,004$) im Liquor 20 frisch diagnostizierte Alzheimer-Patienten (AD) und 20 Patienten mit anderen Demenzformen (noAD/DEM) selektiert. Bei allen wurden Liquor-, Serum- und subgingivale Plaque-Proben auf den Nachweis der parodontalen Pathogene *Porphyromonas gingivalis*, *Tannerella forsythia*, *Treponema denticola*, *Treponema socranskii* und *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* sowie von deren Antikörpern ausgewertet und der allgemeine Entzündungsstatus anhand der Entzündungsmarker Interleukin(IL)-1beta und Monocyte Chemotactic Protein(MCP)-1/CC-chemokine ligand(CCL)-2 in Serum- und Sulkusfluid-Proben bestimmt. Klinisch wurde ein kompletter Zahn- und Parodontalstatus mit Zahnzahl sowie Blüten auf Sondieren (BAS), Plaque-Index (PI) und Taschensondiertiefen (TST) an 6 Stellen pro Zahn erhoben.

Ergebnisse: *Porphyromonas gingivalis*, *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* und *Treponemen* wurden in mehr als 50 % aller subgingivalen Plaqueproben nachgewiesen, jedoch nicht im Liquor oder Serum. Antikörperspiegel gegen Pathogene in 16 Liquorproben (7 AD und 9 noAD/DEM) lassen eine intrathekale Immunantwort vermuten, obwohl es keine signifikanten Gruppenunterschiede ($p > 0,05$) gab. Bei allen Patienten – unabhängig von der kognitiv-neurologischen Diagnose – wurden keine Unterschiede im Serum- und Sulkusfluid hinsichtlich der IL-1beta- und MCP-1/CCL-2-Spiegel ($p > 0,05$) festgestellt. Jedoch wurde bei allen Studienteilnehmern mit gleicher Zahnzahl (AD = $26,4 \pm 6,2$ vs. noAD/DEM = $24,4 \pm 8,2$ ($p = 0,95$)) eine Parodontitis mit vergleichbaren Werten der klinischen Parameter diagnostiziert (BAS: AD = $54,7 \pm 31,1\%$ vs. noAD/DEM = $52,2 \pm 23,7\%$ [$p = 0,763$]; PI: AD = $64,3 \pm 22,8\%$ vs. noAD/DEM = $67,8 \pm 26,4\%$ [$p = 0,667$] und TST ≥ 4 mm: AD = $26,1 \pm 26,5\%$ vs. noAD/DEM = $30,8 \pm 21\%$ [$p = 0,542$]).

Schlussfolgerungen: Es ist wohl eher von einer Korrelation beider Erkrankungen auszugehen. Dennoch benötigen alle Patienten mit kognitiver Beeinträchtigung eine zahnärztliche Betreuung, um die parodontale und orale Gesundheit zu verbessern.



KV 2

Insulinresistenz nach kombinierter Stufe-1/2-Therapie (Full-mouth decontamination) bei Parodontitispatienten mit/ohne Diabetes

J. M. Herrmann, S. E. Gröger, B. M. Arneth, J. Meyle

Hintergrund: Bei Diabetes mellitus Typ 2 (T2DM) führen Entzündungen wie Parodontitis (P) zu einer Verschlechterung der endokrinologischen Einstellung, insbesondere der Insulinresistenz.

Ziel der Untersuchung: (1) Analyse der Reduktion der Gesamtentzündungslast durch eine intensive und kombinierte Stufe-1/2-Therapie (Full-mouth decontamination, FMDC) bei Patienten mit T2DM + P und systemisch gesunden Parodontitispatienten (P). (2) Evaluierung von endokrinologischen, hämatologischen und parodontalen Parametern im Vergleich zu Kontrollen (C) sowie Kontrolle der Behandlungsergebnisse im Rahmen der Reinfektionsprävention (RP).

Material und Methode: An dieser von der Ethikkommission des Fachbereichs 11 der Justus-Liebig-Universität Gießen genehmigten und registrierten prospektiven, einfach verblindeten Studie (NCT01848379) nahmen 45 alters-, geschlechtsspezifisch und hinsichtlich ihrer Ethnizität gematchte Individuen teil. Bei keinem Teilnehmer war zuvor ein T2DM oder eine P diagnostiziert bzw. behandelt worden. Nach der Baseline(BL)-Untersuchung begann eine Antibiotikaeinnahme 24 h vor der FMDC (Amoxicillin & Metronidazol für insgesamt 10 Tage). Systemische Untersuchungen erfolgten an BL, 2 Wochen nach FMDC (2W) und nach 6 Monaten (6M). Parodontale Sondierungstiefe (ST), Sondierungsblutung (SB), Attachmentlevel (AL), Exsudation (6 Stellen pro Zahn), Furkation, Mobilität und Indizes wurden mittels Florida-Probe an BL und nach 6M erfasst. Nach FMDC folgten 6 RP-Besuche einschl. Dokumentation der Mundhygiene-Indizes, (Re-)Motivation/Instruktion, (Re-)Scaling, Airflow, Polituren, oraler oder intrasulkulärer Antiseptikaanwendungen.

Ergebnisse: Zwischen BL und nach 6M verbesserten sich bei beiden Patientenkohorten die parodontalen Parameter ST, SB und AL ($p < 0,01$; T-Test; $p < 0,001$; X^2 -Test & Post-hoc-Test); Furkationsgrade und Mobilität wurden reduziert ($p < 0,01$), Exsudationen eliminiert.

Nach 2W/6M verbesserten sich systemische Parameter ($p < 0,01$) für T2DM + P: glykiertes Hämoglobin ($\Delta\text{BL}-2\text{W} = -1,2 \%$), Nüchternplasmaglukose ($\Delta\text{BL}-2\text{W} = -56,0 \text{ mg/dl}$), mittleres Glukosetagesprofil ($\Delta\text{BL}-2\text{W} = -16,5 \text{ mg/dl}$), Homeostasis model assessment(HOMA)2- β ($\Delta\text{BL}-2\text{W} = +29,1 \%$), c-reaktives Protein ($\Delta\text{BL}-2\text{W} = -3,5 \text{ mg/l}$) und Body-Mass-Index ($\Delta\text{BL}-2\text{W} = -0,6 \text{ kg/m}^2$). Bei den Patienten normalisierten sich die Blutsenkungsgeschwindigkeit und das Differenzialblutbild nach 6M ($p < 0,01$). Das Gesamtinsulin blieb bei T2DM + P im Vergleich zu C und P erhöht.

Schlussfolgerung: Es lässt sich ableiten, dass Parodontitispatienten unabhängig davon, ob ein Diabetes mellitus Typ 2 vorliegt, in hohem Maße von einer vollständigen Dekontamination des Mundes und einer anschließenden gründlichen Reinfektionsprophylaxe profitieren, was durch signifikante Verbesserungen der parodontalen, endokrinologischen und hämatologischen Parameter angezeigt wird. Die Insulinresistenz bei Diabetes mellitus Typ 2 wurde um fast 30 % verbessert, was in einzelnen Fällen dazu führte, dass vollständig auf antidiabetische Medikation verzichtet werden konnte.

KV 3

Auswirkungen der Foto-Biostimulation auf den subgingivalen Bio-Film

S. Nameni, M. A. Vukovic, W.-D. Grimm

Ziel: In einem In-vitro-3-D-Modell (Grimm et al. 2022) konnten wir zeigen, dass diese sensitizergestützte Foto-Biostimulation eine eindeutige Migrationssteigerung der Fibroblasten bewirkt, also die

parodontale Regeneration verstärkt. Es blieb die Fragestellung offen, ob diese „Photodynamic therapy“ (PDT)-spezifische Biostimulation sich nachteilig auf die Hemmung des subgingivalen Biofilms in einem „Low level laser therapy“ (LLLT)-Protokoll der marginalen Parodontitistherapie auswirkt. In dieser Pilotstudie wurden die Ex-vivo-Wirkung einer low-level-dotierten Biostimulation auf ausgewählte Parodontalpathogene des „Roten Komplexes“ nach Socransky und *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* (*A. a.*) sowie die Gesamtkeimzahl bei marginaler Parodontitis untersucht.

Material and Methoden: 15 Erwachsene mit marginaler Parodontitis wurden nach dem konservativen Protokoll der LLLT behandelt, bei dem die biologische Stimulierung parallel zu dem minimalinvasiven mechanischen Wurzel-Debridement und der PDT eingesetzt wurde. Unter Verwendung eines optischen Faser-Handstücks wurde die Laserenergie mit einer Dichte von 196 J/cm² und einer Pulsspitzenleistung von 0,3 W/Impuls im Rahmen des minimalinvasiven Therapie-Protokolls angewendet. Damit erreichten wir bei der Biostimulation eine parodontale Gesamtenergiedosis von etwa 8–12 Joule pro Millimeter parodontaler Sondierungstiefe. Von jedem Patienten wurden vor und unmittelbar nach der Low-Level-Biostimulation subgingivale Biofilmproben aus Parodontaltaschen entnommen, die eine Sondierungstiefe von ≥ 6 mm und Blutungen beim Sondieren aufwiesen. Ausgewählte Parodontalpathogene des „Roten Komplexes“ (*Porphyromonas gingivalis*, *Tannerella forsythia*, *Prevotella intermedia/nigrescens*, *Fusobacterium nucleatum*) und *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* sowie die Gesamtkeimzahl wurden in den subgingivalen Proben mit einem Genamplifikationsverfahren, um Nukleinsäure-Abschnitte der gesuchten Keime nachzuweisen, quantifiziert.

Ergebnisse: Alle subgingivalen Biofilmproben wiesen zwar unmittelbar nach der Biostimulation weiterhin parodontopathogene Keime auf, aber der durchschnittliche Gehalt an methodisch nachweisbaren Parodontalpathogenen des „Roten Komplexes“ pro Patient sank signifikant von 12,0 % vor der Behandlung auf 4,9 % (ein Rückgang um 59,2 %) unmittelbar nach Abschluss der LLLT.

Schlussfolgerungen: Die Foto-Biostimulation unterbrach nicht die signifikante Verringerung der durchschnittlichen Gesamtmenge der nachweisbaren parodontopathogenen Keime des „Roten Komplexes“ um fast 60 % und hatte keinen negativen Einfluss auf den Nachweis von *A. a.* und die Gesamtkeimzahl.

KV 4

Common practices of dental implant maintenance among dental hygiene professionals in Israel and Germany

P. Eickholz, P. Winkler, I. Elez, G. Slutzkey, M. Saminsky

Objective: Assessment of common practices of dental implant maintenance among dental hygiene professionals (DHP) in Israel (IL) and Germany (GE).

Methods: An online questionnaire was developed by the Periodontology Departments of Tel Aviv and Frankfurt University addressing demographics, training, prevention and treatment of peri-implant diseases. The questionnaire was distributed by DHP associations and via social media.

Results: Answers of 376 DHPs (IL: 169; GE: 207) were analyzed. Most participants were female (IL: 168/99%; GE: 203/98%), had received education (IL: 179/97%; GE: 207/97%) and were working (IL: 182/99%; GE: 211/99%) in their home countries. In IL 22% of DHPs and in GE 5% do not perform peri-implant probing. Of those who use probes, most in IL use metal (49%), most in GE plastic (40%) probes ($p < 0.001$). The majority performs peri-implant instrumentation (IL: 168/99%; GE: 190/92%). Most DHPs from IL do not use devices other than hand and/or sonic/ultrasonic instruments for peri-implant cleaning (IL: 130/77%; 5/2%); in GE use of air flow (IL: 31/18%; GE: 199/96%) is popular ($p < 0.001$).



Conclusions: Most DHPs in IL and GE perform peri-implant probing and debridement. However, there are some distinct differences between both countries with regard to choice of instruments and treatment regimen.

KV 5

Comprehensive multi“-omics“ analysis of peri-implant disease

A. Kröger, P. Hoffmann, M. Kebschull

Background: Dental implants have established themselves as a reliable and highly aesthetic option for tooth replacement. But treatment options derived from management of periodontal disease remain unpredictable and the results are often unsatisfying. This, in combination with high incidence and progression rates, pose a challenge for treating clinicians, impact the quality of life of patients and constitute a financial burden. We aim to investigate transcriptomic, epigenetic and microbiomic data of peri-implantitis patients to give a comprehensive insight into the pathomechanisms underlying this disease. Further, we aim to identify changes in these patterns associated with disease severity.

Material and methods: We have performed a multi-omics characterisation of full-thickness mucosal biopsies from previously untreated dental implant sites with peri-implantitis harvested from up to 45 systemically healthy non-smokers. Specifically, we performed total RNA sequencing, small RNA sequencing, DNA methylation analysis using microarrays, and microbiome DNA shotgun and 16s sequencing. Multi-level generalized and linear regression models were utilised to identify relevant associations between the „-omics“ datasets and their changes with a disease severity measure. Potential confounding factors were considered in our analyses and all our results were *fdr*-corrected.

Results: Our multi“-omics“ analyses identified transcriptomic, epigenetic and microbiomic signatures associated with disease severity, giving insight into disease progression pathophysiology. Comprehensive and integrative computational analysis of associations within our high throughput sequencing datasets further links changes in transcriptomic signatures to epigenetic origin and microbial contamination.

Conclusions: We were able to identify relevant transcriptomic, epigenetic and microbiomic patterns relevant to the underlying multifactorial pathomechanism behind peri-implantitis. This work helps to gain a deeper understanding of these pathological processes – more precisely, host response in relation to microbial presence. This will aid in health education of clinicians and the affected, as well as highlight potential biomarkers and/or targets for new interventions.

KV 6

Mundgesundheit bei Menschen mit schwerer COPD – eine Fall-Kontroll-Studie

A. Ciardo, M. M. Simon, J. Brock, A. Ritz, C. Büsch, T.-S. Kim

Ziel: Ziel dieser Fall-Kontroll-Studie war eine Untersuchung von Assoziationen zwischen schwerer COPD und dem Mundgesundheitszustand bezüglich objektiver klinischer Parameter wie Zahnzahl, Parodontal- und Restaurationsstatus sowie der subjektiven mundgesundheitsbezogenen Lebensqualität (MLQ).

Material und Methoden: Nach Fallzahlplanung wurden 104 Probanden in die Studie eingeschlossen (Testgruppe: 52 Teilnehmer mit schwerer COPD [GOLD 3 und 4, Einsekundenkapazität (FEV1) = 31,34 % ± 8,04 %] und Kontrollgruppe: 52 Teilnehmer ohne COPD). Die Kohorten wurden hinsichtlich Alter, Geschlecht, Raucheranamnese (Packungsjahre) und Anzahl der Allgemeinerkrankungen

gematched. Neben Zahnzahl, Karies, Restaurationen und herausnehmbarem Zahnersatz wurde ein vollständiger Parodontalstatus erhoben. Die Studienteilnehmer beantworteten Fragebögen, um Informationen über den sozioökonomischen Status, den Lebensstil und häusliche Mundhygienemaßnahmen sowie über den „Oral Health Impact Profile“ (OHIP)-G14-Fragebogen die mundgesundheitsbezogene Lebensqualität (MLQ) einzuholen. Neben deskriptiven Analysen mit deskriptiven Maßzahlen und geeigneten statistischen Gruppenvergleichen wurden lineare Regressionen zur Untersuchung von Einflussgrößen auf dentale/parodontale Parameter sowie den OHIP-G14-Summenwert durchgeführt.

Ergebnisse: Zwischen Test- und Kontrollgruppe gab es keine statistisch signifikanten Unterschiede hinsichtlich Alter (Testgruppe: $65,35 \pm 8,00$ vs. Kontrollgruppe: $66,69 \pm 6,53$, $p = 0,262$), Geschlecht (weiblich: 28 [54 %] vs. 24 [46 %], $p = 0,493$), Packungsjahre ($45,54 \pm 26,32$ vs. $43,85 \pm 19,88$, $p = 0,920$) und Anzahl der Allgemeinerkrankungen ($2,85 \pm 1,49$ vs. $2,35 \pm 1,22$, $p = 0,108$). COPD-Teilnehmer wiesen neben einem höheren „Decayed/Missing/Filled Teeth“ (DMFT)-Index ($21,12 \pm 5,83$ vs. $19,10 \pm 3,91$, $p = 0,036$) statistisch signifikant weniger Zähne ($12,58 \pm 9,67$ vs. $18,85 \pm 6,24$, $p < 0,001$) gegenüber Kontrollen auf. Herausnehmbarer Zahnersatz war in der Testgruppe signifikant häufiger vorhanden (33 [63 %] vs. 16 [31 %], $p < 0,001$). COPD-Betroffene hatten signifikant höhere Sondierungstiefen (ST: $3,24 \pm 0,71$ vs. $2,75 \pm 0,37$, $p < 0,001$) und Blutung auf Sondieren ($34,52 \% \pm 22,03 \%$ vs. $22,85 \% \pm 17,94 \%$, $p = 0,003$). Dagegen gab es keinen signifikanten Unterschied des klinischen Attachmentlevels ($3,91 \pm 0,98$ vs. $3,75 \pm 0,75$, $p = 0,618$). Die OHIP-G14-Summenwerte waren in der Test- verglichen zur Kontrollgruppe signifikant höher ($7,40 \pm 7,28$ vs. $3,63 \pm 4,85$, $p = 0,002$). Regressionen offenbarten als statistisch signifikante Einflussgrößen auf die ST die COPD-Gruppenzugehörigkeit und das männliche Geschlecht sowie auf den OHIP-G14-Summenwert die Versorgung mit herausnehmbarem Zahnersatz.

Schlussfolgerungen: Menschen mit schwerer COPD wiesen einen signifikant reduzierteren Zahn- und Parodontalstatus sowie eine niedrigere MLQ gegenüber Menschen ohne COPD auf.

KV 7

Consumption of specific collagen peptides reduces residual periodontal inflammation in periodontal aftercare patients – a randomized clinical trial

P. Stölzel, J. Hess, S. Fickl, U. Schlagenhauf, Y. Jockel-Schneider

Aim: This trial evaluated the impact of consuming specific collagen peptides on parameters of periodontal health in periodontal aftercare patients.

Methods: 39 patients were enrolled. At baseline, bleeding on probing (BoP; primary outcome), gingival index (GI) and plaque control record (PlaCR) were documented. Periodontal inflamed surface area (PISA) was calculated, followed by professional mechanical plaque removal (PMPR). Subsequently, participants were randomly provided with a supply of a specific collagen peptide preparation (test group; $n = 20$) or a placebo (placebo group; $n = 19$) to be consumed 1x daily until reevaluation at day 90.

Results: The consumption of the specific collagen peptides resulted in a significantly greater reduction in BoP-positive sites between baseline and re-evaluation compared to the placebo-consuming controls (test: 1.7%; placebo: 4.2%). PISA and GI were also reduced compared to baseline, with a significant difference in favour of the test group (-83.4 mm^2 vs -39.3 mm^2 and -78.0% vs -33.3%). In contrast, PlaCR was also significantly decreased in both experimental group at reevaluation, but the difference between the groups failed to reach the level of significance.

Conclusions: The adjuvant consumption of specific collagen peptides enhances the inflammation-resolving efficacy of supportive periodontal therapy.

KV 8

CBCT assessment of endodontic and GTR re-treatment after failed apicoectomy – case series

D. Kaner, A. Friedmann, S. Verch

Aims: The prognosis of teeth with persistent periapical pathosis after apicoectomy is usually considered as hopeless, and most of these teeth are extracted. The objective of this case series was to evaluate clinical and radiographic bone healing one year after combined endodontic/guided tissue regeneration (GTR) re-treatment of severely compromised teeth after failed apicoectomy.

Materials and methods: Teeth with persistent periapical pathosis after apicoectomy were first subjected to non-surgical endodontic re-treatment. Retrograde fillings were removed and replaced with a mineral trioxide aggregate plug condensed against a collagen matrix. Then, endodontic surgery with periapical curettage and apicoectomy combined with GTR was carried out. While no bone graft materials were used, the periapical coagulum was stabilised using a gelatin sponge. Bone defects were covered with a cross-linked collagen membrane (Ossixplus, Regedent, Germany). Limited-field cone-beam computed tomography scans (CBCT: 4x4 cm, voxel size 0.125 mm; Veraviewepocs R100, Morita, Japan) taken before and 1 year after surgery were analysed using the R/A/C indices (Resection plane, Apical area, Cortical plate). Presence/absence of pain and fistulas were recorded. Statistical analysis was carried out using non-parametric statistical tests.

Results: 22 teeth in 14 patients were maintained for one year. One tooth was extracted (vertical fracture). All clinical parameters improved significantly ($p < 0.05$): Prior to treatment, five patients reported pain, whereas all patients were free of pain after one year. Four fistulas were recorded initially, whereas no fistula was found one year after surgery. Analysis of CBCT scans showed significant improvements of all radiographic scores ($p < 0.05$): R and A parameters showed full healing in 58% and 48% of teeth, whereas C was judged as fully healed in 38% of teeth.

Conclusions: The combination of endodontic re-treatment and GTR surgery markedly improved clinical parameters and radiographic bone healing, and may be considered for maintaining severely compromised teeth after failed previous apicoectomy.

KV 9

Hyaluronic acid effectively promotes regenerative healing in infrabony defects – clinical and radiographic 12-month follow-up

A. Friedmann, P. Liedloff, R. Jung, B. Nobis, D. Diehl

Aims: Recent pre-clinical and clinical research points to the stimulating role of cross-linked hyaluronic acid (xHyA) in regenerative treatment of infrabony defects after history of periodontitis. xHyA was found to successfully promote both clinically assessed clinical attachment level (CAL) gain and microscopically confirmed formation of new attachment apparatus when used alone or combined with a bone substitute, respectively. We studied xHyA regenerative capacity in combination with a resorbable synthetic polymer membrane barrier in patients intentionally rejecting any bone substitutes as a graft regardless defect morphology.

Materials and methods: Four periodontists calibrated with respect to papilla preservation flap, defect instrumentation, xHyA (hyaDent BG, Regedent, Germany) application, membrane barrier use, and suture technique consecutively treated 15 patients and 15 defects. Initial mean infrabony defect depth was ≈ 7.6 mm and mean defect angle was 33.8° (range: 16.5° – 64.6°). The defect bony wall morphology revealed 1.5 walls at mean, enclosing 6 one-, 8 two- and 2 three-wall defects.

Results: At 12 months, re-evaluation clinical and radiographic parameters revealed significant clinically valid improvement. The gain in CAL accompanied by an additional recession of 1–2 mm was 4.9 (3–8) mm. The pairwise-analyzed periapical radiographs resulted in an apparent bone gain equaling 6.09 (1.2–10.8) mm in height. Horizontal defect fill assessed on the radiographs additionally corroborates successful healing outcome (area extension calculated with 77.8%). Accounting for probing pocket depth (PPD) reduction and defect resolution indicated by residual PPD \leq 4 mm with negative bleeding on probing (BoP), today addressed as “pocket closure”, all sites treated fulfilled these criteria clinically at 12 months, irrespective of the healing history. Accounting for non-grafting the defects during surgery, the apparent density increase documented by 12-month radiographs in the next proximity of previously affected roots deserves interpretation as a newly formed mineralized compound.

Conclusions: Although the membrane barrier used is currently not available, this case series represents a proof of feasibility for xHyA-mediated promotion of regenerative healing in vertical infrabony defects at teeth which experienced severe attachment loss due to periodontitis.

KV 10

In-vitro-Reinigungseffektivität von Implantatoberflächen in Abhängigkeit von dem Vorhandensein einer Suprakonstruktion

K. Korello, P. Eickholz, C. Ratka, H. Petsos

Ziel: In-vitro-Analyse der nichtchirurgischen und chirurgischen Dekontamination von Implantatoberflächen in Abhängigkeit von dem Vorhandensein einer Suprakonstruktion.

Material und Methoden: 360 Implantate wurden in wasserfeste rote Farbe getaucht, um einen Biofilm zu simulieren, und auf einem 30°, 60°- oder 90°-angulierten Knochendefektmodell randomisiert zugeteilt. Pro Modell wurden 120 Implantate berücksichtigt, davon 40 je Dekontaminationsmethode (KÜR: Kürette; SC: Schallscaler; PWS: Pulver-Wasserstrahl), wiederum 20 je nichtchirurgischer (NChir) oder chirurgischer (Chir) Behandlungssimulation (mit/ohne Schleimhautmaske) und 10 je mit (S+) oder ohne (S-) Suprakonstruktion. Die ungereinigte Implantatoberfläche wurde durch beidseitige Implantatoberflächenfotografie und -analyse bestimmt.

Ergebnisse: Die Reinigungseffizienz war innerhalb von NChir signifikant besser, wenn die Suprastruktur entfernt wurde ($p < 0,0001$). Innerhalb von Chir wurde kein signifikanter Unterschied gefunden ($p = 0,107$). Insgesamt nahm die Reinigungseffizienz in der Reihenfolge PWS > SC > KÜR sowohl bei S+ als auch bei S- in NChir und Chir signifikant ab ($p < 0,0001$; S+/NChir, KÜR: 85,31 %, SC: 78,58 %, PWS: 71,51 %; S+/Chir, KÜR: 73,36 %, SC: 56,60 %, PWS: 34,15 %; S-/NChir, KÜR: 76,71 %, SC: 63,89 %, PWS: 45,38 %; S-/Chir, KÜR: 71,78 %, SC: 53,06 %, PWS: 30,97 %). Getrennt nach NChir/Chir, S+/S-, Defektangulation und Dekontaminationsmethode gibt es nur vereinzelt signifikante Unterschiede in der Reinigungseffizienz.

Schlussfolgerungen: Die Entfernung der Suprakonstruktion ist eine zusätzliche Option zur Verbesserung der Reinigungswirkung der nichtchirurgischen Implantatoberflächendekontamination in diesem In-vitro-Modell.

KV 11

Kann auf eine Politur nach Luft-Pulver-Wasserstrahlenwendung mit Erythritol verzichtet werden?

A. Kruse, A.-S. Burkhardt, K. Vach, E. Hellwig, N. Schlüter, P. Ratka-Krüger

Ziel der Untersuchung: Die Luft-Pulver-Wasserstrahlenwendung (LPW) hat bei der Entfernung von extrinsischen Verfärbungen und weichen Belägen eine hohe Relevanz innerhalb der professionellen Zahnreinigung. Niedrigabrasive Pulverarten ermöglichen die Anwendung selbst auf empfindlichen Oberflächen wie Dentin. Ziel dieser Untersuchung war es, zu überprüfen, ob die Oberflächenrauigkeit nach LPW mit Erythritolpulver zunimmt und welchen Einfluss die anschließende klassische Politur durch Kelch und Polierpaste auf die Oberfläche hat.

Material und Methoden: Bei 25 Probanden wurden je zwei nichtbenachbarte, einwurzelige Zähne mit vestibulär freiliegenden Dentinflächen ausgewählt. Auf diesen Flächen wurden am Testzahn nacheinander die Verfahren Kürette, LPW mit Erythritol, Kelch inkl. Polierpaste standardisiert angewendet, während am Kontrollzahn LPW entfiel. Abschließend wurden potenzielle Polierpastenreste mittels Schallzahnbürste entfernt. Zu Beginn (Baseline) sowie nach jedem einzelnen Behandlungsschritt wurden im Replikaverfahren präzise Abdrücke (A-Silikon) der Zähne genommen und diese unter Verwendung von Epoxidharz repliziert. Die so hergestellten Modelle wurden mit optischer Profilmetrie bezüglich der Flächenrauigkeitsparameter arithmetischer Mittenrauwert (sRa) und gemittelte Rautiefe (sRz) vermessen und analysiert und diese als Mittelwert \pm Standardabweichung in μm angegeben.

Ergebnisse: Nach LPW zeigte sich eine geringfügige, jedoch signifikante Zunahme von sRa (Differenz zu Baseline $0,180 \pm 0,143$, $p < 0,001$), während sRz leicht abnahm (Differenz zu Baseline $0,921 \pm 4,598$, $p = 0,33$). Dabei konnte festgestellt werden, dass Dentinoberflächen, die bereits eine vergleichsweise erhöhte Rauigkeit zu Baseline aufwiesen, eher glatter zu werden schienen, und eher glatte Oberflächen zu einer Zunahme der Rauigkeit tendierten. Die folgende Politur mit Kelch und Paste und anschließender Reinigung mittels Schallzahnbürste führte nach LPW zu einer klinisch nicht relevanten, wenn auch signifikant glatteren Oberfläche (Differenz Schall zu LPW: sRa $-0,042 \pm 0,084$, $p = 0,02$; sRz $-0,173 \pm 3,372$, $p = 0,80$).

Schlussfolgerungen: Der Einsatz von LPW mit Erythritol führt auf Dentinoberflächen zu einer geringfügigen Zunahme der Rauheit, die durch eine Politur mit Kelch und Polierpaste klinisch nicht relevant reduziert wird.

Unterstützt durch die „Association for Dental Infection Control“.

Studienstart
4. Mai 2023

Wir sind Parodontologie!



Telefon: 0941 942799-21 | info@dgparo-master.de | www.dgparo-master.de | www.di-uni.de

