

# Gefährdung der oralen Strukturen beim behinderten Kind: Besonderheiten der Prophylaxe und Therapie

E. Ben-Zur<sup>1</sup> und Th. Marthaler<sup>2</sup>. Abteilung für Kieferorthopädie und Kinderzahnheilkunde<sup>1</sup> und Kariesforschungsstation<sup>2</sup>, Zahnärztliches Institut der Universität Zürich

Eine Behinderung kann derart sein, dass dem Kind keine richtige Kautätigkeit möglich ist. In diesen relativ seltenen Fällen stellt sich wegen der gezwungenermassen breiigen Nahrung eine extreme Gebissverschmutzung ein: Millimeterdicke mikrobielle Beläge auf den Zähnen führen zu massiver Gingivitis und, nach einigen Jahren, Parodontitis mit zunehmendem Schwund des Zahnhalteapparates, des Parodonts. Diese Beläge führen ebenfalls zu ausgedehnten kariösen Zerstörungen der Zähne. Gewöhnlich sind solche Kinder auch manuell so stark behindert, dass sie ihre Zähne kaum selber pflegen können.

Viel häufiger sind Kinder, die normal kauen können, aber manuell behindert sind. Die Mundhygiene dieser Kinder ist nicht wesentlich besser beim Fehlen einer Gebisspflege als die der obgenannten Kaubehinderten. Denn die moderne Nahrung verlangt ganz allgemein so wenig Kauarbeit und ist so weich, dass eine Selbstreinigung des Gebisses nicht ins Gewicht fällt. Man weiss heute, dass diese allein, wie sie noch immer den Äpfeln, den Rüben usw. nachgesagt wird, beim durchschnittlichen Mundhygieneniveau keinen greifbaren Schutz gegen Gingivitis oder Karies gewährt (Marthaler [3, 4], Longhurst and Berman [2]).

Für die Vorbeugung stellen sich somit ähnliche Probleme wie beim normalen Kind, nur gilt es grössere Hindernisse zu überwinden. Die zahnärztliche Behandlung jedoch kann und muss teilweise ganz anders organisiert werden.

## Vorbeugung

Die Erreichung eines befriedigenden Mundhygienezustandes ist das Hauptproblem der Prävention beim behinderten Kind. Welche Hilfsmittel stehen dem Kinde und dem Betreuungspersonal zur Verfügung?

- **Elektrische Zahnbürsten.** Diese bieten dem behinderten Kind grosse Vorteile im Vergleich zur gewöhnlichen Handzahnbürste (dies trifft für das gesunde Volksschulkind nicht zu). Da sich das Antriebsgehäuse von mehreren Kindern benutzen lässt und nur die aufsteckbaren Bürstchen für jedes Kind vorhanden sein müssen, ist die maschinelle Zahnreinigung in Heimen oder Spezialklassen abgesehen vom Anschaffungspreis billiger.
- **Gummispitzen** zur Reinigung der Zahnzwischenräume. Diese werden in der Parodontologie mit dem Namen Interdental-Stimulatoren bezeichnet und haben den Vorteil, dass sich das Kind damit kaum verletzen kann.
- **Zahnstocher** und **Zahnfaden** sind beim bewegungsbehinderten Kind nicht angezeigt. Liegt jedoch bei normaler Motorik eine besondere Gefährdung der Zähne vor (zum Beispiel bei Gaumenspaltenkindern), so sind diese Hilfsmittel durchaus angezeigt. Die Handhabung des Fadens ist ab 9 bis 11 Altersjahren erlernbar.

**Zwei erfahrene Spezialisten fassen kurz und klar zusammen, warum die Zähne und das Parodont behinderter Kinder besonderer Aufmerksamkeit bedürfen. Sie geben praktische Ratschläge sowohl für die Zahnprophylaxe als auch für die Behandlung.**

Bezüglich der *Ernährung* ist darauf zu achten, dass zuckerhaltige Speisen (inklusive Konfitüren- und Honigbrote usw.) möglichst selten, höchstens einmal pro Tag verabreicht werden; eine häufigere Einnahme wird zu rasch fortschreitendem Zahnzerfall führen, es sei denn, dass Hygiene und Fluorprophylaxe intensiv betrieben werden. Nach dem Essen von zuckerhaltigen Speisen ist die Zahnreinigung am nötigsten; zur Durchspeichelung der Interdenträume (Neutralisierung der angesäuerten mikrobiellen Beläge) kann zusätzlich zuckerfreier Kaugummi gekaut werden.

Die Fluorprophylaxe lässt sich am einfachsten intensivieren:

- **Fluortabletten** werden bis zum Alter von 8 Jahren in der üblichen Dosierung verabreicht: Erste zwei Lebensjahre 1 Tablette täglich (weisse Zymafluor-Tablette zu 0,25 mg F), zweite zwei Lebensjahre 2 Tabletten täglich. Von 4 Jahren an 3, später 4 oder 5 Tabletten (oder eine gelbe Tablette mit 1,0 mg Fluor.) Auf dem Rezept jedesmal vermerken: Abends nach der Zahnreinigung möglichst lange im Mund behalten. Nach Abschluss der Schmelzbildung aller Zähne (ohne Weisheitszähne) können Fluortabletten in höherer Dosierung gegeben werden: nach jeder Hauptmahlzeit eine Tablette zu 1 mg Fluor. Es ist daran zu erinnern, dass Fluortabletten vor allem lokal wirksam und deshalb möglichst lange im Mund zu behalten sind.
- Allein der normale tägliche Gebrauch einer **Fluorzahnpaste** (F-Gehalt 0,125 %) kombiniert mit jährlich rund 20 Zahnreinigungen mit einem **Fluorgelée** (Elmex-Gelée, 1,0 mg F) erbrachte über 3 Jahre eine Karieshemmung von 50 % (Marthaler et al. [5]). Bei normalem Ausspucken ergeben sich vom 7. Altersjahr an keine Fluorüberdosierungen, selbst in Kombination mit den obgenannten täglichen 3 mg F in Tabletten. Bei starker Behinderung und Verschlucken ist auf die Fluorzahnpaste zu verzichten, der Fluorgelée ist jedoch ab 8 Jahren wöchentlich, zumindest aber vierzehntäglich zu verwenden.
- Fluoranwendungen durch den Zahnarzt nach Zahnreinigung mit rotierendem Bürstchen sind eine wichtige Ergänzung zu obigem Programm. Durch Kombination von Fluortabletten mit äusseren Fluoranwendungen (Fluorgelée einmal wöchentlich, bei der Möglichkeit zum Ausspucken zusätzlich Fluorzahnpaste) und zweckmässiger, zuckerarmer Er-

nährung sowie regelmässiger gründlicher Mundhygiene lässt sich die Zerstörung von Zahn und Zahnhalteapparat weitgehend vermeiden. Weder beim normalen noch beim behinderten Kind genügt eine einzige Massnahme; *Hygiene, Ernährung* und *Fluor* sind immer zusammen zu berücksichtigen. Die Art der Durchführung muss sich selbstverständlich nach den Fähigkeiten bzw. den Behinderungen des Kindes richten. Dies betrifft auch die Frage, welche Handlungen man dem Kind überlassen kann und welche dem Hilfspersonal übergeben werden müssen.

Die Wirksamkeit der Prophylaxe lässt sich an einem neulich in Schweden ausgeführten Programm eindrücklich demonstrieren (*Lindhe* und *Axelsson* [1]): alle 14 Tage während der Schulzeit (rund 16mal im Jahr) erhielten die Kinder eine sorgfältige Gebissreinigung mit maschinell rotierenden Bürstchen und Gummizäpfchen, unter Verwendung einer fluorhaltigen Abrasivpaste durch eine entsprechend ausgebildete Gehilfin. Beläge wurden angefärbt und eine Zahnreinigungsmethode demonstriert. Die Interdentalreinigung erfolgte mit Hilfe von Zahnfaden und Interdental-Stimulatoren. Pro Sitzung und Kind wurden rund 10 Minuten benötigt. Bei den auf diese Weise erfassten 105 Kindern stellten sich in einem Jahr insgesamt 6 kariöse Läsionen ein, bei den 92 Kontrollkindern, die

monatlich in der Schule die Zähne reinigten, dagegen 299; der Gingivitisbefall sank bei den Testkindern ebenfalls beträchtlich ab. So entfiel die mühsame und kostspielige konservierende Behandlung weitgehend, und auch der Zahnhalteapparat wurde weitgehend gesund erhalten. Je nach dem Stand der Eigenpflege des Kindes können nach einer Initialphase grössere als 14tägige Intervalle gewählt werden, doch sind in dieser Hinsicht noch keine genauen Empfehlungen greifbar.

Nachdem Möglichkeiten und Wirksamkeit der Vorbeugung aufgezeigt worden sind, die zu einer fast völligen Verhinderung von Zahnkaries und Parodontose führen, darf nicht unerwähnt bleiben, dass die Kosten der Vorbeugung deutlich geringer sind als die Kosten der zahnärztlichen Sanierung.

#### Behandlung und spezielle Probleme

Ganz allgemein lassen sich die Besonderheiten der Behandlung unter zwei Aspekten betrachten. Erstens sind die spezifischen *medizinischen* Aspekte zu beachten, zum Beispiel: Ist antibiotischer Schutz notwendig? Starke sedative Prämedikation? Oder spezielle Gewebsschonung? Zweitens die *zahnärztlichen* Fragestellungen: Welche therapeutischen Massnah-

# FIT STATT DURCH EINE KUR IM

Baden °  
Bad Ragaz/Valens °  
Bex-les-Bains

Lavey-les-Bains  
Lenk i. S. +  
Leukerbad +

Passugg  
Ramsach +  
Rheinfelden °

Rietbad +  
St. Moritz-Bad  
Schinznach-Bad

+ = auch im Winter geöffnet

° = ganzjährig geöffnet

men sollen getroffen werden? Soll man zum Beispiel einen kariösen Milchmolaren gleich beim ersten Auftreten einer kleinen kariösen Läsion mit einer Stahlkrone vor weiterem Zerfall schützen? Können besondere Vorkehrungen gegen Zahnunfälle, die oft sehr folgenschwer sind, getroffen werden? Ist eine kieferorthopädische Behandlung angezeigt?

Oft ist die Behandlung erschwert und lässt sich nur in Vollnarkose durchführen. Das ist auch darum der Fall, weil der Zahnarzt oft mit schon ausgedehnten Zerstörungen konfrontiert wird. Die Kosten der Narkose werden in der Schweiz meist von der Invalidenversicherung übernommen. Die regulären zahnärztlichen Leistungen wie Füllungen, Kronen, Extraktionen usw. fallen zu Lasten der Eltern. Diesen steht jedoch der in der Gemeinde übliche öffentliche Beitrag der Schulzahnpflege (oder Zahnpflege für Jugendliche) zu.

Die Behandlung des behinderten Kindes ist ein sehr weites Gebiet (*Weyman* [6]), muss sich doch der behandelnde Zahnarzt jeweils nach den Besonderheiten ausrichten: zum Beispiel Epilepsie, Hämophilie, zerebrale Lähmung, angeborene Herzfehler, Geisteschwachheit, Mongolismus usw. Hier hat der mit dem Gebiet vertraute Zahnarzt ein weites Betätigungsfeld.

Für den *Epileptiker* besteht die besondere Gefähr-

dung bezüglich Zahnunfälle und Zahnfleischwucherungen. Ein Gummimundschutz, der vor hartem Aufeinanderprallen von oberen und unteren Zahnreihen schützt, kann hier wertvolle Dienste leisten. Die Hydantoinpräparate führen bei längerer Einnahme zu starken Zahnfleischwucherungen, welche die Zahnpflege sehr erschweren, was wiederum zu Zahnfleischentzündungen führt. Wenn aus medizinischen Gründen keine andere Medikation in Frage kommt, so sollte trotz der Wucherungen eine möglichst gute Zahnhygiene betrieben werden. Erst nach Absetzen der Hydantoinen können diese Wucherungen chirurgisch entfernt werden, ohne dass eine Rezidivgefahr besteht.

Beim *Hämophilen* stellt sich gerne ein *Circulus vitiosus* ein: Bei leichter Gingivitis zeigt sich beim Zähnebürsten häufig ein Bluten; darauf wird diese Stelle (oder das ganze Gebiss) nicht gereinigt, die Gingivitis akzentuiert sich, das Zahnfleischbluten wird stärker, tritt bei viel geringeren Reizen und schliesslich spontan bei blosser Berührung auf. Regelmässige Zahnreinigung mit einer weichen elektrisch angetriebenen Bürste ist deshalb sehr wichtig. Bei der konservierenden Behandlung ist Lokalanästhesie zu vermeiden, Extraktionen stellen selbstverständlich ein besonderes Problem dar, das Hospitalisation erfordert. Auch



# SCHWEIZER HEILBAD

Schwefelberg-Bad +  
Scuol<sup>+</sup>-Tarasp-Vulpera  
Stabio +

Vals +  
Zurzach °

«Das Bäderbuch der Schweiz» gibt Auskunft –  
gratis zu beziehen bei:  
Schweizerische Verkehrszentrale  
Postfach 8023 Zürich  
Verband Schweizer Badekurorte 5400 Baden

der natürliche Verlust der Milchzähne kann zu bedrohlichem Blutverlust führen. Die Eltern sollen diesbezüglich vor dem ersten Verlust eines Milchzahnes, also wenn das Kind etwa 5 Jahre alt ist, informiert werden.

Beim *diabetischen Kind* steht die Gefährdung des Parodonts im Vordergrund. Veränderungen der Kapillarwände werden als Ursache der lividen Farbe des Zahnfleisches und der beim Erwachsenen oft schon früh fortgeschrittenen Parodontose angesehen. Dem Vermeiden lokaler Irritationsursachen – Vorbeugung der Gingivitis durch peinliche Mundhygiene, periodisches Entfernen von supra- und subgingivalem Zahnstein – kommt somit eine besondere Bedeutung zu.

Bei *angeborenen Herzfehlern* und anderen Fällen von infektionsgefährdeten Kindern ist antibiotischer Schutz oft schon bei kleineren Eingriffen angezeigt.

Das *geistig behinderte Kind* ist besonders gefährdet, da es kaum selbst die Verantwortung für seine Mundhygiene übernehmen kann. Sehr oft ist auch seine Kaufähigkeit eingeschränkt, ein Umstand, der beim Fehlen von vorbeugender Betreuung zu erhöhtem Kariesbefall und früh eintretenden parodontalen Erkrankungen führt. Den Eltern bzw. dem Pflegepersonal soll die besondere Wichtigkeit der Prophylaxe bei diesen Kindern erläutert werden. Schon entstandene Schäden an Zähnen können in der Regel nur in Lachgasanalgesie oder in Vollnarkose behoben werden.

Es ist klar, dass diese im Einzelfall oft schwierigen Probleme nur in Zusammenarbeit zwischen Ärzten und Zahnärzten zu lösen sind. In vielen Fällen wird eine spezielle zahnärztliche Ausbildung Voraussetzung zur Erreichung eines befriedigenden Behandlungsergebnisses sein.

#### Zusammenfassung

Die Kaufähigkeit des behinderten Kindes ist häufig sehr eingeschränkt oder sogar nicht vorhanden. Hinzu kommt oft eine manuelle Behinderung. In beiden Fällen ist eine gute Mundhygiene nicht gewährleistet. Dies führt zu Gingivitis und Parodontitis mit zunehmendem Schwund des Zahnhalteapparates. Ausgedehnte kariöse Zerstörungen der Zähne sind die weitere Folge.

Eine gezielte Prophylaxe für diese Kinder, gestützt auf peinlichste Mundhygiene, zuckerarme Ernährung und intensive Fluoridanwendung können diese pathologische Zerstörung der weichen und harten oralen Strukturen verhindern. Elektrische Zahnbürsten, Gummispitzen und Fluor sind die Mittel der Wahl.

Die zahnärztliche Behandlung dieser Kinder ist vom spezifischen Leiden abhängig. Epilepsie, Hämophilie, angeborene Herzfehler, Mongolismus oder Geistesschwachheit bedingen jeweils ein gesondertes therapeutisches Vorgehen. Die Zusammenarbeit zwischen Arzt und Zahnarzt wird als selbstverständlich angesehen.

Die dentale Sanierung in Vollnarkose ist in den meisten Fällen unumgänglich.

#### Résumé

L'enfant handicapé est non seulement très souvent limité dans son habilité manuelle mais parfois une faculté masticatoire réduite vient s'y surajouter. Dans les deux cas une bonne hygiène

buccale est impossible à maintenir, ce qui conduit très tôt à la destruction pathologique du parodonte et à la carie.

Une prophylaxie buccale pour ces enfants est basée sur l'hygiène, la nutrition et la fluoruration. La brosse électrique, une thérapie fluorée intensive et une diète pauvre en hydrates de carbone sont des moyens de choix.

L'expression «enfant handicapé» s'applique à un très grand nombre de conditions de nature mentale ou physique qui peuvent également se combiner.

Des problèmes et des solutions thérapeutiques dentaires spécifiques existent pour les enfants souffrant d'hémophilie, de malformations cardiaques, de troubles métaboliques (par exemple le diabète), d'épilepsie, de mongolisme ou de retard mental. Une coordination entre le médecin et le dentiste donnera les meilleurs résultats thérapeutiques.

La mise en ordre de la bouche sous anesthésie générale sera dans la plupart des cas la méthode utilisée pour l'enfant handicapé.

#### Summary

*Dental problems in handicapped children: Special aspects of prophylaxis and therapy*

The special child is very often limited in his manual ability. This handicap is sometimes associated with a reduced ability of mastication. In both cases the maintenance of a good oral hygiene is not possible. This leads to an early pathological destruction of the soft and hard oral tissues.

An oral prophylaxis for these children as for the normal ones is based on the tripod of *Hygiene, Nutrition and Fluoridation*. Electric toothbrushing, intensive fluorotherapy and a low carbohydrate diet will serve the purpose.

The word "handicapped child" denotes an exceedingly wide range of conditions, they are either of physical or mental nature. They also may be combined.

There are specific dental therapeutic problems and solutions for children with Haemophilia, Heart Diseases, Metabolic Disorders (e. g. Diabetes), Epilepsy, Mongolism and Mental Retardation. A coordination between the medical and the dental aspects will give the best therapeutic results.

The oral rehabilitation under general anaesthesia is in the most cases the method used for the handicapped child.

#### Literatur

- [1] Lindhe J. and Axelsson P.: The effect of controlled oral hygiene and topical fluoride application on caries and gingivitis in Swedish schoolchildren. *Community Dent. Oral Epidemiol.* 1, 9–16 (1973).
- [2] Longhurst P. and Berman D. S.: Apples and gingival health. *Brit. dent. J.* 134, 475–479 (1973).
- [3] Marthaler T. M.: Apfel, Gesundheit und Kauorgan. *Schweiz. Mschr. Zahnheilk.* 78, 823–836 (1968).
- [4] Marthaler T. M. und Mühlemann H. R.: Wirksame Vorbeugung gegen Zahnkaries. *Z. Präventivmed.* 14, 261–270 (1969).
- [5] Marthaler T. M., König K. G. and Mühlemann H. R.: The effect of a fluoride gel used for supervised toothbrushing 15 or 30 times per year. *Helv. odont. Acta* 14, 67–77 (1970).
- [6] Weyman J.: *The Dental Care of Handicapped Children*. Churchill Livingstone, Edinburgh and London 1971.

#### Adresse der Autoren

Dr. E. Ben-Zur MS., Zahnärztliches Institut der Universität Zürich, Abteilung für Kieferorthopädie und Kinderzahnheilkunde, Plattenstrasse 11, Postfach, 8028 Zürich.

Prof. Dr. Th. Marthaler, Zahnärztliches Institut der Universität Zürich, Kariesforschungsstation, Plattenstrasse 11, Postfach, 8028 Zürich.