

Ulrike Oßwald-Dame

Das Minimum Intervention (MI)-Konzept in der modernen Zahnmedizin

Die präventionsorientierte Zahnheilkunde des 21. Jahrhunderts richtet sich an den aktuellen Erkenntnissen – dem State of the Art – des Fachgebietes aus. Die Notwendigkeit von Prophylaxe durch regelmäßige Vorsorge- und Kontrolltermine beim Zahnarzt ist mittlerweile anerkannt und hat dazu geführt, dass die Volkskrankheit Karies angemessen und erfolgreich bekämpft werden kann. In Deutschland geht die Anzahl an kariösen Erkrankungen seit einigen Jahren erfreulicherweise immer weiter zurück;(1) jedoch gibt es weiterhin eine große Zahl von Läsionen, die sich durch rechtzeitiges Eingreifen verhindern ließe. Zur Unterstützung der Patienten und der Zahnmediziner hat das japanische Traditionsunternehmen GC ein umfassendes Aktionskonzept gegen Karies implementiert und fördert so die Mundgesundheit von der frühesten Kindheit bis ins hohe Alter. GC setzt dabei auf maximalen Zahnerhalt bei minimal-invasivem Vorgehen und risikoabhängigem Recall-Management. Das Minimum Intervention (MI)-Konzept stützt sich auf die Identifizierung des individuellen Kariesrisikos, die Kariesprävention sowie die (minimal-invasive) Präparation und Restauration, sofern Zähne bereits kariös sind.

Bis weit ins 20. Jahrhundert hat sich in der klassischen Füllungstherapie die Forderung der Pioniere der konservierenden Zahnheilkunde, Marshall H. Webb und Greene V. Black, nach einer möglichst weiträumigen Exkavation – „extension for prevention“ – bei Karies für eine präventionsorientierte Zahnbehandlung gehalten.(2,3) Mit modernen Therapiemöglichkeiten und Materialien hat spätestens zu Beginn des 21. Jahr-

hunderts ein Paradigmenwechsel zur oftmals zitierten „prevention of extension“ stattgefunden.(4) Mittlerweile hat sich die Erhaltung von möglichst viel natürlicher Zahnschicht in Form der non- und minimal-invasiven Therapie als eines der vorrangigen Ziele in der restaurativen Kariesbehandlung etabliert.(5) Möglich gemacht wird dies in der Füllungstherapie u. a. durch die adhäsiven Eigenschaften moder-

ner Restaurationsmaterialien. Damit geht einher, dass Karies frühzeitig diagnostiziert und das individuelle Risiko für eine Erkrankung analysiert werden sollten.(6) Mittels fünf Leitlinien lassen sich dann Maßnahmen für eine möglichst minimal-invasive Zahnmedizin ableiten, damit den Patienten die natürlichen Zähne im Idealfall bis an sein Lebensende begleiten können (7, 8):

1. Kariesdiagnose und Risikobestimmung mittels adäquater wissenschaftlicher Methoden
2. Kariesbekämpfung durch die Reduktion von Bakterien im Mundraum
3. Remineralisation und/oder Infiltration von Läsionen in der Zahnoberfläche
4. Entfernung von Karies durch konventionelle Techniken unter Beachtung eines maximalen Erhaltes an Zahnschmelz
5. Mögliche Defekte an Füllungen sollten repariert und Füllungen nicht ausgetauscht werden.

Das MI-Konzept orientiert sich an diesen Maßnahmen und unterstützt den Zahnarzt mit entsprechenden Produkten, einen effektiven Behandlungsablauf von der Risikoeinschätzung bis hin zur Reparatur oder dem Austausch von defekten Füllungen systematisch durchzuführen. Ausgehend von den standardmäßigen Kontrollterminen beim Zahnarzt, die mindestens zweimal jährlich erfolgen sollten, werden die zentralen Bausteine des Konzeptes (Identifikation, Prävention und Restauration) für eine nachhaltige Zahngesundheit implementiert. Hierbei wird der Recall umso engmaschiger, je höher das individuelle Kariesrisiko ist. Im Folgenden wird dargestellt, wie der Zahnarzt mit Hilfe des auf den MI-Anforderungen entwickelten Sortiments des Dentalspezialisten GC das Gesamtkonzept in die Praxisabläufe integrieren kann.

Identifikation

Im Behandlungsplan steht für den Zahnarzt – nach der Aufnahme des Zahnstatus und der entsprechenden Parameter – an erster Stelle eine möglichst realistische Einschätzung des Kariesrisikos für den Patienten. Hierbei ist ein umfassendes Bild mit zahlreichen Informationen zu den Risikofaktoren erforderlich. Dazu zählen sowohl die Kenntnis über die Ernährungsgewohnheiten als auch über das Zahnputzverhalten. Hinzu kommen die mikrobiologische Überprüfung und die Bestimmung der Pufferkapazität des Speichels ebenso wie die Beurteilung der Plaque-Situation. Faktoren, die eine Karieserkrankung begünstigen, sind zum Beispiel die Aufnahme zu großer Mengen an Kohlenhydraten,

eine zu geringe Pufferkapazität des Speichels oder ein Mangel an Speichel, möglicherweise aufgrund eines verminderten Speichelflusses (Hyposalivation). (9, 10)

Da der Speichel viel über das individuelle Kariesrisiko der Patienten verrät, ist das Neutralisationsvermögen des Speichels ein wichtiger Anhaltspunkt. Dieses gibt Aufschluss darüber, ob und wie der Speichel in der Lage ist, Säure zu neutralisieren, welche die Zahnschmelz angreifen kann. Mit dem Saliva-Check Buffer Kit können das Neutralisationsvermögen und die Speichelflussmenge bestimmt werden. Ein zuverlässiger Indikator für eine Karieserkrankung bzw. ein erhöhtes Risiko für eine solche ist das Vorhandensein hoher Konzentrationen des Streptococcus mutans. Diese lassen sich zum Beispiel mit dem Saliva-Check Mutans Test Kit einfach und sicher nachweisen.

Auch Ablagerungen und Plaque an der Zahnoberfläche geben einen guten Einblick in das jeweilige Kariesrisiko. Mit dem Tri Plaque ID Gel kann der Zahnarzt innerhalb kürzester Zeit das Alter der Plaque und die Höhe des Plaque-Risikos feststellen und in das zu erstellende Risikoprofil einfließen lassen. Die Anwendung ist anschaulich, weil die Verfärbungen sichtbar für den Patienten sind und vom Zahnarzt gut erläutert werden können, und trägt damit zur Compliance bei der Beachtung einer ausführlichen Mundhygiene bei.

Prävention

Die zweite Säule des MI-Konzeptes beinhaltet umfassende Prophylaxe-Maßnahmen. Im Rahmen eines proaktiven Kariesmanagements wird eine mögliche Karies verhindert. Aufbauend auf dem individuellen Risikoprofil der Patienten kann der Zahnarzt durch den zielgerichteten Einsatz von Stoffen mit antibakterieller Wirkung und Stoffen zur Remineralisierung mit Fluoriden oder mit Versiegelungen sowie der Infiltrationstherapie das Auftreten oder Fortschreiten von Karies bekämpfen. Daneben obliegt dem Patienten die Aufgabe, mit optimiertem Zahnputzverhalten und einer entsprechenden Ernährung diese Maßnahmen zu unterstützen.

Literaturverzeichnis:

1. Micheelis W, Schiffner U. Vierte Deutsche Mundgesundheits-Studie (DMS IV). Köln: Deutscher Ärzte-Verlag; 2006.
2. Black GV. A work on operative dentistry. Medico-dental Publishing Company; 1914.
3. Osborne JW, Lopez Howell M, Marshall H. Webb and extension for prevention: a literature review. Quintessence Int. 1999;30(6):399-403.
4. Tyas MJ, Anusavice KJ, Frencken JE, Mount GJ. Minimal intervention dentistry — a review. FDI Commission Project 1-97. Int Dent J. 2000;50:1-12.
5. Mount GJ, Ngo H. Minimal intervention: a new concept for operative dentistry. Quintessence Int. 2000;31(8):527-33.
6. Young DA, Featherstone JD, Roth JR. Curing the silent epidemic: caries management in the 21st century and beyond. J Calif Dent Assoc. 2007;35:681-5.

Anzeige

PROFIMED®
Tel.: 0 80 31 / 7 10 17
E-Mail: info@profimed.de
WebShop: www.profimed.de



paro⁺sonic

Die hydrodynamische Schallzahnbürste der neuen Generation

Deaktiviert und beseitigt den Bio-Film schonend und effizient mit jetzt 41.000 Bewegungen pro Minute. Vielseitige Interdentalfunktionen und Anwendungsmöglichkeiten durch 3 Betriebsmodi – „Normal“ für die tägliche Zahnreinigung, „Whitening“ für die intensivere Reinigung und exklusiv bei **paro⁺**: „Interdental“ mit auswechselbaren Zwischenraumbürsten für die individuelle Interdentalpflege. Ideal auch für Spangenträger.

komplett im **paro⁺sonic** Set

- 1 Schallzahnbürste
- 1 sensi-clean Bürstenkopf (BK)
- 1 deep-clean whitening BK
- 1 Interdental-Aufsatz
- 5 Interdentalbürsten
- 1 Ladestation



Lust auf ein **strahlendes** Lächeln.

7. Young DA, Featherstone JD, Roth JR, Anderson M, Autio-Gold J, Christensen GJ. Caries management by risk assessment: implementation guidelines. *J Calif Dent Assoc.* 2007;35(11):799-805.

8. Kielbassa AM, Muller J, Gernhardt CR. Closing the gap between oral hygiene and minimally invasive dentistry: a review on the resin infiltration technique of incipient (proximal) enamel lesions. *Quintessence Int.* 2009;40(8):663-81.

9. Mount GJ, Ngo H. Minimal intervention: a new concept for operative dentistry. *Quintessence Int.* 2000;31(8):527-33.

10. Brauckhoff G, Kocher T, Holtfreter B, Bernhardt O, Splieth C, Biffar R, Saß AC. Mundgesundheits. Gesundheitsberichterstattung des Bundes Heft 47. Berlin: Robert Koch-Institut; 2009.

11. Tschopp P, Wolgin M, Pischon N, Kielbassa AM. Etiologic factors of hyposalivation and consequences for oral health. *Quintessence Int.* 2010;41:321-31.

12. Markovi D, Petrovi B, Peri T, Blagojevi D. Microleakage, adaptation ability and clinical efficacy of two fluoride releasing fissure sealants. *Vojnosanit Pregl. Military-medical and pharmaceutical review.* 2012;69(4):320-5.

13. Gupta R, Prakash V. CPP-ACP complex as a new adjunctive agent for remineralisation: a review. *Oral Health Prev Dent.* 2011;9(2):151-65.

14. Kau CH, Robertson M, Nguyen J, Lee R, English J. A randomized clinical trial of MI Paste Plus usage in Orthodontics. *J Dent Res.* 2010;89(Spec Iss B):924.

15. El-Askary FS, Nassif MS. The effect of the pre-conditioning step on the shear bond strength of nano-filled resin-modified glass-ionomer to dentin. *Eur J Dent.* 2011;5(2):150-6.

16. Yengopal V, Mickenautsch S. Caries-preventive effect of resin-modified glass-ionomer cement (RM-GIC) versus composite resin: a quantitative systematic review. *Eur Arch Paediatr Dent.* 2011;12(1):5-14.

17. Gebrauchsanleitung GC EQUIA Fil & Coat. Abruf am 17.10.2014 unter http://www.gceurope.com/pid/127/ifu/GC_EQUIA_Fil_&_Coat.pdf

18. Mazzaoui SA, Burrow MF, Tyas MJ. Fluoride release from glass ionomer cements and resin composites coated with a dentin adhesive. *Dent Mater.* 2000;16:166-71.

19. tenCate JM, van Duinen RNB. Hypermineralization of dentinal lesions adjacent to glass-ionomer cement restorations. *J Dent Res.* 1995;74:1266-71.

Speichelfluss und -konsistenz lassen sich durch das GC Dry Mouth Gel als Ergänzung zu einer umfassenden Mundhygiene regulieren. Dry Mouth Gel wird häufig bei Patienten eingesetzt, die aufgrund von Strahlungs-therapien zum Beispiel im Rahmen einer Tumorbehandlung unter Xerostomie leiden. In begleitenden Studien wurde festgestellt, dass durch Speichelersatzmittel – die idealerweise mit Calcium und Phosphat gesättigt sind und zudem Fluorid enthalten – einem Mineralverlust vorgebeugt werden kann. Dadurch können der pH-Wert und die Säurebildung im Mundraum in ein Gleichgewicht gebracht werden.(11)

Fuji Triage ist ein Glasionomerzement-basierter Überzug und dient als Schutzschicht. Hierbei handelt es sich um einen Fluorid-emittierenden Glasionomerzement, der auf die Zahnoberfläche oder zur Fissurenversiegelung aufgetragen wird. Der dualhärtende Glasionomerzement schützt unter anderem durch die Abgabe von Fluorid vor Säure und Karies.(12)

Auf die Remineralisation und damit auf einen Ausgleich des immer wieder auftretenden mineralischen Ungleichgewichtes im Mundraum setzen GC Tooth Mousse und GC MI Paste Plus. Beide Produkte beinhalten Recaldent™, einen Komplex aus Casein Phosphopeptid (CPP) und amorphem Kalziumphosphat (ACP), welcher frei verfügbare Kalzium- und Phosphationen an den Zahnschmelz bindet und damit den natürlichen Remineralisationszyklus unterstützt.(13) MI Paste Plus führt dem Zahn darüber hinaus noch Fluorid zu. Die therapiebegleitende Anwendung bei kieferorthopädischen Behandlungen kann zudem vor initialen Kariesläsionen schützen.(14)

Restauration

Bei der Wiederherstellung orientiert sich das MI-Konzept vor allem an Materialien, die für eine möglichst umfassende und nachhaltige Versorgung erforderlich sind. Dabei setzt man auf Verfahren, die zahnsubstanzschonend sind und damit im Sinne der oben genannten „prevention of extension“ eingesetzt werden. Mit dem GC Cavity Conditioner wird die Kavität gereinigt und für das Auftragen eines Glasiono-

mer-basierten Füllungsmaterials vorbereitet; der GC Dentin Conditioner wird zur Vorbehandlung der Zahnoberflächen genutzt. Hauptbestandteil der Konditionierer ist Polyacrylsäure, welche die behandelten Flächen schonend für die weiteren Schritte vorbereitet.(15)

Ein Füllungsmaterial, das aufgrund eines zahnähnlichen Ausdehnungskoeffizienten und einer geringen Abbinde-schrumpfung günstige Eigenschaften aufweist und daneben auch noch Fluorid freisetzt, ist der Glasionomerzement (GIZ). Kunststoffmodifizierte GIZ haben in verschiedenen Studien gezeigt, dass sie dazu beitragen können, eine Sekundärkaries zu verhindern.(16) In der Kinder- und Jugendzahnheilkunde und bei kleineren Kavitäten sowie für temporäre Versorgungen wird GIZ daher häufig eingesetzt. Als Marktführer im Bereich der Glasionomerzemente hat GC langjährige Erfahrungen insbesondere mit der Fuji-Produktfamilie. Mithilfe dieses Know-hows hat GC mit EQUIA ein Füllungsmaterial auf Glasionomer-Basis entwickelt, das zahnfarben, kostengünstig und wirtschaftlich ist, den Anforderungen an das MI-Konzept gerecht wird und gemäß der Gebrauchsanweisung des Herstellers unter anderem für Restaurationen der Klasse I, unbelastete Restaurationen der Klasse II und kaudruckbelastete Restaurationen der Klasse II (sofern der Isthmus weniger als die Hälfte des Interkuspidalraumes beträgt) (17) anwendbar ist.

Für den Zahnarzt ist es einfach zu handhaben, da EQUIA Fil (als sogenannte Bulk-Füllung) in einem Arbeitsschritt in die Kavität eingebracht werden kann. Bei der Verwendung kommen sämtliche Vorteile der hochviskösen Füllungskomponente zum Tragen, zudem sorgt das Material durch die Fluoridabgabe für eine Remineralisation. (18, 19) Darüber hinaus gewährleistet die lighthärtende Kompositenschutzschicht (EQUIA Coat) hervorragende physikalische Eigenschaften, sodass entsprechend den Herstellerangaben Klasse-I- und kleinere Klasse-II-Kavitäten im Seitenzahnbereich langfristig versorgt werden können. Für die Versorgung größerer Defekte unter Berücksichtigung der minimal-invasiven Zahnbehandlung können lighthärtende Kom-

posite wie Gradia Direct und G-ænial verwendet werden. Diese Materialien runden das Angebot von GC an Produkten für eine dem MI-Konzept entsprechende Behandlung ab, denn insbesondere mit G-ænial Universal Flo können aufgrund seiner Fließfähigkeit und Thixotropie auch graze, tunnelierende Präparationen im Sinne der minimal-invasiven Therapie sicher gefüllt werden.

Fazit

Mit dem Grundkonzept der Minimum Intervention Dentistry bringt GC eine moderne minimal-invasive Zahnmedizin in die Zahnarztpraxis – wie auch zum Patienten – und deckt dabei die elementaren Säulen Identifikation, Prävention und Restauration mit einem umfangreichen Produktportfolio ab. Mit den Produkten der MI-Reihe unterstreicht der Hersteller GC einmal mehr sein erklärtes Ziel, zu einem der führenden Unternehmen für Zahngesundheit zu werden, das sich mit hochqualitativen Entwicklungen an den Bedürfnissen der Zahnärzte ausrichtet.

Als geeignete Hilfsmittel für die Problemidentifikation und zur Unterstützung der Patientenaufklärung dienen Saliva-Check Buffer Kit (Bestimmung von Speichelflussmenge und Neutralisationsvermögen), Saliva-Check Mutans Test Kit (Nachweis von Streptococcus mutans) und Tri Plaque ID Gel (Feststellung des Plaque-Risikos). In die Prävention und damit die zweite Säule des Konzeptes lassen sich entsprechend des individuellen Risikoprofils des jeweiligen Patienten Dry Mouth Gel, Tooth Mousse und MI Paste Plus als begleitende Maßnahmen zur normalen Mundhygiene einbinden. Für die minimal-invasive Restauration schließlich existieren mit dem Glasionomer-basierten EQUIA-System oder den Kompositen Gradia Direct und GC-G-ænial moderne Füllungskonzepte, mit denen der Zahnarzt bei einer eingetretenen Karieserkrankung zahnschonend arbeiten und möglichst viel vom natürlichen Zahn erhalten kann.

Der Zahnarzt kann mit Hilfe des auf den MI-Anforderungen entwickelten Sortiments des Dentalspezialisten GC das Gesamtkonzept in die Praxisabläufe integrieren.

Eingebunden in einen risikoadäquaten Recall-Rhythmus, erhält der Patient mit dem genannten Portfolio auf Basis des Drei-Säulen-Konzepts eine optimale Betreuung hinsichtlich einer modernen minimal-invasiven Zahnheilkunde. Während dem Behandler wertvolle Instrumente zur Verfügung gestellt werden, um Veränderungen der oralen Flora zeitiger erkennen und entsprechend eingreifen zu können, kann der Patient durch den rechtzeitigen Zahnarztbesuch und die dadurch frühzeitige Erkennung von Risikofaktoren Karies vermeiden und eine individuell zugeschnittene Prophylaxe betreiben. Beiden gemein ist dabei das Ziel eines erfolgreichen und nachhaltigen Kariesmanagements, was für den Patienten Vorteile in zweierlei Hinsicht bietet: eine Verbesserung der Lebensqualität sowie die möglichst lange Erhaltung der natürlichen Zähne. **pi**

Dr. Ulrike Oßwald-Dame

Beethovenstr. 10
80336 München
Tel.: 089/80991579



Jederzeit und überall:

TePe EasyPick™

Interdentalreinigung leicht gemacht.
Die effiziente Lösung zur Reinigung
der Zahnzwischenräume. Für ein
sauberes und frisches Gefühl.

Mehr Informationen unter
www.tepe-easypick.com



Offizielles Organ von



Gesellschaft für
Präventive Zahnheilkunde



Zukunft Prophylaxe e.V.

WISSENSCHAFT

**Erosion – Prävalenz,
Diagnostik, Therapie
und Prophylaxe**

**Wirksamkeit von
Triphala-Extrakt und
Chlorhexidin gegen
Plaque und Gingivitis**

PRAXIS

**Das Gesundheitssystem
unter der Lupe**

**Das Minimum Inter-
vention (MI)-Konzept
in der modernen
Zahnmedizin**

**Forderung nach
strengerer Standards
für Säuglingsnahrung**

S. 154 J.

Zahnärztlicher Fach-Verlag GmbH

Mont-Cenis-Str. 5 · 44623 Herne

Postvertriebsstück · Deutsche Post AG · Entgelt bezahlt

K 42577 · 17. Jahrgang · ISSN 1439-9938