Back to your roots!

Das Prinzip der Minimalintervention bei Wurzelkaries

Smile for the World
Since 1921
100 years of Quality in Dental

Wurzelkaries und die alternde Bevölkerung

Herausforderungen bei der Versorgung älterer Menschen mit eigenen Zähnen

Mit freundlicher Genehmigung von Wim Klüter, Niederlande

Der Anteil älterer Menschen an der Bevölkerung nimmt stetig zu – sowohl in absoluten wie in relativen Zahlen. Und immer mehr Menschen haben auch im hohen Alter noch eigene Zähne.[1] Diese Entwicklung stellt Zahnärztinnen und Zahnärzte vor besondere Herausforderungen – nicht nur, weil defekter Zahnersatz repariert oder ersetzt werden muss, sondern auch wegen der zunehmenden Häufigkeit von Wurzelkaries. Wurzeloberflächen, die dem oralen Milieu ungeschützt ausgesetzt sind, haben ein erhöhtes Demineralisierungsrisiko, insbesondere wenn der Speichelfluss und die Pufferkapazität des Patienten reduziert sind.[2,3]
Es ist von entscheidender Bedeutung, Wurzelkaries ganzheitlich zu behandeln: die Risikofaktoren zu ermitteln (Diagnose), sie zu vermeiden (Prävention) und bereits bestehende Läsionen minimalinvasiv zu versorgen (Restauration).

Risikofaktoren im Alter

- Verminderter Speichelfluss bzw. verminderter pH-Wert des Speichels
  → geringere Pufferkapazität zur Abwehr von Säureangriffen
- Allgemeine und orale Erkrankungen
  → Risiko von (Ko-)Morbiditäten
- Medikamenteneinnahme und Polypharmazie
  → Risiko von Nebenwirkungen, z. B. Xerostomie
- Beeinträchtigung der Feinmotorik
  → Schwierigkeiten bei der Mundhygiene
- Kognitiv oder funktionell bedingte eingeschränkte Kooperationsfähigkeit
  → z. B. Demenz, ausgeprägter Tremor ...
- Hohe Pflegebedürftigkeit
  → erschwerter Zugang zur zahnärztlichen Versorgung (z.B. Unfähigkeit, eine Zahnarztpraxis aufzusuchen)
- Veränderung des Essverhaltens mit Tendenz zu erhöhtem Zuckerkonsum
  → zunehmende Vorliebe für Süßes

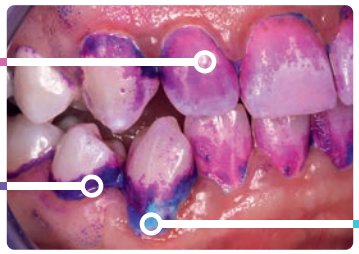
Identifizieren

GC Tri Plaque ID Gel: Identifizierung neuer, alter und säurebildender Plaque

Der Einsatz von Diagnostika wie **GC Tri Plaque ID Gel** kann helfen, kariogene Plaque zu identifizieren, Patienten zu motivieren und ihnen oder ihren Betreuern ein einfaches und objektives Feedback für eine optimierte Zahnputztechnik zu geben.

Rosa/rot
Unreifer Biofilm < 48h

Blau/violett
Komplexer Biofilm > 48h
Gingivitis-Risiko



GC Tri Plaque ID Gel dokumentiert Alter und Säuregrad des Biofilms
Mit freundlicher Genehmigung von Dr. Andrew Brostek, Australien

Hellblau
Plaque im sauren pH-Bereich < 4.5
Hochrisiko-Biofilm

Saliva-Check BUFFER: Wie gut schützt der Speichel die Zähne?

Chronische Mundtrockenheit und eine eingeschränkte Speichelfunktion (die verschiedene Ursachen haben können), treten bei einem beträchtlichen Anteil älterer Menschen auf. In fünf einfachen Schritten hilft **Saliva-Check BUFFER**, die zugrunde liegenden Faktoren aufzudecken, die das orale Gleichgewicht stören und zur Demineralisierung führen.[3]

1	2	3	4	5
HYDRATIONSGRAD	VISKOSITÄT	pH-WERT	MENGE	KONSISTENZ
SPEICHELFLUSS, NICHT STIMULIERT			SPEICHELFLUSS, STIMULIERT	

Schützen und vorbeugen

GC MI Paste Plus™ und MI Varnish™: Stärken und desensibilisieren

Fluorid und amorphes Calciumphosphat im Speichel schaffen ein günstiges Umfeld für die Remineralisierung des Gewebes.
Fluorid muss lokal im Rahmen der häuslichen Mundhygiene angewendet werden, ergänzt durch die regelmäßige professionelle Anwendung von Fluoridlacken. Die begleitende Gabe von bioverfügbaren Calciumphosphaten fördert die Zahnreparatur und hat beeindruckende Ergebnisse bei der Reduzierung von Hypersensibilitäten gezeigt.[4,5]

GC MI Paste Plus enthält RECALDENT (bioverfügbares amorphes Calciumphosphat; CPP-ACP) und Fluorid (900 ppm).
Das Produkt kann über Nacht angewendet werden, um die Reparaturfähigkeit der Zähne zu stärken und Überempfindlichkeiten zu reduzieren.
Es ist in fünf angenehmen Geschmacksrichtungen erhältlich, was die Akzeptanz bei den Patienten erhöht.
Patienten mit vermindertem Speichelfluss bevorzugen in der Regel den Vanillegeschmack.

GC MI Paste Plus in fünf Geschmacksrichtungen (links) und die fluoridfreie Alternative GC Tooth Mousse (rechts).

MI Varnish enthält 22 600 ppm Fluorid sowie RECALDENT (CPP-ACP) und ist für die Anwendung in der Praxis bestimmt. Es haftet schnell und ohne Verklumpen an den Zähnen und dient als Depot für Mineralien und Fluorid, die zur Erhaltung oder Wiederherstellung der Zahnintegrität erforderlich sind. RECALDENT (CPP-ACP) und Fluorid wirken synergistisch: Wenn RECALDENT (CPP-ACP) mit Fluorid in Kontakt kommt, stabilisiert es die Fluoridionen und schafft so das ideale Ausgangsmaterial für die Bildung des säurebeständigeren Fluorapatits.

Anwendung von MI Varnish in der zahnärztlichen Praxis
Mit freundlicher Genehmigung von Prof. Dr. Ian Meyers, Australien

RECALDENT™ wird aus Milchcasein hergestellt. Nicht bei Milchallergie anwenden.
Im Falle einer allergischen Reaktion das Produkt nicht weiterverwenden, den Mund mit Wasser ausspülen und einen Arzt aufsuchen.

GC Dry Mouth Gel: Hilfe bei Mundtrockenheit

GC Dry Mouth Gel ist ein einzigartiges, zuckerfreies Produkt, das die Symptome von Mundtrockenheit lindert und eine lang anhaltende Wirkung zeigt. Im Gegensatz zu den meisten Speichelersatzmitteln ist es pH-neutral. Dadurch bleibt der pH-Wert im Mund in einem sicheren Bereich und eine Demineralisierung ist nicht zu befürchten. Das Gel ist farblos und in verschiedenen angenehmen Geschmacksrichtungen erhältlich und sollte tagsüber angewendet werden. Zur nächtlichen Prophylaxe wird GC MI Paste Plus empfohlen, die zusätzlich vor Karies schützt, die Remineralisierung fördert und Überempfindlichkeiten an freiliegenden Wurzeln vorbeugt und lindert.

GC Dry Mouth Gel beeinträchtigt nicht die Wirksamkeit von RECALDENT (CPP-ACP) oder Fluorid und ist daher eine sichere Ergänzung.

Erosion, Mundhygieneprobleme und freiliegende Wurzeln: Mit **GC Fuji™ TRIAGE** die Probleme in den Griff bekommen

GC Fuji TRIAGE ist ein flüssiges Glasionomer, das Zahnoberflächen vor Kariesbildung und Überempfindlichkeit schützt.

- GC Fuji TRIAGE geht auch in relativ feuchter Umgebung eine chemische Verbindung ein.[6]
- Wurzeloberflächen werden schnell und einfach geschützt.
- Beim Farbton Pink kann die Abbindung optional mit einer Lichthärteeinheit beschleunigt werden.
- GC Fuji TRIAGE kann mit MI Varnish beschichtet werden, um den Ionenaustausch zu fördern.

Restauration von Wurzelkariesläsionen mit GC Fuji TRIAGE und anschließender Applikation von MI Varnish.
Mit freundlicher Genehmigung von Prof. Dr. Matteo Basso, Italien

Behandlung und Kontrolle

Minimalinvasive Restauration von Wurzelkariesläsionen

Eine Restauration beseitigt nicht die Ursache der Läsion. Um ein Fortschreiten der Läsion zu verhindern, sollte die Behandlung daher immer mit präventiven Strategien kombiniert werden.

- Plaqueretentionsstellen durch Wiederherstellung einer glatten Oberfläche beseitigen.
- Da das kariöse Dentin im zentralen Bereich der Läsion nicht vollständig entfernt werden muss, verringert sich das Risiko einer Pulpaexposition/Pulpainfektion und die Restzahnsubstanz wird weniger geschwächt.
- Für die Restauration von Wurzelkariesläsionen können Glasionomere, Glashybride oder Composite verwendet werden. Die beste Wahl hängt von den oralen Gegebenheiten, den Präferenzen des Patienten und des Behandlers sowie der Kooperationsfähigkeit des Patienten ab.

Kontrollierte Geschwindigkeit mit **GC Fuji™ II LC**

Wenn Schnelligkeit und Anwenderfreundlichkeit im Vordergrund stehen, sollte GC Fuji II LC zum Einsatz kommen; zum Beispiel bei Patienten, die aufgrund eingeschränkter kognitiver oder physischer Fähigkeiten nicht voll kooperieren können. Die Restaurationen weisen gute Überlebensraten auf.[7]

Minimalinvasive Restaurationen von Wurzelkariesläsionen mit GC Fuji II LC nach einem Monat.
Mit freundlicher Genehmigung von Dr. Amr Eldeeb, Core Team, Ain Shams-Universität, Kairo, Ägypten

Schnelle Langzeitrestaurationen mit Kariesschutz:

EQUIA Forte™ HT

EQUIA Forte HT ist ein Glas-Hybrid-Restaurationssystem, das aus einer Füllungskomponente (EQUIA Forte Fil) und einem Schutzlack (EQUIA Forte Coat) besteht und aufgrund seiner optimierten Konsistenz das Stopfen und Modellieren erleichtert. EQUIA Forte Coat sorgt für eine abriebfeste Oberfläche, verleiht der Restauration Glanz und trägt zusätzlich zu ihrer Festigkeit bei, indem er ein förderliches Umfeld für Wachstum und Regeneration schafft. Die einfache Anwendung von EQUIA Forte HT ist besonders bei der Behandlung von Wurzelkaries von Vorteil, da es feuchtigkeitstolerant ist und eine schnelle Behandlung ermöglicht. Darüber hinaus stimuliert es über den Ionenaustausch die Remineralisation des Zahnes und verhindert die Demineralisation, was dieses System zur besten Option für eine langfristige Restauration aktiver Läsionen macht.

Zervikale Restauration mit EQUIA Forte HT
Mit freundlicher Genehmigung von Dr. Javier Tapia Guadix, Spanien

Die Vorteile von Glas-Hybrid-Systemen bei der Versorgung zervikaler Läsionen wurden in randomisierten, kontrollierten Studien mit robustem Design nachgewiesen.[8] Das vorteilhaftere Kosten-Nutzen-Verhältnis im Vergleich zu Compositen, sowohl bei der Erstversorgung als auch langfristig, verdient ebenfalls Beachtung.[9]

Restaurationen mit EQUIA Forte (dem Vorgänger von EQUIA Forte HT). Ausgangssituation (links), zu Beginn der Behandlung (Mitte) und nach 6,5 Jahren (rechts).
Mit freundlicher Genehmigung von Prof. Dr. Matteo Basso, Italien

Bei weitem nicht in allen Fällen würde man als erstes eine atraumatische restaurative Therapie (ART) in Erwägung ziehen. Jedoch bei stark pflegebedürftigen Patienten, die nicht in die Praxis kommen können, und in Fällen, in denen der Einsatz rotierender Instrumente ausgeschlossen ist, kann diese Technik gewinnbringend eingesetzt werden.[6,10] Zudem werden beispielsweise Pulver-Flüssigkeitssysteme angeboten, die auch ohne Kapselmischer angewendet werden können. Die ART zeichnet sich dadurch aus, dass nur das direkt infizierte Dentin entfernt wird, während das ebenfalls befallene Dentin in Pulpanähe mit seiner lederartigen Konsistenz erhalten bleibt. So bleibt die Pulpa vital, und es werden Hypersensibilitäten vermieden. Perfekte Ränder sichern den Behandlungserfolg. In den meisten Fällen kann auf eine Lokalanästhesie verzichtet werden.

ART: Subgingivale Restauration mit EQUIA Forte HT
Mit freundlicher Genehmigung von Prof. Dr. Gerry McKenna, Großbritannien

Ästhetische Restaurationen mit **G-ænial™ Universal Injectable**

Bei Läsionen ohne oder mit zum Stillstand gekommener Kariesaktivität ist **G-ænial Universal Injectable** eine hervorragende Restaurationsoption für Wurzelläsionen, sofern eine gute Isolierung mit Kofferdam möglich ist. Das Material lässt sich leicht auf Hochglanz polieren, was die Plaqueretention verringert. Zudem ist es abriebfest und bietet damit einen besonderen Vorteil in stark beanspruchten Bereichen.

Die flexible Applikationskanüle und das thixotrope Verhalten des Materials erleichtern den Zugang zu Seitenzahnkavitäten und die kontrollierte Applikation auch in schwierigen Bereichen. Das Material ist in vielen Farben erhältlich und ermöglicht hochästhetische, unauffällige Restaurationen, wie sie von Patienten immer häufiger gewünscht werden.

Hochästhetische zervikale Restauration mit G-ænial Universal Injectable.
Mit freundlicher Genehmigung von Dr. Javier Tapia Guadix, Spanien

Kontrolle

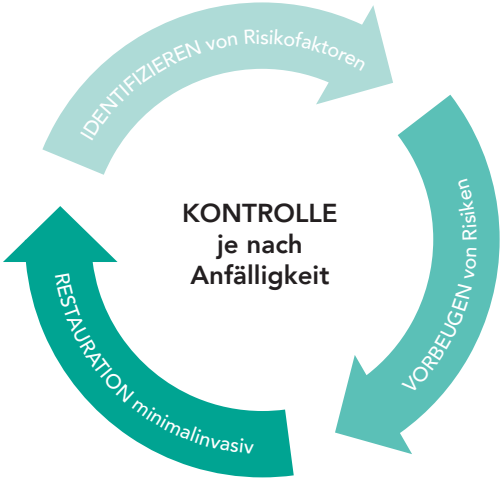
Kontrolltermine an Behandlungsverlauf und Kariesrisiko anpassen

Eine regelmäßige Risikoeinschätzung sollte bei allen Patienten zur Routine werden. Präventive Maßnahmen dürften bei Wurzelkaries eine bessere Langzeitprognose haben als restaurative Behandlungen.

Allerdings ist bei kavitierter Wurzelkaries die Wahrscheinlichkeit, dass sie von einem aktiven in einen inaktiven Zustand übergeht, geringer als bei nicht kavitierten Läsionen, sodass in diesem Fall eine Restauration unumgänglich ist.

Das Prinzip der Minimalintervention: Behandlungsplan für Wurzelkaries

Ein Rahmen für eine patientenorientierte Behandlung



Gerade bei älteren Menschen ist es besonders wichtig, die Behandlung an ihren individuellen Allgemeinzustand anzupassen. Das folgende Schema hilft Ihnen bei der Auswahl der erforderlichen Maßnahmen. Er zeigt auch, welche GC-Produkte unter Berücksichtigung der jeweiligen individuellen Situation für einen Behandlungsplan besonders geeignet sind.

IDENTIFIZIEREN

Saliva-Check BUFFER
Test der Speichelqualität

→ Reduktion des Speichelflusses

Tri Plaque ID Gel
Erkennung von Mundhygieneproblemen

→ Plaqueretentionsstellen

VORBEUGEN

Dry Mouth Gel — Linderung bei Mundtrockenheit (Xerostomie)

MI Paste Plus — Stärken/Desensibilisieren; Linderung bei Mundtrockenheit (Xerostomie)

MI Varnish — Stärken/Desensibilisieren

Fuji TRIAGE — Oberflächenschutz

Zu Hause

In der Praxis

RESTAURATION

EQUIA Forte HT — Restauration kariöser Läsionen an der Wurzeloberfläche

Fuji II LC — Restauration kariöser Läsionen an der Wurzeloberfläche

G-ænial Universal Injectable — Restauration bei zervikaler Erosion

- Aktive Läsion
- Reduzierte Kooperationsfähigkeit
- Hohe ästhetische Ansprüche, Kofferdamisolierung möglich

→ Plaqueretentive Kavitation

→ KONTROLLE

Wurzelkariestherapie

MI-BEHANDLUNGSLÖSUNGEN VON GC

WEITERE INFORMATIONEN:
BITTE CODE SCANNEN

GC Tri Plaque ID Gel
Dreifarbiges Plaquegel

Saliva-Check BUFFER
Test zur Beurteilung der Speichelqualität in der Praxis

GC MI Paste Plus
Bioverfügbares Kalzium und Phosphat, mit Fluorid

MI Varnish
Optimierter Fluoridlack mit bioverfügbarem Calcium und Phosphat

GC Fuji TRIAGE
Röntgenopakes Glasionomer-Oberflächenschutzmaterial

GC Fuji II LC
Lichthärtendes Glasionomer-Füllungsmaterial

EQUIA Forte HT
Glas-Hybrid Bulk-Fill Langzeit-Restaurationssystem

G-ænial Universal Injectable
Hochfestes Universal-Composite

Bestellinformationen finden Sie in unserem Online-Katalog.

G-ænial Universal Injectable, GC Tri Plaque ID Gel, GC MI Paste Plus, MI Varnish, GC Fuji, GC Fuji TRIAGE und EQUIA Forte sind Marken von GC.
RECALDENT und das RECALDENT-Logo sind Marken der Mondelēz International-Gruppe und werden unter Lizenz verwendet.

1. Berkey D, Berg R. Geriatric oral health issues in the United States. Int Dent J 2001; 51:254-264.
2. Baysan A. Consensus on root caries. 2022; https://orca-caries-research.org/
3. Chalmers JM. Minimal Intervention Dentistry: Part 1. Strategies for addressing the new caries challenge in older patients. J Can Dent Assoc 2006;72(5):427-433.
4. Hay KD, Morton RP. The efficacy of casein phosphoprotein-calicum triphosphate complex (DC-CP) [Dentacal] as a mouth moisturizer in patients with severe xerostomia. N Z Dent J 2003; 99(2):46–8.
5. Reynolds EC, Walsh LJ. Additional aids to the remineralisation of tooth structure.In: Mount GJ, Hume WR, editors. Sandgate (Qld): Preservation and restoration of tooth structure. Knowledge Books and Software 2005; p. 111–118.
6. Chalmers JM. Minimal Intervention Dentistry: Part 2. Strategies for addressing restorative challenges in older patients. J Can Dent Assoc 2006;72(5):435-440.
7. Schwendicke F, Gostemeyer G, Blunck U, Paris S, Hsu LY, Tu YK. Directly Placed Restorative Materials: Review and Network Meta-analysis. J Dent Res. 2016;95(6):613-22.
8. Schwendicke F, Müller A, Seifert T, Jeggle-Engbert LM, Paris S, Göstemeyer G. Glass hybrid versus composite for non-carious cervical lesions: Survival, restoration quality and costs in randomized controlled trial after 3 years. J Dent. 2021; 110:103689.
9. Schwendicke F, Gomez Rossi J, Krois J, Basso M, Peric T, Turkun LS, Miletić I. Cost-effectiveness of glass hybrid versus composite in a multi-country randomized trial. J Dent. 2021;107:103614.
10. da Mata C, McKenna G, Anweigi L, Hayes M, Cronin M, Woods N, O'Mahony D, Allen PF. An RCT of atraumatic restorative treatment for older adults: 5 year results. J Dent. 2019;83:95-99.

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.gce@gc.dental
https://www.gc.dental/europe

GC Germany GmbH
Seifgrundstraße 2
D-61348 Bad Homburg
Tel. +49 61 72 99 59 60
info.germany@gc.dental
https://www.gc.dental/europe/de-DE

GC AUSTRIA GmbH
Tallak 124
A-8103 Gratwein-Strassengel
Tel. +43 3124 54020
info.austria@gc.dental
https://www.gc.dental/europe/de-AT

GC AUSTRIA GmbH
Swiss Office
Zürichstrasse 31
CH-6004 Luzern
Tel. +41 41 520 01 78
info.switzerland@gc.dental
https://www.gc.dental/europe/de-CH

z O LF DE 12 29 06/26