

„MI in der allgemeinen Praxis einzuführen, ist mit einem gewissen organisatorischen Aufwand verbunden und muss entsprechend finanziert werden. Gut koordiniert kann MI jedoch die Praxis massiv ausbauen und sich für Zahnärzte und Patienten immens lohnen.“

Meredith Bell MBE

BDS MFGDP RCS

GC EUROPE N.V.
Head Office
Researchpark Haasrode-Leuven 1240
Interleuvenlaan 33
B - 3001 Leuven
Tel. +32.16.74.10.00
Fax. +32.16.40.48.32
info@gceurope.com
<http://www.gceurope.com>

GC AUSTRIA GmbH
Tallak 124
A - 8103 Rein bei Graz
Tel.+43.3124.54020
Fax. +43.3124.54020.40
info@austria.gceurope.com
<http://austria.gceurope.com>

GC GERMANY GmbH
Seifgrundstrasse 2
D - 61348 Bad Homburg
Tel. +49.61.72.99.59.60
Fax. +49.61.72.99.59.66.6
info@germany.gceurope.com
<http://germany.gceurope.com>

GC AUSTRIA GmbH
Swiss Office
Bergstrasse 31
CH - 8890 Flums
Tel. + 41.81.734.02.70
Fax. +41.81.734.02.71
info@switzerland.gceurope.com
<http://switzerland.gceurope.com>



Eine Vision
für das
Karies-
management
im 21. Jahrhundert

GC

Minimum Intervention

Zahnkaries ist eine Infektionskrankheit, die einen anfälligen Nährboden und die Präsenz von Karies erzeugenden Plaquebakterien voraussetzt, die von einer stark zuckerhaltigen Ernährung begünstigt werden. Sind alle drei Faktoren gegeben, so fermentieren die Bakterien den Zucker zu einer Säure, die den gewöhnlich neutralen pH-Wert im Mundbereich senkt. Die Säure greift anschliessend den Zahnschmelz an, welcher wiederum Ionen bildendes Apatit verliert. So werden dem Zahn Mineralien entzogen und schließlich entsteht Karies.

Dies ist ein natürlicher Vorgang und der Speichel ist der natürliche Schutz des Körpers dagegen. Speichel verringert die Erosion am Zahnschmelz, spült Bakterien und Nahrung von den Zähnen, trägt zur Neutralisierung der Säure bei und ersetzt die den Zahnschmelz demineralisierenden Ionen. Wenn dieses System allerdings nicht ausreicht, weil beispielsweise nicht genug Speichel erzeugt wird, oder aufgrund mangelnder Zahnhygiene oder falscher Ernährung zu viele säurebildende Bakterien vorhanden sind, kann sich Karies ansiedeln und ausbreiten.

Minimum Intervention oder MI ist ein moderner zahnmedizinischer Ansatz für das Kariesmanagement. Seine Prinzipien sind ganz einfach:

- Frühzeitiges Erkennen und Erfassen aller potenziellen Kariesrisikofaktoren
- Karies durch Beseitigung oder Minimierung dieser Risikofaktoren vorbeugen
- Demineralisierten Zahnschmelz wiederherstellen und vor weiteren Schäden schützen
- Patienten entsprechend Ihres Kariesrisikos regelmäßig kontrollieren



Das Minimum Intervention Konzept geht aus unseren wachsenden Kenntnissen über den Kariesentstehungsprozess und der Entwicklung haftender Restaurationsmaterialien hervor.

Es wird jetzt erkannt, dass demineralisierter Zahnschmelz und Dentin ohne Kavitäten „geheilt“ werden können, und dass die chirurgische Behandlung einer Kariesläsion gemäß der von G. V. Black propagierten „präventiven Extension“ nicht mehr aktuell ist. Beim traditionellen invasiven Ansatz des „Drilling and Filling“ (Bohren und Füllen) werden nur die Symptome der Erkrankung behandelt, und die Prävention spielt keine, oder nur eine kleine Rolle.

Zur effektiven Implementierung der Minimum Intervention müssen alle drei Elemente vollständig in den Behandlungsplan integriert werden:



MI Beratungsausschuss

Der MI-Beratungsausschuss von GC Europe ist eine europaweite, auf Minimum Intervention spezialisierte Gruppe hochrangiger Akademiker, Forscher und niedergelassener Zahnärzte. Sie haben gemeinsam einen Behandlungsplan zur Umsetzung des MI-Konzepts in der täglichen zahnärztlichen Praxis erstellt.

Der MI Beratungsausschuss hat dazu evidenzbasierte Referenzen und Arbeiten mit dem aktuellen Stand der Wissenschaft abgeglichen. Das Minimum Intervention (MI) Konzept von GC bietet Ihnen eine systematische Möglichkeit, moderne Kariesmanagementkonzepte in Ihre alltägliche Vorsorge einzubeziehen.

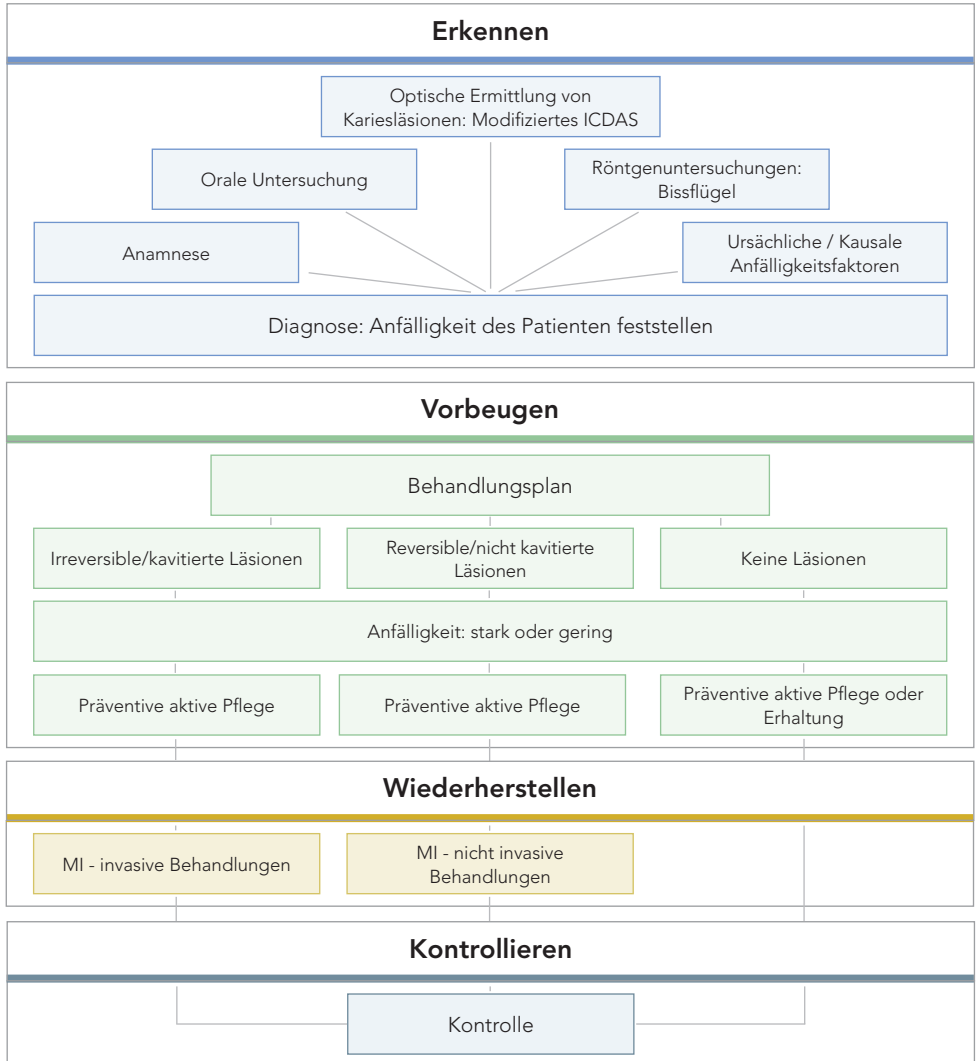
Eine Vision der Zukunft

Mit zunehmender Kenntnis über die Karieserkrankung und ihr Management verlagert sich die Zahnmedizin von der chirurgischen zur medizinischen MI-Behandlung. In einigen Jahren könnte die chirurgische Kariesrestauration die letzte Behandlungsmöglichkeit sein, anstatt die Erste. Es ist auch möglich, dass viele Zahnarztpraxen eines Tages „Minimum Intervention“-Praxen sind. Mit der Betonung auf Identifikation und Prävention und der guten Zusammenarbeit von Zahnarzt und Patienten, die damit einhergeht, sollten mehr Patienten von einer derartigen Praxis angesprochen werden. Diese Patienten bevorzugen es, sich regelmäßig untersuchen zu lassen und einfache Vorbeugemaßnahmen gegen Karies zu ergreifen, anstatt sich häufigen zahnchirurgischen Eingriffen zu unterziehen. In der Zukunft kann die Kariesprävention anstelle der chirurgischen Intervention sogar zu einer bedeutenden Einkommensquelle für Zahnärzte werden.



Der MI-Behandlungsplan

Ist ein allgemeines Flussdiagramm der praktischen Umsetzung des MI-Behandlungsplans. Das Hauptziel besteht darin, patientenorientierte Managementpfade zu klären und zu vereinfachen, welchen das Behandlungsteam mit dem Patienten folgen kann.



„Im 21. Jahrhundert muss der **Einschätzung des Kariesrisikos**, der Verlagerung

von Patienten zu einem niedrigen Risikostatus, der Remineralisierung nicht kavittierter Läsionen, der Abkehr vom chirurgischen Eingriff zum Kariesmanagement und der Reparatur anstelle des Ersatzes defekter Restaurationen größere Bedeutung geschenkt werden. Es besteht ein klarer Forschungsbedarf zur Verbesserung der Sensibilität der Diagnosemethoden und zur Entwicklung ortsspezifischer Indikatoren für zukünftiges Kariesrisiko sowie zur Etablierung klarer Leitlinien zum Management von Karies als Infektionskrankheit.

remark layout:

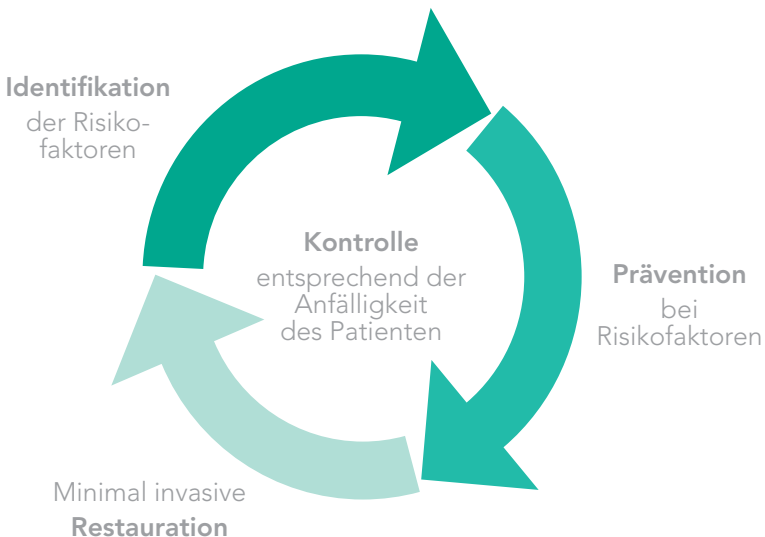
Please highlight which words needs to be emphasized.

Phasenzyklus

Der MI Beratungsausschuss von GC Europe präsentiert einen evidenzbasierten, patientenorientierten MI Behandlungsansatz zum Einsatz in der Zahnarztpraxis, der auf den folgenden vier Behandlungsphasen beruht: MI Identifikation, MI Prävention, MI Kontrolle und MI Restauration.

Diese vier Hauptphasen der patientenorientierten Behandlung greifen ineinander:

- **MI Identifikation**
Erfahrung, Ursache und Risiko der betreffenden Patienten
- **MI Prävention**
Verlust der Zahnschmelzintegrität verhindern oder die weitere Ausbreitung der Krankheit verhindern
- **MI Restauration**
Nicht invasive oder minimal invasive Restaurationsbehandlungen
- **MI Kontrolle**
Entscheidend zur Erhaltung der oralen Gesundheit, auf die Bedürfnisse der Patienten abgestimmt. Diese Phase kann je nach den Anforderungen der jeweiligen Patienten zur Erhaltung der Mundgesundheit an jedem Punkt des Zyklus eingefügt werden.



MI Identifier

- Anamnese
- Orale Untersuchung
- Optische Ermittlung von Kariesläsionen (Tabelle 2 - Modifiziertes ICDAS)
- Röntgenuntersuchungen: Bissflügel
- Anamnese
- Ätiologische Faktoren
- Die Anfälligkeit beeinflussender Faktoren
- Diagnose

Um Karies zu verhindern, muss man identifizieren, ob der Speichel des Patienten in der Lage ist, den Mundbereich zu schützen und andernfalls warum nicht, um anschliessend das Problem zu lösen. Ein guter Ausgangspunkt ist die Aufnahme der Krankengeschichte, um medizinische Faktoren zu identifizieren, die sich auf das Kariesrisiko auswirken können. Daneben sollte der Patient auch nach seinem Lebensstil, seinen Ernährungs- sowie Mundpflegegewohnheiten gefragt werden.

Anschliessend sollten bei der oralen Untersuchung vorhandene Karies und besonders gefährdete Zähne, z. B. jüngerer Befall und erodierte Zähne sowie eventuelle Infektionen usw. ermittelt werden. Es gibt neue Diagnostika zum raschen Nachweis kariogener Bakterien. Zudem kann der pH-Wert des Speichels und dessen Pufferkapazität, sowie seine Fähigkeit, die Zähne zu ‚umspülen‘ und die Ionen zu ersetzen, durch Messung seiner Menge und Viskosität im Ruhezustand und nach Stimulation, ermittelt werden. Da sich die im Mundraum herrschenden Bedingungen ändern können, sollte eine derartige Untersuchung regelmäßig wiederholt werden.



Klinisch: **MI Identifikation** - Untersuchung

Das Plaque Indicator Kit überzeugt Patienten und Zahnarzt damit, wie das Säuregleichgewicht im Mund innerhalb weniger Wochen positiv verändert werden kann.



Erster Termin



Nach 6 Wochen



5 Monate später - keine Säurebildungsfähigkeit mehr

Diagnostika wie Plaque Indicator Kit, Saliva Check Buffer und Saliva Check Mutans Test liefern dem Zahnarzt wertvolle Informationen und helfen zudem, die Patienten zu motivieren. Die Patienten können die Ergebnisse selbst sehen und sind dann eher bereit, den Behandlungsplan aktiv zu unterstützen.

Klinisch: **MI Identifikation** - Untersuchung der Plaquekontrolle und Verbesserung der Zahnoberfläche durch Tooth Mousse



Vor einer ersten professionellen mechanischen Zahnreinigung (PMTC) ist reichlich ‚alte‘ Plaque sichtbar.



Tooth Mousse™ Anwendung nach der PMTC



10 Wochen später, nach der Anwendung von Tooth Mousse™








Der regelmäßige Gebrauch von Tooth Mousse (wie vom Zahnarzt verordnet) hilft, die Menge der Bakterien zu reduzieren, den pH-Wert im Mund insgesamt zu verbessern, die Zähne zu remineralisieren, Überempfindlichkeit und schließlich auch das Kariesrisiko des Patienten zu verringern.

Tabelle 1: **Diagnose**

Ermitteln Sie die Anfälligkeit Ihrer Patienten anhand dieser Checkliste und überwachen Sie ihre Fortschritte bei den Kontrolluntersuchungen

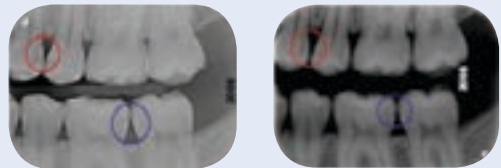
Status	„JA“ ANTWORT NEGATIV	„NEIN“ ANTWORT POSITIV
Läsionen	≥ 2 neue / fortschreitende / restaurierte Läsionen in den letzten 2 bis 3 Jahren	1 neue /fortschreitende / restaurierte Läsion in den letzten 2 bis 3 Jahren
Allgemeine Faktoren		
Ernährung Häufige Zwischenmahlzeiten? Magersucht? Bulimie?		
Fluorid Kein Fluorid (täglich Zahnpasta / Mundspülung, mit Fluorid versetztes Trinkwasser)?		
Gesundheitszustand Sjögrenssyndrom, Chemotherapie, Strahlentherapie an Kopf oder Nacken?		
Arzneimittel Speichelhemmende Medikamente?		
Soziale Faktoren Niedriger sozioökonomischer Status?		
Alter Heranwachsend? Älter?		
Orale Faktoren		
OHI		
Speichel Stimulierter Speichelfluss < 0,7 ml/min?		
Plaque Leicht sichtbare, schwere Plaque?		
Bakteriengleichgewicht		

Tabelle 2: **MI Identifikation** - Untersuchung optische Erfassung
(Modifiziertes ICDAS)

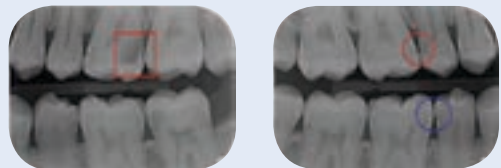
0 :			Keine oder leichte Veränderungen in der Schmelztransluzenz nach längerem Lufttrocknen (>5 Sek.). Keine Schmelzdemineralisierung oder geringer Transparenzverlust.
1 :			Transparenzverlust oder Verfärbung auf feuchter Oberfläche kaum sichtbar, nach dem Lufttrocknen jedoch deutlich. Schmelzdemineralisierung auf die äußeren 50 % der Schmelzschicht begrenzt.
2 :			Transparenzverlust oder Verfärbung ohne Lufttrocknen deutlich sichtbar. Keine klinische Kavitation erkennlich. Demineralisierung von ca. 50 % des Zahnschmelzes und äußeren Drittel des Dentins.
3 :			Lokalisierte Zahnschmelzdefekte mit opakem oder verfärbtem Zahnschmelz. ± graue Verfärbungen von darunter liegendem Dentin. Demineralisierung des mittleren Dentindrittels.
4 :			Kavitation in opakem oder verfärbtem Zahnschmelz, das darunter liegende Dentin liegt frei. Demineralisierung des inneren Dentindrittels.

Klinisch: **Identifikation** - Untersuchung: Bissflügel-Röntgenaufnahmen

Zahnschmelzläsionen		ICDAS
E1	Äußere Zahnschmelzhälfte	0, 1
E2	Innere Zahnschmelzhälfte	1
Dentinläsionen		ICDAS
D1	Äußeres Dentindrittel	2
D2	Mittleres Dentindrittel	3
D3	Inneres Dentindrittel	4



Kontrolle über 2 Jahre für ursprüngliche Läsionen
D-1 (blau) und D-2 (rot)



D-3

D-1 und D-2

MI Prävention

Nachdem jegliche potenzielle Kariesrisiken spezifisch identifiziert wurden, können optimale Vorbeugemaßnahmen empfohlen und durchgeführt werden.

Je nach Diagnose gehören dazu:

- Änderungen in Ernährung und Lebensstil
- Aufklärung zur Mundpflege, vor allem zur Verwendung von Fluorid enthaltenden und Plaque anzeigenden Produkten, antibakteriellen Mundspülungen usw.
- Regelmäßige Kontrolluntersuchung, einschließlich Bakterien- und Speicheldiagnostika
- Professionelle Zahnreinigung
- Wiederherstellen des Mineralgleichgewichts im Mund.
Dies ist eine neue Vorbeugemaßnahmen, die durch die Einführung von CPP-ACP (RECALDENT™) möglich gemacht wurde. RECALDENT™ ist ein Komplex aus Kaseinphosphopeptid- (CPP) und amorphem Kalziumphosphat (ACP), welches dem Zahnschmelz zusätzliche frei verfügbare Kalzium- und Phosphationen liefert, die sich zu Kalziumphosphatkristallen ausbilden. CPP-ACP und CPP-ACP plus 900 ppm Fluorid enthaltende Produkte wie Tooth Mousse und MI Paste Plus sind bereits erhältlich und weitere ähnliche Entwicklungen werden für die Zukunft erwartet.
- Verwendung von stark Fluorid freisetzenden Glasionomorzementen wie Fuji Triage zum Schutz der Fissuren an durchbrechenden Zähnen. Auch die Reparatur von Kavitäten kann dazu genutzt werden, den restaurierten Zahn durch stark Fluorid spendende GI-Zemente zu schützen.



Persönliche Schutz- und Vorbeugemaßnahmen anbieten

Die Pflege und Vorbeugemaßnahmen können auf die Anfälligkeit und Risikofaktoren des Patienten zugeschnitten werden. Bei Patienten mit geringer Anfälligkeit ist eine präventive Standardvorsorge indiziert, um das Risiko einer zukünftigen Erkrankung zu senken. Personen mit hoher Anfälligkeit sollten zur aktiven Prävention angewiesen werden, wobei die Standardprävention mit zusätzlicher professioneller Betreuung verbunden wird.



Standardprävention

- Zähneputzen
- Fluoridhaltige Zahncreme
- Zwischenräume flossen
- Ernährungsberatung
- Patientenmotivation
- Erhaltungstherapie: Tooth Mousse

Aktive Vorsorge

Standardvorsorge plus:

- Dekontamination
- Remineralisierung
- Behandlung der ätiologischen Faktoren
- Versiegelung



Tabelle 1: **Prävention** - MI-Behandlungsplan

Ordnen Sie Ihre Patienten anhand dieses Flussdiagramms nach Anfälligkeit (Risikofaktoren) den jeweiligen Kategorien zu und planen Sie ihre MI-Behandlung entsprechend.

MI Identifikation	Läsion			Keine Läsion	
	Kavitiert (irreversibel)	Nicht kavitiert (reversibel)		Hohe Anfälligkeit	Geringe Anfälligkeit
	Läsionsstufe: 3, 4 Hohe Anfälligkeit	Läsionsstufe: 0-2 Hohe Anfälligkeit	Läsionsstufe: 0-2 Hohe Anfälligkeit		
MI Prävention	Aktive Prävention PLUS Fissurenversiegelung + Motivation	Remineralisierungsprodukte für die aktive Prävention: Fluorid, CPP-ACP, RECALDENT™, MI Paste Plus Motivation	Remineralisierungsprodukte für die aktive Prävention: Fluorid, CPP-ACP, RECALDENT™ Motivation	Aktive Prävention MI Paste Plus Motivation	Standard Prävention Tooth Mousse (Desensitivierung)
MI Restauration	Vorübergehende Restaurationen: Langfristige GIC-Restaurationen (Equia GCC, Tokio, Japan, Komposite)	Fissurenversiegelung	Fissurenversiegelung		
MI Kontrolle	2 - 6 Monate	3-6 Monate	6 Monate	6-12 Monate	12-18 Monate

Aus der klinischen Praxis - **Remineralisierung**

Klinische Anwendung und Ergebnis mit GC MI Paste Plus nach einem Monat. Deutliche Abschwächung der weißen Läsionen.



Fallstudie beigetragen von Dr. Ivana Miletic, Kroatien



Fallstudie beigetragen von Dr. Matteo Basso, Italien



MI Restauration

Egal, ob kariöse Läsionen nach der MI Identifikationsphase restauriert werden mussten oder trotz ergriffener Vorsorgemaßnahmen aufgetreten sind, unterscheidet sich der MI Restaurationsansatz grundlegend von der traditionellen Vorgehensweise, da er darauf abzielt, möglichst viel der ursprünglichen Zahnschmelzsubstanz ohne Schädigung der umliegenden gesunden Zahnstruktur zu erhalten.

Dies wurde größtenteils durch die Einführung neuer Restaurationsmaterialien ermöglicht, die ideal für MI geeignet sind. Weitere derartige Produkte sind in Entwicklung.

Erstens bedeuten die Haftungsmerkmale der neuen Restaurationsmaterialien, dass die großen, zur Rückhaltung von Amalgam benötigten Kavitätäten unnötig geworden sind. Bei der Verwendung dieser Materialien reichen sogar Mikrokavitätäten aus, daher braucht nur der tatsächliche Kariesbefall entfernt zu werden und die gesunde Zahnstruktur kann unberührt bleiben.

Diese neuen Materialien stärken die Versiegelungskraft von Zahnschmelz und Dentin und bieten aufgrund ihrer Haftung erhöhten Schutz vor weiterem Eindringen von Bakterien. In Zukunft können bioaktive Restaurationsmaterialien sogar zur Remineralisierung des Zahnschmelzes und zum Schutz vor weiteren Schäden beitragen, in dem sie apatitbildende Ionen wie Kalzium, Phosphat, Strontium und Fluorid bereitstellen. Als Dentinersatz sind bereits äußerst strapazierfähige und durch ästhetische Kunststoffbeschichtungen verstärkte Glasionomere verfügbar.

Die Verwendung von CPP-ACP (RECALDENT™), die zur Elimination von weißen Fleckenläsionen (White spots) beitragen kann, erschließt aufregende neue Restaurationsmöglichkeiten in den Frühstadien des Kariesbefalls.



Aus der klinischen Praxis - **Restauration** mit dem EQUIA-Füllungssystem



Vorher



Kavitätvorbereitung



Kavitätkonditionierung



Einbringen von EQUIA



Auftragen von G-Coat Plus



G-Coat Plus 20 Sekunden lichthärten



Abschließende EQUIA-Restaurierung

Fallstudie beigetragen von Dr. Lassocinski, Polen

Nichtinvasive MI-Behandlung

- Remineralisierungsprodukte
 - Tooth Mousse
 - MI Paste PLUS
 - Fluoridgele
 - Fluoridlacke
- Komfortprodukte
 - Dry Mouth Gel

Restaurative MI-Behandlung

- Langfristige Restauration
 - EQUIA
 - Kunststoffmodifizierte GI-Zemente (Fuji II LC)
 - Komposite



MI Kontrolle

Nachdem die Anfälligkeit des Patienten ermittelt wurde, muss ein Kontrollplan aufgestellt werden, um das präventive und restaurative Regime zu unterstützen.

Patienten mit geringer Anfälligkeit brauchen sich nur einmal im Jahr zur Kontrolle einzufinden, während Patienten mit hoher Anfälligkeit möglicherweise sogar alle 2 Monate kontrolliert werden sollten.

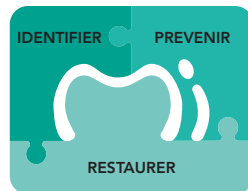
Bei diesen Kontrollen muss der Patient untersucht und gegebenenfalls das Regime der vorliegenden Anfälligkeit und den Risikofaktoren entsprechend angepasst werden. Bei gravierenden Änderungen müssen die Kontrolluntersuchungen möglicherweise angepasst werden.



Tabelle 1: **Kontrolle** - Untersuchungsaufbau

Faktoren	Was? Warum?	Wie?
Allgemeiner Gesundheitszustand	<ul style="list-style-type: none"> • Krankengeschichte aktualisieren 	<ul style="list-style-type: none"> • Patientengespräch • Fragebogen
Orale Gesundheit	<ul style="list-style-type: none"> • Dentale Krankengeschichte aktualisieren 	<ul style="list-style-type: none"> • Patientengespräch • Fragebogen
Ganzheitliches Mundumfeld	<ul style="list-style-type: none"> • Plaquekontrolle 	<ul style="list-style-type: none"> • Plaqueanzeige • Plaque-pH-Test
	<ul style="list-style-type: none"> • Bakteriendiagnose 	<ul style="list-style-type: none"> • Bakterientest
	<ul style="list-style-type: none"> • Speicheldiagnose 	<ul style="list-style-type: none"> • pH-Test • Pufferkapazitätstest
Integrität der Zahnoberfläche	<ul style="list-style-type: none"> • Frühzeitiges Erkennen von: <ul style="list-style-type: none"> - Beginnenden Läsionen - Unzureichender Versiegelung - Defekten Restaurationen (Fraktur, offene Kanten, Sensibilität) 	<ul style="list-style-type: none"> • Sichtprüfung • Vergrößerung • Vorsichtige Sondierung wie von ICDAS-Ausschuss empfohlen (Sonde mit kugelförmiger Spitze) • Bissflügel-Röntgenaufnahmen
Wirksamkeit des Präventionsprogramms	<ul style="list-style-type: none"> • Remineralisierung kontrollieren • Frühe Läsionen stabilisieren 	<ul style="list-style-type: none"> • Sichtprüfung • Bissflügel-Röntgenaufnahmen • QLF (Quantitative Lichtfluoreszenz) zum Erfassen des Mineralgehalts • Fragebogen zu den Ernährungsgewohnheiten
Erneute Prüfung der Kariesanfälligkeit	<ul style="list-style-type: none"> • Pathologische Faktoren • Schutzfaktoren 	<ul style="list-style-type: none"> • Gleiches Vorgehen wie bei Baseline-Anfälligkeitsdiagnose
Motivation und Folgebereitschaft / Einhaltung des Patienten überprüfen	<ul style="list-style-type: none"> • Aufklärung 	<ul style="list-style-type: none"> • Patientengespräch • Vergleich mit vorherigen Ergebnissen
MI-Behandlungsplan anpassen	<ul style="list-style-type: none"> • Revision von: <ul style="list-style-type: none"> - Präventionsprogramm - Restaurationsprogramm - Kontrollhäufigkeit 	<ul style="list-style-type: none"> • Gemäß: <ul style="list-style-type: none"> - Aktualisierter Anfälligkeit - Patientenbedarf - Klinischer Einschätzung des Zahnbehandlungsteams - Gesundheitsversorgungssystem, in dem der Zahnarzt tätig ist

GC stellt sich in den Dienst der Konzepte und Prinzipien der Minimum Intervention Zahnheilkunde. Im Rahmen dieser Zielsetzung bietet GC eine Reihe von MI Produkten wie Diagnostika für Bakterien- und Speicheltests, mit deren Hilfe das Kariesrisiko der Patienten festgestellt werden kann. Vorbeugende Maßnahmen wie CPP-ACP-basierte Produkte (RECALDENT™), die das Mineralgleichgewicht unterstützen und bioaktive Restaurationsmaterialien, die gleichzeitig der Wiederherstellung/Remineralisierung und dem Schutz der Zähne dienen.



MI Produkte: Erkennen

GC Saliva-Check Mutans

Das Bakterium Streptococcus Mutans spielt eine wichtige Rolle bei der Auslösung von Zahnkaries. In Verbindung mit anderen klinischen Informationen ist der Lösungsgrad dieses Bakteriums hilfreich für die Bewertung des Kariesrisikos eines Patienten.

GC Saliva-Check Mutans basiert auf einem sehr spezifischen Immunochromatographie-Verfahren. Ohne die Abhängigkeit vom Bakterienwachstum bedeutet dies, dass keine Inkubatoren oder anderen Geräte erforderlich sind. Aus diesem Grund ist der herkömmliche Kulturentest nicht mehr erforderlich, da genaue Ergebnisse innerhalb von nur 15 Minuten zur Verfügung stehen. Die hohe Genauigkeit ist möglich, weil der Teststreifen zwei monoklonale Antikörper (aktive Proteine) enthält, die selektiv nur S. Mutans erkennen. Auf diese Weise können keine anderen Bakterien die Ergebnisse beeinträchtigen.



GC Saliva-Check Buffer

Der GC Saliva-Check Buffer setzt sich aus 5 verschiedenen Schritten zusammen: Für die ersten drei wird der nicht stimulierte und bei den letzten beiden der stimulierte Speichel untersucht. Da die Funktionen und Charakteristiken dieser beiden Speichelformen unterschiedlich sind, stellen die Testergebnisse ein wertvolles Diagnose- und Kommunikationswerkzeug dar.



Der Test kann im Rahmen einer Routineuntersuchung durchgeführt und die Ergebnisse dem Patienten im Zuge des Gesprächs über Prävention und Behandlung mitgeteilt werden. Zahnarzt und Patient können sich dann gemeinsam auf einen Plan einigen, um den Speichel wieder ins Gleichgewicht zu bringen.

GC Plaque Indicator Kit



Mit diesem neuen Diagnostikum bringt GC das Minimum Intervention Konzept einen Schritt weiter: ein Kit zur Plaqueanzeige. Die Bildung von Plaque ist für die meisten Menschen oft ganz normal. Doch die potenziellen Schäden, die Plaque anrichten kann, und die Stellen, an denen sich Plaque bildet, sind nur schwer zu identifizieren. GC Plaque Indicator Kit ist ein einfacher und wirtschaftlicher Test, der das Problem rasch identifiziert und visuell darstellt.

Vorteile

- Das Kariesrisiko eines Patienten wird in nur 5 Minuten ermittelt
- Der pH-Wert der Plaque wird in rot, orange und grün sichtbar
- Liefert ein umfassendes Bild der Stellen, an denen sich Plaqueansammlungen befinden
- Differenziert zwischen reifer Plaque (blau) und neu gebildeter Plaque (rot)

MI Produkte: Vorbeugen

GC Dry Mouth Gel

Dry Mouth Gel ist ein einzigartiges, zuckerfreies Produkt in vier leckeren Geschmacksrichtungen. Dieses Produkt beseitigt das Gefühl eines trockenen Mundes und bietet lang anhaltenden Komfort sowie Linderung.

Dieses transparente Gel wird in einer kompakten Tube geliefert, die in jede Tasche oder Handtasche passt. Auf diese Weise steht das Gel immer und überall zur Verfügung. Der Patient muss lediglich eine großzügige Menge des Gels mit einem sauberen Finger auf der vorderen und hinteren Zahnseite sowie im Bereich der Mundschleimhaut verteilen.

Im Gegensatz zu anderen Produkten weist Dry Mouth Gel einen neutralen pH-Wert auf und bietet so effektive symptomatische Linderung. Gleichzeitig bleibt der pH-Wert im Mund im sicheren Bereich, um eine Demineralisierung zu verhindern.



GC Tooth Mousse

Tooth Mousse enthält RECALDENT™, eine CPP-ACP-Formel (Kasein-Phosphopeptid - amorphes Kalziumphosphat), die reichlich frei verfügbare Kalzium- und Phosphationen liefert.

Diese schmackhafte Zahncreme schützt nicht nur die Zähne, sondern stellt zudem das Mineralgleichgewicht wieder her. Tooth Mousse ist in fünf Geschmacksrichtungen erhältlich: Pfefferminz, Melone, Erdbeere, Vanille und Tutti Frutti. Diese Zahnschutzcreme schmeckt und macht die Zähne fühlbar glatter und reiner.

Indikationen

- Vor und nach dem Bleichen
- Verringert jede Art der Dentineüberempfindlichkeit
- Nach der professionellen Zahnreinigung, Wurzelbehandlung oder Kürettage
- Während kieferorthopädischer Behandlung
- Verstärkt den natürlichen Speichelfluss



GC MI Paste Plus

Zuckerfreie topische Zahncreme auf Wasserbasis mit Recaldent™ CPP-ACP (Kaseinphosphopeptid - amorphes Kalziumphosphat) und Fluorid.

Vorteile

Diese Zahncreme enthält zusätzlich 900 ppm Fluorid in einer einzigartigen und patentierten Form und vereint zudem die Vorteile von Tooth Mousse, in einem Produkt, welches für Patienten mit hohem Kariesrisiko entwickelt wurde.

Indikationen

- Für Patienten mit aggressiver Karies und Verlust von Zahnschubstanz, Zahnerosionen und beschleunigte Abnutzung der Zähne nach Strahlentherapie im Kopf- und Halsbereich
- Für Schwangere • Während und/oder nach kieferorthopädischer Behandlung
- Für Patienten mit Übersäuerung der Mundhöhle und Refluxkrankheit
- Für Patienten mit schlechter Plaquekontrolle und hohem Kariesrisiko



GC Fuji TRIAGE

Fuji TRIAGE ist ideal für Patienten, die schnellen, effektiven Schutz benötigen. Diese Weiterentwicklung von Fuji VII hat sich bereits als Kariesschutz bei durchbrechenden Zähnen bewiesen. Fuji Triage ist selbsthaftend, feuchtigkeitstolerant und hat eine sehr niedrige Viskosität, um Vertiefungen und Fissuren bestens zu versiegeln.

Vorteile

- Sehr hohe Fluoridabgabe (Sechsmal höher als andere Glasionomere)
- Kann selbst bei hohem Speichelfluss aufgetragen werden
- Behandlung durchgebrochener Molaren mit (teilweiser) Gewebebedeckung
- Chemische Haftung an Zahnschubstanz
- Kein Ätzen oder Bonding



MI Produkte: Restauration

GC Gradia® Direct LoFlo



Gradia® Direct LoFlo bietet erstklassige Stabilität dank seiner einzigartigen High-Density Radiopak (HDR) Technologie. Seine Abrasions- und Bruchfestigkeit nimmt es leicht mit modernen Seitenzahnkompositen auf. Darüber hinaus bietet es bis zu 55 % weniger Schrumpfung als führende fließfähige Komposite am Markt.

Der vopolymerisierte HDR-Füller mit nano-Silikat-Füllertechnologie erhöht die Haltbarkeit, Polierbarkeit und Röntgensichtbarkeit erheblich. Das enthaltene Fluor-Aluminium-Silikatglas schützt außerdem vor Sekundärkaries.

Die Benetzbarkeit von Gradia® Direct LoFlo ermöglicht die perfekte Anpassung, das Material lässt sich leicht mit jedem beliebigen Instrument oder Pinsel auftragen. Aufgrund seiner einzigartigen, Gradia® Direct ähnlichen, Zusammensetzung passen sich die 7 verfügbaren Gradia® Direct LoFlo Farben übergangslos an die umliegende Zahnstruktur an.

EQUIA



Der Name EQUIA steht für „Easy - Quick - Unique - Intelligent - Aesthetic“ (Einfach - Schnell - Einzigartig - Intelligent - Ästhetisch) und bezeichnet einen ganz neuen Ansatz in der Füllungstherapie: Noch nie waren Restaurationen auf der Basis von Glasionomertechnologie so ästhetisch und transluzent, leistungsstark und wirtschaftlich!

Fuji IX GP EXTRA und G-Coat PLUS kombinieren erstmals ein einfaches und schnelles Handling mit perfekten physikalischen und unvergleichlich ästhetischen Eigenschaften – das heißt: Zweifache Power für doppelte Leistungsfähigkeit und natürliche Optik!

- **Leicht:** Die sehr geringe Feuchtigkeitsempfindlichkeit ermöglicht das Arbeiten ohne Kofferdam. Aufgrund der ausgezeichneten chemischen Adhäsion an die Zahnstruktur kann auf den Einsatz von zusätzlichen Bonding-Materialien verzichtet werden.
- **Schnell:** Das Füllungsmaterial kann in einem Schritt appliziert werden und das Coating muss nur einmal aufgetragen werden
- **Einzigartig:** Die Nanofüller des Coatings infiltrieren die Restauration und decken sie gleichzeitig homogen ab. Damit werden Restauration und Restaurationsränder langfristig geschützt
- **Intelligent:** Die Restauration härtet im Laufe der Zeit nach und erreicht mit denen moderner Kompositmaterialien vergleichbare Werte. Dies und die hohe Fluoridabgabe führen zu sicherer Langzeitstabilität
- **Ästhetisch:** Noch nie waren Restaurationen auf Basis der Glasionomertechnologie so ästhetisch und transluzent. Dies wird durch das Coating noch verstärkt

Die Wirtschaftlichkeit von EQUIA

Zeit ist Geld!

Wenn Sie erwägen, ein neues Restaurationssystem in Ihrer Praxis einzusetzen, so ist die erforderliche Arbeitszeit ein wichtiger Faktor. Bei der Investition in das fortschrittliche EQUIA-Restaurationssystem von GC werden Sie angenehm davon überrascht sein, welche Kostenvorteile EQUIA im Vergleich zu Standardkompositen bietet. Wenn man alle Elemente der restaurativen Behandlung veranschlagt, einschließlich Anzahl der Zahnarztbesuche, eingesetzte Techniken und Zeitaufwand, erweist sich EQUIA als die günstigste Lösung.

Mit EQUIA können Sie Risikopatienten die Vorteile eines Glasionomer und ängstlichen Patienten eine ausgezeichnete Restauration mit minimaler Behandlungszeit bieten. In Anbetracht der zunehmenden Abneigung der Patienten und gesetzlichen Regelungen gegen quecksilberhaltige Produkte ist EQUIA eine elegante und praktische Alternative zu Amalgam.

Nach eingehender Erwägung aller Aspekte wird deutlich, dass EQUIA nicht nur die beste Alternative, sondern auch die einzig offensichtliche Lösung darstellt.

In der nebenstehenden Tabelle wird die durchschnittlich erforderliche Zeit einer restaurativen Behandlung mit Amalgam, Kompositen und EQUIA verglichen.



Tabelle 1: **EQUIA** - Zeitvergleich

Zeit (Min.)	Amalgam	Komposit	EQUIA
	Kavität mit 2 Flächen		
1. Zahnarztbesuch			
Behandlungsraum vorbereiten	0.85	0.9	0.85
Gespräch/Konsultation	1.64	1.74	1.64
Kofferdam		2.94	
Kariesentfernung	2.49	3.67	2.49
Einlage und Matrix anbringen	1.72	1.82	1.72
Konditionieren		1.67	1,67
Restaurationsmaterial mischen	0.65		0.65
Primer/Haftmittel		1.43	
Kavität füllen (ggf. schichtweise)	1.63	3.32	1.85
Matrix entfernen, Konturen formen	1.50	2.65	2.65
G-Coat auftragen + lichthärten			1
Polieren		2.34	
Fluoridieren		0.79	
Gespräch aufzeichnen	1.75	1.53	1.75
Behandlungsraum reinigen	0.97	1.06	0.97
2. Zahnarztbesuch			
Behandlungsraum vorbereiten	0.80		
Gespräch	0.93		
Konturieren/polieren	3.44		
Gespräch aufzeichnen	1.36		
Behandlungsraum reinigen	0.77		
Σ Zeit (Min.)	20.50	25.86	17.24
Prozentvergleich	118.91%	150%	100%

Quelle: Die modifizierte Tabelle wurde von DR.K.H. Friedl angefertigt und basiert auf der original publizierten Arbeit "Materialien zur Beanspruchungsdauer und Beanspruchungshöhe ausgewählter Behandlungsanlässe". Deutscher Zahnärzte Verlag DÄV 2002

MI Zahnheilkunde als Praxiskonzept

Ein umfassenderer Behandlungsansatz durch die Betrachtung des gesamten Betreuungsbedarfs des Patienten bringt viele Vorteile für Behandlungsteam und Patienten.

Den meisten Zahnarztpraxen würde es zugutekommen, all ihren Patienten Plaque-pH-Bestimmungen, Speichelpuffer- und Bakterientests anbieten zu können. Anhand der erhaltenen Ergebnisse kann dem Patient aussagekräftige Ernährungs-, Lebensstil- und Mundpflegeberatung geboten werden. So gelingt es dem Behandlungsteam und dem Patienten, ein besseres Verständnis für die jeweiligen vorliegenden Problematiken zu entwickeln.

Die Kommunikation und Motivation der Patienten kann verbessert werden, und die Patienten neigen dann eher dazu, regelmäßig angstfrei in die Praxis zu kommen. Wenn das gesamte Behandlungsteam diesen Ansatz unterstützt, können alle in die Betreuung des Patienten eingebunden werden und die Zahnarzhelfer/innen beispielsweise die Diagnoseverfahren durchführen, während sich die Zahnärzte / Behandler restaurativen Behandlungen widmen. In Verbindung mit regelmäßigen Kontrollen gelingt es den Praxen so stets gut ausgebucht zu sein und die Rentabilität der Praxis beträchtlich zu erhöhen.



Simuliertes Geschäftsmodell einer normalen MI-Zahnarztpraxis

Zahnärztliche Untersuchung	Erkennen	Vorbeugen
Dauer	15 - 20 Minuten	
Produkte/Behandlung	GC Speicheltests GC Plaque Indicator Tests Diagnodent/CarieScan Exam, Perio	Oralprophylaxe Tooth Mousse
Kontrolle	9 - 12 Monate	
Patientenblatt	Softwaredaten Ernährungsberatung	
Gebühr	Standardkonsultationsgebühr Plus Restaurationsgebühr Verkauf im Empfangsbereich	
Zahnhygieniker/ Zahnarzhelfer/innen	Erkennen	Vorbeugen
Dauer	15 - 20 Minuten	
Produkte/Behandlung	GC Speicheltests	Fluoridlack Tooth Mousse
Kontrolle	9 - 12 Monate	
Patientenblatt	Softwaredaten Ernährungsberatung	
Gebühr	Standardkonsultationsgebühr Plus Restaurationsgebühr Verkauf im Empfangsbereich	

Abschließende Worte zu Minimum Intervention

GC stellt sich in den Dienst der Konzepte und Prinzipien der Minimum Intervention Zahnheilkunde. Im Rahmen dieser Zielsetzung arbeitet GC an der (Weiter-) Entwicklung einer Reihe von MI Produkten wie Diagnostika für Bakterien- und Speicheltests, mit deren Hilfe das Kariesrisiko der Patienten festgestellt werden kann. Vorbeugende Maßnahmen wie CPP-ACP-basierte Produkte (RECALDENT™), welche das Mineralgleichgewicht unterstützen, und bioaktive Restaurationsmaterialien, die gleichzeitig der Wiederherstellung und dem Schutz der Zähne dienen. Aufklärungsmaterial für das Praxisteam wie auch für Patienten wird ebenfalls in Kürze verfügbar sein. GC bietet die komplette Palette der Minimum Intervention für das Kariesmanagement im 21. Jahrhundert.

Weitere Informationen erhalten Sie unter <http://mi.gceurope.com>



CPP-ACP wurde an der School of Dental Science an der University of Melbourne, Victoria, Australien, entwickelt. RECALDENT™ wird unter Lizenz von RECALDENT™ Pty. Limited verwendet. RECALDENT™ CPP-ACP Recaldent CCP-A ist ein Milch-Kasein-Derivat und darf daher nicht bei Patienten verwendet werden, die gegen Milchprotein oder Hydroxybenzoate (Pastenverstärker) allergisch sind.

