

FDI-STELLUNGNAHME

Minimalinvasive Kariesbehandlung (MIICM)

**Überarbeitete Fassung, angenommen von der FDI-Generalversammlung:
2026, Prag, Tschechische Republik**

**Überarbeitete Fassung, angenommen von der FDI-Generalversammlung:
September 2016, Poznań, Polen**

**Originalversion angenommen von der FDI-Generalversammlung: Oktober
2002, Wien, Österreich**

KONTEXT

Dentalkaries bleibt eine der nichtübertragbaren Krankheiten mit der weltweit höchsten Prävalenz. Seit der Überarbeitung dieser Stellungnahme im Jahr 2016 hat es signifikante Fortschritte beim evidenzbasierten Kariesmanagement gegeben, und auch die Techniken der minimalinvasiven zahnmedizinischen Versorgung werden besser beherrscht. Die minimalinvasive Kariesbehandlung (MIICM) setzt den Schwerpunkt auf die Früherkennung von Kariesläsionen, Prävention und Kontrolle von Kariesläsionen, minimalinvasive konservative Behandlungsstrategien sowie die Bewertung des persönlichen Kariesrisikos bei Recall-Terminen, um die Zahnschubstanz zu erhalten (biologische Gesundheit und biomechanische Widerstandsfähigkeit) und dabei die Behandlungsergebnisse für den Patienten zu verbessern. Diese nachhaltige Vorgehensweise entspricht den heutigen Anforderungen an eine patientenzentrierte zahnmedizinische Versorgung unter Verwendung von Präventionsprotokollen und mit minimalinvasiven therapeutischen Eingriffen.

Dentalkaries wird durch einen unausgeglichene Demineralisierungsprozess verursacht. Dieser Prozess kann in einem frühen Stadium durch patientenzentrierte, selbst durchgeführte Maßnahmen zum Stillstand gebracht oder rückgängig gemacht werden, dazu gehören eine Verringerung des Zuckerkonsums, zweimal tägliches Zähneputzen und Anwendung von Interdentälbürsten zur Entfernung des Biofilms und die Verwendung von fluoridhaltiger Zahnpasta in Verbindung mit remineralisierenden Mitteln, deren Wirkung wissenschaftlich belegt ist. Strategien, die soziale Determinanten der Gesundheit und Hindernisse für eine präventive Behandlung ansprechen, die Einfluss auf das Kariesrisiko und die Kariesaktivität haben, sollten ebenfalls angewandt werden. Eine professionell durchgeführte Fluoridtherapie (Gel, Mundspülungen, Zahnpasta, Lack oder Silberdiaminfluorid) und Zahnversiegelungen bleiben Mittel der ersten Wahl. Die Forschung arbeitet weiterhin an der Entwicklung moderner Dentalwerkstoffe zur Remineralisierung, Reparatur oder Wiederherstellung von Initialkariesläsionen¹.

MIICM integriert zusätzliche Diagnosetools, Protokolle zur Risikoeinschätzung und präventiv-therapeutische Strategien zur Behandlung von Initialkaries im frühestmöglichen Stadium. MIICM setzt den Schwerpunkt auf Früherkennung und Prävention/Management von Initialkaries. Eine visuell-taktile Untersuchung und, falls indiziert, Bissflügelaufnahmen mit Hilfe modernster Technik wie Laser-Fluoreszenz-Verfahren oder quantitative lichtinduzierte Fluoreszenz-Verfahren (QLF) unterstützen die präzise Erkennung kariöser Läsionen und die Bewertung des Kariesrisikos und der Kariesaktivität². Validierte Tools zur Risikoabschätzung sind eine Orientierungshilfe für Kliniker bei der Auswahl evidenzbasierter Eingriffe und bei der zeitlichen Planung der Abstände für eine unterstützende Nachsorge im Sinne einer aktiven Überwachung des Kariesrisikos und des Fortschreitens einer Karies³.

GELTUNGSBEREICH

Bei der minimalinvasiven zahnmedizinischen Versorgung geht es in erster Linie um eine selektive Entfernung von Karies in tief liegenden Kariesläsionen, um gesundes Gewebe zu erhalten und um eine unnötige Eröffnung der Pulpa^{4,5} zu vermeiden. Wenn klinisch zweckmäßig, lässt diese Vorgehensweise kariöses Dentin bewusst unberührt und versiegelt es, da diese nicht behandelten Läsionen nachweislich stabil bleiben können, wenn sie unter einer fachmännisch gelegten Restauration versiegelt und regelmäßig kontrolliert werden, ohne dass sich daraus klinische Komplikationen ergeben⁶. In einem frühen Stadium kann der Demineralisierungsprozess zum Stillstand gebracht oder sogar rückgängig gemacht werden⁷. Es ist nachgewiesen, dass die Sanierung defekter Zahnrestorationen dem Ersatz vorzuziehen ist, da dadurch unnötige Behandlungen vermieden werden, die Zahnschubstanz erhalten bleibt und weniger Abfallstoffe die Umwelt belasten⁸.

Bei der MIICM geht es in erster Linie darum, die Zahnschubstanz durch die Anwendung von sechs Kernprinzipien zu erhalten: (1) präventive Strategien zum Erhalt gesunder Zähne, (2) Früherkennung von Kariesläsionen, (3) Beurteilung des Kariesrisikos und der Kariesaktivität, (4) Remineralisierung von nicht-kavitierten Läsionen, (5) minimalinvasive Operationsverfahren wie selektive Kariesentfernung und Reparatur defekter Zahnrestorationen anstelle von Ersatz, wenn klinisch angezeigt, und (6) individuell festgelegte Termine für Recalls.

ALLGEMEIN GÜLTIGE GRUNDSÄTZE

Die MIICM ist ein präventionsorientiertes, patientenzentriertes und evidenzbasiertes Behandlungsverfahren. Zu ihren Grundsätzen gehören ein gleichberechtigter Zugang, Bezahlbarkeit, klinische und ökologische Nachhaltigkeit und wissenschaftliche Integrität, um sicherzustellen, dass die Behandlungen sowohl biologisch als auch biomechanisch effektiv sind und auch sozial verantwortlich allen Bevölkerungsgruppen zugutekommt.

STELLUNGNAHME

Die FDI unterstützt die Integration der MIICM in präventionsorientierte und personenzentrierte Systeme zur Behandlung von Oralerkrankungen. MIICM entspricht dem Grundsatz der evidenzbasierten Behandlung, indem Früherkennung, eine risikobasierte Entscheidungsfindung und minimalinvasive Eingriffe Priorität erhalten. Stakeholder auf allen Ebenen werden dazu angehalten, MIICM durch Ausbildung, Forschung, berufliche Weiterbildung, interdisziplinäre Umsetzung und Programme auf

Schul- oder Gemeindeebenen zu fördern, so dass ein gleichberechtigter Zugang und langfristige gute Mundgesundheitssergebnisse gefördert werden.

SCHLÜSSELWÖRTER

Minimalinvasive zahnmedizinische Versorgung, Dentalkaries, Kariesprävention, Kariesmanagement, minimalinvasive Restaurationen.

DISCLAIMER

Diese Stellungnahme entspricht den zum Zeitpunkt der schriftlichen Niederlegung verfügbaren besten wissenschaftlichen Erkenntnisse. Die Umsetzung sollte kulturelle, wirtschaftliche und klinische Kontexte berücksichtigen.

LITERATURHINWEISE

1. Zhang OL, Niu JY, Yin IX, Yu OY, Mei ML, Chu CH. Bioactive Materials for Caries Management: A Literature Review. *Dent J*. 2023 Feb 23;11(3):59.
2. Tassery H, Levallois B, Terrer E, Manton DJ, Otsuki M, Koubi S, Gugnani N, Panayotov I, Jacquot B, Cuisinier F, Rechmann P. Use of new minimum intervention dentistry technologies in caries management. *Aust Dent J*. 2013; 58: 40-59.
3. American Academy of Pediatric Dentistry. Policy on minimally invasive dentistry. The Reference Manual of Pediatric Dentistry. Chicago, IL: American Academy of Pediatric Dentistry; 2025:107-9.
4. Widbiller M, Weiler R, Knüttel H, Galler KM, Buchalla W, Scholz KJ. Biology of selective caries removal: a systematic scoping review protocol. *BMJ Open*. 2022 Feb 17;12(2):e061119.
5. Schwendicke F*, Kosan E*, Banerjee A, Baysan A, Bjørndal L, Ceballos L, Duncan HF, Herbst S, Neuhaus K, O'Connell AC, Paris S, Dujic H. Deep caries management: EFCD-ESE-ORCA S3-level Clinical Practice Guideline. *Clin Oral Invest* 2026: 30, 186. <https://doi.org/10.1007/s00784-025-06727-1>.
6. Schwendicke F, Frencken JE, Bjørndal L, Maltz M, Manton DJ, Ricketts D, Van Landuyt K, Banerjee A, Campus G, Doméjean S, Fontana M, Leal S, Lo E, Machiulskiene V, Schulte A, Splieth C, Zandona AF, Innes NPT. Managing carious lesions: Consensus recommendations on carious tissue removal. *Adv Dent Res*. 2016; 28(2):58-67.
7. Chaiwat A, Chunchacheevachaloke E, Kidkhunthod P, Pakawanit P, Ajcharanukul O. Enamel Remineralization and Crystallization after Fluoride Iontophoresis. *J Dent Res*. 2023;102(4):402-411.
8. Fernández E, Martín J, Vildósola P, Oliveira Junior OB, Gordan V, Mjor I, Bersezio C, Estay J, de Andrade MF, Moncada G. Can repair increase the longevity of composite resins? Results of a 10-year clinical trial. *J Dent Res*. 2015;43 (2):279–86.