

Mechanische und chemische Plaquereduktion

1. Mechanische Plaquereduktion Zähneputzen

Zur Prophylaxe von Karies, Gingivitis und Parodontitis ist die regelmäßige und systematische Entfernung von Plaque erforderlich. Es wird diskutiert, ob hierzu eine einmal täglich durchgeführte gründliche Gebißreinigung ausreicht. Schon in der 1979 von *König* verfaßten Stellungnahme der DGZMK wird ausgeführt, daß orale Mikroorganismen auf gründlich gesäuberten Zahnoberflächen ca. 24 Stunden benötigen, um eine stoffwechselaktive Plaque zu etablieren. Hieraus wird z.T. gefolgert, einmal tägliches Zähneputzen sei ausreichend. Allerdings erfordert eine erfolgreiche Umsetzung dieser Strategie die optimale Anwendung von Zahnbürste, Zahnseide und/oder Interdentalebürste und Kontrolle mittels Plaque-Revelatoren. Das gelingt jedoch nur einem geringen Teil hochmotivierter Patienten. Bei Proklamation der Idee "Besser einmal täglich gründlich reinigen als dreimal flüchtig" bestehe angesichts der Bereitschaft, sich selbst bezüglich der Qualität der eigenen Mundhygiene zu täuschen, die Gefahr, daß alsbald lediglich einmal täglich flüchtig geputzt wird.

Im Gegensatz zu früher finden sich in der neueren Literatur vermehrt Arbeiten, welche einen Zusammenhang zwischen täglicher Putzhäufigkeit und dem Kariesbefall feststellen. Dies gilt sowohl für das Milchgebiß als auch für das bleibende Gebiß. Es ist zwar offen, inwieweit hierfür die eigentliche mechanische Reinigung oder inwieweit der Fluoridgehalt der dabei verwendeten Zahnpaste ausschlaggebend ist. Verschiedene Autoren sind jedoch der Auffassung, daß zur Kariesreduktion auch die Häufigkeit von Reinigungsmaßnahmen meßbar beitrage und daß sich der Effekt des eigentlichen Putzens über den Fluoridierungseffekt hinaus auswirke. Es konnte gezeigt werden, daß der karieshemmende Effekt zweimaligen täglichen Zähneputzens größer ist als derjenige, welcher bei lediglich einmaligem täglichen Putzen auftritt.

Weitere Argumente für mehrfaches tägliches Zähneputzen sind:

Durch regelmäßige, wenn auch unvollkommene, mehrmals täglich durchgeführte Zahnreinigung erfolgt gemäß *König* (1993) eine gewisse Reduktion pathogener Mikroorganismen.

Regelmäßige Zahnreinigung entfernt Speisereste und verringert dadurch das Substrat für bakteriellen Stoffwechsel.

Interdentale Plaque kann Fluorid nur weniger als 24 Std. lang speichern. Dies bedeutet, daß zum Erreichen, und Erhalt einer ausreichenden Fluoridkonzentration in Gebißabschnitten, welche der mechanischen Reinigung schwer zugänglich sind, mehr als einmal täglich Fluorid zugeführt werden sollte.

Gingivitisprophylaxe besteht nach *Rateitschak* (1992) einzig aus Maßnahmen der Mundhygiene. Mit zunehmender täglicher Zahnputzhäufigkeit sinkt der Entzündungsgrad der Gingiva.

Aus diesen Feststellungen folgt, daß die Empfehlung, täglich mehrmals die Zähne zu reinigen, weiterhin Gültigkeit hat. Die Zahnreinigung sollte mindestens zweimal täglich erfolgen. Hierzu bedarf es der Anwendung von Putzmethoden und Hilfsmitteln, welche individuell auf den einzelnen Patienten abgestimmt sein müssen. Es sollten nur solche Methoden und Hilfsmittel empfohlen werden, zu deren sinnvoller Anwendung der Patient willens und in der Lage ist. Unter dieser Einschränkung können mit der modifizierten Bass-Technik oder mit der Rotationsmethode gute Ergebnisse erzielt werden. Manuelle oder elektrisch betriebene Zahnbürsten mit abgerundeten Borstenenden und kleinem Bürstenkopf sowie fluoridhaltige Zahnpaste stellen die Grundvoraussetzungen zur Zahnreinigung dar. Interdentalräume sind in der Regel nur durch Anwendung von Zahnseide oder Interdentalbürste zu reinigen.

Als mögliche Nebenwirkungen, welche sich aus unsachgemäßer oder übertriebener Mundhygiene ergeben können, werden die Entstehung von Defekten an Gingiva und Zahnhartsubstanzen diskutiert sowie bei regelmäßigem Verschlucken größerer Mengen fluoridhaltiger Pasten in den ersten 8 Lebensjahren die Ausbildung von Schmelzflecken beschrieben. Durch individuelle Anleitung zu sachgemäßer Mundhygiene und durch sparsame Anwendung von Pasten mit reduziertem Fluoridgehalt im Kindesalter sind solche Nebenwirkungen zu vermeiden.

2. Chemische Plaquerreduktion

Angesichts der mechanisch meist nur unvollkommenen Gebißreinigung wird versucht, durch chemische Plaquerreduktion die mechanische Mundhygiene zu unterstützen. Es muß jedoch herausgestellt werden, daß eine Verringerung der Plaquemenge nicht zwangsläufig eine in gleichem Ausmaß verringerte Karies- oder Gingivitisgefährdung bedeutet.

Antibakteriell wirkende Substanzen können mit Hilfe von Zahnpasten, Spüllösungen, Gelen oder Lacken appliziert werden. Für die chemische Plaquehemmung sollten Mittel verwendet werden, welche spezifisch gegen die hauptsächlich mit Karies und Gingivitis assoziierten Keimarten wirksam sind. Wegen der primär nur kurzen Kontaktzeit zur Plaque ist eine verlängerte Verfügbarkeit der Substanzen durch reversible Bindung an orale Strukturen wünschenswert, ohne daß die Substanzen an Wirkung verlieren. Verbindungen, welche diese Eigenschaft aufweisen, werden als Mittel mit hoher Substantivität bezeichnet. Schließlich müssen Verbindungen zur langfristigen Anwendung als Prophylaktikum frei von Nebenwirkungen sein.

Eine ideale Substanz zur chemischen Plaquerreduktion ist bislang noch nicht gefunden worden. Chlorhexidin (Chlorhexidin-Digluconat) gilt im Vergleich zu allen anderen Mitteln der chemischen Plaquerreduktion wie Metallionen, quarternären Ammoniumverbindungen, phenolischen Substanzen, Sanguinarin oder Fluorid als am wirkungsvollsten. Angesichts seiner Nebenwirkungen wie Verfärbungen oraler Gewebe und Geschmacksirritationen, in einzelnen Fällen auch Schleimhautveränderungen, wird von einer ungezielten langfristigen Anwendung zum Zwecke der Prävention jedoch abgeraten. Chlorhexidin kann als therapeutisch wirksame Substanz bei entsprechender Indikation z. B. prä- bzw. postoperativ, während kieferorthopädischer Behandlung oder nach Kieferbruch-Schienung gezielt eingesetzt werden. Weitere Indikationen können während der Schwangerschaft, bei

umfangreichen Zahn- oder Parodontalsanierungen oder bei Behinderten gegeben sein.

Der Stellenwert der antibakteriellen Wirkung von Fluorid *in vivo* bedarf noch der Klärung. Ungeachtet dessen hat Fluorid jedoch uneingeschränkte Bedeutung in der Kariesprophylaxe durch die Remineralisation initialkariöser Defekte. Neue plaquehemmende Wirkstoffe oder Zusammenstellungen versuchen die klinische Effektivität auf verschiedene Weise zu steigern. Der langfristige Effekt der verschiedenen Strategien (Kombination verschiedener antibakterieller Substanzen, Erhöhung der Substantivität des eigentlichen Wirkstoffes durch Beifügen eines Hilfsstoffes, Unterbindung der Anheftung bestimmter Bakterienarten an Zahnoberflächen und Pellikel) bleibt abzuwarten. Nach dem heutigen Wissensstand kann die chemische Plaquereduktion als Ergänzung der mechanischen Maßnahmen dienen, keinesfalls jedoch als deren Ersatz. Gingivitiden können an zugänglichen Gebißabschnitten durch unterstützende Anwendung antibakterieller Wirkstoffe verringert werden. Allerdings werden Problemzonen wie Interdentalräume oft auch auf diese Weise nicht erreicht.

3. Zusammenfassung

Je öfter die Gebißreinigung mit einer fluoridhaltigen Paste erfolgt, desto größer ist die Kariesreduktion. Daher sollten die Zähne täglich mindestens zweimal gereinigt werden. Die damit verbundene beschleunigte Entfernung von Speiseresten und die gleichzeitige Gingivitisprophylaxe unterstützen diese Forderung. Bei Befolgen individueller Hinweise zur geeigneten Mundhygiene bleibt auch mehrmaliges tägliches Zähneputzen ohne negative Auswirkungen auf Zähne und Gingiva. Substanzen zur chemischen Plaquereduktion können eine Ergänzung der mechanischen Mundhygiene darstellen. Sie sollten spezifisch wirksam sein. Chlorhexidin sollte therapeutischen Indikationen vorbehalten sein. Mit verschiedenen Substanzen wurde eine begrenzte Reduktion von Plaque und Gingivitis nachgewiesen. Offen bleibt bislang hingegen *in vivo* der Nachweis eines karieshemmenden Effektes.

U. Schiffner, Hamburg

DZZ Z 50, 863 [1995])

Stellungnahme der DGZMK 9/95 V 1.0, Stand 1/95. Diese Fassung ersetzt die frühere Stellungnahme 2/79