Soziale Rahmenbedingungen bei Kindern mit Nursing-Bottle-Syndrom

Michael Behm, Dr. med. dent.
Zahnärztliche Abteilung (Chefarzt: Dr. med. dent. G. Rieger), Klinikum Nord – Heidberg
Tangstedter Landstraße 400, 22417 Hamburg

Indizes Intubationsnarkose, Milchzähne, Mundhygiene, Nursing-Bottle-Syndrom, Nuckelflaschensyndrom, Flaschenkaries

ZUSAMMENFASSUNG

Das Nursing-Bottle-Syndrom (NBS) erfordert meist einen großen Behandlungsaufwand. Eine Sanierung in Vollnarkose ist dann oftmals die einzige oder letzte Möglichkeit, Patienten suffizient im Sinne einer Gesamtsanierung zu behandeln, die eine Therapie in Lokalanästhesie, selbst mit Sedierung, nicht akzeptieren. Der sehr hohe Anteil von Kleinkindern bei diesen Patienten wurde zum Anlaß genommen, deren familiäre Hintergründe näher zu beleuchten. Vorgestellt werden Ergebnisse einer Untersuchung von 194 Kindern, die in Intubationsnarkose komplett zahnärztlich saniert wurden und bei denen detaillierte Aufzeichnungen bezüglich anamnestischer Parameter erstellt wurden. Die Untersuchung zeigt auf, daß bei den Eltern der betroffenen Kinder noch große Wissensdefizite bezüglich zufriedenstellender Mundhygienemaßnahmen und einer gesunden Ernährung bestehen. Der hohe Stellenwert von prophylaktischen Maßnahmen wird als Schlußfolgerung erneut unterstrichen.

Einleitung

Eine Klinik bietet oft den letzten Anlaufpunkt für die Behandlung von extrem sanierungsbedürftigen Patienten. Daher werden hier häufiger besonders schwerwiegende Befunde diagnostiziert (Abb. 1a bis d). Die unter dem Begriff des Nuckelflaschensyndroms bzw. Nursing-Bottle-Syndroms (NBS) bekannt gewordene kindliche Karies stellt für Patient und Behandler ein Problem dar. Die Bedeutung der Nuckelflasche als Vehikel der kariogenen Stoffzufuhr wird immer noch verkannt. Der Abfall des pH-Wertes an der Zahnoberfläche nach Verstoffwechselung niedermolekularer Kohlenhydrate durch die Bakterien verschiebt die Gleichgewichtsreaktion in Richtung Demineralisation. Nur der Verzicht auf den kritiklosen Dauergebrauch der Flasche und ihre frühzeitige Abgewöhnung können Abhilfe schaffen. Darüber hinaus sind beim NBS mit der zirkulären, flächenhaft konfluierenden Karies als Kofaktoren weitere Parameter wie Strukturgegebenheiten des Zahnschmelzes, Speichelquantität und -qualität oder Mundatmung zu diskutieren[10,17]. Durch die tägliche Zufuhr von Instanttees, die als Kräutercocktails bis zu sechs verschiedene pflanzliche Sedierungsstoffe enthalten, scheint sich eine besondere Nebenwirkung anzubahnen. Die über sehr lange Zeit anhaltende Psychosedierung der Kleinkinder könnte in manchen Fällen zu einer dauerhaften Verlangsamung des Lernens und der Reaktion geführt haben[22,24].

In die zahnärztliche Abteilung des Klinikums Nord, Betriebsteil Heidberg, finden neben extrem ängstlichen Patienten mit massiven Zerstörungen des Gebisses auch Kinder den Weg, die aus verschiedenen Gründen jegliche Kooperation verweigern. Kleinkinder sind erst ab zirka dem 3. bis 4. Lebensjahr in der Lage, die ungewohnte Umgebung einer zahnärztlichen Praxis für eine Inspektion oder gar eine Behandlung zu akzeptieren[20]. In jüngerem Alter können sie kein Vertrauensverhältnis zum



Abb. 1a 6jähriger Junge mit ausgeprägtem NBS und Läsionen an den 6ern



Abb. 1b 5jähriges Mädchen mit NBS und Fistel regio 62



Abb. 1c 2jähriges Mädchen mit ausgeprägtem NBS und profunden Läsionen an den 4ern. Die Zähne 54 und 64 mußten amputiert und überkront werden. Die 5er waren noch nicht zu erkennen

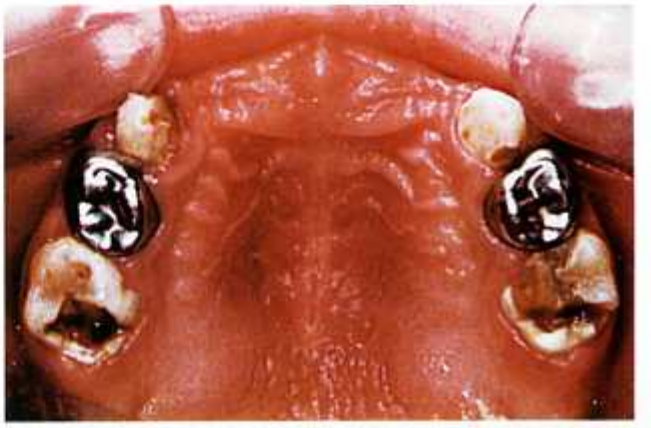


Abb. 1d Situation bei der Patientin aus Abbildung 1c nur 15 Monate später mit mittlerweile profunden Läsionen an den 3ern und 5ern. Die Mutter berichtete, daß mehrere Entwöhnungsversuche gescheitert seien. Sie kaufte jeweils wieder neue Flaschen!

Zahnarzt aufbauen, was jedoch in erheblichem Maß für den Behandlungserfolg notwendig ist[4]. Die Therapieerfordernisse beim NBS stellen zudem für die betroffenen Kinder eine Überforderung dar. Bei diesen Patienten ist die Sanierung in Intubationsnarkose (ITN) oft die letzte Möglichkeit, eine suffiziente Behandlung durchzuführen[1,7,8,11,16,19]. Die Indikation zur ITN-Sanierung sollte aber nie von der Erwartungshaltung der Eltern abhängig gemacht werden, für die eine Behandlung in Vollnarkose die scheinbar einfachere und schnellere Lösung des Problems darstellt. Ein sofortiger Eingriff ist nur selten notwendig, denn akute Schmerzen bei Milchzähnen sind in ihrer Intensität oft geringer und erreichen schneller ein chronisches Stadium als bei Zähnen der zweiten Dentition[13]. In jedem Fall muß vermieden werden, daß ein Kind durch umfangreiche zahnärztliche Maßnahmen überlastet wird und auf viele Jahre hinaus eine Behandlung verweigert. Ist die Entscheidung zur Behandlung in Narkose schließlich gefallen, liegt die Zielsetzung in einer vollständigen Sanierung der Mundhöhle mit möglichst langanhaltendem Therapieerfolg[1,7].

Die Tatsache, daß etwa 3/4 der Narkosepatienten 17 Jahre und jünger sind, weckte bei dem Autor das Interesse, die möglichen Ursachen des NBS im Elternhaus näher zu erkunden.

Material und Methode

Alle Eltern, deren Kinder in Intubationsnarkose saniert wurden, bekamen bei dem Vorstellungsgespräch einen selbstentwickelten Fragebogen, den sie zu Hause ausfüllen sollten. Der Fragebogen umfaßte die Bereiche Mundhygiene, Ernährung,

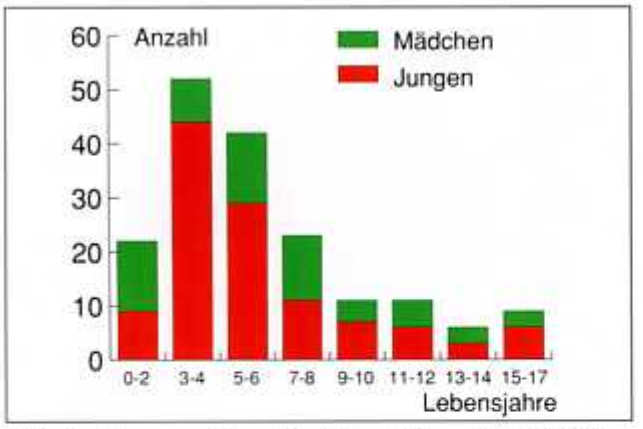


Abb. 2 Alters- und Geschlechterverteilung der in ITN behandelten Kinder. Bei den Patienten bis zum 6. Lebensjahr wurden 2,2mal mehr Jungen als Mädchen therapiert

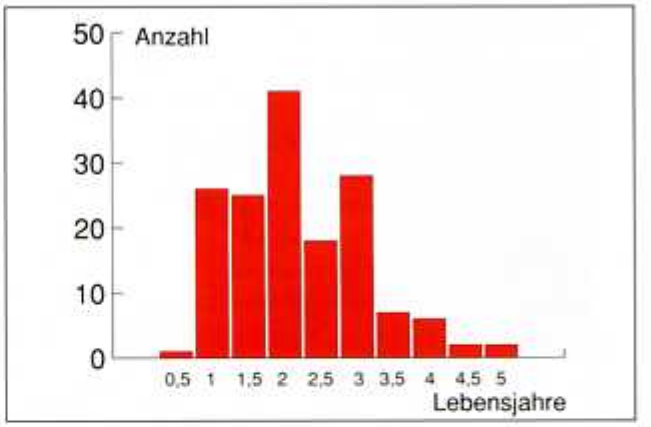


Abb. 3 Alterskurve bis zur Entwöhnung von der Flasche. Eine zu große Anzahl von Eltern gibt ihren Kindern die Flasche noch bis zum 3. Lebensjahr. Ein nicht unerheblicher Teil der Kinder bekam die Flasche zum Schluß „nur noch zum Einschlafen"!

Vorbehandlungen, eigene Einschätzungen zur Ursache der kariösen Befunde sowie Ängste bei den Eltern und Kindern. Die Eltern waren gehalten, 23 Fragen jeweils mit einem Kreuz zu beantworten. Ferner sollten sie das Ernährungsverhalten ihres Kindes über einen Zeitraum von 3 Tagen protokollieren. Der Fragebogen diente ebenfalls unterstützend bei der postoperativen Beratung der Eltern in Hinblick auf Ernährungsumstellungen der Kinder.

Es wurden 202 Eltern der in ITN behandelten Kinder mit dem Fragebogen befragt. Sie kamen meist aus der mittleren bis unteren sozialen gesellschaftlichen Schicht. Bei den behandelten Kindern handelte sich es sich in 96 % der Fälle um NBS-Patienten. Somit konnten 194 Fragebogen für die statistische Auswertung verwendet werden. Gründe für eine ITN-Sanierung bei Kindern sind Behinderungen, nicht vorhandene Mitarbeit und/oder ausgedehnte Zerstörungen, die eine zu lange Behandlungszeit erfordern. Unfallverletzungen oder ausgedehnte odontogene Infektionen als Indikationen für eine ITN[3] spielten bei den untersuchten Patienten eine untergeordnete Rolle. Die Indikation zur kompletten Sanierung in ITN wurde vom Autor in Abhängigkeit von der Kooperation, dem Alter und/oder dem Ausmaß der Zerstörungen gestellt.

Ergebnisse und Diskussion

Der zahnärztlichen Abteilung des Klinikums Nord, Betriebsteil Heidberg, steht zweimal wöchentlich ein Narkosearzt aus der Abteilung für Anästhesiologie und Intensivmedizin zur Durchführung von Intubationsnarkosen zur Verfügung. So wurden in der Zeit von April 1995 bis Juli 1997 vom Autor 269 Sanierungen in ITN durchgeführt. Während oder nach der Behandlung wurden keine narkose- oder behandlungsbedingten Komplikationen wie z. B. Atemwegsstenosen beobachtet. Insgesamt waren 75 % der Patienten unter 17 Jahre alt. 13 % der in die Untersuchung einbezogenen Kinder waren behindert. Bei den 1- bis 5jährigen wurden 2,2mal mehr Jungen als Mädchen therapiert (Abb. 2). Der Autor fand wie in der Arbeit von *Schulte* und *Ott*[15] bei den über 6jährigen eine gleiche Verteilung beider Geschlechter. Mit 53 Narkosen bei den 3- bis 4jährigen war diese Altersgruppe am stärksten vertreten. Trotz aller Bemühungen, die Zähne mittels einer Füllungstherapie zu erhalten, wurde bei 81 % der Patienten konservativ und chirurgisch therapiert. Das mittlere Alter der Kinder lag bei 5,1 Jahren. Es wurden im Durchschnitt 6,1 Füllungen gelegt, 1,8 Kronen eingegliedert, 1,5 Pulpen amputiert und 3,2 Zähne extrahiert. Die durchschnittliche Behandlungszeit betrug 1,9 Stunden, wobei im Einzelfall erhebliche Abweichungen vom Mittelwert auftraten. Nach der Ausleitung der Narkose wurden die Kinder in die angegliederte Kinderklinik verlegt, wo sie für ca. 4 Stunden unter Überwachung standen.

Bei der Erstvorstellung erhielten trotz massiver Gebißzerstörungen noch 14 % der Kinder die Nuckelflasche. Die Abbildung 3 zeigt die Dauer der über das erste Lebensjahr hinausgehenden Benutzung von Flaschen; 58 % der Kinder hatten sie sogar nachts neben dem Bett stehen. Viele Eltern versuchten den langen Gebrauch der Flasche durch sehr unterschiedliche Gründe zu entschuldigen. Eine Mutter berichtete, sie könne die Flasche bei ihrer Tochter nicht absetzen, weil durch das „Geschrei" die Nachbarn gestört würden! Im postoperativen Gespräch zeigte sich dann aber, daß einige Eltern nicht frei von Selbstvorwürfen waren, insbesondere wenn ihr Kind bereits Zahnschmerzen hatte und

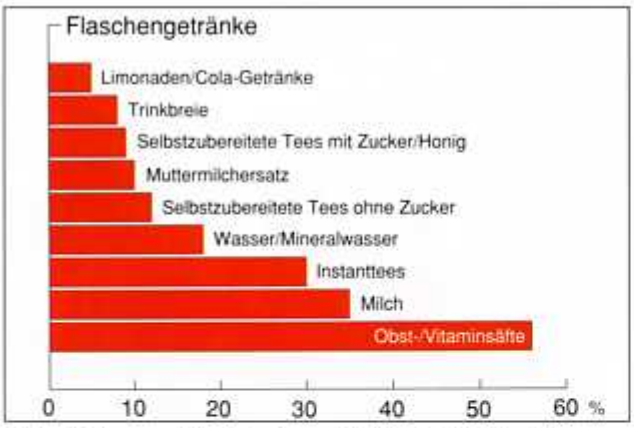


Abb. 4 Verwendete Flaschengetränke. 80 % der Eltern gaben Flaschengetränke aus drei bis vier Produktgruppen an

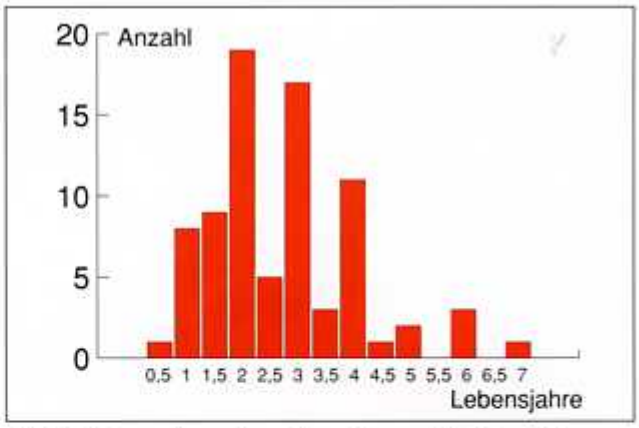


Abb. 5 Dauer der oralen Fluorettenapplikation. Die gewünschte längere Einnahme von Fluoridtabletten wurde offensichtlich nicht durchgeführt. Viele Eltern waren leider auch der Meinung, daß nach dem Absetzen der Fluoridtabletten durch den Kinderarzt eine weitere Medikation nicht notwendig wäre

schon mit Analgetika und/oder Antibiotika versorgt werden mußte.

Hinsichtlich des verwendeten Flascheninhalts wurden ähnliche Ergebnisse wie bei *Wetzel*[20] gefunden (Abb. 4). Es ist zu erkennen, daß sich die produktbezogenen Ursachen geändert, nicht aber gebessert haben. Standen vor 10 Jahren noch Tees an erster Stelle, so sind es jetzt Obst- und Vitaminsäfte.

Die empfohlene Stillzeit von mindestens 6 Lebensmonaten[2] wurde nur von 21 % der Mütter eingehalten. Fast die Hälfte (47 %) der befragten Mütter stillten bis maximal 3 Monate. 16 % der behandelten Kinder wurden nicht gestillt, so daß sie sofort nach der Geburt mit der Flasche ernährt werden mußten und frühzeitig an diese gewöhnt wurden. Dabei wären aber 48 % dieser Mütter in der Lage gewesen zu stillen.

Bei der Betrachtung der Ergebnisse zur Tablettenfluoridierung wird deutlich, daß hier noch ein großer Aufklärungsbedarf besteht. Bei 42 % der Kinder war die Fluoridierung bereits eingestellt worden, 12 % hatten nie eine systemische Fluoridierung erhalten. Der Abbildung 5 ist zu entnehmen, daß die meisten Kinder nur bis zum 3. Lebensjahr eine systemische Fluoridierung in Form von Tabletten erhielten. Weniger als die Hälfte der Kinder bekam eine regelmäßige Tablettenfluoridierung, obwohl dem größten Teil der Eltern die Notwendigkeit dieser Maßnahme bewußt war. Daher wäre es wünschenswert, daß auch Kinderärzte Fluoridtabletten nach dem 2. Lebensjahr weiterhin verschreiben, um die Kariesprophylaxe zu unterstützen.

Lutschgewohnheiten waren nur bei 16 % der Patienten vorhanden, wobei zu gleichen Teilen der Schnuller oder die Finger benutzt wurden.

Die bevorzugten Nahrungsmittel der vom Autor behandelten Kinder waren Äpfel, Joghurt, Kartoffeln, Nudeln und Süßigkeiten. Es erwies sich, daß die favorisierten Mahlzeiten kaum kauintensive Nahrung enthielten. Am häufigsten wurden Gemüse, Käse und Fleisch abgelehnt.

Bei der Häufigkeit der Zahnpflege zeigte sich, daß immerhin 1/3 der Kinder sich nur einmal am Tag oder seltener die Zähne putzte. In 46 % der Fälle wurden nach den Angaben der Eltern die Zähne zweimal täglich geputzt. Bei der von den Kindern durchgeführten Zahnreinigung reagierten 12 % mit Widerstand und 52 % mit wechselnder Compliance, so daß die Schlußfolgerung erlaubt ist, daß 64 % der behandelten Kinder ein mehr oder minder gestörtes Verhältnis zur Mundhygiene haben. Die oralen Hygienemaßnahmen wurden in 16 % der Fälle nur von den Eltern, in 43 % von Eltern und Kindern gemeinsam und in 41 % von den Kinder selbst durchgeführt. Die manuellen Fähigkeiten für eine zufriedenstellende Zahnpflege sind aber erst ab ca. dem 6. Lebensjahr ausreichend. So sind ausgedehnte kariöse Befunde bei den Kleinkindern nicht verwunderlich. Gleichwohl ist die häusliche Mundhygiene nicht der entscheidende Faktor für die Pathogenese beim NBS, und bislang besteht noch kein wissenschaftlich gesicherter Zusammenhang zwischen Kariesentstehung und Mundhygienefrequenz[9].

Auffallend ist auch die Korrelation zwischen Eltern und Kindern. 48 % der Eltern gaben für sich und ihre Familien große Gebißprobleme an. Sie nahmen diese Tatsache als unabwendbar hin oder fanden andere Gründe für den Zustand, z. B. weiche Zähne oder die Vererbung schlechter Zähne. Die von den Eltern vermuteten Ursachen für die Situation ihrer Kinder zeigt die Abbildung 6. Unter „Sonstiges" gaben 37 % der Eltern Süßigkeiten als Ursache an. Weiter wurden

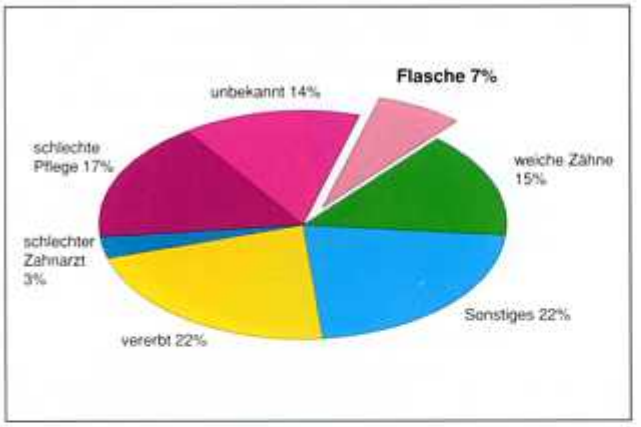


Abb. 6 „Ursachen" der kariösen Läsionen. Nur ein sehr geringer Anteil der Eltern sieht im Gebrauch der Nuckelflasche eine Ursache für die kariösen Zerstörungen an den Zähnen ihrer Kinder

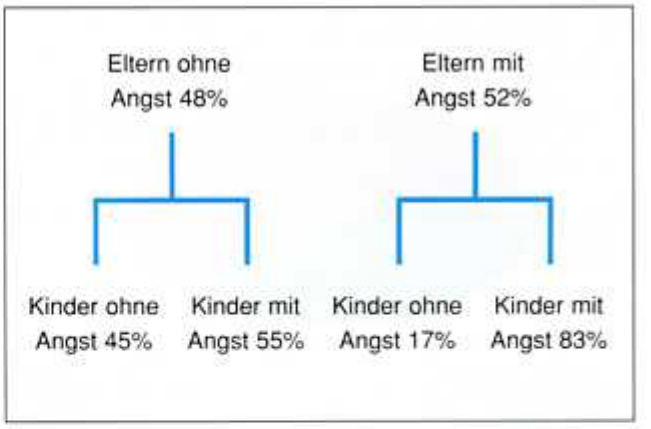


Abb. 7 Korrelation zwischen den Ängsten der Eltern und ihrer Kinder. Bei den Kinder ängstlicher Eltern ist wesentlich häufiger eine geringere Compliance zu finden

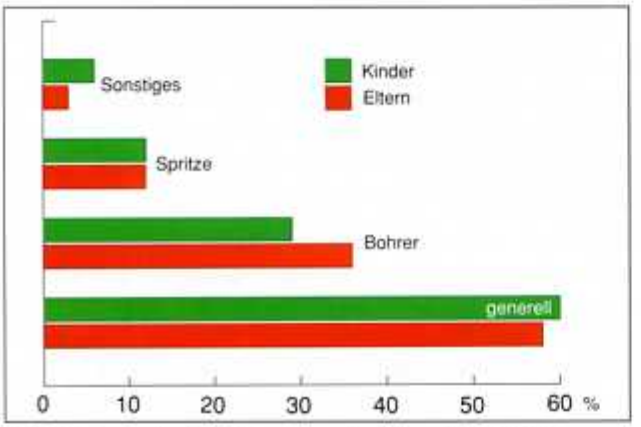


Abb. 8 Prozentuale Verteilung der Ängste bei Eltern und Kindern

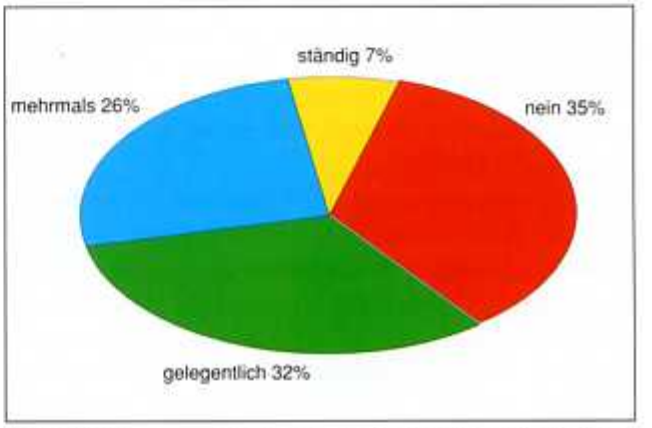


Abb. 9 Schmerzzustände vor der Erstvorstellung in der Klinik. Etwa 2/3 der Kinder haben bereits vor dem ersten Besuch in der Klinik Zahnschmerzen erleiden müssen

Säfte, weiche/falsche Ernährung, Tee, Stürze, Behinderungen, keine Fluoride, Krankheiten und Gaumenspalten angegeben.

Ängste spielten bei der Indikation für eine Narkose ebenso eine Rolle. Außerdem wurde festgestellt, daß Kinder ängstlicher Eltern bei einer zahnärztlichen Therapie öfter eine schlechtere Compliance zeigten als Kinder, deren Eltern ohne Angst zum Zahnarzt gehen (Abb. 7). Die Verteilung der Ängste war nahezu identisch (Abb. 8), wobei die Kinder häufiger Ängste gegenüber einer zahnärztlichen Therapie aufwiesen. Es ist keine neue Erkenntnis, daß durch das Mithören häuslicher Gespräche bei Kindern Ängste geweckt werden können[18,24]. Aus diesem Grund sollten die Eltern wiederholt eindringlich darauf hingewiesen werden, Gespräche über negative (Zahn)-Arzterlebnisse nicht in Gegenwart ihrer Kinder zu führen.

Eine Erklärung für die geringe Mitarbeit könnten schlechte Erfahrungen sein, denn nur ca. 1/3 der Kinder hatte vor der Behandlung keine Schmerzen (Abb. 9). Es ist anzunehmen, daß dadurch ein Großteil der Patienten bereits mit negativen bzw. schmerzhaften Zahnarzterlebnissen belastet war. Somit könnten durch schlechte Erfahrungen des Kindes mit Zahnärzten (und Ärzten) Ängste geweckt worden sein[6,12,14]. Allerdings waren 17 % der Kinder vorher noch nie von einem Zahnarzt behandelt worden. Die Eltern gaben dafür vielfältige Gründe an. Die häufigste Erklärung war, daß der Hauszahnarzt eine Behandlung an Milchzähnen nicht als indiziert angesehen hatte oder daß er die Kinder nicht überfordern wollte. Diese Aussagen sind sehr bedenklich, denn obwohl die große Bedeutung der Milchzähne für die Entwicklung der zweiten Dentition seit langem bekannt ist, wird die Milchzahnkaries offen-

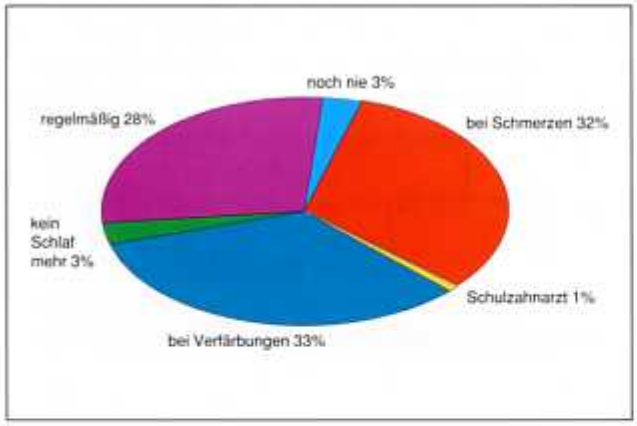


Abb. 10 Erstvorstellung bei dem Hauszahnarzt. Es wird deutlich, daß ca. 2/3 der behandelten Kinder erst bei offensichtlichen ästhetischen Veränderungen bzw. einem Leidensdruck das erste Mal einem Zahnarzt vorgestellt wurden

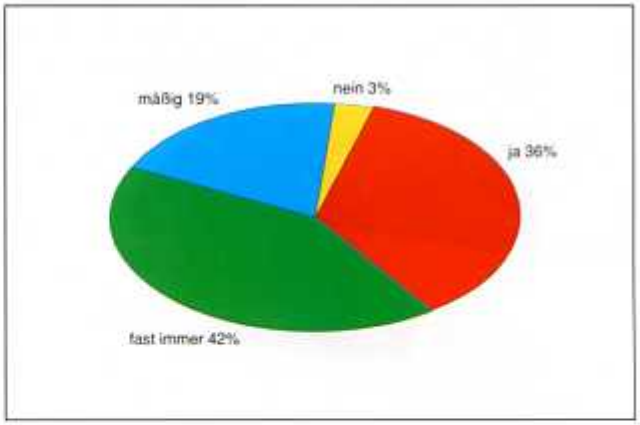


Abb. 11 Ernährungskontrolle der Eltern. 78 % der Eltern meinten, mehr oder minder gut auf die Ernährung ihrer Kinder zu achten

sichtlich immer noch nicht bei allen Zahnärzten als behandlungsbedürftige Erkrankung angesehen[26]. Darüber hinaus wurden die Kinder zu einem viel zu späten Zeitpunkt erstmals bei ihrem Hauszahnarzt vorgestellt (Abb. 10).

Im Zusammenhang mit der Ernährung ihrer Kinder meinten viele Eltern, sich vorbildlich zu verhalten (Abb. 11). So gab 1/3 der Eltern an, ständig auf die Ernährung bei ihren Kindern zu achten. Es war ihnen durchaus bewußt, daß sie ein Vorbild für ihre Kinder darstellen. Doch ob sich der tatsächliche Einfluß mit der Einschätzung der Eltern bezüglich ihrer Einflußnahme deckt, bleibt fraglich. Im postoperativen Gespräch mit den Eltern zeigte sich überwiegend, daß die Kinder eine hohe Frequenz (ca. 12 bis 17 „Zuckerschübe") täglicher Nahrungsaufnahmen (Mahlzeiten, Zwischenmahlzeiten, gesüßte Getränke etc.) hatten. Nur 10 % der Eltern waren ein positives Leitbild in der Mundhygiene und hatten ihr Zahnputzverhalten nach der Geburt ihres Kindes geändert.

Nachdem die Sanierung in ITN durchgeführt worden war, wünschten nur 25 % der Angehörigen im anschließenden Aufklärungsgespräch weitere Informationen, die sich im allgemeinen auf das postoperative Verhalten und Mundhygienemaßnahmen bezogen.

Bewertung

Die Notwendigkeit einer gründlichen und umfangreichen konservierenden Versorgung konnte *Wetzel*[20,21] beim Vergleich von versorgten mit unversorgten NBS-Kindern belegen. Bei den unversorgten Kindern zeigten sich Fälle von dystopischem Zahndurchbruch bei Persistenz der tief zerstörten und apikal erkrankten Milchzahnvorgänger. Ferner wurden Fälle mit großflächig hypoplastischen Schmelzveränderungen an den bleibenden Frontzähnen beobachtet. Sanierte Kinder wiesen solche Symptome nicht auf. Weiterhin konnte gezeigt werden, daß zahnerhaltende Therapien und Extraktionen eine deutliche Verbesserung des Allgemeinzustandes der Kinder bewirkten, womit sich gleichermaßen die Ausgangssituation für die Gesunderhaltung der bleibenden Zähne verbesserte[23]. *Gentz*[5] weist darauf hin, daß eine Behandlung in ITN das Problem der Behandlungsunwilligkeit nicht löst. Die vollständige konservierende und chirurgische Gebißsanierung in Narkose bietet jedoch eine gute Chance, anschließend einen Neuanfang zu machen. Den Eltern ist zu verdeutlichen, daß die Gebißsanierung in ITN nur einen Teil eines Behandlungskonzeptes darstellen kann, daß sie damit aber keinesfalls abgeschlossen ist. Die Nachsorge sollte langfristig angelegt sein, da insbesondere bei Extraktionen auch eine kieferorthopädische Frühbehandlung angezeigt ist[17]. Neben Hinweisen auf eine bessere Mundhygiene sollte insbesondere auf die Umstellung des bisherigen Ernährungsverhaltens eingewirkt werden. Der sofortige Entzug der Plastiksaugerflasche als „Dauertröster"[24,25] muß die erste Maßnahme sein, selbst wenn dies der Familie ein paar schlaflose Nächte bereitet. Nach der Sanierung müssen neue Versuche unternommen werden, das Kind an eine normale zahnärztliche Behandlung zu gewöhnen. Oft ist allerdings ein Neuanfang bzw. die Nachsorge gefährdet, weil viele Eltern nicht die Kraft haben, sich gegenüber dem Kind durchzusetzen, bzw. kein ausreichender Wille vorhanden ist, ihr eigenes Verhalten zugunsten einer gesunden Ernährung

umzustellen. Sie sind dadurch häufig nicht motivierbar, weitere Termine für ihr Kind wahrzunehmen. So mußte der Autor leider auch ausgedehnte Befunde bei 3- bis 5jährigen therapieren (vgl. Abb. 1d), obwohl diese Patienten bereits 1 1/4 bis 2 Jahre zuvor das erste Mal in ITN saniert worden waren.

Trotz vielfältiger Möglichkeiten in der Therapie von kariösen Läsionen ist Prophylaxe nach wie vor die einzig sinnvolle Möglichkeit, Kinder vor traumatischen Zahnarzterlebnissen zu bewahren. Daher dürfen wir nicht müde werden, Kinder und Eltern immer wieder auf eine richtige Mundhygiene und die Umstellung falscher Ernährungsgewohnheiten hinzuweisen.

LITERATUR

1. *Ben-Zur, E.D.*: Schmerzkontrolle. In: *Stöckli, P.W.* und *Ben-Zur, E.D.* (Hrsg.): Zahnmedizin bei Kindern und Jugendlichen. Thieme, Stuttgart 1994, S. 132.
2. *Brückmann, J., Manz, F.* und *Schöch, G.*: Praktische Hinweise zum Stillen. Sozialpädiatrie 7, 408 (1985).
3. Deutsche Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde: Die zahnärztliche Behandlung von Kindern in Intubationsnarkose. Stellungnahme der DGZMK. Dtsch Zahnärztl Z 50, 432 (1995).
4. *Dhom, G.J.*: V – Vertrauen. Quintessenz 43, 313 (1992).
5. *Gentz, A.*: Behandlung und Führung behinderter Patienten, Kinder und Jugendlicher. Zahnärztl Mitt 64, 232 (1974).
6. *Kröncke, A.*: Das Kind als Patient. Dtsch Zahnärztl Z 26, 909 (1971).
7. *McDonald, R.E.* und *Keller, M.J.*: Local anesthesia, sedation, relative analgesia and general anesthesia for children. In: *McDonald, R.E.* (Hrsg.): Dentistry for the Child and Adolescent. Mosby, St. Louis 1974, S. 181.
8. *Müller-Herzog, R., Brands, A.* und *Lindorf, H.H.*: 10 Jahre ambulante zahnärztliche Chirurgie in Intubationsnarkose. Dtsch Zahnärztl Z 47, 40 (1992).
9. *Noack, M.J.*: Möglichkeiten und Grenzen der Kariesprophylaxe. Quintessenz, Bonusausgabe, A 19 (1997).
10. *Pantke, A.J.*: Beitrag zur Genese der circulären Karies. Dtsch Zahnärztebl 12, 158 (1958).
11. *Pohl, Y., Filippi, A., Geiger, G., Kirschner, H.* und *Boll, M.*: Zahnärztliche Behandlung behinderter Patienten in Intubationsnarkose. Quintessenz 47, 379 (1996).
12. *Reinelt, T.*: Die psychologische Situation des Kindes bei der Zahnbehandlung. Österr Z Stomatol 76, 27 (1978).
13. *Sauerwein, E.*: Zahnerhaltungskunde. Thieme, Stuttgart 1985.
14. *Schneller, T.M.*: Die Zahnarzt-Patient-Beziehung als Gegenstand zahnmedizinisch-psychologischer Forschung. Zahnärztl Welt 97, 730 (1988).
15. *Schulte, A.* und *Ott, K.H.R.*: Ein Konzept zur Gebißsanierung von behandlungsunwilligen Kindern in Narkose. Zahnärztl Welt 98, 107 (1989).
16. *Seiter, A., Dumbach, J.* und *Altemeyer, K.-H.*: Voraussetzungen für die ambulante Behandlung in Allgemeinanästhesie. Dtsch Zahnärztl Z 47, 42 (1992).
17. *Staehle, H.J.*: Therapeutische Möglichkeiten bei der zahnärztlichen Betreuung von Kleinkindern mit dem Zucker-Saugflaschen-Syndrom. Quintessenz 40, 423 (1989).
18. *Steinle, B.*: Angstabbau bei Kindern. Zahnärztl Mitt 78, 1794 (1985).
19. *Stöckli, P.W.* und *Ben-Zur, E.D.*: Kinderzahnmedizin und Betreuungskonzepte. In: *Stöckli, P.W.* und *Ben-Zur, E.D.* (Hrsg.): Zahnmedizin bei Kindern und Jugendlichen. Thieme, Stuttgart 1994.
20. *Wetzel, W.-E.*: Behandlungsunwilligkeit des Kindes als Ausdruck familiärer Konfliktsituationen. Zahnärztl Welt 84, 687 (1975).
21. *Wetzel, W.-E.*: Die Renaissance der Plastiknuckelflasche. Zahnarzt Woche 43, 18 (1991).
22. *Wetzel, W.-E.*: Ein nationales Unglück der Deutschen. Zahnärztl Mitt 82 (8), 26 (1992).
23. *Wetzel, W.-E.*: Temporärer Zahnersatz bei Kinder mit „Nursing-Bottle-Syndrom". Zahnärztl Mitt 86 (9), 50 (1996).
24. *Wetzel, W.-E., Hanisch, S.* und *Sziegoleit, A.*: Keimbesiedelung der Mundhöhle bei Kleinkindern mit Nursing-Bottle-Syndrom. Schweiz Monatsschr Zahnmed 103, 1107 (1993).
25. *Wetzel, W.-E.* und *Schlömer, R.*: Folgen apikaler Milchzahnerkrankung auf Mineralisation und Durchbruch bleibender Zähne. Dtsch Zahnärztl Z 41, 179 (1986).
26. *Zimmer, S.* und *Hopfenmüller, W.*: Kariesprävalenz und Versorgungsgrad von Berliner Grundschulschülern. Vortrag auf der Jahrestagung der Gesellschaft für Kinderzahnheilkunde und Primärprophylaxe in der DGZMK und der Deutschen Gesellschaft für Kinderzahnheilkunde e. V., Göttingen, 15.10.1994.

Q

DENTALLABOR ZEHETBAUER & SENDLBECK

ZEHETBAUER & SENDLBECK
DONAUSTRASSE 3
85049 INGOLSTADT
TEL. (08 41) 13 59
FAX (08 41) 13 50
Internet:
http://www.zehetbauer-sendlbeck.globaldent.com

ERFOLG ENTSTEHT IMMER DANN,
WENN MAN DAS BESTE WILL UND DAFÜR SEIN BESTES GIBT.

Langjährige Erfahrung mit Vollkeramik sowie modernste Technologien versprechen hervorragende funktionelle und ästhetische Ergebnisse. Arbeitsbesprechungen per Bildtelefon und digitale Bilder optimieren die handwerkliche Arbeit.



VITADUR ALPHA
AUF IN-CERAM GERÜST