

Individualprophylaxe bei Kindern und Jugendlichen

Von der Primär-Primär-Prophylaxe bis hin zur traditionellen Prophylaxe haben Fluoride eine besondere Bedeutung. Das bekannteste Fluoridierungsmittel ist die Zahnpasta für die häusliche Anwendung. Daneben gibt es Fluoridlacke oder Gele, die in der zahnärztlichen Praxis appliziert werden. Neue Prophylaxemaßnahmen, die gerade im Milchgebiss vor kariogenen Angriffen schützen, erweitern das Behandlungsspektrum. Nicht minder wichtig sind regelmäßige Kontrollen und eine ausgewogene Ernährung. Die einzelnen Maßnahmen sollten in ein schlüssiges, alters- und kariesrisikobezogenes Behandlungskonzept eingebettet werden.

Dr. Dinah Fräßle/Salzburg

n Täglich werden wir mit schneeweißen, makellosen und gesunden Zähnen in Werbung, Zeitschriften, Prospekten und Fernsehsendungen konfrontiert. Schöne Zähne gelten als Zeichen für Gesundheit, Jugendlichkeit und gutes Aussehen. Man ist in den letzten drei Jahrzehnten dem Ziel näher gekommen, Zähne gesund und damit auch schön zu erhalten. Zur Diskussion steht, wie es zu einem Rückgang der Kariesprävalenz kam. Ist dies mit veränderten Lebensgewohnheiten vergesellschaftet oder ist der Kariesrückgang mit oralen Präventionsmaßnahmen verknüpft?

Kariesentstehung

„Zahnkaries ist eine lokalisierte Erkrankung der Zahnhartgewebe, die durch das Zusammenwirken potenziell pathogener Mikroorganismen und potenziell pathogener ökologischer Faktoren entsteht.“²¹ Erstmals stellte Miller 1898 die chemoparasitäre Theorie zur Ätiologie der Karies vor. Karies entsteht durch ein Zusammenspiel von Substrat, kariogenen Mikroorganismen und dem

Wirt (Zahn). Demnach produzieren die in der Plaque vorkommenden Mikroorganismen bei einem kariogenen Substratüberschuss organische Säuren. Sinkt der pH-Wert unter einen für den Zahnschmelz kritischen Bereich von 5,5²¹, diffundieren Kalzium- und Phosphationen aus dem Zahnschmelz in die Plaque und gehen somit für den Zahn verloren. Diese Demineralisation hält genau so lange an, wie der pH-Wert unter diesem Bereich liegt. Steigt der pH-Wert wieder an, kommt es zu einer Remineralisation.

Hält die Demineralisation nun länger an, kommt es zunächst einmal zu Initialläsionen, dann, bei weiterer Demineralisation, zur Kavitation und zur kompletten Zerstörung. Doch wie kann man das stoppen oder gar verhindern?

Behandlungskonzepte

Die Vorgehensweise kann man zunächst in ein unspezifisches und ein spezifisches Behandlungskonzept unterteilen. Beim unspezifischen Vorgehen werden dem Kind



Anweisungen gegeben, wie: „weniger Zucker essen“, „besser die Zähne putzen“ und „öfter zu den Kontrollen kommen“. Die Schwachpunkte dieses unsystematischen Vorgehens sind offensichtlich. Dem Patienten wird der „schwarze Peter“ zugewiesen und der Zahnarzt gibt jegliche Verantwortung ab. Beim spezifischen Konzept wird hingegen eine bedarfsorientierte Anamnese, eine gezielte Befunderhebung und eine umfassende Diagnostik des individuellen Kariesrisikos erhoben, um so zusammen mit dem Patienten die richtigen Prophylaxemaßnahmen auszuwählen, denn eine „Therapie ohne Prophylaxe ist ein Kunstfehler“ (Axelsson).²⁵

Die vier klassischen Säulen der Prophylaxe mit zahngesunder Ernährung, Mundhygiene, regelmäßigen Kontrollen sowie Fluoriden sind die Basis für eine erfolgreiche und individuelle Kariesprävention.

Zahngesunde Ernährung

Wie lernen wir eigentlich essen? Und was beeinflusst unser Essverhalten? Wissenschaftliche Untersuchungen zeigten, dass Neugeborene auf Vorlieben für eine bestimmte Geschmacksrichtung schon prä- und postnatal geprägt wurden, indem sie durch das Fruchtwasser und die Nabelschnur bereits Geschmackseindrücke der Mutter aufgenommen haben. Ernährt sich nun eine werdende Mutter ausgewogen, lernt das ungeborene Kind auch viele verschiedene Geschmacksrichtungen bereits im Mutterleib kennen und ist später auch positiver darauf eingestellt.¹⁷ Des Weiteren ist in unserem Hirnstamm genetisch die Information verankert, dass süß gut und bitter eher unbedenklich für uns ist. Diese genetische Präferenz hat evolutionstechnische Hintergründe.³⁸ Paul Rozin bezeichnet es als „Sicherheitsgeschmack der Evolution“, denn es gibt nichts Süßes, das gleichzeitig giftig ist.⁴¹ Zusätzlich sind süße Nahrungsmittel auch meist energiereich, was einen entscheidenden Überlebensvorteil mit sich bringt. Der sogenannte „Mere-Exposure-Effekt“ beschreibt das Hineinschmecken in die Esskultur der Familie und des jeweiligen Landes. Ernährungsgewohnheiten in Asien oder Europa beispielsweise können sich stark unterscheiden. Dies liegt einem biologischen Sicherheitsprinzip zugrunde: „Ich esse nur, was ich kenne“.^{30,25,38} Somit ist der Mere-Exposure-Effekt ein besonders wichtiges evolutionstechnisches Programm, das für eine hohe Sicherheit bei der Speiseauswahl sorgt. Zum Schluss bewirkt die spezifisch-sensorische Sättigung eine abwechslungsreiche und ausgewogene Kost, durch die der Körper alle benötigten Mineralien, Spurenelemente und Vitamine bekommt.^{25,13} Diese Sättigung kennen wir alle. Jeder hat sein Lieblingsessen und doch möchte niemand dieses Essen täglich essen. Der Volksmund kennt für diese spezifisch-sensorische Sättigung diverse Redewendungen wie „Das hängt mir zum Hals raus“, „Ich kann das nicht mehr sehen“ oder „Es kommt mir schon aus den Ohren raus“.

Wichtig ist es, den Kindern einen bewussten Umgang mit Zucker beizubringen. Man sollte Kindern Süßigkeit



Abb. 1: Mutter beaufsichtigt das Zähneputzen ihrer Töchter.

ten nicht verbieten. Durch ein Verbot wachsen die Gier und der Reiz des Verbotenen. Es ist sinnvoll, die Frequenz des Nahrungskonsums zu senken und die neutralen Phasen so zu verlängern.²⁴ Lieber eine Packung Gummibärchen auf einmal als immer wieder ein einzelnes über den Tag verteilt. Kindern den Zusammenhang zwischen Nahrungsaufnahme und Zähneputzen zu erklären, ist ebenfalls eine wichtige Aufgabe der Eltern, die zudem mit gutem Beispiel vorangehen sollten. Nur wenn die Eltern als gute Vorbilder fungieren und sich zahngesund ernähren, können die Kinder diese Lebensweise übernehmen. Warum sollten die Kinder sich ausgewogen und zahngesund ernähren, wenn es die Eltern nicht tun? Warum sollten die Kinder sich ihre Zähne putzen, wenn sie nie gesehen haben, dass die Eltern sich auch die Zähne putzen? Das wichtigste Lernprinzip für Kinder ist zunächst das Beobachtungslernen. Und somit sind wir dann auch schon bei der systematischen Mundhygiene.

Systematische Mundhygiene

Eltern sollten die Zähne der Kinder zweimal täglich nachputzen, bis deren feinmotorische Fähigkeiten entsprechend ausgereift sind. Als Faustregel gilt, bis diese eine flüssige Handschrift entwickelt haben. Des Weiteren sollte eine altersgerechte Zahnpasta sowie die Zahnseide bei geschlossenen Kontakten verwendet werden (Abb. 1).

Das Ziel eines perfekt sauberen Zahnes durch häusliche Mundhygiene ist eher theoretisch als praktisch umsetzbar.³⁵ Die Reinigung einer Kaufläche mit einem Fissureneingang von durchschnittlich 0,1 mm Breite mit einer Zahnbürste mit einer durchschnittlichen Borstenstärke von 0,16–0,34 mm ist unmöglich.³⁷ Dass die PZR schon ein integraler Bestandteil einer Kinderprophylaxe sein muss, konnte von Axelsson (1974) dargelegt werden.⁵ In seiner Studie wurden die Zeitintervalle der Präventions-sitzungen dem individuellen Kariesrisikos des Kindes angepasst. Vor allem durch PZR konnte die Karieszunahme innerhalb von zwei Jahren auf 0,17 neue Zahnflächen reduziert werden, während die Kinder der Kontrollgruppe 8,15 neue Zahnflächen mit Karies entwickelten.⁵

Maßnahmen gegen den Mineralverlust

Fluoride

Die dritte Säule stellt die Fluoridierung zur Schmelzhärtung dar. Täglich nehmen wir ca. 1,8 mg Fluorid auf.⁴⁷ Die optimale Dosis beträgt 0,05 mg pro kg Körpergewicht.²⁰ Grundsätzlich gibt es zwei Formen der Fluoridapplikation. Zum einen die systemische Fluoridierung, bei der Fluorid während der präeruptiven Reifung in den Zahnschmelz eingebaut wird. Zum anderen die lokale Fluoridierung, bei der das Fluorid posteruptiv, also nach dem Zahndurchbruch, direkt auf die Zahnoberfläche appliziert wird.

Die Applikation kann in verschiedenen Anwendungsformen und Konzentrationen stattfinden.²² Im Rahmen der systemischen Fluoridierung sind die Trinkwasser-, Speisesalz- und Tablettenfluoridierung zu nennen. Die Speisesalzfluoridierung ist eine erfolgreiche Fluoridierungsform, da sie eine Vielzahl an Menschen erreicht ohne eine Zwangsmedikation zu sein.²¹ Ein Kilogramm Salz enthält 250 mg Natrium- oder Kaliumfluorid.¹⁰ Da Fluorid im Trinkwasser angereichert werden kann, ist dies eine weitere erfolgreiche Methode, die ganze Bevölkerung täglich mit einer geringen Konzentration an Fluoriden zu versorgen.^{12,18,9} Der positive Effekt wurde bei Kindern in Gebieten mit einem hohen Fluoridgehalt im Trinkwasser (0,7 bis 1 ppm Fluorid) gezeigt, die neben einem geringeren Kariesbefall allerdings auch vermehrt weiße Schmelzflecken aufwiesen.⁸ Der kariesinhibierende Effekt hielt aber nur solange an, wie die Menschen in den Gebieten mit fluoridiertem Trinkwasser lebten.²⁶ Die Trinkwasserfluoridierung wurde in Deutschland nicht eingeführt. Ein weiterer Weg der Fluorid-Supplementierung ist laut Deutscher Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde (DGZMK 2000) die Tablettenfluoridierung. Sie ist erst nach entsprechender Fluoridanamnese und nur bei hohem Kariesrisiko zu verwenden. Die Dosierung ist altersentsprechend zwischen 0,25 mg und 1 mg pro Tag. Die Tabletten sollten gelutscht werden, um eine erhöhte lokale Wirkung zu erzielen.

Für die lokale Fluoridierung wurden in erster Linie Zahnpasten verwendet.^{40,31} Zahnpasten enthalten zwischen 250 und 500 ppm Fluorid für Kinder und bis zu 1.500 ppm Fluorid für Erwachsene.²¹ Marhino et al. (2003) zeigten in einer Studie, dass mit steigender Fluoridkonzentration, häufigerem Gebrauch und kontrolliertem Putzen die Wirkung von Fluoridzahnpasten verbessert wird.³¹ Die Zahnpasta sollte besonnen verwendet werden, um eine systemische Fluoridaufnahme durch Schlucken zu vermeiden. Zahnpasten mit einer hohen Fluoridkonzentration sollten vor Gebrauch individuell für den Patienten nach ihrer Kariestätigkeit oder ihrem Kariesrisiko ausgesucht werden.⁴⁰ Werden Fluoride während der Zahnentwicklung kontinuierlich in einer Dosis verabreicht, die über der empfohlenen Tagesmenge liegt, resultieren daraus Veränderungen der Zahnhartsubstanzen (Zahnfluorose),²¹ da die chronisch erhöhte Fluoridaufnahme die Ameloblastentätigkeit während der Schmelzreifung stört. Die Schmelzfluorose

ist durch das Auftreten von weißlicher oder braunopaker Sprengelung des Schmelzes charakterisiert.¹⁶ Bentley et al. (1999) zeigten in einer Studie, dass im Durchschnitt von 0,36 g Zahnpasta auf der Zahnbürste 0,27 g von Kindern verschluckt werden.⁷ Erste Symptome einer akuten Überdosierung sind Übelkeit, Erbrechen, Bauchschmerzen. Es können aber auch allgemeine Vergiftungssymptome wie exzessiver Speichelfluss, Tränenfluss, Kopfschmerzen, kalte feuchte Hände auftreten. Bei Fluoridintoxikation können extrem selten auch Tachykardie, Herzarrhythmien, Blutdruckabfall oder Atemdepressionen beobachtet werden. Der Grund für die Symptome sind der fallende Kalzium- und der steigende Kaliumgehalt im Plasma.²¹ Allerdings werden diese akuten Intoxikationen selten beobachtet. Die probably toxic dose (PTD) für Kinder liegt bei 5 mg pro kg Körpergewicht.⁴⁹

Wenn es zu einer akuten Überdosierung kommt, sollte man dem Kind Milch oder eine Kalzium-Brausetablette zum Trinken geben, einen Arzt hinzuziehen, den Kreislauf stabilisieren und eventuell den Magen auspumpen. Die im Rahmen der Kariesprophylaxe verwendeten Konzentrationen führen nicht zu Fluorid-Konzentrationen im Blut, die bedenklich sein müssten. Um chronische Intoxikationen zu vermeiden, ist die Berücksichtigung der aufgenommenen Fluoriddosis bei der Berechnung der individuellen Tageszufuhr unerlässlich. Es besteht aus dieser Sicht nicht die Veranlassung, die lokale Anwendung höher konzentrierter Fluoridpräparate im Rahmen der Kariesprophylaxe künftig einzuschränken oder ganz auf ihren Einsatz zu verzichten¹¹ (Abb. 2).

Doch wie wirken Fluoride eigentlich? Fluoride haben vier große Wirkungsweisen. Fluoride hemmen die bakterielle Adhäsion, beeinflussen das De- und Remineralisationsgleichgewicht, beeinflussen durch die antiglykolytische Wirkung die bakterielle Säureproduktion sowie die Strukturen des Zahnschmelzes infolge erhöhter Säureresistenz.³³ Sinkt der pH-Wert unter 5,5, kann bei gegebener Fluoridzufuhr Fluorapatit gebildet werden, das bei einem pH-Wert von 4,5 noch stabil ist.³² Bei einem niedrigen Zuckerkonsum besitzen die Bakterien ein geringes Energielevel, wodurch das Fluorid bakteriostatisch wirken kann. Die Keimvermehrung wird gestoppt.⁴⁵ Bei hohem Zuckerkonsum jedoch besitzen die Bakterien viel Energie, wodurch in hohem



Abb. 2: Zahnfluorose.

Die ganze Welt
der Prophylaxe

Maß Milchsäure und extrazelluläre Polysaccharide gebildet werden und es somit zu einer Fluoridresistenz und Säuretoleranz kommt.²⁵ Aus diesem Grund ist die Fluoridwirkung in diesem Punkt zu relativieren. Deutliche antibakterielle Eigenschaften konnten nur noch durch Zinnfluoridpräparate (Spülung mit Meridol oder Intensivtherapie mit Gel-Kam) hervorgerufen werden.³

Wichtig ist das permanente Fluoridangebot an der Schmelzoberfläche, das durch ein Fluoridreservoir, der Kalzium-Fluorid-Deckschicht, gegeben ist. Wissenschaftliche Studien ergaben ein Fehlen dieser Schicht bei Monofluorophosphat, eine ganz dünne Schicht bei Natriummonofluorophosphat, eine deutliche Deckschicht bei Natriumfluorid und eine besonders kompakte Kalzium-Fluorid-Deckschicht bei Aminfluorid.²⁵ Aminfluorid überzeugt nicht nur durch diese besonders kompakte Deckschicht, sondern ebenfalls durch seinen tiefen pH-Wert, wodurch früher schon Fluorid eingebaut werden kann und so früher Fluorapatit entsteht.

Untersuchungen deuten darauf hin, dass das Kombinationsprodukt aus Zinn- und Aminfluorid in der Wirkung den Einzelkomponenten überlegen ist, da das Zinnfluorid unter Bildung einer unlöslichen Deckschicht reagiert und eine hohe Säureresistenz aufweist.^{23,6} Die Fluoridierungsrichtlinien der European Academy of Paediatric Dentistry (EAPD) wurden mit 500 ppm für Halb- bis Zweijährige, 1.000 ppm für Zwei- bis Sechsjährige und über 1.450 ppm Fluorid für über sechs Jahre alte Patienten festgelegt. Diese sind allerdings in Österreich und in Deutschland (noch) nicht gültig. Jedoch reagierte bereits beispielsweise Colgate® auf diese Fluoridierungsrichtlinien und brachte eine Kinderzahnpaste mit 1.000 ppm Fluorid auf den Markt. Die Fluoridaufnahme bei Zahnpasten mit Geschmack ist bei Kindern geringfügig höher als die Aufnahme bei geschmacksneutralen Zahnpasten.³⁶ Dies ist wahrscheinlich auf die höhere Verweildauer in der Mundhöhle zurückzuführen.

Fluoridgele und -lacke

Fluoridgele finden durch ihre hohe Viskosität recht einfache Anwendung. So können mit Fluoridgehlen höhere Fluoridkonzentrationen im Speichel sowie in der Plaque und eine längere Retentionszeit als bei herkömmlichen Zahnpasten erreicht werden. Auf dem deutschen Markt befinden sich Gele mit bis zu 12.500 ppm F (= 1,25 %) und möglichst niedrigen pH-Werten zwischen 4,8 und 6,0, da im sauren Gel ein Teil des Fluorids als undissoziiertes HF-Molekül anzutreffen ist und so ungeladen schneller in den sauer konditionierten Schmelz diffundieren kann. Bei Kindern erfordert die lokale Anwendung von hochkonzentrierten Fluoridpräparaten zahnärztliche Aufsicht und sollte bei Kindern unter sechs Jahren wegen des schlecht ausgebildeten Schluckreflexes nicht empfohlen werden.⁴⁶

Für eine Verlängerung der Reaktionszeit zwischen Fluoridpräparat und Zahn wurden hochkonzentrierte Lackpräparate entwickelt. Fluoridlacke zeigen eine mehrstündige Haftung auf der Zahnoberfläche und bilden eine sehr kompakte Kalziumfluoriddeckschicht auf dem Zahnschmelz.⁴⁶ Um die Einwirkzeit weiter zu verlängern, sollten die Patienten aufgefordert werden, mindestens eine Stunde (besser zwei Stunden) nach der Applikation nichts zu essen oder zu trinken, den Mund nicht auszuspülen und erst am nächsten Tag wieder die Zähne zu putzen.

Weitere Produkte gegen den Mineralverlust bei Demineralisation

Eine Gruppe von Peptiden, besser als CPP bekannt, wie zum Beispiel GC Tooth Mousse®, haben gezeigt, dass sie Kalzium und Phosphate stabilisieren, indem sie diese in einer amorphen oder löslichen Form als amorphe Kalziumphosphate (ACP) bewahren. Kalzium und Phosphat sind wesentliche Bestandteile von Schmelz und Dentin und bilden hoch unlösliche Komplexe. In Gegenwart von CPP bleiben sie jedoch löslich und biologisch verfügbar. Der CPP-ACP-Komplex wird durch Kaugummis, Zahnpasta, Lutschtabletten, Mundspüllösungen oder Sprays auf die Zähne aufgetragen und ist fähig, auf



NEU: Dent-o-Care Online-Shop!

www.dentocare.de

- **24 Stunden bequem bestellen**
- **Einfach und übersichtlich**
- **Über 2.000 Prophylaxe-Artikel**
- **Schnelle und zuverlässige Lieferung**

**Laufend
Neuheiten und
Aktionsangebote**

Jetzt reinschauen!

www.dentocare.de

Dent-o-care Dentalvertriebs GmbH
Rosenheimer Straße 4a
85635 Höhenkirchen
Telefon: 08102 - 7772888



Abb. 3: Mit viel Freude beim Zahnarzt.

dem Zahnfilm zu haften und dem Hydroxylapatit des Schmelzes bioverfügbare Kalzium- und Phosphationen bereitzustellen. Man fand in wissenschaftlichen Studien signifikant höhere Kalzium- und Phosphatkonzentrationen im Biofilm und unter der Oberfläche beginnender kariöser Läsionen.²⁹ Jedoch sollte es nicht anstelle von Fluorid, sondern lediglich als Ergänzung eingesetzt werden, denn Srinivasan et al. (2010) zeigten in ihrer Studie, dass CPP-ACP in Kombination mit Fluorid das höchste remineralisierende Potenzial besitzt.⁴⁴

Eine weitere Neuheit ist das NovaMin, das technisch als amorphes Natrium-Kalzium-Phosphosilikat beschrieben wird und in Laborstudien gezeigt hat, dass es Partikel ablagert, die auf der Dentinoberfläche zu einer Schutzschicht reagieren und die Dentintubuli verschließen.²⁸ Aus diesem Grund wurde es in Bezug auf die Behandlung von Dentinüberempfindlichkeit getestet und die Wirkung bestätigt.^{43,42}

Jedoch bleibt die lokale Fluoridierung auch weiterhin die wichtigste Maßnahme der Kariesprävention, da eine remineralisierende Wirkung von CPP-ACP oder NovaMin noch nicht zweifelsfrei nachgewiesen ist.

Da bei einem hohen Zuckerkonsum die Fluoridierung relativ erfolglos ist, sollte in diesen Fällen eine Ernährungsberatung sowie antibakterielle Maßnahmen durchgeführt werden, um die Keimzahlen zu reduzieren. Mundspüllösungen finden eine breite Anwendung zur chemischen Plaquebeeinflussung.³⁹ Dabei gilt heute Chlorhexidin (CHX) als Medikament der Wahl.¹ Eine norwegische Studie von Albandar et al. (1994) ergab, dass 57 % aller befragten Zahnärzte CHX-haltige Spüllösungen nach operativen Eingriffen in der Mundhöhle, 74 % bei akuten Gingivitiden und sogar 85 % aller befragten Zahnärzte CHX-haltige Mundspüllösungen nach Parodontaloperationen empfehlen.² Eine Keimreduktion ist mit Chlorhexidindigluconat (CHX) sehr gut möglich. CHX besitzt eine hohe Effektivität gegen *Streptococcus mutans*,¹⁴ eine hohe Effizienz bei unzureichender Fluoridexposition, eine bestätigte Gingivitisprophylaxe und sollte vor allem bei Kindern mit einem hohen Kariesrisiko verwendet werden. Van Rijkom et al. (1996) beschrieben in einer Metaanalyse von acht Studien eine ca. 46%ige

Kariesreduktion gegenüber Placebobehandlungen.⁴⁸ Durch das Spülen mit einer 1%igen CHX-Lösung konnte klinisch sogar eine Kariesreduktion um 90 % erreicht werden.¹⁵ Heintze (1992) empfiehlt zum Spülen eine 0,2%ige Chlorhexidin-Lösung. Mit dieser sollte mindestens 45 Sekunden gespült werden, damit sich eine 30%ige Bindung des CHX an die oralen Strukturen ergibt.¹⁹ Diese Anwendungsdauer ist deshalb wichtig, da sich nach dieser Zeit der Anteil der vitalen Mikroorganismen von 85 % auf 35 % reduzierte.³⁴ Mögliche Ansatzstellen für eine chemische Plaquebeeinflussung sind der Plaquemetabolismus und die Reduktion des Plaquewachstums.⁴

In der Praxis sollte eine Empfehlung für die Anwendung von CHX vor und nach ITN-Sanierung oder chirurgischen Eingriffen, bei Frontzahntraumata, bei akuten oralen Erkrankungen, während einer KFO-Behandlung, in der Schwangerschaft oder bei eingeschränkter Mundhygiene erfolgen. Spülungen sollten erst ab dem Alter von sechs Jahren empfohlen werden. Individuell sollte Kindern mit einem hohen Kariesrisiko vierteljährlich eine CHX-Kur empfohlen werden. Wichtig ist, dass eine Chlorhexidin-Therapie nur im Rahmen eines umfassenden Betreuungskonzeptes des kariesaktiven Patienten durchgeführt wird. Dem Zahnarzt wird eine kausale Therapiemöglichkeit bei einer besonders hohen Kolonisation von *Streptococcus mutans* in die Hand gegeben, wenn alle anderen Präventionsmaßnahmen durchgeführt worden sind. Zickert zeigte in einer Studie (1982), dass die Kariesinzidenzrate (in DFS) nach einer einmaligen 14-tägigen Therapie noch nach drei Jahren mit 3,9 gegenüber 20,8 in der Vergleichsgruppe deutlich niedriger lag.⁵⁰ Des Weiteren sollten intermittierende CHX-Therapien idealerweise mit Fluoridtherapien kombiniert werden.²⁷ Nach der Reduktion kariesrelevanter Keime kann so eine Remineralisation der Initialläsionen erleichtert und anschließend eine Säureresistenz erreicht werden.

Regelmäßige Zahnarztkontrolle

Die letzte Säule ist regelmäßige Zahnarztkontrolle, um die Mundhygiene zu verbessern oder zu korrigieren. Es gilt, Karies frühzeitig zu erkennen und zu behandeln, um Schmerzen zu vermeiden und vor allem um Vertrauen bei den jungen Patienten aufzubauen (Abb. 3). Denn: „Alles Reden ist sinnlos, wenn das Vertrauen fehlt“ (Franz Kafka). [n](#)



KONTAKT

Dr. Dinah Fräße

Kinderzahnordination
Dr. Meißner & Dr. Bürkle
MEDICENT Salzburg
Innsbrucker Bundesstr. 35
5020 Salzburg, Österreich
Tel.: +43 662 90102303



enretec GmbH - der Partner des deutschen Fachhandels
für Entsorgungslösungen im Dentalbereich

Wir halten an der Umwelt fest!

Umweltgerechte Entsorgung hat einen Namen. enretec.



Für weitere Informationen rufen Sie uns an
oder informieren Sie sich auf unserer Homepage
über unsere Entsorgungslösungen!

www.enretec.de

**Kostenfreie Servicehotline:
0800 367 38 32**