

Für Sie gelesen!

2. Quartal 2025: Zum Thema «Präventiven Zahnmedizin»

Vergleichende Analyse von Speichel-Zytokinprofilen und oraler mikrobieller Zusammensetzung bei kariesaktiven und kariesfreien Kindern

- **Referenz:**
Karched M, Alyahya A, Khalaf ME, et al. Comparative analysis of salivary cytokine profiles and oral microbial composition in caries-active and caries-free children. J Dent. 2025 Mar;154:105611.
- **Kurzzusammenfassung:**
Diese Querschnittsstudie untersuchte Unterschiede in Speichel-Zytokinprofilen und der mikrobiellen Zusammensetzung zwischen kariesaktiven und kariesfreien Kindern im Alter von 7–9 Jahren. Kariesaktive Kinder zeigten eine erhöhte relative Häufigkeit von Leptotrichia, Veillonella und Kingella sowie signifikant mehr Streptococcus mutans und Streptococcus sanguinis. Bei weiblichen kariesaktiven Kindern waren die Entzündungsmarker IL-15 und IL-1 β erhöht, während bei männlichen Kindern keine Unterschiede festgestellt wurden. Die Ergebnisse deuten auf eine geschlechtsspezifische Immunantwort und eine komplexe Interaktion zwischen oraler Mikrobiota und Immunreaktion hin.
- **Merke:**
Kariesaktive Kinder zeigen eine veränderte orale Mikrobiota und geschlechtsspezifische Unterschiede in Speichel-Zytokinen, was für gezielte Präventionsstrategien relevant ist

Internationale Forschungsagenda für Kohortenstudien zur Mundgesundheit

- **Referenz:**
Peres KG, Kalhan AC, Sarawagi S, et al. An International Research Agenda for Oral Health Birth Cohort Studies. J Dent Res. 2025 Mar;104(3):345-356.
- **Kurzzusammenfassung:**
Diese Agenda identifiziert Prioritäten für zukünftige Kohortenstudien zur Mundgesundheit, darunter den Einfluss des Zuckerkonsums in der Kindheit, die Rolle sozioökonomischer Ungleichheiten und die Bedeutung von Fluoridexposition. Ein Schwerpunkt liegt auf der Lebensverlaufsforschung, um Zusammenhänge zwischen Allgemeingesundheit und oraler Gesundheit besser zu verstehen. Die Empfehlungen sollen helfen, Forschungslücken zu schließen und gezielte Präventionsmaßnahmen zu entwickeln.
- **Merke:**
Kohortenstudien mit Lebensverlaufsperspektive sind zentral, um Prävention und Gesundheitsförderung in der Zahnmedizin evidenzbasiert weiterzuentwickeln

DHA-Standards für klinische Hygiene: Update 2025

- **Referenz:**
American Dental Hygienists' Association (ADHA). 2025 Updated Standards of Care. 2025 Apr 29.
- **Kurzzusammenfassung:**
Die aktualisierten Standards betonen personalisierte, patientenzentrierte Prävention und erweitern die Assessment-Phase um systemische Erkrankungen und soziale Determinanten. Die fünf Kernkomponenten – Assessment, Diagnose, Planung, Umsetzung und Evaluation – werden durch umfassende Dokumentation ergänzt. Der Fokus auf systemische

Zusammenhänge unterstreicht die Bedeutung der Mundgesundheit für die Allgemeingesundheit.

- **Merke:**
Die neuen Standards fördern eine individualisierte, systemisch orientierte präventive Zahnmedizin und stärken die Rolle der Dentalhygiene im interdisziplinären Kontext.

Prophylaxe bei Kindern: Notwendigkeit und Evidenz

- **Referenz:**
Davies GM. Is routine dental prophylaxis effective? Br Dent J. 2025 Mar;238(5):211-216.
- **Kurzzusammenfassung:**
Eine systematische Literaturübersicht zeigt, dass eine routinemäßige Prophylaxe (z.B. Politur mit Gummikelch) bei Kindern vor der Applikation von professionellem Fluorid nicht notwendig ist. Auch für die Prävention von Gingivitis bei viermonatigen Recall-Intervallen gibt es keinen zusätzlichen Nutzen. Die Autoren empfehlen, Prophylaxemaßnahmen gezielt und individuell einzusetzen.
- **Merke:**
Routinemäßige Prophylaxe ist bei Kindern vor Fluoridanwendung nicht erforderlich und bringt bei häufigen Recall-Intervallen keinen zusätzlichen Nutzen

Effizientes Screening der Gingivagesundheit mittels Biofluoreszenz von Zahnbelägen

- **Referenz:**
Kim J, Lee S, Park H, et al. Efficient gingival health screening using biofluorescence of anterior dental biofilms using QLF technology. J Dent Sci. 2025 Mar 4;40049570.
- **Kurzzusammenfassung:**
In dieser Studie wurde die Biofluoreszenz anteriorer Zahnbeläge mithilfe der Quantitativen Licht-induzierten Fluoreszenz (QLF) als Screening-Instrument für die Gingivagesundheit untersucht. 55 Erwachsene mit Gingivitis wurden analysiert. Es zeigte sich, dass eine größere fluoreszierende Biofilmbfläche signifikant mit höheren Gingivitis- und Blutungswerten (GI, BOP) korreliert. Die QLF-basierte Biofilm-Analyse ermöglichte eine effektive Identifikation von Personen mit erhöhtem Gingivitisrisiko.
- **Merke**
Die QLF-Technologie zur Messung der Biofluoreszenz von Zahnbelag ist ein effektives, nicht-invasives Screening-Tool für Gingivitis und kann helfen, Präventionsbedarf frühzeitig zu erkennen.

Auswirkungen präventiver Protokolle auf die Mundgesundheit bei onkologischen Patient:innen

- **Referenz:**
Lee J, Kim D, Smith A, et al. The Impact of Preventive Protocols on Oral Health Outcomes in Oncology Patients: A Systematic Review and Meta-Analysis. Support Care Cancer. 2025 Jun 16;40558597.
- **Kurzzusammenfassung:**
Diese systematische Übersichtsarbeit und Meta-Analyse untersuchte die Wirksamkeit präventiver Maßnahmen (z. B. Fluoridanwendung, Mundhygieneinstruktion, professionelle Zahnreinigung) bei Krebspatient:innen unter Chemo- oder Strahlentherapie. Die Prävention stabilisierte die Gingivagesundheit, dennoch kam es trotz Interventionen zu einem leichten, aber signifikanten Anstieg der Karies (DMFT). Die Autoren empfehlen nachhaltige, individualisierte Präventionsprogramme als festen Bestandteil der onkologischen Betreuung.
- **Merke**
Präventive zahnärztliche Maßnahmen erhalten die Gingivagesundheit bei Krebspatient:innen, können aber das Kariesrisiko nicht vollständig eliminieren – individualisierte Präventionskonzepte sind essenziell.

2. Quartal 2025: Zum Thema «Restaurative Zahnmedizin»

Marginale Qualität und Abrasion von Bulk-Fill-Kompositen: Unterschiede zwischen Dentitionen

- **Referenz:**
Hofmann M, Wolf E, Lücker S, et al. Marginal Quality and Wear of Bulk-Fill Composites: Differences Between Dentitions. J Adhes Dent. 2025 Feb 7:27:9-19.
- **Kurzzusammenfassung:**
Diese In-vitro-Studie verglich die marginale Qualität und den Abrieb von Bulk-Fill-Kompositen (BFs) bei Klasse-II-Restorationen in extrahierten Milch- und bleibenden Molaren. Es wurden zwei fließfähige und zwei hochviskose BFs sowie ein konventionell geschichtetes Komposit (RC) getestet. Nach thermomechanischer Belastung zeigte sich in beiden Dentitionen eine signifikante Reduktion perfekter Ränder. Hochviskose BFs erzielten in Milchzähnen bessere Randqualitäten als fließfähige BFs, während im bleibenden Gebiss das konventionelle Komposit weniger Randspalten aufwies als fließfähige BFs. Abriebunterschiede zwischen den Materialien waren nicht signifikant. Die Ergebnisse unterstreichen die Bedeutung der Materialwahl in Abhängigkeit von der Dentition, insbesondere bei Kinderzähnen, wo hochviskose Bulk-Fill-Komposite Vorteile bieten.
- **Merke:**
Hochviskose Bulk-Fill-Komposite bieten in Milchzähnen eine bessere Randqualität als fließfähige Varianten; Abrieb ist bei allen Materialien ähnlich.

Einfluss von antiseptischen Mundspüllösungen auf die Dentinverbundfestigkeit

- **Referenz:**
Referenz: Srichai S, Saikaew P, Sattabanasuk V, Senawongse P. Effect of Pre-Procedural Antiseptic Mouthwash on the Dentin Bond Strength of Dental Adhesives. J Adhes Dent. 2025 Feb 4:27:1-7.
- **Kurzzusammenfassung:**
Die In-vitro-Studie untersuchte, wie verschiedene antiseptische Mundspüllösungen (0,12% Chlorhexidin, 1% Wasserstoffperoxid, 0,2% Povidon-Iod) die Dentinverbundfestigkeit von Adhäsivsystemen beeinflussen. Povidon-Iod steigerte die Haftung bei Single Bond Universal (SBU-SE), während Wasserstoffperoxid die Haftung bei SBU-SE und Clearfil SE Bond signifikant reduzierte. Chlorhexidin zeigte keinen Einfluss. Die Ergebnisse deuten darauf hin, dass die Wahl der Mundspüllösung vor Adhäsivanwendungen die Haftung beeinflussen kann und Povidon-Iod sogar förderlich sein kann, während Wasserstoffperoxid kritisch zu sehen ist.
- **Merke:**
Povidon-Iod und Chlorhexidin sind vor der Behandlung unbedenklich für die Verbundfestigkeit; Wasserstoffperoxid sollte mit Vorsicht eingesetzt werden.

Aushärtungstiefe von Kompositen durch transparente Matrizen beim Injection Molding

- **Referenz:**
Lawson NC, Greene Z, Machado N, et al. Resin Composite Depth of Cure Through Transparent Matrix Materials Used for Injection Molding. Oper Dent. 2025 Feb 5.
- **Kurzzusammenfassung:**
Die Studie untersuchte, wie die Lichtdurchlässigkeit verschiedener Matrizenmaterialien (z. B. klare PVS-Abformmaterialien, 3D-gedruckte Matrizen) die Aushärtungstiefe (Depth of Cure, DOC) von Kompositen beeinflusst. Es zeigte sich eine starke Korrelation zwischen Lichttransmission und Aushärtungstiefe. Bei dicken Matrizenmaterialien konnte eine vollständige Polymerisation durch Verlängerung der Belichtungszeit (20 Sekunden) erreicht werden. Dies ist besonders relevant für das Injection-Molding-Verfahren, bei dem die vollständige Aushärtung für die klinische Langlebigkeit entscheidend ist.
- **Merke:**
Die Wahl und Dicke der Matrize sowie die Belichtungszeit sind entscheidend für die vollständige Polymerisation von Kompositen.

Verfärbungspotenzial von CAD/CAM-Kompositmaterialien nach Kontakt mit färbenden Getränken

- **Referenz:**
a Silva EM, et al. Staining of CAD/CAM Composite Materials After Immersion in Coloring Beverages: A Review. J Esthet Restor Dent. 2025 Jun 12;37(3):405-419.
- **Kurzzusammenfassung:**
Diese Übersichtsarbeit integrierte Daten aus 58 Studien zur Verfärbung von CAD/CAM-Kompositen nach Kontakt mit Kaffee, Tee, Rotwein und anderen Getränken. Besonders Rotwein und Kaffee verursachen signifikante Verfärbungen, wobei Komposite mit hydrophiler Matrix besonders anfällig sind. Regelmäßiges Polieren und Bleichen können die Verfärbung reduzieren. Die Autoren empfehlen, Patienten auf die Bedeutung von Mundhygiene und die Auswahl von Getränken hinzuweisen, um die Ästhetik von Restaurationen langfristig zu erhalten.
- **Merke:**
Getränke wie Rotwein und Kaffee fördern die Verfärbung von CAD/CAM-Kompositen; regelmäßiges Polieren und Bleichen helfen, das ästhetische Ergebnis zu erhalten.

Frakturresistenz von Endokronen aus verschiedenen CAD/CAM-Materialien

- **Referenz:**
Arslanđaş Dinçtürk B, Garoushi S, Kedici Alp C, et al. Fracture resistance of endocrowns made from different CAD/CAM materials after prolonged fatigue aging. Clin Oral Investig. 2025 Feb 22;29(3):149.
- **Kurzzusammenfassung:**
In dieser In-vitro-Studie wurden Endokronen aus kurzfaserverstärktem CAD/CAM-Material (SFRC CAD), IPS e.max, Cerasmart 270 und Katana Avencia nach 1.000.000 Kausimulationen getestet. SFRC CAD zeigte mit 3025 N die höchste Bruchfestigkeit, während IPS e.max mit 2295 N die geringste aufwies. Die Ergebnisse deuten darauf hin, dass innovative faserverstärkte Materialien die Langlebigkeit von Endokronen verbessern könnten, was insbesondere für stark zerstörte Zähne klinisch relevant ist.
- **Merke**
Die Materialwahl beeinflusst die Frakturresistenz von Endokronen erheblich; SFRC CAD ist besonders widerstandsfähig.

Klinische Performance minimalinvasiver Full-Mouth-Rehabilitationen

- **Referenz:**
Fan J, Wang B, Wang L, et al. Clinical performance of minimally invasive full-mouth rehabilitation using different materials and techniques for patients with moderate to severe tooth wear: a systematic review and meta-analysis. Clin Oral Investig. 2025 Jan 28;29(2):96.
- **Kurzzusammenfassung:**
Die systematische Übersichtsarbeit analysierte die klinischen Ergebnisse und Patientenzufriedenheit bei minimalinvasiven Full-Mouth-Rehabilitationen mit verschiedenen Materialien. Keramische Restaurationen zeigten die niedrigsten jährlichen Ausfallraten (0,04%), während Kompositmaterialien häufiger Komplikationen aufwiesen. Patienten waren mit allen Techniken sehr zufrieden. Die Ergebnisse bestätigen, dass minimalinvasive Ansätze mit modernen Materialien eine hohe Langzeitstabilität bieten und die Lebensqualität der Patienten verbessern.
- **Merke**
Minimalinvasive Rehabilitationen sind erfolgreich; Keramik bietet die höchste Langzeitstabilität.

Langzeitüberleben minimalinvasiver Glaskeramikrestaurationen in der Full-Mouth-Rehabilitation

- **Referenz:**
Hjerpe J, Mühlemann S, Ioannidis A, et al. Minimally invasive glass-ceramic restorations: Clinical and patient-reported outcomes in full-mouth rehabilitations. J Dent. 2025 Mar;154:105571.

- **Kurzzusammenfassung:**
In einer Kohortenstudie mit bis zu 12 Jahren Nachbeobachtung wurden 439 minimalinvasive Glaskeramikrestaurationen (hauptsächlich Lithiumdisilikat) bei 20 Patienten evaluiert. Die 5-Jahres-Überlebensrate betrug 96,6% auf Restaurationsebene. Technische Komplikationen wie Chippings und Retentionsverluste waren selten. Die Patientenzufriedenheit war hoch (VAS Ästhetik 9,5/10). Die Studie belegt, dass minimalinvasive Glaskeramikrestaurationen auch langfristig zuverlässig sind und eine hohe Patientenzufriedenheit ermöglichen.
- **Merke**
Minimalinvasive Glaskeramikrestaurationen sind langlebig und führen zu hoher Patientenzufriedenheit.

Maskierungswirkung der Infiltrationsbehandlung bei MIH-Opazitäten

- **Referenz:**
Prado NA, Jorge RC, Moreira RF, et al. Does the application protocol influence the masking effect of resin infiltration on MIH opacities? Systematic review and meta-analysis. J Dent. 2025 Feb 11;155:105617.
- **Kurzzusammenfassung:**
Die Meta-Analyse von 12 Studien (369 Zähne) untersuchte die Wirksamkeit der Infiltration bei MIH-Opazitäten. Die Gesamtmaskierungsrate lag bei 37%, mit tendenziell besseren Ergebnissen für modifizierte Protokolle (40%) gegenüber Standardprotokollen (30%), jedoch ohne signifikanten Unterschied. Die Evidenzqualität ist aufgrund hoher Heterogenität limitiert. Die Behandlung kann die Ästhetik deutlich verbessern, ist aber nicht immer vollständig erfolgreich.
- **Merke**
Die Infiltration ist wirksam zur Maskierung von MIH; Protokollvariationen bringen keinen klaren Vorteil.

Aushärtungstiefe von Kompositen durch transparente Matrizenmaterialien beim Injection Molding

- **Referenz:**
Lawson NC, Greene Z, Machado N, et al. Resin Composite Depth of Cure Through Transparent Matrix Materials Used for Injection Molding. Oper Dent. 2025 Mar 1;50(2):185-193.
- **Kurzzusammenfassung:**
Diese In-vitro-Studie untersuchte die Lichtdurchlässigkeit und Aushärtungstiefe (DOC) von Kompositen durch verschiedene transparente Matrizenmaterialien, darunter klare Polyvinylsiloxan (PVS)-Abformmaterialien und 3D-gedruckte Matrizen. Die Ergebnisse zeigten eine starke Korrelation zwischen der Lichttransmission und der Aushärtungstiefe. Während einige Materialien bei einer Standard-Polymerisationszeit (10 Sekunden) eine reduzierte Aushärtungstiefe aufwiesen, konnte durch eine Verdopplung der Belichtungszeit (20 Sekunden) eine vollständige Aushärtung für bestimmte Matrizen und Dicken erreicht werden. Die Studie hebt hervor, wie wichtig die individuelle Anpassung der Belichtungszeit an das verwendete Matrizenmaterial ist, um eine optimale Polymerisation zu gewährleisten.
- **Merke**
Die Aushärtungstiefe von Kompositen wird durch die Lichttransmission der verwendeten Matrizenmaterialien beeinflusst. Eine längere Belichtungszeit (20 Sekunden) kann bei dickeren Matrizen eine vollständige Aushärtung ermöglichen.

«Deep Margin Elevation» und parodontale sowie mechanische Auswirkungen

- **Referenz:**
Roggendorf MJ, Schwendicke F, Frankenberger R. Deep margin elevation: A scoping review on periodontal and mechanical implications. Clin Oral Investig. 2025 Jun 27;29(6):40574712.
- **Kurzzusammenfassung:**
Diese Übersichtsarbeit analysiert den Einfluss der Deep Margin Elevation (DME) auf parodontale Gesundheit und mechanische Eigenschaften indirekter Restaurationen anhand

von 26 Studien. Klinisch zeigte DME bei Erhalt des suprakrestalen Attachments meist keine negativen parodontalen Effekte, allerdings traten im 12-Jahres-Follow-up in 50 % der Fälle Bluten auf Sondieren und in 11 % parodontale Komplikationen auf. Bulk-Fill-Komposite wurden am häufigsten für DME genutzt. Laborstudien deuten darauf hin, dass Zwischenschichten mit niedrigem Elastizitätsmodul die Festigkeit verbessern, was aber noch klinisch zu validieren ist.

- **Merke**
DME ist bei sorgfältiger Anwendung parodontal verträglich, verlangt jedoch eine durchdachte Materialwahl und präzise Technik.