

Milchzähne unter der Lupe

Die leichtfertige, allein auf dem klinisch gesunden Erscheinungsbild fußende Aussage „Alles in Ordnung bei Ihrem Kind“ kann schnell zu einem präventiven Misserfolg führen. Von L.Laurisch

Ein kariesfreies Milchgebiss bei einem zwei Jahre alten Kleinkind bedeutet nicht automatisch, dass kein Kariesrisiko besteht. Erst die ausgedehnte Anamnese unter Einbeziehung weiterer klinischer Parameter (Ernährungsanamnese, Fluoridzufuhr, Hygieneverhalten) und subklinischer Parameter (Nachweis von *Streptococcus mutans*) gibt Klarheit, welcher präventive Behandlungsbedarf in den nächsten Monaten und Jahren notwendig werden wird.

Der leider immer noch weit verbreiteten Ansicht, dass es sich ja nur um Milchzähne handele, deren Zahngesundheit nicht so wichtig sei, da sie ja ohnehin durch die bleibenden ersetzt werden, ist entschieden entgegenzutreten. Schon Alaluusua u. Renkonen sowie Köhler et al. konnten zeigen, dass die Kariesinzidenz im Milchgebiss der des bleibenden Gebisses gleicht.

Streptococcus-mutans-Besiedelung

Ging man ursprünglich davon aus, dass die Etablierung von *Streptococcus mutans* in einem bestimmten Zeitfenster – nämlich während des Durchbruchs der Milchzähne – erfolgte, so weiß man heute, dass das erste Auftreten von *Streptococcus mutans* in der Mundhöhle des Kindes zu jedem Zeitpunkt möglich ist. Gelingt es, die permanente Etablierung dieses Keims auf einen möglichst späten Zeitpunkt zu verschieben, wird dies zu einer besseren Mundgesundheit führen. Im zahnlosen Kindermund ist kein *Streptococcus mutans* nachweisbar. Je früher der Keim nachgewiesen wird, umso größer ist die Karieshäufigkeit, insbesondere im Approximalbereich. Hohe *Streptococcus-mutans*-Zahlen im Alter von ca. zwei Jahren verursachen mit einem positiven Vorhersagewert von bis zu 92 Prozent auch Karies in den nächsten 2,7 Jahren.

Besonderheiten der Milchzähne

Für die Gesundheit des Milchgebisses ist die permanente Plaquebesiedelung noch kritischer zu sehen als für bleibende Zähne: Bestimmte orale Abwehrmechanismen wie antibakterielle Speichelfaktoren, Sekretionsrate und Pufferkapazität sind noch nicht entwickelt und können so nicht zum Schutz der Zähne beitragen. Darüber hinaus haben Milchzähne einen geringeren Mineralstoffgehalt – auch aufgrund ihrer



Orale Schutzmechanismen wie antibakterielle Speichelfaktoren und Pufferkapazität sind im Kleinkindalter noch nicht ausreichend entwickelt.

im Vergleich zu den bleibenden Zähnen kürzeren Reifungsphase – und sind damit anfälliger für Karies. Der höhere Karbongehalt bedeutet zudem eine höhere Schmelzlöslichkeit verbunden mit einer schnelleren Progredienz der Karies, die geringere Schmelzhärte, der dünnere Schmelzmantel und ein höherer Wassergehalt begünstigen ebenfalls die Kariesprogression.

Diese Tatsache gewinnt in der täglichen Praxis an Bedeutung, wenn insbesondere bei einem späteren Behandlungsbeginn der klinische Zustand zwar noch als kariesfrei beurteilt wird, im Approximalbereich aber aufgrund des vorhandenen Kariesrisikos bereits initiale Demineralisationen vorhanden sind. Diese sind unbedingt vorher auszuschließen, da aufgrund der durchzuführenden präventiven Maßnahmen die Progredienz der approximalen Läsion in Zukunft zwar verlangsamt, allerdings ein Einbruch der Läsion in einigen Jahren nicht ausgeschlossen werden kann. Von Seiten der Eltern könnte dieses nach einigen Jahren als Misserfolg der präventiven Bemühungen fehlinterpretiert werden.

Als geeignete Maßnahme zum Ausschluss einer approximalen initialen Läsion bietet sich bei älteren Kindern ein Röntgenbild an. Die fiberoptische Transilluminationstechnik eignet sich insbesondere für

jüngere Kinder. Mit ihr kann aber nur festgestellt werden, ob eine Karies vorliegt. Eine Aussage über die Größe der Läsion ist im Gegensatz zum Röntgenbild nicht möglich.

Konzept der frühkindlichen Prophylaxe

Folgende beratende Maßnahmen sind zur Umsetzung des präventiven Konzeptes notwendig:

- Aufklärung der Schwangeren über das Übertragungsrisiko und die Übertragungswege kariogener Keime,
- Ernährungsberatung unter Berücksichtigung der frühkindlichen Zuckerverzehrung,
- Verhaltenshinweise zum Gebrauch von Saugflaschen zur Vermeidung von frühkindlichen Zahnschäden und
- Hinweise zur Anwendung von Fluoriden.

Aufklärung der Schwangeren

Die Beratung zeigt die Zusammenhänge bei der Entstehung von Karies beim Kleinkind auf. Die Keimübertragung erfolgt auf indirektem Weg über den Schnuller, die Milchflasche, den Löffel oder aber auch Gegenstände des täglichen Ge-

brauchs wie z. B. Spielsachen, die von potenziellen Kontaktpersonen abgeleckt werden. Hier ist zunächst die Mutter zu nennen, infrage kommen aber auch weitere Kontaktpersonen, wie z. B. Tagesmutter, Kindergärtnerin, Spielkameraden mit regelmäßigem Speichelkontakt, Geschwister oder andere Familienmitglieder, die sich der Pflege des kleinen Kindes widmen. Therapeutisch bedeutet dies auch die Kontrolle bzw. Instruktion zur Behandlung dieses Personenkreises. Ein einmaliger Speichelkontakt ist nicht das Problem; jedoch ist die wiederholte Inokulation von Fremdspeichel in Verbindung mit günstigen Voraussetzungen in der kindlichen Mundhöhle (Vorhandensein von Zähnen, ausreichende Substratzufuhr zur Vermehrung kariogener Keime) in der Lage, mittelfristig ein kariogenes Biotop in der Mundhöhle des Kindes zu etablieren.

Ernährungsberatung

Leider findet oft schon recht früh eine Zuckerverzehrung statt, ohne dass die Eltern sich dessen bewusst sind. So enthalten naturreine, also nichtgezuckerte Obstsaftes immer noch genügend Zuckereigenanteil, um den gleichen Kariesbildungsindex zu haben wie eine 10%ige Saccharoselösung. Adaptierte Milchnahrung enthält ebenfalls genügend Zucker und Kohlenhydrate, um die Kolonisation zu begünstigen.

Wissenschaftliche Untersuchungen konnten auch zeigen, dass schon das Ernährungsverhalten in der Schwangerschaft spätere Ernährungsgewohnheiten des Kindes beeinflusst. Einseitiges Ernährungsver-

halten der Mutter wird so auch durch pränatale und postnatale Prägung das spätere Ernährungsverhalten des Kindes begünstigen.

Über die Nabelschnur und das Fruchtwasser lernt das Kind Lebensmittel geschmacklich bereits im Mutterleib kennen und bevorzugt solche Geschmackseindrücke auch nach der Geburt. Eine abwechslungsreiche Kost in der Schwangerschaft bedeutet, dass auch das Kind in der Folge auch unterschiedlichen Geschmacksindrücken positiv gegenübersteht. Diese In-utero-Prägung setzt sich nach der Geburt fort. Die Muttermilch ist süß, und es liegt beim Neugeborenen eine genetische Präferenz für das Süße vor.

Durch die „kindgerechte Gestaltung“ der Flaschenform ist es schon Kleinstkindern möglich, gefahrlos an der extra aus Plastik hergestellten Flasche zu saugen. Die Beratung der Schwangeren bzw. der jungen Mutter sollte also darauf abzielen, dass grundsätzlich Flaschen nur zu den Mahlzeiten und nicht zur Beruhigung oder zur „Ruhigstellung“ des Kindes wahllos über den Tag verteilt benutzt werden.

Anwendung von Fluoriden

Auch hier haben wissenschaftliche Erkenntnisse in den letzten Jahrzehnten zu einer veränderten Sichtweise geführt. Die lokale Applikation von Fluoriden (siehe Tab. 1) ist der systemischen Darreichung überlegen. Vor dem ersten Zahndurchbruch ist eine Fluoridzufuhr nicht notwendig. Ab dem 6. Lebensmonat sollten dann die Zähne mit speziellen Kinderzahnpasten geputzt.

Lokale Applikation von Fluoriden

Kindesalter	Applikation
0 bis 6 Monate	Nahrungszubereitung mit Wasser mit <0,7 mg Fluorid/l
6 bis 24 Monate	Fluoridierte Kinderzahnpaste (0,05%=500 ppm) einmal täglich
2 bis 6 Jahre	Fluoridierte Kinderzahnpaste 2-mal täglich Fluoridiertes Speisesalz
Über 6 Jahre	Fluoridierte Zahnpaste (0,1–0,15%=1000–1500 ppm) 2-mal täglich fluoridiertes Speisesalz

Tabelle 1



Abb. 3: a) Diese tiefen Kauflächensystemen bei einem zweijährigen Kind stellen eine ökologische Nische für *Streptococcus mutans* dar. Solange die Fissurensysteme in dieser Form verbleiben, ist eine Reduktion oder Eliminierung von *S. mutans* aus der Mundhöhle nicht möglich. b) Die Situation nach dreimaliger Cervitec-Behandlung und temporärem Verschluss („temporäre Versiegelung“) des Kauflächensystems mit einem Gasionomerzement. Der Gasionomerzement verbleibt so lange in den Kauflächen, bis eine Versiegelung mit einem Kompositmaterial bei dem Kind durchführbar ist. Aufgrund der Fluoridabgabe des Gasionomerzements und dem möglichen „Akku“-Effekt ist eine kontinuierliche Fluoridierung des Kauflächensystems möglich.



Abb. 1a, b: Rückschlüsse auf das aktuelle Kariesrisiko sind bei zweijährigen Kindern allein aufgrund eines solchen klinisch gesunden Befundes nicht möglich.



Abb. 2: Der Caries Risk Test dient zum Nachweis von *Streptococcus mutans* und *Lactobazillen*. Dafür wird ein Abstrich von einer Glattfläche verwendet.

Praktische Maßnahmen – mütterliche Zahngesundheit

Hier ist insbesondere der Anteil an aktiver Karies im Mund der Mutter wichtig, da das Vorhandensein von aktiver Karies immer mit erhöhten Keimzahlen kariesrelevanter Keime verbunden ist. Diese Keimzahlen wiederum haben maßgeblichen Einfluss auf das Übertragungsrisiko. Regelmäßige professionelle Betreuung der Mutter in Verbindung mit einer entsprechenden zahnärztlichen Sanierung reduziert das Keimniveau der Mutter und senkt damit das Übertragungsrisiko. Darüber hinaus konnte gezeigt werden, dass eine regelmäßige Xylitzufuhr bei der Mutter eine signifikante Reduktion der Wahrscheinlichkeit der Keimübertragung bewirkt.

Keimniveau von Zweijährigen

Zum Nachweis von *Streptococcus mutans* eignet sich der Caries Risk Test (CRT; Ivoclar Vivadent; siehe Abb. 2). Bei positivem Ergebnis sollte eine umfangreiche präventive Behandlung mit dem Ziel beginnen, die Keimzahlen wiederum unter die Nachweisgrenze zu drücken. Dazu zählen folgende Maßnahmen:

- Kontrolle der Ernährungssituation, insbesondere des Trinkverhaltens. Zuckerhaltige Getränke sind zu vermeiden. Die Frequenz der Zuckeraufnahme ist deutlich zu reduzieren. Empfehlenswert sind xylithaltige Produkte oder Süßigkeiten mit dem „Zahnmännchensymbol“.
- Professionelle altersentsprechende Reinigung der Zähne, insbesondere der Kauflächen und der Zahnzwischenräume.
- Applikation von Chlorhexidin-(CHX-)Gelen oder -Lacken auf die Kauflächen. Der CHX-Lack (z.B. Cervitec™, Ivoclar Vivadent) wird auf die Glatt- oder Kaufläche aufgetragen und hat aufgrund der Beschaffenheit eine

lange Einwirkzeit. Er eliminiert *Streptococcus mutans*. Eine Lackapplikation von Cervitec™ erfolgt dreimal innerhalb von zwei Wochen.

- Einmal wöchentlich Zähneputzen mit 0,2%igem CHX-Gel für zwölf Wochen (Altersklasse ab zehn Monate).
- Kauflächen von durchbrechenden Milchmolaren mit CHX-Gel reinigen.
- Gegebenenfalls kann ein Abstrich von der Kaufläche genommen werden, um zu kontrollieren, ob noch kariogene Keime im

Kauflächensystem nachgewiesen werden können.

- Hilfsweiser temporärer Verschluss tiefer Kauflächensysteme mit einem dünnfließenden Glasionomerzement. Dieser wird auf die zuvor getrocknete Kaufläche mit einer Sonde oder einem Kugelstopfer aufgetragen und fließt in das Kauflächensystem. Um eine speichelfreie Aushärtung zu begünstigen und die Belastung der kleinen Patienten möglichst gering zu halten, kann dann die Kaufläche mit Vaseline abgedeckt werden.

Je früher mit dem Zähneputzen begonnen wird, umso geringer ist die Kariesinzidenz. Allerdings ist hierbei zu berücksichtigen, dass die manuellen Fähigkeiten des Kindes, seine Zähne zu reinigen, relativ bescheiden sind. So können drei bis 4,5 Jahre alte Kinder gerade mal eine horizontale Schrubbertechnik ausführen. Im Alter von 4,5 bis 5,4 Jahren können die Außenflächen mit Rotationstechnik und erst ab dem Alter von 5,5 bis 6,1 Jahren können die Innenflächen mit Rot-Weiß-Technik sowie Rolltechnik gereinigt werden. Das bedeutet: Ohne kontinuierliche mütterliche In-

tervention werden die Zähne nicht sauber. ■

*Dr. Lutz Laurisch ist seit 1977 als niedergelassener Zahnarzt und seit 1981 mit einem in den Praxisalltag integrierten Prophylaxekonzept in eigener Praxis in Korschenbroich, Deutschland, tätig.
Email: lutz@dr-laurisch.de*

*Der ungekürzte Originalartikel inkl. Literaturangaben ist erschienen in: Der Freie Zahnarzt 7 – 8/2010
© Springer-Verlag
www.springerzahnmedizin.de*

Fazit für die Praxis

Der Nachweis von *Streptococcus mutans* bestätigt das Vorliegen eines Kariesrisikos. Hierzu ist der CRT (Caries Risk Test/ Fa. Ivoclar Vivadent) aufgrund seiner hohen Genauigkeit besonders geeignet. Bei *Streptococcus-mutans*-negativen Kindern reichen ein angemessenes Fluoridierungskonzept und eine ein- bis zweimalige Kontrolle mit präventiven Maßnahmen (professionelle Zahnreinigung, professionelle Fluoridierung, Ernährungskontrolle) aus. Bei *Streptococcus-mutans*-positiven Kindern sind antibakterielle Maßnahmen, Ernährungsaufklärung und -kontrolle, Fissurenversiegelungen bzw. temporäre Behandlungen der Kauflächen mit Glasionomerzement, Kontrolle und professionelle Behandlung weiterer ökologischer Nischen für kariogene Keime indiziert, ergänzt durch ein umfassendes häusliches und professionelles Fluoridierungskonzept mit kontinuierlicher engmaschiger Überwachung in der Zahnarztpraxis.