

Offizielles Organ des Bundesverbandes
der Zahnärzte des Öffentlichen Gesundheitsdienstes e.V.



Bundesverband der Zahnärzte des
Öffentlichen Gesundheitsdienstes e.V.

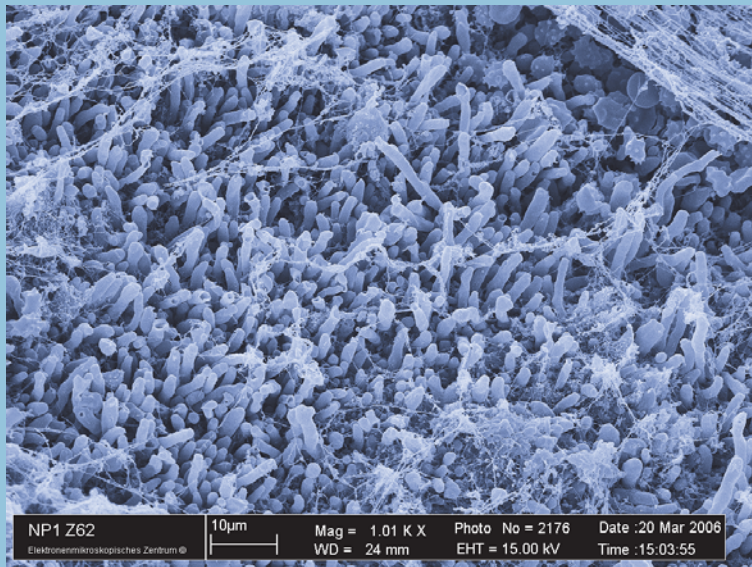
ZAHNÄRZTLICHER GESUNDHEITSDIENST

41. Jahrgang / April 2011 www.bzoeg.de

Durchbruchstörungen
bei 6-Jahrmolaren
und ihre Bedeutung

Erhöhtes Kariesrisiko
bei Kindern und
Jugendlichen mit Asthma

Rechtliche Aspekte
der Fluoridierung



Zahngesundheit von Anfang an – Die Rolle der Mikroorganismen in der Plaque

1.11

- 3 Editorial
- Kongressbeitrag**
- 4 Zahngesundheit von Anfang an
- 8 Die Durchbruchsstörung bei 6-Jahrmolaren und ihre Bedeutung für die weitere Gebissentwicklung
- Bericht**
- 15 Healthy Athletes in Altenberg
- 18 Gemeinsam gegen Karies – ein interdisziplinäres Präventionskonzept im Rhein-Kreis Neuss
- Fortbildung**
- 16 Mittelwert & Co
- 19 Rechtliche Aspekte der Fluoridierung
- Aktuelles**
- 7 Daten und Fakten zu Zahnmedizin und Gesundheitsverhalten
- 12 Leitlinien jetzt im Internet
- 13 Tag der Zahngesundheit 2011
- 14 Erhöhtes Kariesrisiko bei Kindern und Jugendlichen mit Asthma
- 21 Erfolgreiche Hilfsarbeit auf vier Kontinenten
- 22 Vorstände von BZÖG und BVÖGD zu Gast bei Minister Rösler in Berlin
- 23 Aufruf zur Kundgebung in Trier
- Termine**
- 12 Forum Öffentliche Zahngesundheit in der Akademie für öffentliches Gesundheitswesen
- 13 Tagungen, Kongresse, Fortbildungen

Titelbild: Hefen mit Pseudomyzel (Quelle: Prof. Kneist)

Impressum

ZAHNÄRZTLICHER GESUNDHEITSDIENST 1.11
Offizielles Organ des „Bundesverbandes der Zahnärzte des Öffentlichen Gesundheitsdienstes e.V.“ –
Wissenschaftliche Gesellschaft zur Förderung des Öffentlichen Gesundheitswesens

Herausgeber:
Bundesverband der Zahnärzte
des Öffentlichen Gesundheitsdienstes

1. Vorsitzender: Pantelis Petrakakis
Willy-Brandt-Platz 19, 42105 Wuppertal
Tel. 02 02/5 63 28 40
pantelis.petrakakis@wuppertal.stadt.de

2. Vorsitzende: Dr. Sabine Breitenbach
R 1,12; 68161 Mannheim
Te. 0621/293 22 50, Fax 0621/293 22 95
sabine.breitenbach@mannheim.de

Geschäftsführung:
Dr. Cornelia Wempe
Erikastraße 73, 20251 Hamburg
Tel. 040/42 80 13 375, Fax 040/42 80 12 567
Cornelia.Wempe@t-online.de

amt. Redaktion:
Dr. Grit Hantzsche
Hohe Str. 61, 01796 Pirmas
Tel.: 03501/51 58 22, Fax: 03501/51 58 96
grit.hantzsche@landratsamt-pirma.de

Anzeigenverwaltung:
Schatzmeister: Bernd Schröder
Kirchstr. 215, 47198 Duisburg
Tel. 02065/905-8579, Fax -8572
b.schroeder@stadt-duisburg.de
Bankverbindung: Foerde Sparkasse
KTO 192 05 558, BLZ 210 501 70

Wissenschaftlicher Referent:
Dr. Uwe Niekusch
Molzastr. 4, 76676 Graben-Neudorf
Tel. 06221/522 18 48, Fax 06221/522 18 50
info@ag-zahngesundheit-hd.de

Zeitungsbeirat:
Dr. Angela Bergmann, Krefeld
Dr. Christoph Hollinger, Lünen
Dr. Gereon Schäfer, Aachen

Satz und Druck:
Poly-Druck Dresden GmbH
Reisstraße 42, 01257 Dresden

Bezug:
Die Zeitschrift „Zahnärztlicher Gesundheitsdienst“
erscheint dreimal im Jahr.
Verbandsmitglieder erhalten die Zeitschrift im Rahmen
ihrer Mitgliedschaft.
Einzelheft: 5,00 EUR, Jahres-Abonnement 12,00 EUR,
inkl. Mehrwertsteuer, zuzüglich Versandkosten.
Bestellungen werden von der Geschäftsführung
entgegengenommen. Kündigung des Abonnements
sechs Wochen vor Jahresschluss.

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung
des Herausgebers. Mit Ausnahme der gesetzlich zuge-
lassenen Fälle ist eine Verwertung ohne Einwilligung
des Herausgebers nicht gestattet.
Namentlich gekennzeichnete Beiträge geben die persön-
liche Auffassung der Verfasser wieder, die der Meinung
des Bundesverbandes nicht zu entsprechen braucht.

Auflage: 650 Exemplare

ISSN 0340-5478

Die Zeitschrift ist der Informationsgemeinschaft zur
Feststellung der Verbreitung von Werbeträgern e.V.
angeschlossen.

www.bzoeg.de

EDITORIAL



Dr. Sabine Breitenbach

Liebe Leserinnen und Leser,

vor einem Jahr wurde in Hamburg unser neuer Bundesvorstand gewählt. Herrn Petrakakis, unseren 1. Vorsitzenden, haben Sie an dieser Stelle schon kennengelernt. Heute möchte ich Sie hier begrüßen und einladen, die aktuelle Ausgabe unserer Verbandszeitschrift zu studieren.

Wie schon im vorherigen Heft angekündigt, steht als nächster Höhepunkt der diesjährige Wissenschaftliche Kongress des Öffentlichen Gesundheitsdienstes in Trier vor der Tür. Diese Veranstaltung wird gemeinsam mit dem Bundesverband der Ärztinnen und Ärzte des ÖGD organisiert. Dank des Einsatzes unseres erfahrenen Kollegen Dr. Niekusch gibt es wieder ein breitgefächertes zahnärztliches Programm mit sehr interessanten Vorträgen. Auch für Kurzentschlossene ist dieser Kongress mit Sicherheit eine lohnende Veranstaltung, zumal der zwanglose, kollegiale Austausch bestimmt nicht zu kurz kommen wird.

Seit langem genießt die zahnärztliche Gruppenprophylaxe in allen Bevölkerungskreisen ein sehr geschätztes Ansehen und ist fest etabliert. Wie einprägsam und nachhaltig diese Arbeit ist, konnten wir Vorsitzenden kürzlich selbst erfahren: auch der Bundesgesundheitsminister, Herr Dr. Philipp Rösler, erinnert sich noch gut an die zahnmedizinischen Aufklärungsimpulse während seiner Kinderzeit. Doch das allein war nicht

Inhalt des Gesprächs im Bundesgesundheitsministerium. Wenn sie jetzt neugierig geworden sind, dann empfehle ich Ihnen den Artikel von Herrn Petrakakis über den Besuch des Bundesvorstands in Berlin auf Seite 22.

Die bisher erzielten Verbesserungen bei der Zahngesundheit der Jüngsten und Jüngeren in unserer Gesellschaft gelten anerkanntermaßen als „Erfolgsmodell“. Verschiedene Professionen arbeiten hier gewinnbringend zusammen. Daher liegen Überlegungen nahe, ob und wie auch der ÖGD in Zeiten einer immer älter werdenden Bevölkerung seine Kompetenz und Erfahrung bei der Betreuung weiterer Alters- bzw. Zielgruppen einbringen kann. Vielen Lesern und Leserinnen mag dieser Gedanke im Augenblick noch ungewohnt sein. Aber wenn es jetzt gemeinsam gelingt, Gutes und Bewährtes weiter zu entwickeln, werden die Zahnärztlichen Dienste auch zukünftig positiv im Gedächtnis der Menschen verankert sein und ein fester Bestandteil des Öffentlichen Gesundheitsdienstes bleiben.

Treten Sie mit uns in einen konstruktiven Dialog, ich freue mich darauf!

Dr. Sabine Breitenbach
2. Bundesvorsitzende

S. Kneist, A. Makuch

Zahngesundheit von Anfang an

Karies ist eine durch einen Biofilm (Plaque) beeinflusste Erkrankung (5, 6, 77, 51, 52, 53, 55). Mit dem Terminus „Plaque“ beschrieb Black 1886 gelatineartige mikrobielle Zahnbeläge, eine Gemeinschaft von Mikroorganismen auf der Zahnoberfläche, die sich in einer Matrix von Wirts- und Bakterien-Polymeren etabliert hat (9). Plaquebakterien sind physiologisch und haben eine harmonische Beziehung zu ihrem Wirt. Sie nutzen endogene Nährstoffe bei geringer Säureproduktion für Zellteilung und Wachstum und schützen die Zahnflächen vor der Kolonisierung durch kariogene Mikroorganismen. Heute ist bekannt, dass der Biofilm etwa 700 differente Phylotypen beherbergt (www.homd.org/) und alle Biofilme den gleichen Phänotyp besitzen müssen, weil sie generell die Fähigkeit haben, aus Kohlenhydraten der Nahrung Säure zu produzieren.

Als Ursache für die Kariesentstehung wird zudem das Ungleichgewicht in der Homöostase der Plaquemikroorganismen angesehen; nach der unspezifischen, spezifischen und ökologischen Plaquehypothese steht die „erweiterte ökologische Plaquehypothese“ als Ursache zur Diskussion (Abb. 1). Die Zusammensetzung des Biofilms von gesunden und kariösen Zähnen unterscheidet sich. Marsh (52, 54) betrachtete dynamische und reversible Prozesse von De- und Remineralisation unter dem Blickwinkel

von Veränderungen in der Plaqueflora bei Zuckerverfügbarkeit und daraus resultierenden pH-Veränderungen.

Während der Anteil von säurebildenden und säuretoleranten Bakterien (Mutans-Streptokokken [MS], Laktobazillen [LB]) in der gesunden Plaqueflora nur einen geringen Teil ausmacht, kann dieser in der kariogenen Plaque bis auf 21,6 % ansteigen (12). Die erweiterte ökologische Plaquehypothese erklärt auch ein niedriges Vorkommen von MS in der physiologischen Plaque.

Unumstritten ist inzwischen weiterhin, dass engste Bezugspersonen die Quelle von MS in der Mundhöhle sind. Gewöhnlich übertragen schon Mütter, die selbst hohe Keimzahlen in ihrem Speichel („infektiöse Dosis“: > 105 pro ml Speichel) aufweisen, die Mutans-Streptokokken nach dem Zahndurchbruch auf ihr Kind (8). Dies erklärt, warum Karies auch heute noch die häufigste chronische Erkrankung des Kindes ist; immerhin haben beispielsweise zwei Drittel Thüringer Mütter „infektiöse Dosen“ in ihrem Speichel (Abb. 2) (37); kontemporär mit dem Alter (Zahnzahl) steigen die Keimzahlen im Speichel der Kinder an.

Bei neutralen pH-Werten ist es MS möglich, die Zahnflächen unmittelbar nach ihrem Durchbruch zu kolonisieren. Die pH-Bedingungen in der physiologischen Plaqueflora sind jedoch für ihre Vermehrung nicht optimal, so dass ihr

Anteil gering bleibt und keine kariogene Bedeutung erlangt. *S. sanguinis*, *S. oralis* und *S. mitis* zählen zu den ersten Kolonisierern der Zahnoberfläche; diese drei Arten stellen etwa 56 % der initialen Flora bzw. 95 % der initialen Streptokokkenflora dar (11, 39, 58). Unabhängig von der individuellen Kariesaktivität haben MS nur einen Anteil von etwa 2 % in der initialen Streptokokkenflora (59). Die Erstbesiedler der Zahnflächen zählen somit zur Mitis-Gruppe der Streptokokken und werden der Mutans-Gruppe als Nicht-Mutans-Streptokokken (Nicht-MS) gegenübergestellt (Abb. 1).

Die meisten Nicht-MS besitzen Adhäsine (23, 36), die an Proteine oder Zuckerketten der Pellikel adhären. Diese Tatsache und ihre Fähigkeit extrazelluläre Polysaccharide (Glukan, Fruktan) produzieren zu können, erklärt ihre frühe Kolonisierung auf Zahnflächen (3, 79).

In der Plaque bilden sowohl Nicht-MS als auch MS wasserunlösliche Glukane, die zur Plaqueakkumulation beitragen. Beide Bakteriengruppen metabolisieren – wie schon angeführt – Zucker und produzieren Säure. Wenn Zucker im Überangebot vorliegt, werden auch intrazelluläre Polysaccharide als Nahrungsreserve für Phasen der Nahrungskarenz (zwischen den Mahlzeiten, nachts) gespeichert. Produzieren Nicht-MS aus Kohlenhydraten der Nahrung Säure, so wird ein weiterer pH-Bereich zwischen pH 5,2 und 4,0 erreicht;

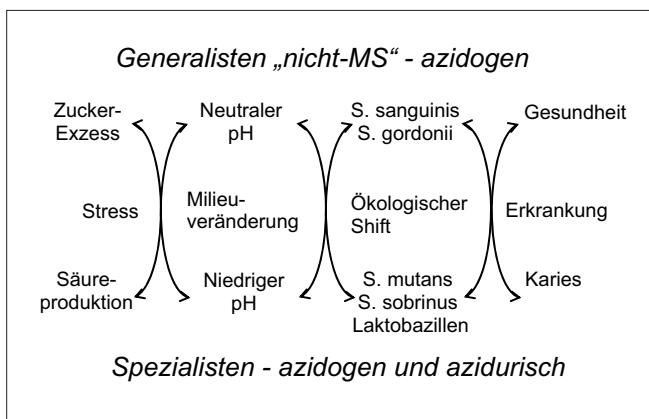


Abb. 1: Erweiterte ökologische Plaquehypothese nach Marsh (55)

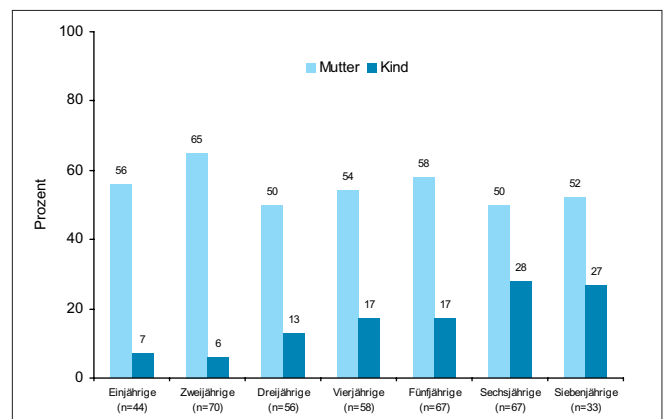


Abb. 2: Hohe Keimzahlklassen an Mutans-Streptokokken im Speichel von Müttern und Kindern zum Tag der Zahngesundheit in Thüringen 2008 (33)

durch MS liegt er homogen bei pH 4,0 (27).

Dass häufige Zufuhr abbaufähiger Kohlenhydrate zur Absenkung des pH-Wertes in der Plaque unter einen kritischen pH von 5,5 führt, hatte bereits Stephan (67) aufgezeigt. Ein pH-Wert zwischen 5,2 und 5,5 führt zur Demineralisation des Zahnschmelzes und ein pH-Wert zwischen 6,0 und 6,2 zur Demineralisation des Dentins (7). Letzteres erklärt, warum bei geringerer Säureattacke die Wurzelkaries im Vergleich zur Schmelzkaries schneller fortschreitet.

Alle Nicht-MS haben gegenüber MS den ökologischen Vorteil, durch extrazelluläre Glykosidasen Speichelglykoproteine verstoffwechseln zu können. Sie können durch ihr Arginin-Deaminase-System auch Arginin bzw. Arginin enthaltende Peptide aus dem Speichel als Nahrungsquelle nutzen, neben dem Energiegewinn das saure intrazelluläre und extrazelluläre Milieu neutralisieren und dadurch im sauren Milieu überleben (13, 14, 79). Nicht-MS sind damit die „Generalisten“ in der supragingivalen Plaque, die wegen des breiten aber gewöhnlich nicht kritischen Absenkungsbereiches des pH-Wertes in der Plaque von van Houte et al. (74, 75), van Houte (77) und van Ryven et al. (77) als Niedrig-pH-Nicht-MS beschrieben wurden (Abb. 1).

MS haben nicht die Stoffwechsellmöglichkeiten der nahezu universalen Niedrig-pH-Nicht-MS, sind aber die azidurischen „Spezialisten“ im Zuckermetabolismus und in der Säureproduktion, so dass sie ihren Platz auch in der physiologischen Plaqueflora neben Niedrig-pH-Nicht-MS behaupten. Unter den 8 bekannten Arten der Mutans-Streptokokken zählen *S. mutans* und *S. sobrinus* zu den humanpathogenen „Spezialisten“ im kariösen Prozess (71), wobei *S. sobrinus* in seiner Virulenz *S. mutans* überlegen ist (5, 30, 32, 42, 57, 85) (Abb. 1). Die ätiopathogenetische Bedeutung beider Arten im kariösen Prozess ist dadurch begründet, dass (1) sie gewöhnlich und zahlreich aus kariösen Kavitäten isoliert werden, (2) im Versuchstier bei Gabe Saccharose reicher Diät Karies auslösen, (3) stark azidogen und azidurisch (26, 41) und (4) dazu fähig sind, wasserunlösliches Glukan zu bilden. Glukan fördert ihre Adhäsion an die Zahnoberfläche und Koaggregation mit anderen oralen Bakterien (5, 26, 41, 72). Unter den Laktobazillen erwies sich *L. rhamnosus* als „Spezialist“

für die kariöse Progression (Abb. 1) (34).

Zu „Spezialisten“ im Biofilm können sich aber auch etwa 20 % der Stämme von *S. oralis*, *S. mitis* und *S. gordonii* entwickeln, die dann gleich MS bei pH 5,0 und 5,5 sehr schnell und viel Säure aus Kohlenhydraten der Nahrung bilden und damit zu azidogenen Subpopulationen in der Plaque führen (19). Bei transienter pH-Absenkung (pH 5,0 bis pH 4,0) in der Plaque adaptieren sich Niedrig-pH-Nicht-MS durch Erhöhung ihrer Säuretoleranz, können sich vermehren und sichern damit ihr Überleben (69). Allerdings nimmt die Population graduell wieder ab, wenn die schnelle Säureproduktion und anhaltende pH-Senkung (um $\text{pH} \leq 5,5$) parallel MS

Die lebenslange Erhaltung der Zahngesundheit könnte somit heute durch regelmäßige mechanische Plaqueentfernung mit fluoridhaltigen Zahnpasten gelingen.

ansteigen lässt. Ein anhaltendes pH-Milieu um $\text{pH} \leq 5,5$ führt dann zu kariösen Kavitäten, in denen eine Ausspülung der Säuren nicht stattfindet (21, 28) und MS und LB zahlreich nachweisbar sind.

Aktinomyzeten zählen neben Nicht-MS auch zu den Erstbesiedlern der Plaque. Sie besitzen Adhäsine, mit denen sie an den Zahnoberflächen anhaften, produzieren Säure (4) und intra- und extrazelluläre Polysaccharide. Sie sind gewöhnlich auch ureolytisch (31, 81) und nutzen u.a. Laktat als Kohlenhydratquelle für ihre Vermehrung und das Überleben in der Plaqueflora (68, 70).

In der physiologischen Plaqueflora, der dynamisch stabilen Phase, geht somit das Vorkommen von Nicht-MS und Aktinomyzeten mit Remineralisationsvorgängen im Schmelz einher. Schmelz bzw. Dentin sind durchscheinend und glatt bzw. durchscheinend und hart; der Kliniker registriert Regression bzw. Stagnation. Niedrig-pH-Nicht-MS und Aktinomyzeten bilden schwache Säuren und leiten bei Zuckerstress in die saure Phase des Biofilms über, sodass sich nachfolgend MS und säuretolerante Nicht-MS mit starker Säureproduktion in der Plaque

etablieren. Klinisch sichtbar wird Karies ausgelöst bzw. progrediert. Der Schmelz scheint dabei stumpf und rau und das Dentin stumpf und weich.

Mit Beginn des 20. Jahrhunderts entwickelte sich die zielgerichtete Erforschung der Fluoride im Hinblick auf ihre kariespräventive Wirkung; Black diskutierte bereits 1914 den gesteigerten Fluoridgehalt von Zähnen als „Schlüssel“ zur Lösung des Kariesproblems (10). Die weltweit in den meisten Industrienationen während der letzten Jahrzehnte stark gesunkene Kariesprävalenz („Caries decline“) (24) wird heute einhellig auf die breite Verfügbarkeit von Fluoriden in fluoridhaltigen Zahnpasten zurückgeführt (18, 38, 61, 66, 73), deren kariespräventive Fraktion in einer Meta-Analyse von Marinho et al. (49) mit 24 % berechnet wurde. Nach heutigem Wissensstand gelten die lokalen Effekte des Fluorids als die primär wirksamen (17, 25, 40, 62).

Die lebenslange Erhaltung der Zahngesundheit könnte somit heute durch regelmäßige mechanische Plaqueentfernung mit fluoridhaltigen Zahnpasten gelingen (49, 50). Fluoridhaltige Zahnpasten entfernen Plaque, die kariogene Säuren produziert (1) und liefern Fluoride, die die Demineralisation reduzieren (12, 83).

Eine optimale Kariesprävention durch Fluoride in Zahnpasten setzt allerdings ein regelmäßiges Putzen voraus, damit Fluoride auch bioverfügbar sind (2, 15, 16).

Zweimaliges Zähneputzen pro Tag hat einen höheren kariespräventiven Effekt als einmaliges Zähneputzen oder weniger (2, 15, 16). Spülen mit Wasser nach dem Zähneputzen reduziert den kariespräventiven Effekt fluoridierter Zahnpasten (2, 15, 16, 64). Zahnputzzeit, Fluoridkonzentration und Zahnpastenmenge unterliegen nach wie vor der Diskussion. So fanden Watson et al. (78) in In-situ-Plaque, die ex vivo 1.000 ppm Fluorid ausgesetzt war, nach einer Expositionszeit von 120 Sekunden im Vergleich zu 30 Sekunden höhere Fluoridkonzentrationen. Koga et al. (35) wiesen in vitro hingegen nur eine begrenzt positive Korrelation zwischen Expositionszeit und Fluoridaufnahme in gesunden Zahnschmelz nach. Zero et al. (84) konnten beim Vergleich von 0,5 und 1,5 g Zahnpasta bei einer Zahnputzzeit von 60 Sekunden mit 1,5 g Zahnpasta doppelt so hohe Fluoridkonzentration im Speichel nachweisen und eine signifikant erhöhte Fluoridaufnahme im Zahnschmelz. Den Besten und Ko (20) zeigten

in einer prospektiven Studie mit 4-jährigen Kindern eine dreifache Zunahme in der Fluoridkonzentration im Speichel über eine 2-Stunden-Periode auf, wenn mit 1 g Zahnpasta im Vergleich zu 0,25 g geputzt wurde. Die Autoren schlussfolgerten, dass Kinder ab dem Alter (nach dem 6. Geburtstag), in dem das Fluorose-Risiko niedrig wird, mit mehr als 0,25 g Zahnpasta die Zähne putzen sollten.

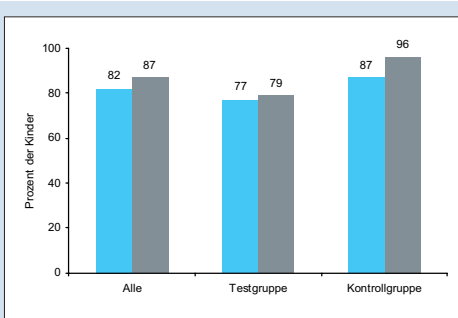
Die Bewertung der Zahnputzzeit allein ist schwierig, da hier das Zahnputzverhalten insgesamt mit eingeht (43). So haben nach Zeedyk et al. (32) 2 1/2-jährige Kinder bei einer Zahnputzdauer von 142 (60 – 258) Sekunden einen Zahnbürstenkontakt von ca. 23 Sekunden (22 – 116 im Mund), 7 (1-19) Bürstenperioden, 10 Sekunden Frontzähne, 13 Sekunden Seitenzähne und 20 Sekunden andere Aktivitäten (Bürstenkauen etc.).

Das systematische Zähneputzen mit Zahnpasta muss bereits in frühester Kindheit erlernt werden. So konnte Skaigirski (65) in einer kürzlich abgeschlossenen Studie nachweisen, dass bei 6- bis 13-jährigen eine selbst gewählte, auf den persönlichen Geschmack abgestimmte Zahnpasta durchaus als motivierend für die Häufigkeit und Regelmäßigkeit des Zähneput-

zens in Frage kommen kann (Abb. 3). In der Ein-Jahres-Studie lag die Compliance der Kinder sehr hoch (Abb. 4). Bei nahezu zwei Drittel der Kinder wurde allerdings regelmäßig Plaque an den oberen Schneidezähnen registriert (Abb. 5). Die immer wieder anzutreffenden hohen Plaquewerte zeigen bei relativ hoher Zuverlässigkeit der Anwendung einer Zahnpaste bis hin zu den 13-Jährigen, dass Mängel in der Putztechnik und Putzsystematik auftreten, die es zur Effektivierung der Zahn- und Mundpflege zu verbessern gilt. Denn nach Makuch (44-48) reicht es nicht aus, für eine wirksame stabile zahnhygienische Verhaltensweise das Bedürfnis bzw. die Motivation, dies tun zu wollen (z.B. freie Wahl einer geschmacklich akzeptierten Zahnpaste), zu besitzen, sondern es gilt auch, die feinmotorischen Fähigkeiten so zu entwickeln, dass das Zähneputzen effektiv und problemzonenorientiert ausgeführt werden kann. Beide Komponenten bedingen sich gegenseitig. Deshalb müssen sie gleichermaßen berücksichtigt werden (Abb. 6).

Der motorischen Komponente wird leider weniger Bedeutung beigemessen. Es wird hier meist eine Kopplung an allgemeine feinmotorische Entwicklungsvor-

gänge vorausgesetzt und weniger die fortschreitende Differenzierung durch Lernen und Üben. Das betrifft zunächst den Altersbereich, wo das zur Selbständigkeit führende Zähneputzen erlernt wird (Vorschulkind, jüngeres Schulkind). Für die älter werdenden Kinder und Jugendlichen geht es dann mehr um die Aufrechterhaltung gelernter Verhaltensweisen und die Beachtung individueller Problembereiche. So kann das Verfallen in regressive motorische Verhaltensmuster bewusst gemacht und aufgehalten werden (scheuernde Reinigung leicht zugänglicher Zahnoberflächen, Vernachlässigung des Oberkieferfrontzahnbereiches). Erschwerend kommt in diesem Altersbereich auch die Berücksichtigung des sogenannten Risikoverhaltens unter dem Aspekt „einmal nicht Zähne geputzt – mir wird schon nicht gleich etwas passieren“ hinzu. Hier ist neben den Eltern vor allem der Zahnarzt im Rahmen der Individualprophylaxe für die entsprechende Diagnostik und Instruktion verantwortlich. So wünschten sich auch die Mütter der zitierten Studie zwar Informationen zur Zahnpflege ihrer Kinder vorrangig vom Zahnarzt, aber die Kinder waren bereits beim ersten Zahnarztbesuch im Mittel bereits 2,7 Jahre alt.



[Alle Kinder putzten die Zähne mit der elmex Inter X Kurzkopfbürste; Kinder der Testgruppe putzten mit der Zahnpasta elmex Junior (1400 ppm F) und Kinder der Kontrollgruppe wählten zwischen der gewohnten Zahnpasta und weiteren 10 Zahnpasten (1000 bis 1450 ppm F) verschiedener Geschmacksrichtungen ihre Wunschzahnpasta (17x Theramed junior, 2x Theramed classic, 7x Signal Milde Minze, 1x Signal mildfrisch, 8x odol-med 3 original, 4x Dentagard, 4x Colgate total, 1x Colgate Kariesschutz, 3x blend-a-med complete plus, 1x blend-a-med classic, 5x elmex Kariesschutz)].

Abb. 3: Sehr gute/gute Meinung der sechs- bis 13-jährigen Kinder (n = 114) zur Zahnpasta (65)

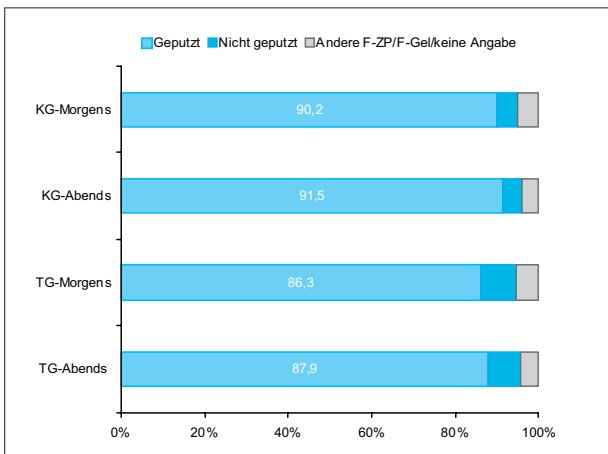
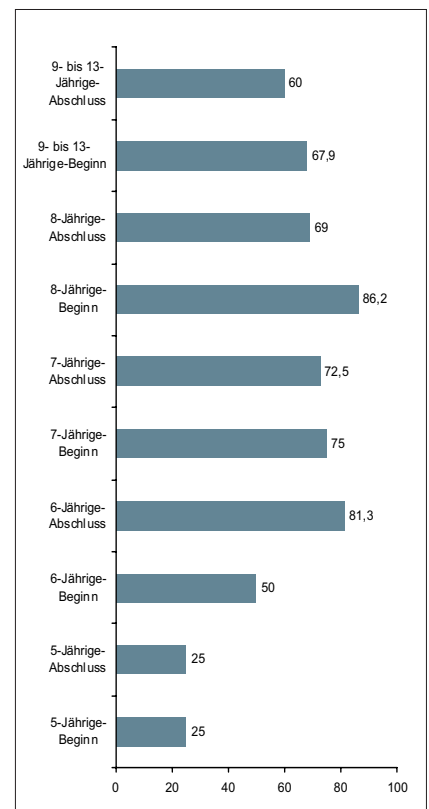


Abb. 4: Putzverhalten der Test- (TG) und Kontrollgruppe (KG) im Studienzeitraum von einem Jahr (65)

Abb. 5: Sichtbare Plaque an den oberen Schneidezähnen der Kinder (65)



Obwohl die meisten Eltern ein gutes Wissen zur Gesunderhaltung der Zähne haben, gilt es, dies auch in der Familie umzusetzen. Hierbei spielt neben der eigenen Vorbildwirkung (60) auch die Befähigung zur Instruktion beim eigenen Kind eine große Rolle (48). Außerdem müssen sich Eltern für das Erlernen und Üben des Zähneputzens ihrer Kinder Zeit nehmen. So nahmen sich in der angeführten Studie (65) 12 % der Eltern nur eine Minute und 25 % nur bis

zu 5 Minuten am Tag Zeit für die Kontrolle und das Nachputzen der Zähne der 6- bis 13-jährigen Kinder. Die regelmäßige Nachkontrolle des Zähneputzens durch die Eltern (31 % regelmäßig, 48 % manchmal, 6 % selten) und das regelmäßige Nachputzen (4 % regelmäßig, 41 % manchmal, 31 % nicht mehr) nahm zu den älteren Kindern hinertungsgemäß ab.

41 % der Mütter und 19 % der Kinder waren der Meinung, dass „gute oder

schlechte Zähne“ vererbt werden. Dass das kontrollierte tägliche Zähneputzen zur Vermeidung eines Kariesinkrementes effizient ist, wurde von Jackson et al. (29) außerhalb der Familie in einem Schulprogramm bei 5- bis 6-Jährigen durch engagierte Lehrer eindrücklich nachgewiesen.

Insgesamt ist festzustellen, dass neben der Motivation zu Prophylaxehandlungen auch der altersadäquaten Zahnputztechnik und Zahnputzsystematik gebührende Aufmerksamkeit zu schenken ist.

Diese gilt es, angeleitet und kontrolliert trainiert zu vermitteln und zu verbessern. Deshalb sind alle, die an der Zahn- und Mundgesundheit der Kinder interessiert sind, stark gefordert.

Korrespondenzadresse:

Prof. Dr. rer. nat. habil.

Susanne Kneist

Biologisches Forschungslabor
Zentrum für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde, Universitätsklinikum Jena
Bachstr. 18 · 07740 Jena
E-Mail: Susanne.Kneist@med.uni-jena.de

Koautorin: Prof. Dr. med.

Dipl.-Psych. Almut Makuch

Universitätsklinikum Leipzig AdR,
Friedrich-Louis-Hesse-Zentrum für Zahn-,
Mund- und Kieferheilkunde und Orale
Medizin, Selbständige Abteilung für
Kinderzahnheilkunde und
Primärprophylaxe

– Literatur bei der Redaktion –

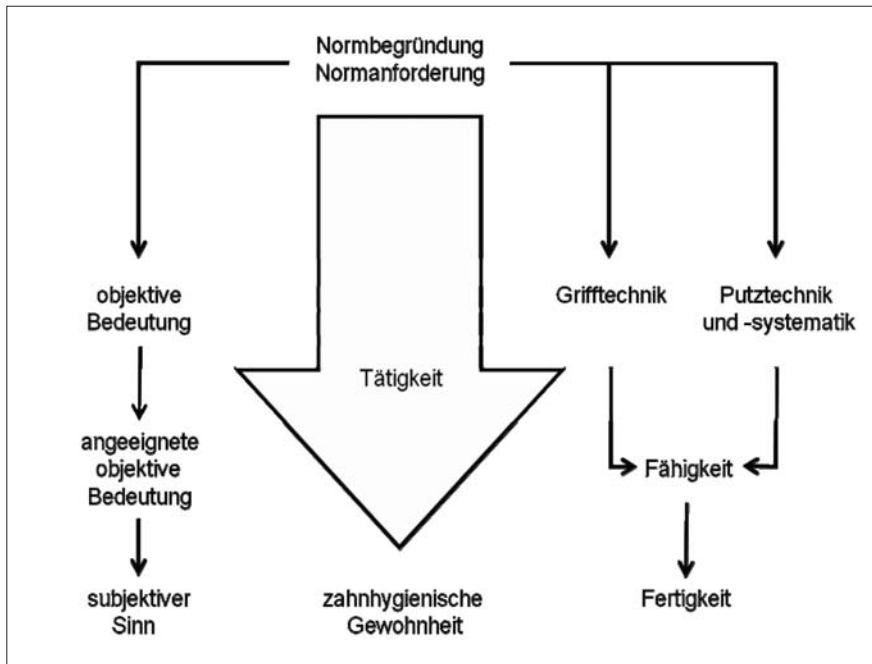


Abb. 6: Komponenten der zahnhygienischen Gewohnheiten (44)

Daten und Fakten zu Zahnmedizin und Gesundheitsverhalten

Der Pro-Kopf-Verbrauch von Zahnpasta, Zahnbürsten und Zahnseide ist in den letzten Jahren kontinuierlich gestiegen. Rückläufig sind dafür die Verbrauchsmengen bei alkoholischen Getränken und Tabakerzeugnissen. Diese erfreuliche Entwicklung einer gesundheitsbewussteren Lebensweise und stärkeren Vorsorge zeigt sich auch in der Zunahme kontrollorientierter Zahnarztbesuche. Statistiken wie diese und viele weitere Daten rund um Mundgesundheit und Zahnmedizin bildet das Statistische Jahrbuch der Bundeszahnärztekammer (BZÄK) ab. Es liefert Faktenwissen zum zahnärztlichen Berufstand, zum Gesund-

heitssystem und dem Gesundheitsverhalten der Deutschen.

Die Ausgabe 2009/2010 ist Mitte November neu erschienen und zeigt aktuelle Entwicklungen in der Zahnmedizin auf. Daten zur zahnärztlichen Versorgung, Fakten zur nationalen und internationalen Mundgesundheit oder Statistiken über niedergelassene Zahnärzte sind auf über 200 Seiten übersichtlich aufbereitet. Das Jahrbuch führt neben der Veröffentlichung neuer Zahlen vor allem Einzelinformationen zusammen. Alle Angaben sind systematisch in ihrer zeitlichen Entwicklung dargestellt.

Um auch größere krankheitsbezogene, soziale und ökonomische Zusammenhänge

aufzuzeigen, wurden neben den kontinuierlichen Erhebungen der (Landes-) Zahnärztekammern sowie der Bundeszahnärztekammer, des Instituts der Deutschen Zahnärzte und den Statistiken der Kassenzahnärztlichen Bundesvereinigung weitere nationale und internationale Datenquellen verwertet.

Das Statistische Jahrbuch 2009/2010 kann zum Preis von 10,00 Euro zzgl. Versand über die Bundeszahnärztekammer oder online bestellt werden:

www.bzaek.de/wir-ueber-uns/daten-und-zahlen/statistische-publikationen/statistische-jahrbuch.html

Die Durchbruchsstörung bei 6-Jahrmolaren und ihre Bedeutung für die weitere Gebissentwicklung

1. Einleitung

Während der jährlich durchzuführenden zahnmedizinischen Untersuchungen von Kindern und Jugendlichen nach gesetzlicher Vorgabe wird bei Kindern im Alter von 3 bis 18 Jahren der Mundgesundheitszustand erfasst. In Rostock werden auf diese Weise jährlich annähernd zwanzigtausend Kinder und Jugendliche zahnmedizinisch untersucht. Innerhalb dieser Untersuchungen wird der Zustand der Zähne nach Karieshäufigkeit (DMF-T, dmf-t) und der Gebissbefund nach modifizierten kieferorthopädischen Leitsymptomen aufgenommen. Dazu gehören Zahnstellungs- und Bisslageanomalien.

Christian Schulze formulierte 1987: „Die Erkennung von Anomalien und Missbildungen an verschieden geformten Zähnen des Menschen setzt die Kenntnis ihrer normalen Form und Größe voraus ... Die Variation ist das Normale ... Allerdings spielt neben der Art und dem Ausmaß der Formbesonderheit ihre durchschnittliche Häufigkeit eine Rolle. Diese ist vor allem zwischen verschiedenen ethnischen Gruppen unterschiedlich.“ Sein Anliegen war es, die Bedeutung der „zahlreichen und verschiedenartigen Entwicklungsstörungen“ für auslesefreie Probanden zu erarbeiten und ätiologische und/oder pathogenetische Probleme für die Zahnheilkunde aufzuzeigen und berechenbar zu machen.

Ziel der vorliegenden Arbeit war die Feststellung der Häufigkeit von Durchbruchsstörungen im Bereich der ersten bleibenden Molaren einer repräsentativen Probandengruppe zu Beginn des Zahnwechsels.

Aus der Häufigkeit und der Altersabhängigkeit sollten Risikofaktoren für die Gebissentwicklung formuliert werden. Dabei sollte der Zusammenhang von Durchbruchstörungen am 6-Jahrmolar mit anderen kieferorthopädischen Anomalien, die im Laufe der Gebissentwicklung auftreten können, geprüft werden, um eine mögliche Markerfunktion dieses Merkmals entweder auszuschließen oder zu begründen.

In jedem Fall fordert das Erkennen einer

solchen Durchbruchsstörung zu Beginn des Zahnwechsels eine besonders aufmerksame Kontrolle der Gebissentwicklung.

Zur Gruppe der vorzeitigen Milchzahnverluste gehören die relativ seltenen Milchzahnverluste, die durch Mesialabweichung der 6-Jahrmolaren bedingten Resorptionen an den zweiten Milchmolaren führen. Diese „unterminierende Resorption“ wird durch Hoffmeister (1985) als ein Mikrosymptom der vererbten Störanfälligkeiten der Gebissentwicklung angesehen. Ein vorzeitiger Verlust der Milchmolaren führt zur Lückeneinengung für die nachfolgenden Zähne durch die Vorwanderung der 6-Jahrmolaren und in deren Folge nicht selten zu Wachstumsstörungen in dem betreffenden Quadranten.

Ein so gestörter Zahndurchbruch von oberen bleibenden ersten Molaren wird in der Literatur mit einer Prävalenz von 2-6 % angegeben.

2. Eigene Untersuchungen

2.1 Material und Methode

Die vorliegende Querschnittsuntersuchung erfolgte im Rahmen der gesetzlich definierten zahnärztlichen Reihenuntersuchungen. Die Zahnärzte des Gesundheitsamtes Rostock führen hierzu in Schulen und Kindertageseinrichtungen vorbeugende Untersuchungen durch mit dem Ziel, Zahn-, Mund- und Kiefererkrankungen frühzeitig zu erkennen und auf eine Behandlung hinzuwirken.

2.1.1 Zusammensetzung der Untersuchungsgruppe

In Zusammenarbeit mit der Poliklinik für Kieferorthopädie der Universität Rostock haben die Zahnärzte des Gesundheitsamtes Rostock in den Schuljahren 2004/05 und 2005/06 insgesamt 8041 Kindergarten- und Schulkinder zufällig ausgewählt und untersucht. Dabei wurde darauf geachtet, dass in beiden Schuljahren unterschiedliche Einrichtungen aufgesucht wurden, so dass nicht dieselben Probanden erfasst wurden.

Wichtig war die Erfassung dieses Symptoms an einer auslesefreien, d.h. nicht kieferorthopädisch ausgewählten, Gruppe von Kindern. Nur sie erlauben Schlussfolgerungen für die Häufigkeit!

Von den 8041 untersuchten Kindern waren 4166 männlich und 3875 weiblich. Sie entstammen hinsichtlich ihrer sozialen Herkunft allen Schichten.

Die Unterteilung der Gesamtprobandengruppe erfolgte in Jahren und Monaten nach dem Lebensalter der Probanden.

Alle Kinder im Alter von 5 Jahren bis 8 Jahren und 11 Monaten, die während der zahnärztlichen Reihenuntersuchung das Merkmal eines gestörten Durchbruchs der 6-Jahrmolaren aufwiesen, wurden in dieser Studie erfasst.

Das durchschnittliche Alter der 8041 untersuchten Kinder lag bei 6,96 Jahren.

2.1.2 Untersuchungsmethoden

Die Anzahl des Vorkommens von Durchbruchsstörungen in den Regionen der Zähne 16, 26, 36 und 46 wurde für jedes Kind auf einem Untersuchungsbogen dokumentiert. Außerdem wurden kieferorthopädische Anomalien in Anlehnung an die Leitsymptome von Klink-Heckmann erfasst.

Die kieferorthopädischen Anomalien wurden nach modifizierten Leitsymptomen diagnostiziert:

- keine Anomalie
- Platzmangel
- Platzüberschuss
- vergrößerte sagittale Schneidekantenstufe
- laterale Okklusionsstörung (Kreuzbiss)
- unterer Frontzahnvorbiss (Progenie)
- offener Biss
- steil stehende Schneidezähne
- Gebissanomalie mit lokaler Unregelmäßigkeit (das sind falsch verzahnte Einzelzähne)

Die allseitige, umfassende Betrachtung der Region der 6-Jahrmolaren mit dem Mundspiegel war ein imperativer Faktor in der Untersuchung. Neben der okklusalen Betrachtung musste auch von vestibulär

und von oral die Region am Ende der Milchzahnreihe gründlich untersucht werden. Fehlte der zweite Milchmolar, wurde der Patient nicht gewertet, wenn die Ursache seines Verlustes aus Kariesgründen nicht ausgeschlossen werden konnte.

2.1.3 Statistik

Im Rahmen der Studie kam es auf die Häufigkeitsverteilung von Gruppen an. Für deren statistische Bewertung bezüglich einer signifikanten Unterschiedlichkeit wurde der Chi2-Test gewählt. Die durchgeführten Tests

erfolgten mit dem Statistikprogramm SPSS 10.0 für Windows. Alle Berechnungen wurden am Institut für Medizinische Informatik und Biometrie der Medizinischen Fakultät der Universität Rostock vorgenommen.

Statistisch ist festzustellen, dass der Oberkiefer signifikant häufiger als der Unterkiefer von der Durchbruchsstörung der 6-Jahrmolaren betroffen war ($p=0,336$) (siehe Tab. 1).

Bei der geschlechtsspezifischen Verteilung beidseitiger Durchbruchsstörungen im Oberkiefer waren keine signifikanten Unterschiede ($p=0,644$) zwischen Jungen und Mädchen festzustellen (siehe Tab. 2).

57,7 % aller untersuchten Kinder wies keine kieferorthopädische Anomalie auf. Allerdings wiesen mit 27,4 % der Kinder mit Durchbruchsstörungen am 6-Jahrmolar signifikant weniger Kinder ($p < 0,001$) keine weitere kieferorthopädische Anomalie auf. Das bedeutet, dass über 70 % der Kinder mit Durchbruchsstörungen mit mindestens einer weiteren kieferorthopädischen Anomalie behaftet waren (Tab.3).

Der Platzmangel ($p=0,001$) und der Kreuzbiss ($p=0,002$) waren bei Kindern mit Durchbruchsstörung der 6-Jahrmolaren signifikant häufiger anzutreffen als bei Kindern der Vergleichsgruppe (siehe Tab. 3).

2.2 Ergebnisse

2.2.1 Häufigkeit der Durchbruchsstörungen von 6-Jahrmolaren

Von den in den Schuljahren 2004/05 und 2005/06 untersuchten 8041 Kindern wurde bei 102 Kindern (1,27 %) eine Durchbruchsstörung der ersten bleibenden Molaren festgestellt. Erwartungsgemäß waren vor allem die ersten bleibenden Molaren im Oberkiefer von einer Durchbruchsstörung betroffen.

Wenn man berücksichtigt, dass der 6-Jahrmolar sehr zuverlässig mit dem 6. Geburtstag durchbricht, muss bei allen Kindern vom 7. Lebensjahr an eine Durchbruchsstörung angenommen werden.

2.2.2 Kieferorthopädische Anomaliesymptome bei Kindern mit Durchbruchsstörungen der 6-Jahrmolaren

Von den im Untersuchungszeitraum 2004 bis 2006 ermittelten Durchbruchsstörungen bei 102 Kindern wiesen 28 Kinder eine regelrechte Gebissentwicklung auf. Das Leitsymptom Platzmangel wurde bei 23 Kindern am häufigsten nachgewiesen, gefolgt von 17 Kindern mit Kreuzbiss und

Altersgruppe	Zahn	Zahn	Zahn	Zahn
Jahr, Monat	16	26	36	46
5,0 - 5,11	7	5	1	3
6,0 - 6,11	28	25	3	4
7,0 - 7,11	21	19	1	4
8,0 - 8,11	14	11	1	0
9,0 - 9,11	0	2	0	0
10,0 - 10,11	1	1	0	0
Gesamt:	72	63	6	11

Altersgruppe	Mädchen	Jungen	Gesamt
Jahr, Monat			
5,0- 5,11	2	1	3
6,0- 6,11	11	5	16
7,0- 7,11	4	9	13
8,0- 8,11	5	5	10
9,0- 9,11	0	0	0
10,0- 10,11	0	1	1
Gesamt:	22	21	43

Kieferorthopädische Begleiterscheinungen	Anzahl der Kinder mit Durchbruchsstörungen		Vergleichsgruppe: alle untersuchten Kinder	
	n	%	n	%
keine Anomalie	28	27,4	4.612	57,7
Platzmangel	23	22,5	848	10,6
laterale Okklusionsstörung/Kreuzbiss	17	16,7	588	7,4
sagittale Schneidekantenstufe	15	14,7	883	10,1
Lokale Unregelmäßigkeiten	6	5,9	113	1,4
Unterer Frontzahnvorbiss/Progenie	6	5,9	172	2,2
steil stehende Schneidezähne	5	4,9	644	8,1
offener Biss	2	2,0	110	1,4

15 Kindern mit ausgeprägter sagittaler Schneidekantenstufe. Der untere Frontzahnvorbiss (Progenie) wurde bei 6 Kindern registriert (Tab. 4).

Zwischen Jungen und Mädchen liegen keine signifikanten Unterschiede vor.

Interessant ist der Vergleich mit der Gesamtgruppe der untersuchten Kinder im Alter zwischen 5-8 Jahren, weil bei der prozentualen Verteilung von kieferorthopädischen Anomalien deutliche Unterschiede auftreten. In der Gesamtgruppe aller untersuchten Kinder weisen 57,7 % keine behandlungsbedürftige kieferorthopädische Anomalie auf, während es in der Gruppe der Kinder, die Durchbruchstörungen am 6-Jahrmolar vorweisen, nur 27,4 % sind. 72,6 % der Kinder weisen ein kieferorthopädisches Anomaliesymptom auf.

2.2.3 Kasuistik

Obwohl alle Kinder, bei denen während der zahnmedizinischen Untersuchung eine Durchbruchsstörung der 6-Jahrmolaren festgestellt wurde, eine mündliche und für deren Eltern auch eine schriftliche Empfehlung erhielten, eine kieferorthopädische Konsultation in Anspruch zu nehmen, erfolgte dies nur sporadisch. Dennoch sind die Untersuchungsergebnisse betreffs des Umfangs der Durchbruchsstörung sehr unterschiedlich. Auf den Röntgenaufnahmen sind bei vielen Kindern noch andere Störanfälligkeitssymptome erkennbar. Um das Verständnis für die klinisch oft nicht registrierte Durchbruchsstörung und deren Begleitsymptome am 2. Milchmolar zu unterstützen, wird an einem Patientenbeispiel die Problematik vertiefend dargestellt (Abb. 1 bis 6).

3. Diskussion der Ergebnisse

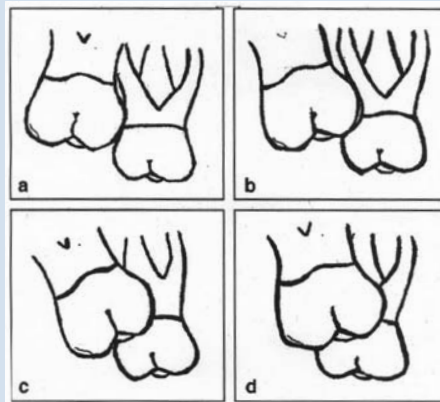
Die Literaturangaben über die Häufigkeit von Durchbruchstörungen im Bereich des ersten bleibenden Molaren schwanken zwischen 2 % (Bjerklin, Kurol 1981) und 6 % (Kimmel, Gellin 1982). In der vorliegenden Studie wurde der gestörte Zahndurchbruch der ersten bleibenden Molaren mit 1,3 % ermittelt.

Es muss darauf hingewiesen werden, dass die drei Untersucher unterschiedliche Ergebnisse erzielten. Der Untersucher 1 fand 2,6 % der Kinder mit gestörtem Durchbruch der 6-Jahrmolaren. Dies geht mit den Ergebnissen internationaler Untersuchungen konform. Der Prozentsatz von Kindern mit Durchbruchsstörung bezogen auf die Anzahl der untersuchten Kinder lag bei den Untersuchern 2 und 3 bei nur 0,27 %. Es ist davon

Fallbeispiel

Nach Barbería (2005) werden folgende 4 Resorptionsgrade unterschieden:

Abb.1: Einteilung der Resorptionsgrade nach Barbería



- Grad I:** mild – begrenzte Resorption der distalen Wurzel des Milchmolars bis zum Zement oder einer minimalen Dentintouchierung (Abb.1a)
- Grad II:** moderat – Resorption des Dentins der distalen Wurzel ohne Exposition der Pulpa (Abb.1b)
- Grad III:** schwer – Resorption der distalen Wurzel unter Einbeziehung der Pulpa (Abb.1c)
- Grad IV:** sehr schwer – Resorption bis hin zur mesialen Wurzel der 2. Milchmolaren (Abb.1d)

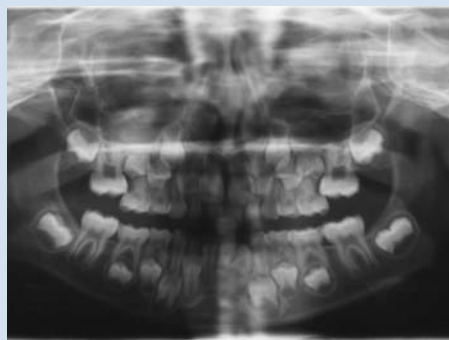


Abb. 2: OPG von C.S., Mädchen, 7 Jahre 7 Monate alt

- Durchbruchsstörung an den Zähnen 16 und 26
- Resorption am Zahn 55 Grad II
- Resorption am Zahn 65 Grad III
- Weitere Symptome der genetisch determinierten Störanfälligkeit der Gebissentwicklung: Weiter Molarenkeimabstand des Zahnkeims 47; Cave: Die unteren 6-Jahrmolaren sind bereits lange durchgebrochen und haben sich eingestellt, an Zahn 36 und 46 ist eine Elongationstendenz über die Kauebene erkennbar.



Abb. 3: Mundaufnahme C.S., 7 Jahre 7 Monate, Distaler Höcker von 16 erkennbar, Durchbruchsstörung von 16, Elongationstendenz von 47 erkennbar



Abb. 4: Mundaufnahme C.S., 7 Jahre 7 Monate, leichte Elongation von 37



Abb. 5: Mundaufnahme C.S., 7 Jahre, 7 Monate, Zähne 16, 26 mit Durchbruchsstörung



Abb. 6: Mundaufnahme C.S., 7 Jahre, 11 Monate, Zahn 37 deutlich elongiert

auszugehen, dass die Durchbruchsstörung im Rahmen der vorgestellten Reihenuntersuchung nicht immer erkannt wurde.

Es entspricht sowohl den klinischen Erfahrungen als auch den Angaben der Literatur, dass der Oberkiefer häufiger als der Unterkiefer von Durchbruchsstörungen im Bereich der ersten bleibenden Molaren betroffen ist (Cheyne 1957 und Chintakanon, Boonpinon 1998). Dies konnte in der eigenen Studie bestätigt werden. Der Oberkiefer ist mit 88,8 % signifikant häufiger betroffen als der Unterkiefer, bei dem in 11,2 % der Fälle Durchbruchsstörungen vorkamen.

Die Ursache für einen gestörten Zahndurchbruch ist nicht bekannt. Es wird aber ein multifaktorielles Geschehen angenommen (Barberia 1994, Bjerklin 1982, Pulver 1968, Canet 1983 und Yaen 1985).

Der Prozess des Zahndurchbruchs ist ein komplexes Geschehen, das durch viele Faktoren synchron gesteuert wird. Dieser Prozess kann durch verschiedene Einflüsse, die genetisch auf molekularer oder zellulärer Ebene liegen, verändert werden. Ein frühes Erkennen und gegebenenfalls eine Frühbehandlung während der Entwicklungsphase des 6-Jahrmolars kann spätere Komplikationen verhindern helfen (Barberia- Leache, 2005). Ein gestörter Durchbruch der Zähne reflektiert den Durchbruch eines Zahnes in einer anormalen Position. Die meisten Durchbruchsstörungen findet man am ersten oberen Molaren und an den oberen Eckzähnen (Stahl, Grabowski et al. 2005). Es gibt keinen Anhalt dafür, dass beide Durchbruchsstörungen auf der Basis räumlicher Enge ätiologisch erklärbar sind. Am leichtesten verständlich ist der Umstand für den oberen Eckzahn. Selbst beim extremen Platzmangel, der primär in der Anlage oder sekundär durch vorzeitigen Milchzahnverlust bedingt ist, findet der Eckzahn labial seinen Durchbruch, auch wenn sich dann seine Position außerhalb der Zahnreihe befindet.

Auch bei regelrechtem Durchbruch muss sich der bleibende Eckzahn den Platz „erarbeiten“, da er größer ist als sein Milchzahnvorgänger. Auch der 6-Jahrmolar findet nur durch die Entwicklung der Molarenfelder nach der Einstellung aller Milchzähne im Alter von 2,5 bis 3 Jahren seinen Platz distal der Milchzahnreihe. Die Tatsache, dass in der Mehrzahl der Fälle nur ein 6-Jahrmolar Durchbruchsstörungen aufweist, widerspricht der Vorstellung, dass eine generelle Unterentwicklung des Oberkiefers vorliegt. Das lässt sich auch auf Probanden mit einer progenen Anomalie übertragen. In dem jungen Alter der Probanden spielt die Unterent-

wicklung des Oberkiefers selten eine primäre Rolle (Rasmussen, Steen, Berg 1983, Weinberg, Eskow 2000).

Da der 6-Jahrmolar sehr pünktlich mit Vollendung des 6. Lebensjahres durchbricht, kann man die Diagnose „Durchbruchsstörung“ im Alter zwischen sechs und sieben Jahren mit und ohne Röntgenkontrolle stellen. Der obere 6-Jahrmolar weist häufig eine Durchbruchsstörung auf, indem er in die distobukkale Wurzel des zweiten Milchmolaren durchbricht und gegebenenfalls dort impaktiert bleibt. Der Grad der Impaktion der oberen 6-Jahrmolaren und die Resorption der Wurzel des zweiten Milchmolaren kann graduell definiert werden (O'Meara 1962, Hotz 1977, Andlaw, Rock 1978).

Ein bleibender Molar kann sich bei einem geringen Grad der Impaktion noch spontan selbst aufrichten und die Okklusionsebene erreichen. Wenn auf diese Weise der gestörte Durchbruch reversibel ist, erfolgt der spontane Durchbruch meist bis zum 7. Geburtstag (Barberia 2005). Ist der Grad der Impaktion größer, unterliegt der gestörte Durchbruch keiner Selbstheilung. Der Vorgang ist dann irreversibel.

Wird während der klinischen Untersuchung festgestellt, dass die distalen Höcker der ersten 6-Jahrmolaren weiter durchgebrochen sind als die mesialen, dann ist eine unilaterale oder bilaterale Durchbruchsstörung der 6-Jahrmolaren zu prüfen (Heikkinen, Alvesado 2001, Campell 1991).

Eine nachfolgende Röntgenkontrollaufnahme kann Aufschluss darüber geben, ob bei der festgestellten Störung ein reversibles oder ein irreversibles Geschehen vorliegt. In beiden Fällen wird die distale Wurzel der Milchmolaren pathologisch anresorbiert. Die mesiale Wachstumsrichtung der 6-Jahrmolaren kann eine Durchbruchsstörung des zweiten bleibenden Prämolaren zur Folge haben, wenn der vorgesehene Platz durch Verlust des 2. Milchmolars stark eingeengt wird. Es ist bei langjährigem Verharren des 6-Jahrmolars in ungünstiger Position auch möglich, dass sich eine Karies schneller entwickelt, weil der Zahn nicht die Kauebene erreicht und damit der Mundhygiene schwer zugänglich ist. Eine mögliche Folge ist auch die „Verlängerung“ des Antagonisten, so dass der 6-Jahrmolar nach Beseitigung der Durchbruchsstörung nicht mehr die Kauebene erreichen kann.

4. Schlussfolgerung für die Praxis

Die eigenen Untersuchungen sollen einen Beitrag für den epidemiologischen Stellen-

wert solcher Durchbruchsstörungen leisten. Im Rahmen der zahnmedizinischen Untersuchungen sind Kinder in der 1. Phase des Zahnwechsels auslesefrei erfassbar. Umfangreiche diagnostische Erhebungen, die zur Abklärung eines Zusammenhangs mit einer progenen Entwicklung nötig wären, sind nicht möglich. Der epidemiologische Stellenwert der Durchbruchsstörung des 6-Jahrmolars ist dafür an nicht kieferorthopädischen Probanden abklärbar. Trotzdem erlauben die Ergebnisse konkrete Schlussfolgerungen:

1. Bei der zahnärztlichen Kontrolluntersuchung, die regulär im Abstand von 6 Monaten vom Zahnarzt durchgeführt wird, muss bei einem 6 Jahre alten Kind darauf geachtet werden, dass sich der erste bleibende Molar zeitgemäß entwickelt.

Wegen der klinisch schweren Erkennbarkeit des Symptoms ist eine sehr gewissenhafte zahnärztliche Untersuchung des Durchbruchs der oberen 6-Jahrmolaren dringend geboten.

2. Eine Durchbruchsstörung des 6-Jahrmolars ist häufig das erste Symptom, das auf eine risikobehaftete Gebissentwicklung in Bezug auf weitere Symptome der genetisch determinierten Störanfälligkeiten der Gebissentwicklung hinweist.

3. Die zeitliche Verzögerung des Durchbruchs des 6-Jahrmolars und seine nach mesial orientierte Durchbruchrichtung bedeutet eine Entwicklungshemmung in dieser Region. Ihre schnellstmögliche Korrektur z.B. bei geringgradiger Unterminierung des 2. Milchmolars leistet deshalb wichtige Dienste zur Vermeidung von Entwicklungshemmungen.

4. Progene Entwicklungen haben einen progredienten Verlauf. Nicht selten werden sie erst während oder nach dem Schneidezahnwechsel klinisch erkennbar. Die bei den Kindern mit progenen Anomalien in der Studie signifikant häufiger registrierte Störanfälligkeit des Durchbruchs der 6-Jahrmolaren sollte deshalb immer auch als ein möglicher Marker einer so belasteten Entwicklung betrachtet werden.

Korrespondenzadresse:

Dr. med. dent. Britt Schremmer
Gesundheitsamt Rostock
Zahnärztlicher Dienst
Paulstraße 22 · 18057 Rostock
Email: ga.zahnarzt@rostock.de

– Literatur bei der Redaktion –

Forum Öffentliche Zahngesundheit in der Akademie für öffentliches Gesundheitswesen



Akademie für
öffentliches
Gesundheitswesen
in Düsseldorf

Die Akademie für öffentliches Gesundheitswesen veranstaltet im Juni gleich zwei interessante Fortbildungen im Rahmen des „Forum Öffentliche Zahngesundheit“.

Die erste Fortbildung trägt den Titel „Hygienemanagement und Aufbereitung von Medizinprodukten im Zahnärztlichen Gesundheitsdienst“ und fand bereits im letzten Jahr in der Akademie statt. Aufgrund des regen Zuspruchs und des großen Erfolgs wird sie dieses Jahr wieder als zweitägige Fortbildungsveranstaltung in aktualisierter Form angeboten und findet vom **6. bis 7. Juni 2011** statt.

Mit der Einführung des Medizinproduktegesetzes (MPG), der Medizinprodukte- Betreiberverordnung (MPBetreibV) sowie der letzten Änderung der RKI- Richtlinien insbesondere zu den Anforderungen bei der Aufbereitung von Medizinprodukten und durch die fortschreitenden wissenschaftlichen Erkenntnisse steigen die Anforderungen an die Infektionsprophylaxe auch für die Zahnärztlichen Gesundheitsdienste. Diese müssen als Teil der unteren Gesundheitsbehörde im besonderen Maße dafür Sorge tragen, dass die Bestimmungen gesetzeskonform und in vorbildlicher Form umgesetzt werden. Jederzeit können sie bei ihrer Arbeit in den Fokus der Öffentlichkeit geraten – dies umso mehr in Zeiten multiresistenter Keime und von Pandemieszenarien.

Der Kurs vermittelt Grundlagen zu den möglichen Infektionserkrankungen und deren Übertragungswegen, sowie Kenntnisse und Fertigkeiten im Bereich der Organisation, der Durchführung und der Dokumentation der erforderlichen hygienischen Maßnahmen sowie des Qualitätsmanagements. Der Kurs erfüllt die Voraussetzungen zum Erwerb der Sachkunde für die Aufbereitung von Medizinprodukten durch zahnärztliches Assistenzpersonal.

Die zweite Veranstaltung des Forums trägt den Titel „EDV im Zahnärztlichen Gesundheitsdienst“ und findet ebenfalls voraussichtlich im Spätherbst 2011 statt.

Der Zahnärztliche Gesundheitsdienst verfügt durch die regelmäßig stattfindenden Reihenuntersuchungen in Kindertagesstätten, Grund- und weiterführenden Schulen über einen reichhaltigen Datenbestand. Die Erfassung und Dokumentation der Daten erfolgt dabei nicht einheitlich. Neben der Datenerfassung und Datenverwaltung mittels spezifischen EDV-Lösungen für öffentliche Zahngesundheitsdienste gibt es noch immer kommunale zahnärztliche Dienste, die zahnärztliche Befunde in Papierform erfassen. Besonders für diese Kolleginnen und Kollegen ist von Interesse, welche Dokumentationssysteme bzw. Auswertungsprogramme derzeit auf dem Markt angeboten werden. Dabei sind Fragen nach der Gebrauchsfreundlichkeit der Programme auf Anwenderseite und die Kundenfreundlichkeit auf Anbieterseite entscheidend für die Wahl des „richtigen“ Erfassungsprogramms. Zu dieser Veranstaltung werden Fachleute der Softwarehersteller eingeladen, die zu ihren Programmen und neuen Entwicklungen berichten werden und für Fragen aus dem Plenum zur Verfügung stehen.

Im Hinblick auf eine funktionierende kommunale Gesundheitsberichterstattung wird auch auf technische und inhaltliche Aspekte der Auswertung von Daten eingegangen. Erfahrungsberichte und Beispiele von Anwendern aus zahnärztlichen Diensten ergänzen die Darstellungen.

Das Konzept für das „Forum Öffentliche Zahngesundheit“ besteht seit drei Jahren und richtet sich an alle Beschäftigten des kommunalen Zahnärztlichen Gesundheitsdienstes. Die Veranstaltungsreihe bedient spezielle praktische Fragestellungen der täglichen Arbeit im Bereich der öffentlichen Zahngesundheit. Im Vordergrund stehen dabei nicht allein die fachspezifische Fortbildung, sondern auch die Diskussion und die Erarbeitung von praxisnahen Lösungsansätzen und gemeinsamen Standards. Zusätzliche Impulse durch kommunale „best practice“ – Beispiele sollen zur Umsetzung in der eige-

nen Kommune anregen. Das Forum bietet Raum für einen konstruktiven fachlichen Diskurs zu aktuellen Problemfeldern in Theorie und Praxis und zur konzeptionellen Gestaltung einer gemeinsamen Wissensplattform im ÖGD.

Veranstaltungsbüro Tel.: 0211 310 96 41
www.akademie-oegw.de

Leitlinien jetzt im Internet

Die Zahnärztliche Zentralstelle Qualitätssicherung, eine gemeinsame Einrichtung von Bundeszahnärztekammer und Kassenzahnärztlicher Bundesvereinigung, hat jetzt Zahnarztversionen und Patienteninformationen zu zwei Leitlinien im Internet veröffentlicht.

Die Leitlinien der ZZQ zu Vorläuferläsionen des oralen Plattenepithelkarzinoms und ein Update der Leitlinie zur Fissurenversiegelung wurden aktuell als besser lesbare Zahnarztversion (gegenüber der Langfassung der Leitlinie) und als Patienteninformation in ansprechend gestalteter Form ins Internet der ZZQ gestellt:

[http://www3.zzq-koeln.de/zzqpubl3.nsf/\(aktuell-D-N\)](http://www3.zzq-koeln.de/zzqpubl3.nsf/(aktuell-D-N))

Eine Veröffentlichung der Zahnarztversion und Patienteninformation in Papierform ist nicht mehr vorgesehen. Die Patienteninformation ist aber so gestaltet, dass sie gut ausgedruckt werden kann, um sie an Patienten zu verteilen. Eine weite Verbreitung der Zahnarztversion und der Patienteninformation in der Zahnärzteschaft ist wünschenswert.

Barbara Bergmann-Krauss
Zahnärztliche Zentralstelle
Qualitätssicherung
Universitätsstr. 7350931 Köln

Tagungen, Kongresse, Fortbildungen

„Kariesprophylaxe durch Intensivfluoridierung“

In Kooperation mit dem Thieme Verlag hat GABA eine Fortbildung für Zahnärzte und ihr Team entwickelt. Der Thieme Refresher Zahnheilkunde wurde in Zusammenarbeit mit namhaften Autoren konzipiert und behandelt folgende Themen:

1. Epidemiologie der Karies (Prof. Dr. Annerose Borutta)
 2. Höher konzentrierte Fluoridpräparate für die Kariesprophylaxe (Prof. Dr. Elmar Hellwig)
 3. Intensivfluoridierung – Beispiele für die Anwendung (OÄ Dr. Leonore Kleeberg)
- GABA verlost unter allen Teilnehmerinnen und Teilnehmern des zahnärztlichen Teams, welche die Fortbildung bis zum 30.06.2011 erfolgreich absolviert haben, 5 x 1 Prophylaxe-Training (bis zu einem Wert von je 300 EUR) bei einem zertifizierten Anbieter Ihrer Wahl.

Informationen unter:

<http://www.gaba-dent.de/>

[htm/1783/de_DE/Thieme-Refresher-Kariesprophylaxe.htm](http://www.gaba-dent.de/htm/1783/de_DE/Thieme-Refresher-Kariesprophylaxe.htm)

„Möglichkeiten und Grenzen einer wirtschaftlichen und patientenfreundlichen Füllungstherapie“

Im Rahmen der gemeinsamen Frühjahrstagung der Zahnärzterverbände Deutscher

Arbeitskreis für Zahnheilkunde (DAZ) und Vereinigung Demokratischer Zahnmedizin (VDZM) am 07. Mai 2011 in Frankfurt am Main steht nach dem „Gesundheitspolitischen Vormittag“ die Fortbildung auf dem Programm. Prof. Dr. Michael Noack, Köln, wird relevante Neuentwicklungen unter die Lupe nehmen und Fakten zur Indikationsengrenzung und Bewertung vortragen. Was leitet Kariesinfiltration, ist Laserbehandlung sinnvoll, was sind die Vor- und Nachteile neuer Glasionomere, Compomere, Composites usw.? Dabei wird ein besonderes Augenmerk liegen auf langlebigen und robusten Versorgungen, die mit begrenztem Aufwand zu erbringen sind und in den Kostenrahmen der Gesetzlichen Krankenversicherung passen.

Informationen unter:

www.daz-web.de

3. Hirschfeld-Tiburtius-Symposium: „Zahnmedizin & Medizin: Nahtstellen im Fokus“

Unter diesem Motto geht es am 4. Juni 2011 in der Kaiserin-Friedrich-Stiftung Berlin beispielsweise um mögliche Verbindungen von Gynäkologie und CMD, um bereits vorhandenes Wissen im Bereich „Hormone und Mundgesundheit“. Ein wichtiger Aspekt ist der Bereich Allgemeingesundheitszustand des Patienten vor invasiven Therapien – und

bei Implantaten die Frage, ob und wann sie bei Funktionsstörungen eine Therapieoption sind. Aktuelles rund um Parodontitis und Diabetes wird hier ebenso vermittelt wie Tipps für die Praxis zum Vorgehen bei Würgeiz und häufigen Mundschleimhauterkrankungen. Ergänzt wird das Programm um einen Sponsorenvortrag zum Thema Zweckmäßigkeit und Möglichkeit von Funktionsdiagnostik in der Praxis.

Den Einführungsvortrag hält Dr. Dietmar Oesterreich, Vizepräsident der Bundeszahnärztekammer, zum Thema „Zahnmedizin & Medizin: Wo wird bereits institutionell kooperiert?“

Infos und Anmeldung:

www.dentista-club.de/

Dentista-Veranstaltungen

Gemeinschaftskongress 2011

„Kinder – Zahn – Spange: Der richtige Zeitpunkt“

Veranstalter: Deutsche Gesellschaft für Kinderzahnheilkunde/DGK, Initiative Kiefergesundheit/IKG, Berufsverband der Deutschen Kieferorthopäden/BDK und Berufsverband der Kinderzahnärzte/BuKiZ am 28. Mai 2011 im Hotel MARITIM in Frankfurt mit den Themen: Stillen & Schnuller (darunter Fachsymposium mit Hebammenverband und Kinderarztverband), HNO & Mundgesundheit, Rechtliche Aspekte in der Kinderbehandlung.

Infos und Anmeldung:

www.kinder-zahn-spange.de

Tag der Zahngesundheit 2011: „Gesund beginnt im Mund – je früher, desto besser!“



Auf den ersten Blick scheint das Motto des Tags der Zahngesundheit 2011 „Gesund beginnt im Mund – je früher, desto besser“ seinen Fokus ausschließlich auf die Kinder zu richten – dem ist aber keineswegs so. Das Motto umfasst durchaus alle Bereiche der präventionsorientierten Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde.

Dennoch stehen die Kinder besonders im Mittelpunkt: Sie erleben oftmals zu spät ihren ersten Zahnarztbesuch und damit die Kontrolle einer gesunden Mundentwicklung. Leider ist der erste Zahnarztbesuch dann schon mit einer notwendigen Behandlung verbunden – und nicht selten eine belastende Situation, die bereits mit erheblichen Schäden bei der Zahn- und Kieferentwicklung einhergeht.

Der Tag der Zahngesundheit 2011 will dazu beitragen, diese Situation zu ändern und den Wissensstand von Eltern und Erziehern zu verbessern. Einerseits muss verhindert werden, dass Kinder „zu spät“ vorgestellt werden, und andererseits, dass ihre erste Erfahrung mit dem Besuch beim Zahnarzt von Schmerzen und Ängsten überlagert wird.

Der wissenschaftliche Fachvortrag wird sich in diesem Jahr daher der Zahn-, Mund- und Kieferentwicklung im Kleinkindalter widmen und verdeutlichen, welches Verhalten förderlich und welches potentiell schädlich für die Zahn- und Mundgesundheit der Kinder ist. Darüber hinaus wird das fachübergreifende Thema von Vertretern der Zahnmedizin, der gesetzlichen Kran-

kenkassen und der Kinderheilkunde im Rahmen der Pressekonferenz präsentiert.

Themen für die zahlreichen Veranstalter von Maßnahmen im Rahmen des Tags der Zahngesundheit können – mit Blick auf die Kinder(mund)gesundheit – beispielsweise sein: Schwangeren-Beratung, häusliche Mundhygiene, frühkindliche Karies, der erste Praxisbesuch, Fluoride, Ernährungsverhalten, Bedeutung von Milchgebiss und Zahnwechsel, aber auch kulturelle Besonderheiten und Public Health-Aspekte.

Birgit Dohlus

dental relations

Tel: 030 / 3082 4682

info@zahndienst.de

P. Petrakakis

Erhöhtes Kariesrisiko bei Kindern und Jugendlichen mit Asthma

Zielstellung

Die Studie „On oral health in young people with asthma“ der Universität Göteborg, deren Ergebnisse kürzlich im Rahmen einer Master-These sowie im International Journal of Pediatric Dentistry und in der Zeitschrift Caries Research veröffentlicht wurden, hatte zum Ziel, Zusammenhänge zwischen Karies und Asthma zu ermitteln.

Material und Methode

Das Studienkollektiv bestand aus insgesamt 398 Kindern und Jugendlichen. Die Untersuchung wurde in vier voneinander unabhängigen Studienarmen durchgeführt. Drei Studienarme wurden als reine Prävalenzstudien konzipiert, die in den Altersgruppen der 3- und 6-Jährigen (Studienarm 1) sowie in den Altersklassen der 12- bis 16-Jährigen (Studienarm 3) und der 18- bis 24-Jährigen (Studienarm 4) durchgeführt wurden. Der zweite Studienarm war als Longitudinalstudie konzipiert worden, welche die Zahngesundheit ursprünglich 3-jähriger Kinder nach Ablauf einer 3-jährigen Beobachtungszeit (Endpunkt im Alter von 6 Jahren) ermitteln sollte. Im Rahmen der klinischen Untersuchung wurde Karies mittels eines Flächenindex erhoben (df-s/DF-S) sowie das Vorliegen von Gingivitis und Plaque ermittelt und dokumentiert. Zusätzlich erfolgte eine Messung der Anzahl Streptokokken und Laktobazillen im Speichel. Die Eltern der teilnehmenden Kinder und Jugendlichen wurden zusätzlich mit einem Fragebogen zu verschiedenen gesundheitsrelevanten Parametern befragt. Das individuelle Kariesrisiko jedes Probanden wurde mittels eines speziellen Computerprogramms (Cariogram nach Brathall) berechnet. Bei den Studienteilnehmern der Altersklassen der 12- bis 16-Jährigen und der 18- bis 24-Jährigen erfolgte zusätzlich die Bestimmung der Speichelsekretionsrate und des Plaque-pH. In der Altersklasse



Quelle: Fotolia. child with inhaler does medicine procedure.
© Fanfo

der 18- bis 24-Jährigen wurden die Sulkus-Fließrate, Taschentiefen und die Plaque-Bildungsrate als zusätzliche Parameter der Mundgesundheit erfasst. Sowohl Initialläsionen als auch manifeste Karieskavitationen wurden als „Karies“ gewertet und dokumentiert. Eine Orientierung an den WHO-Standard (D3-D4-Kariesstadien) erfolgte nicht. Eine Auswertung der Ergebnisse nach dem Parameter „Geschlecht“ erfolgte ebenso wenig wie eine Stratifizierung nach der Art der medikamentösen Therapie.

Ergebnisse

In Studienarm 1 ergaben sich signifikante Unterschiede hinsichtlich der Mundgesundheit zwischen Asthmatikern und Gesunden. In der Gruppe der Kinder mit Asthma wurden signifikant erhöhte Karieswerte und eine signifikant erhöhte Blutungsneigung der Gingiva ermittelt. Der Parameter „Migrationshintergrund“ wirkte sich zusätzlich negativ auf die Mundgesundheit aus. Kinder mit Asthma nahmen signifikant größere Mengen an gesüßten Getränken zu sich und atmeten häufiger durch den Mund als die Kinder aus der Gruppe der Gesunden. Im Rahmen der Longitudinaluntersuchung (Studienarm 2) wurde ein signifikant höheres Kariesinkrement in der Gruppe der Asthmater festgestellt. Bei Jugendlichen mit

Asthma (Studienarm 3) waren hochsignifikant mehr Zahnflächen kariös oder gefüllt als bei Jugendlichen ohne Asthma. Der Speichel-pH war in der Gruppe der Asthmater dabei signifikant erniedrigt. Auch in dieser Gruppe war die Zahl der Mundatmer unter den Asthmatikern im Vergleich zu den Probanden aus der Gruppe ohne Asthma erhöht. Die Speichel-Fließrate war in der Asthmagruppe deutlich reduziert und die Gingiva im Vergleich zur Kontrollgruppe signifikant entzündlich verändert.

In der Gruppe der jungen Erwachsenen (18-24 Jahre) waren ebenfalls Unterschiede in der Mundgesundheit zwischen Asthmatikern und Gesunden vorhanden, die jedoch weniger deutlich ausfielen als in den anderen Altersstufen.

Schlussfolgerung

Malin Stensson, die die Untersuchung leitete, führt die Unterschiede auf die Tatsache zurück, dass Mundatmung, bedingt durch die Obstruktion der oberen Luftwege, der entscheidende Faktor ist, der sich primär negativ auf die Speichelfließrate und das Trinkverhalten auswirkt. Daraus folgen ein erhöhtes Kariesrisiko und eine chronische Entzündung der Gingiva. Fazit der Untersuchung ist, dass spezielle Hygieneprogramme für Kinder mit Asthma vorgehalten werden sollten, und dass Eltern möglichst früh mit der Mundhygiene bei ihren Kindern beginnen sollten.

Kommentar

Es gibt einige ähnliche Untersuchungen, die sich mit Zusammenhängen zwischen Asthma und Mundgesundheit beschäftigen. Eine Literaturrecherche mit einer einfachen verknüpften Stichwortsuche „caries AND asthma“ in PubMed ergab insgesamt 69 Treffer. Bei den Literaturstellen fanden sich unter anderem drei aktuelle Reviews zu diesem Thema (Maupomé et al., 2010; Thomas et al., 2010; Turkistani et al., 2010). Bei allen

dreien handelt es sich dabei nicht um systematische, sondern um narrative Reviews, in welchen sich die Autoren eher vorsichtig zur Korrelation zwischen Asthma und Karies äußern.

Die Ergebnisse der Studien, die in diesen Reviews analysiert wurden, sind nicht einheitlich und geben Anlass dazu, direkte Zusammenhänge zwischen der Krankheit „Asthma“ und der abhängigen Variablen „Karies“ anzuzweifeln. Nach Ansicht der Autoren sind eher krankheitsassoziierte Folgeerscheinungen für die Kariesentstehung verantwortlich. So gilt Mundtrockenheit als der Hauptfaktor für ein erhöhtes Erkrankungsrisiko. Ein daraus resultierendes, verändertes Trinkverhalten (Genuss

gesüßter Getränke) sowie Bestandteile der Inhalationslösungen werden als weitere kariesfördernde Faktoren angesehen. Verantwortlich für die fehlende Konsistenz in der Literatur sind nach Ansicht der Autoren die vielen unterschiedlichen Medikamente zur Asthmatherapie, die sich nicht alle negativ auf die Speichelbildung und die Kariesaktivität auswirken.

Fazit

Die vorliegende Untersuchung zeigt eine erhöhte Erkrankungsneigung zu Karies und Gingivitis bei Menschen mit Asthma. Aufgrund des fehlenden Bezugs zu WHO-Standards hinsichtlich der Karieseinteilung

ist eine Vergleichbarkeit der Ergebnisse mit anderen Studien nur bedingt möglich. Unter Berücksichtigung der Ergebnisse der drei aufgeführten Literatur-Reviews sollten Untersuchungen zu Zusammenhängen zwischen Mundgesundheit und Asthma zukünftig auch pharmakologische Aspekte berücksichtigen, da die Art der medikamentösen Therapie offensichtlich einen hohen Einfluss auf die Speichelbildung hat.

Pantelis Petrakakis
P.Petrakakis@gmx.de

– Literatur beim Autor –

Healthy Athletes in Altenberg

Unter dem Motto „In jedem von uns steckt ein Held“ fanden die Special Olympics National Winter Games vom 28. Februar bis zum 4. März 2011 in der sächsischen Kur- und Sportstadt Altenberg statt. Special Olympics ist die größte, vom IOC offiziell anerkannte Sportbewegung für Menschen mit geistiger und mehrfacher Behinderung. Die Schwester von John F. Kennedy gründete sie aus der Idee heraus, Menschen mit geistiger Behinderung eine Teilhabe an Sportaktivitäten und -veranstaltungen zu ermöglichen. Seit Anfang der 90er Jahre ist der Special Olympics Deutschland e.V. aktiv und organisiert im Zweijahresrhythmus Sommer- und Winterspiele. Bei Special Olympics gibt es keinen Leistungssport, jeder gewinnt.

Nach Altenberg waren 620 Sportler gekommen. Bei Eiskunstlauf, Eisschnelllauf, Ski-Alpin, Langlauf und Snowboard waren die Athleten mit Begeisterung bei der Sache. Prof. Dr. Hans-Jürgen Schulke, Präsident des Organisationskomitees und Vizepräsident von Special Olympics Deutschland, war besonders erfreut „übersichtlich gewachsenes Selbstbewusstsein, mit dem sich Athleten mit geistiger Behinderung hier in den letzten Tagen präsentiert haben. Auch hinsichtlich des Miteinanders von Menschen mit und ohne geistige Behinderung setzten die Spiele in Altenberg Akzente. Das zeigte sich in den sportlichen Unified-Angeboten, in den verschiedenen gemeinsamen Volunteer-



Foto: Healthy Athletes® – Gesundheitsprogramm
Der Zahnputzbrunnen ist bei den Athleten immer wieder gern besucht.

und Schülerprojekten, den integrativen Begegnungen, den zahlreichen Medienberichten, die Athletinnen und Athleten in den Mittelpunkt rückten, und schließlich in der Altenberger Erklärung.“

Weil Menschen mit geistiger Behinderung ein um 40 % höheres Risiko für zusätzliche gesundheitliche Einschränkungen, wie z.B. Übergewicht, mangelhafte Fitness, falsche Ernährung, und Vitaminmangel, unbehandelte oder schlecht behandelte Sehschwäche, Hör- und Fußschäden und schlechte Zähne tragen, bietet Special Olympics im Rahmen des Healthy Athletes® Programms kostenlose und umfassende Kontrolluntersuchungen an. Im FUNfitness geht es um die Untersuchung motorischer Fähigkeiten, die Dehnung und Kräftigung der Muskulatur. Bei Health Promotion gibt es Beratung für Ernährung, Rauchen und Sonnenschutz.

Einen großen Andrang erlebte Opening Eyes® Lions Club Intern mit der Untersuchung der Sehkraft und der Anpassung von Sonnen- und Sportbrillen. Nicht zuletzt stand die Zahngesundheit im Blickpunkt bei Special Smiles®.

Unter ehrenamtlicher Leitung des national clinical directors Dr. Christoph Hils nahmen die Sportler, aber auch ihre Begleiter, Betreuer und Familienangehörige an einem Prophylaxeprogramm teil. Die im Kariestunnel sichtbaren Beläge wurden unter fachlicher Anleitung am Zahnputzbrunnen entfernt. Dabei war das Interesse der Athleten und die Dankbarkeit der Begleiter für die Tipps zur richtigen Zahnpflege erstaunlich und immer wieder Ansporn für die freiwilligen Helfer an dieser Station des Gesundheitsprogramms. Bei der anschließenden zahnärztlichen Untersuchung, an der 262 Athleten teilnahmen, wurde 42 von ihnen eine Weiterbehandlung nahe gelegt. Die Untersuchungsergebnisse werden anonymisiert weiter gegeben und an der Universität in Heidelberg von Prof. Schulte ausgewertet und sind Grundlage für die weitere Auseinandersetzung mit den Themen Integration und Inklusion von Menschen mit Behinderung.

Dr. Grit Hantzsche,
Landesstelle Sachsen

Herzog M., Petrakakis P., Weißbach R.

Mittelwert & Co

In diesem zweiten Beitrag zur Statistik-Serie geht es um einen zentralen Parameter der Gesundheitsberichterstattung – den arithmetischen Mittelwert. Wir betrachten zunächst eine abgeschlossene zahnärztliche Untersuchung, deren Daten vollständig vorliegen. Für jedes Kind wurden bestimmte zahnärztliche Befunde in eine eigene Tabelle oder in eine kommerzielle Software eingegeben. Neben Alter und Geschlecht sind für Vorschulkinder beispielsweise die Werte für d, m, f, eine Beurteilung der Mundhygiene und vielleicht ein kieferorthopädischer Befund erfasst worden. Jedes dieser Merkmale besitzt bestimmte Ausprägungen (siehe Tab. 1), die für unterschiedliche Auswertungen der Daten im Gesundheitsbericht verantwortlich sind.

Man unterscheidet drei verschiedene Typen von Merkmalen: nominale, ordinale und metrische Merkmale, die jeweils ihren eigenen Wertebereich (Skala) haben. Zur **Nominalskala** gehören beispielsweise Augenfarbe (grün, blau, grau, braun), Blutgruppe (A, B, AB, 0), Beruf oder Geschlecht (m, w). Für Werte auf dieser Skala existiert keine natürliche Reihenfolge.

Werte auf der **Ordinalskala** lassen sich in eine auf- oder absteigende Reihenfolge (Rangfolge) bringen. Hierzu gehören z.B. Mundhygiene (gut, mäßig, schlecht), Hotelkategorien (luxuriös bis einfach) oder Krankheitsstadien (leicht, mittel, schwer).

Zu den Merkmalen der metrischen Skala gehören Alter, Größe, Gewicht oder

auch der dmft-Wert eines Kindes. Für die statistische Bearbeitung werden den nominalen und ordinalen Daten häufig Zahlenwerte zugeordnet (Codierung), die aber im Allgemeinen keine numerische Bedeutung besitzen, so dass man mit ihnen nicht rechnen kann. Beispielsweise wird das Geschlecht codiert mit männlich = 1 und weiblich = 2. Hotelkategorien codiert man oft mit der Anzahl der „Sterne“ als luxuriös = 5 bis einfach = 1.

Die Bildung des (arithmetischen) Mittelwertes ist streng betrachtet nur für metrische Merkmale sinnvoll. Es lässt sich ein mittleres Alter oder eine mittlere Größe errechnen, die Angabe eines mittleren Geschlechtes oder einer mittleren Blutgruppe ist aber nicht sinnvoll, auch wenn sie durch Zahlenwerte codiert sind. Der Mittelwert soll die Menge der Daten, aus der er berechnet wurde, durch eine einzige charakteristische Zahl repräsentieren. Dazu sollte er möglichst in der Mitte dieser Datenmenge liegen, die annähernd symmetrisch und eingipfelig verteilt ist.

Als alternativen Mittelwert verwendet man für nominale Daten häufig den Modalwert (Modus), d.h. den Wert, der am häufigsten vorkommt.

Lassen sich die Daten dagegen der Größe nach sortieren (Rangliste), was mindestens Ordinalskalierung voraussetzt, so ist der Median (Zentralwert) ein gebräuchlicher alternativer Mittelwert. Er teilt die Datenmenge in genau zwei Teile. Auch für metrische Daten ist der Median berechenbar und kann bei vorhandenen

Ausreißern oder bei schiefen Verteilungen gelegentlich sinnvoll verwendet werden. Die erforderlichen Berechnungen soll nun das folgende Beispiel demonstrieren.

Beispiel: Zahnärztliche Untersuchung in einem Kindergarten mit n = 50 Kindern zwischen 3 und 6 Jahren. Bestimmung des mittleren Alters, des mittleren dmft und der alternativen Mittelwerte Median und Modus.

Die allgemeinen Formeln lauten für den (arithmetischen) Mittelwert

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i \quad (F1)$$

und für den Median

$$\tilde{x} = x_{(n+1)/2} \quad (\text{für } n \text{ ungerade}) \text{ und}$$

$$\tilde{x} = [x_{n/2} + x_{n/2+1}] / 2 \quad (\text{für } n \text{ gerade}) \quad (F2)$$

Zur Bestimmung des Median müssen die Werte x_i ($i = 1, \dots, n$) vorher der Größe nach sortiert sein.

In Tabelle 2 ist die Altersverteilung der 50 Kinder angegeben. Hieraus errechnen wir ein mittleres Alter von

$$\bar{x} = 1/50 (15+80+80+54) = 4,6 \text{ Jahren.}$$

Dieser Wert liegt ziemlich genau in der Mitte der nach dem Alter geordneten Kinder: 3333344444444444444444444444 (4,6) 55555555555555555666666666 und repräsentiert daher sehr gut die Gesamtheit der Werte. Da die Anzahl der Kinder $n = 50$ eine gerade Zahl ist, erhält man für den Median $\tilde{x} = (4 + 5) / 2 = 4,5$. Der Modus beträgt 4, da die 4-jährigen am häufigsten vorkommen. Abb. 1 zeigt die Altersverteilung des Kindergartens mit den charakteristischen Werten. Es handelt sich um eine

Merkmal	Ausprägung	Skala	mittlere Wert
Alter	3, 4, 5, 6	metrisch	Mittelwert
Geschlecht	m, w	nominal	Modus
dmft	0 bis 20 (ganzzahlig)	metrisch	Mittelwert
Mundhygiene	gut, mäßig, schlecht	ordinal	Median
KfO-Klasse	I, II, III	nominal	Modus

Tab.1: Typisierung von Merkmalen in der Berichterstattung

Alter	3	4	5	6
Anzahl Kinder	5	20	16	9

Tab.2: Altersverteilung der Kinder im Beispielkindergarten

eingipfelige annähernd symmetrische Verteilung. Charakteristisch für die Symmetrie ist es, wenn Median und arithmetischer Mittelwert nahe beieinander liegen. Eine für die Statistik bedeutende symmetrische, eingipfelige Verteilung ist die Normalverteilung (Gaußsche Glockenkurve). In unserem Beispiel wurde sie aus den Daten der Altersverteilung berechnet und in die Grafik der Abb. 1 eingefügt. Sie symbolisiert die Normalverteilung, die man bei einem Mittelwert von 4,6 und der hier vorliegenden Streuung der Daten um diesen Mittelwert erwarten würde. Wäre das Alter der Kinder tatsächlich exakt normalverteilt, fielen Mittelwert, Median und Modus zusammen. Für die 50 Kinder in unserem Beispiel ist das nicht der Fall, so dass das Alter hier lediglich als annähernd normalverteilt bezeichnet werden kann.

Der dmft-Wert eines Vorschulkindes kann ganzzahlige Werte von 0 bis 20 annehmen. Zählt man die dmft-Werte aller untersuchten Kinder zusammen und teilt diese Summe durch die Anzahl n der Kinder, so erhält man den mittleren dmft-Wert. Tabelle 3 zeigt die in unserem Beispiel angenommenen dmft-Werte.

Für den mittleren dmft erhält man gemäß Formel F1

$$\bar{x} = (5 \cdot 1 + 4 \cdot 2 + 2 \cdot 3 + 1 \cdot 4 + 2 \cdot 5 + 2 \cdot 6 + 2 \cdot 7 + 1 \cdot 8 + 1 \cdot 9) / 50 = 1,5$$

Bekanntlich (und erfreulicherweise) ist diese Verteilung extrem rechtsschief. 60 % der Kinder sind kariesfrei (dmft = 0). Damit beträgt der Median = 0 und liegt nicht in der Nähe des Mittelwertes (Abb. 2). Der Modus ist ebenfalls Null. Der Mittelwert ist für die Menge der dmft-

Werte nicht mehr repräsentativ, denn er liegt nicht annähernd in der Mitte der geordneten Daten. Links von ihm liegen 35, rechts 15 Werte. Wie die Grafik außerdem zeigt, entspricht die angepasste Normalverteilung keinesfalls der tatsächlichen Verteilung der dmft-Werte.

In solchen Fällen wäre es vielleicht anschaulicher, im Gesundheitsbericht neben der üblichen Angabe über den Anteil kariesfreier Kinder von 60 % auch über den mittleren Kariesbefall und damit die „Karieslast“ bei den 20 Kindern mit Karieserfahrung zu berichten. Deren mittlerer dmft beträgt hier 3,8 (statt 1,5) und liegt annähernd in der Mitte der betrachteten Werte. Eine solche Darstellung könnte z.B. auch nützlich werden, wenn der Kindergarten im folgenden Jahr drei zusätzliche Kinder mit extrem schlechten Gebissverhältnissen aufnimmt. Angenommen, die drei Kinder hätten dmft-Werte von 16, 18 und 20, dann erhöhte sich der mittlere dmft-Wert des Kindergartens von 1,5 auf 2,4 (Anstieg um 0,9) und signalisierte damit durchaus eine Verschlechterung der Zahngesundheit. Allerdings wird für die Leser des Gesundheitsberichtes aus diesem dmft für alle Kinder die eigentliche Dramatik noch nicht ersichtlich, denn der mittlere dmft der Kinder mit Karieserfahrung steigt viel stärker von 3,8 auf 5,6 und damit um 1,8 an, was den tatsächlichen Sachverhalt deutlicher darstellt.

An diesem Beispiel erkennt man, wie stark der arithmetische Mittelwert durch Extremwerte beeinflusst wird. Im Gegensatz dazu bleiben Median und Modus trotz Einbeziehung von drei Kindern mit hohen

dmft-Werten weiterhin Null, da immer noch 57 % der Kinder kariesfrei sind. Dies soll demonstrieren, wie robust andererseits diese beiden mittleren Werte gegenüber Extremwerten sind.

Zusammenfassung: Der (arithmetische) Mittelwert ist nur für Merkmale sinnvoll, die auf einer metrischen Skala gemessen werden. Er kann Werte annehmen, die als Merkmalsausprägungen nicht vorkommen und repräsentiert die Gesamtheit der Werte dann besonders gut, wenn diese eine symmetrische eingipfelige Verteilung zeigen. Gegenüber Extremwerten ist der Mittelwert empfindlich. Alternative und robuste mittlere Werte sind Median und Modus.

Fragen oder Hinweise zu diesem Beitrag aus dem Kreis der Kolleginnen und Kollegen sind stets willkommen unter der Adresse bzoeg-statistik@gmx.de

Anschriften der Autoren:

Dr. M. Herzog

Universitätsklinikum Heidelberg
Poliklinik für Zahnerhaltungskunde
Klinik für Mund-, Zahn- und
Kieferkrankheiten

ZA P. Petrakakis

Gesundheitsamt Wuppertal
Zahnärztlicher Dienst

Prof. Dr. Rafael Weißbach

Universität Rostock
Lehrstuhl für Statistik an der Wirtschafts-
und Sozialwissenschaftlichen Fakultät
und Rostocker Zentrum zur Erforschung
des demografischen Wandels

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
30	5	4	2	1	2	2	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tab.3: Die erste Zeile enthält die dmft-Werte, die zweite Zeile die Anzahl der Kinder mit diesen Werten.

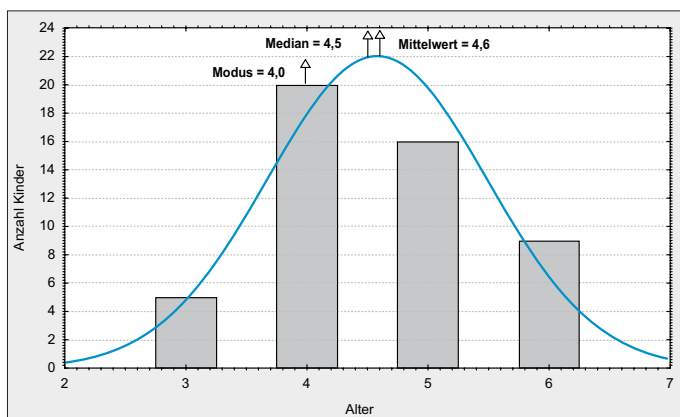


Abb.1: Altersverteilung der Kinder im Beispielskindergarten mit Mittelwert, Median, Modus und aus den Daten berechnete Normalverteilung.

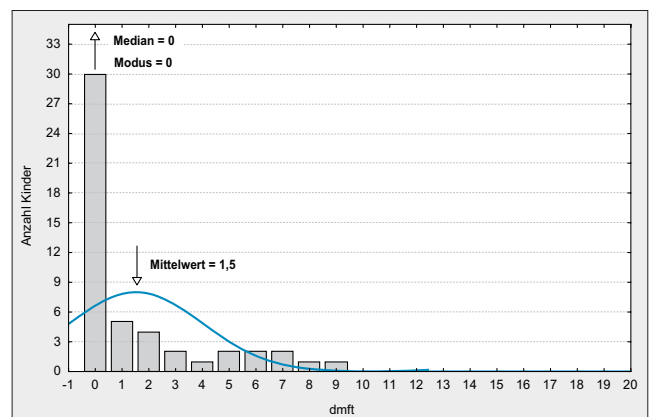


Abb.2: Verteilung der dmft-Werte im Beispielskindergarten mit Mittelwert, Median, Modus und aus den Daten berechnete Normalverteilung.

P. Petrakakis

Gemeinsam gegen Karies – ein interdisziplinäres Präventionskonzept im Rhein-Kreis Neuss



Foto: Organisatoren und Referenten der Veranstaltung „Gemeinsam gegen Karies“. Von links nach rechts: Dr. Ansgar Pöggeler (Leiter des Zahnärztlichen Dienstes Rhein-Kreis Neuss), Dr. Birgit Bartsch, Dr. Özgür Gündüz (Universität Köln) und der Leiter des Gesundheitsamtes Rhein-Kreis Neuss, Dr. Michael Dörr

Kariesentstehung ist ein komplexer Prozess. Neben lokalen Faktoren in der Mundhöhle spielen das Ernährungs- und Hygieneverhalten sowie psychosoziale und familiäre Verhältnisse eine wesentliche Rolle. Eine einseitige Betrachtung der Karies ist daher nicht zielführend, da sie dadurch zwangsläufig zu einseitigen Präventionsmaßnahmen beiträgt, die das komplexe Krankheitsbild nur unvollständig beherrschen können. Daraus folgt, dass eine sinnvolle Prävention nur dann stattfinden kann, wenn sich Akteure aus unterschiedlichen Fachbereichen zusammenfinden und gemeinsam ein Präventionspaket schnüren, das nachhaltig gegen Karies wirksam werden kann. Das interdisziplinäre Modellprojekt "Gemeinsam gegen Karies" unter der Leitung des Gesundheitsamtes des Rhein-Kreises Neuss soll helfen, Kinder und ihre Eltern zu einem möglichst frühen Zeitpunkt zu erreichen, um auf diese Weise eine wirkungsvolle Kariesprävention zu ermöglichen.

Starke Zusammenhänge zwischen einem problematischen sozialen Umfeld und einem erhöhten Kariesaufkommen konnten bislang in zahlreichen internationalen und

nationalen Untersuchungen beobachtet werden. So auch in Dormagen. Ergebnisse der zahnärztlichen Reihenuntersuchungen des Kreisgesundheitsamtes Dormagen ergaben ein überdurchschnittlich hohes Kariesaufkommen bei 5- bis 9-jährigen Schulkindern im Vergleich zu Schulkindern der gleichen Altersgruppe in sozial besser gestellten Orten des Landkreises. Die statistischen Auswertungen des zahnärztlichen Dienstes ergaben für bestimmte Stadtteile der Stadt Dormagen eine hohe Korrelation zwischen Karieslast und Arbeitslosigkeit, Migrationshintergrund sowie problematischen familiären Verhältnissen. Ein mittlerer dmft von 3,8 bei Kindern aus dem sozial schwach strukturierten Stadtteil Hackenbroich gibt beispielhaft die Schwere der Krankheitslast wieder. Besonders schwerwiegend ist, dass dort nicht nur Kinder aus Randgruppen, sondern offensichtlich auch Kinder aus der Mittelschicht betroffen sind.

Die Erfahrung zeigt, dass der Zahnarzt Kinder aus sozial schwachen Verhältnissen in den meisten Fällen erst ab dem vierten Lebensjahr zu Gesicht bekommt. „Dann ist es aber viel zu spät und das Kind ist bereits

in den sprichwörtlichen Brunnen gefallen“, meint Dr. Birgit Bartsch, Zahnärztin des Kreisgesundheitsamtes Dormagen, Mit-Initiatorin und zuständige Projektkoordinatorin des Präventionsprogramms. Der zahnärztliche Dienst des Kreisgesundheitsamtes hat daher in Zusammenarbeit mit der Stadt Dormagen und mit Dormagener Gynäkologen, Hebammen, Kinder- und Zahnärzten ihr umfassendes interdisziplinäres Aufklärungs- und Prophylaxekonzept mit dem Ziel entwickelt, Mütter aus sozial schwachen Verhältnissen bereits zu Beginn der Schwangerschaft mit dem Präventionsangebot zu erreichen und sie nach der Geburt ihrer Kinder mittels einer so genannten „Präventionskette“ zu begleiten. Interdisziplinär bedeutet in diesem Fall auch eine intensive Vernetzung nicht nur aller Partner der Gesundheitshilfe, sondern auch aller Vertreter des Bereiches Jugendhilfe, wie Familienzentren, Kindertagesstätten und des Jugendamtes mit seinen Begrüßungsdiensten für junge Mütter und ihre Kinder.

Die Auftaktveranstaltung zur Vorstellung des Konzeptes fand mit Beteiligung von über 65 Projektpartnern am 12. Januar 2011 in der Pfarrscheune Zons statt. Die zahlreichen Gäste und Vertreter aus Politik und Wissenschaft wurden durch den Vortrag von Frau Dr. Özgür Gündüz, wissenschaftliche Mitarbeiterin an der Abteilung für Zahnerhaltung und Parodontologie des Zentrums für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde der Universität Köln in die Grundlagen der Kariesentstehung und der speziellen Problematik der Frühkindlichen Karies (early childhood caries: ECC) eingeführt. Frau Dr. Bartsch und Herr Uwe Sandvoss vom Jugendamt der Stadt Dormagen stellten in ihrem gemeinsamen Vortrag anschaulich das Konzept ihres viel versprechenden Präventionsprogramms vor, dessen Laufzeit vier Jahre beträgt und das unter wissenschaftlicher Begleitung durchgeführt wird. Die Dental-Firmen miradent und Oral-B unterstützen die Initiatoren bei der Umsetzung des Programms. Interessenten können nähere Informationen zum Konzept unter folgender Adresse beziehen:

Dr. Birgit Bartsch

Gesundheitsamt Rhein-Kreis Neuss

Zahnärztlicher Dienst

Elsa-Brändström-Str. 19 · 41540 Dormagen

Tel.: 02181-601-5411

Email: birgit.bartsch@rhein-kreis-neuss.de

R. Günter

Rechtliche Aspekte der Fluoridierung unter besonderer Berücksichtigung des Delegationsrahmens der Bundeszahnärztekammer für Zahnmedizinische Fachangestellte

Überarbeitete Fassung eines Vortrages, den der Verfasser am 17.06.2010 auf der Fortbildungsveranstaltung der Akademie für Öffentliches Gesundheitswesen in Düsseldorf zum Thema „Forum öffentliche Zahngesundheit – Fluoridierungsstrategien in der Kariesprophylaxe“ gehalten hat. Die Vortragsform wurde beibehalten. Aufgrund des Umfangs wird in dieser Ausgabe Teil 1 veröffentlicht.

Teil 1

I. Einleitung

Nach dem Zahnheilkundengesetz (ZHG) bedarf die Ausübung der Zahnheilkunde der Approbation als Zahnarzt. Ausübung der Zahnheilkunde ist die berufsmäßige auf zahnärztlich wissenschaftliche Erkenntnisse gegründete Feststellung und Behandlung von Zahn-, Mund- und Kieferkrankheiten (§ 1 Abs. 3 ZHG).

Das ZHG definiert ferner, dass die Ausübung der Zahnheilkunde „kein Gewerbe“ ist (vergl. § 1 Abs. 4 ZHG). Damit wird die Eigenschaft des Zahnarztes als „freier Beruf“ manifestiert, der sein Tun primär am Gesundheitsinteresse des Patienten und nicht an kommerziellem Gewinnstreben auszurichten hat.

Den Wesensinhalt des zahnärztlichen Berufs als „freier Beruf“ definiert die Musterberufsordnung der Bundeszahnärztekammer (MBO-Z) in § 2 Abs. 1 S. 2 so: „Der zahnärztliche Beruf ist seiner Natur nach ein freier Beruf, der aufgrund besonderer beruflicher Qualifikation persönlich, eigenverantwortlich und fachlich unabhängig in Diagnose- und Therapiefreiheit ausgeübt wird.“

Die ethischen und beruflichen Verpflichtungen, die sich für Zahnärzte aus dem Status als „freier Beruf“ ergeben, sind in den satzungsrechtlich ausgestalteten Berufsordnungen der Zahnärztekammern konkretisiert. Die Berufsordnung dient laut Präambel der MBO-Z dem Ziel, die Freiberuflichkeit des Zahnarztes zu gewährleisten.

Der freiberufliche Charakter einer zahnärztlichen Praxis wird durch die Beschäftigung von untergeordneten Hilfskräften nicht berührt. Im Folgenden wird näher beleuchtet, welche Grundsätze für den Einsatz nichtärztlicher Mitarbeiter gelten, insbeson-

dere im Zusammenhang mit der Fluoridierung bei der Gruppenprophylaxe nach § 21 SGB V.

II. Grundsatz der persönlichen Leistungserbringung

Der Zahnarzt ist zur persönlichen Leistungserbringung verpflichtet und persönlich gegenüber dem Patienten für die gesamte Behandlung verantwortlich. Dies gilt für die Behandlung von gesetzlich wie von privat versicherten Patienten gleichermaßen. Die Einbeziehung von Hilfspersonen ist jedoch möglich, soweit der Zahnarzt dies anordnet und die Leistungen dergestalt verantwortet, dass sie entweder unter seiner Aufsicht oder nach seiner fachlichen Weisung erbracht werden.

Leistungen, die unter Arztvorbehalt stehen, dürfen nicht von Berufsfremden ausgeführt werden.

Die persönlichen Leistungen des Zahnarztes umfassen insbesondere

- Untersuchung des Patienten
- Diagnosestellung und Aufklärung
- Therapieplanung
- Entscheidung über sämtliche Behandlungsmaßnahmen,
- Invasive diagnostische und therapeutische Eingriffe,
- Injektionen,
- Sämtliche operativen Eingriffe
- Verschreibung verschreibungspflichtiger Arzneimittel (§ 48 Abs. 1 AMG).

In diesem Kernbereich zahnärztlicher Leistungen ist eine Delegation unzulässig.

Rechtsgrundlagen zur persönlichen Leistungserbringung

Der Grundsatz der persönlichen Leistungserbringung ergibt sich außer aus dem Zahnheilkundengesetz auch aus vielen weiteren Normen.

Zwischen Zahnarzt und Patient kommt ein Dienstvertrag nach §§ 611ff. Bürgerliches Gesetzbuch (BGB) zustande. Gem. § 613 BGB ist der Zahnarzt verpflichtet, die Dienstleistung persönlich zu erbringen.

Für den Vertragszahnarzt ist die persönliche Leistungserbringung außerdem in § 15 Abs. 1 SGB V, § 32 Abs. 1 Zulassungsverordnung für Vertragszahnärzte (Zahnärzte-ZV) und § 4 Abs. 1 Bundesmantelvertrag-Zahnärzte (BMV-Z) vorgeschrieben.

§ 15 Abs. 1 SGB V lautet auszugsweise wie folgt: „Ärztliche oder zahnärztliche Behandlung wird von Ärzten oder Zahnärzten erbracht, soweit nicht in Modellvorhaben nach § 63 Abs. 3 c etwas anderes bestimmt ist. Sind Hilfeleistungen anderer Personen erforderlich, dürfen sie nur erbracht werden, wenn sie vom Arzt (Zahnarzt) angeordnet und von ihm verantwortet werden.“

§ 32 Abs. 1 S. 1 Zahnärzte-ZV lautet wie folgt: „Der Vertragszahnarzt hat die vertragszahnärztliche Tätigkeit persönlich in freier Praxis auszuüben.“

§ 4 Abs. 1 BMV-Z bestimmt, dass der Vertragszahnarzt die vertragszahnärztliche Versorgung persönlich durchzuführen hat. Werden Hilfskräfte beschäftigt, so haftet der Vertragszahnarzt für die Erfüllung der vertragszahnärztlichen Pflichten durch sie im gleichen Umfang wie für die eigene Tätigkeit.

Bei der Privatbehandlung können nach § 4 Abs. 2 Gebührenordnung für Zahnärzte (GOZ) Gebühren nur für selbständige zahnärztliche Leistungen berechnet werden, die der Zahnarzt selbst erbracht hat oder die unter seiner Aufsicht nach fachlicher Weisung erbracht wurden (eigene Leistung).

Der Grundsatz der persönlichen Leistungserbringung ist des Weiteren normiert in den Heilberufsgesetzen der Bundesländer, im vertragszahnärztlichen Gebührenrecht (Bema-Z) und den Berufsordnungen der Zahnärztekammern.

§ 19 (Praxismitarbeiter) MBO-Z lautet auszugsweise wie folgt:

(1) ...

(2) Der Zahnarzt darf Praxismitarbeiter nur für Aufgaben einsetzen, für die sie ausreichend qualifiziert sind. Bei Delegation von Tätigkeiten ist der Rahmen des § 1 Abs. 5 und 6 Zahnheilkundegesetz zu beachten.

(3) Der Zahnarzt ist dafür verantwortlich, dass die Praxismitarbeiter am Patienten nur unter seiner Aufsicht und Anleitung tätig werden.

Zu nennen ist schließlich die Röntgenverordnung (RöV). Nach den einschlägigen Vorschriften der RöV darf nur der Zahnarzt die rechtfertigende Indikation zur Anwendung von Röntgenstrahlung stellen, der die erforderliche Fachkunde Strahlenschutz besitzt. Die technische Durchführung der Anwendung von Röntgenstrahlen kann dagegen an nichtärztliche Mitarbeiter delegiert werden, die dafür die Qualifikation nach der RöV oder die erforderlichen Kenntnisse im Strahlenschutz besitzen.

III. Delegation zahnärztlicher Leistungen

§ 1 Abs. 5 ZHG erlaubt die Übertragung von einzelnen, nicht abschließend aufgelisteten Tätigkeiten an dafür qualifiziertes nicht approbiertes Personal mit abgeschlossener Ausbildung (sog. Delegation). Wegen der höchstpersönlichen Leistungspflicht des Zahnarztes können zahnärztliche Leistungen durch Einsatz nicht zahnärztlichen Personals nicht beliebig vermehrt werden. Unter fachlichen und wirtschaftlichen Gesichtspunkten ist es jedoch nicht erforderlich, alle Leistungen an Patienten nur von approbierten Zahnärzten durchführen zu lassen.

§ 1 Abs. 5 ZHG hat folgenden Wortlaut: „Approbierte Zahnärzte können insbesondere folgende Tätigkeiten an dafür qualifiziertes Prophylaxe-Personal mit abgeschlossener Ausbildung wie zahnmedizinische Fachhelferin, weitergebildete Zahnarzthelferin, Prophylaxehelferin oder Dental-Hygienikerin delegieren: Herstellung von Röntgenaufnahmen, Entfernung von weichen und harten sowie klinisch erreichbaren subgingivalen Belägen, Füllungspolituren, Legen und Entfernen provisorischer Verschlüsse, Herstellung von Situationsabdrücken, Trockenlegen des Arbeitsfeldes relativ und absolut, Erklärung der Ursache von Karies und Parodontopathien, Hinweise zu zahngesunder Ernährung, Hinweise zu häuslichen Fluoridierungsmaßnahmen,

Motivation zu zweckmäßiger Mundhygiene, Demonstration und praktische Übungen zur Mundhygiene, Remotivation, Einfärben der Zähne, Erstellung von Plaque-Indizes, Erstellung von Blutungs-Indizes, Kariesrisikobestimmung, lokale Fluoridierung z.B. mit Lack oder Gel, Versiegelung von kariesfreien Fissuren.“

§ 1 Abs. 6 ZHG enthält für die Delegation kieferorthopädischer Leistungen eine ähnliche Regelung. Die delegierten Maßnahmen bleiben zahnärztliche Leistungen. Deshalb ist die Übertragung an nicht approbiertes Personal nur unter engen Voraussetzungen zulässig.

Generell kann gesagt werden, dass die zahnärztliche Begleitung sich an der zahnmedizinischen Komplexität und Gefährlichkeit der Maßnahme im individuellen Patientenfall sowie an den jeweiligen Qualifikationen des Hilfspersonals zu orientieren hat. Gefahrennähe, Komplikationsdichte und Krankheitsbild können im konkreten Einzelfall eine Delegation auch ausschließen.

IV. Delegationsrahmen der Bundeszahnärztekammer für Zahnmedizinische Fachangestellte

Der Vorstand der Bundeszahnärztekammer hat am 16. September 2009 einen „Delegationsrahmen für Zahnmedizinische Fachangestellte“ beschlossen.

Bei der Delegation bestimmter Tätigkeiten an dafür qualifiziertes Prophylaxe-Personal mit abgeschlossener Ausbildung wie Zahnmedizinische Fachhelferin, weitergebildete Zahnarzthelferin, Prophylaxehelferin oder Dental-Hygienikerin sind folgende Grundsätze zu beachten:

- Es handelt sich um eine delegationsfähige Leistung nach § 1 Abs. 5 Z.
- Die konkrete Leistung erfordert nicht das höchstpersönliche Handeln des Zahnarztes.
- Die Mitarbeiterin ist zur Erbringung der Leistung qualifiziert.
- Der Zahnarzt überzeugt sich persönlich von der Qualifikation der Mitarbeiterin.
- Der Zahnarzt ordnet die konkrete Leistung an (Anordnung).
- Der Zahnarzt erteilt die fachliche Weisung (Weisung).
- Der Zahnarzt überwacht und kontrolliert die Ausführung (Aufsicht).
- Dem Patienten ist bewusst, dass es sich um eine delegierte Leistung handelt.
- Der Zahnarzt ist für die delegierte Leistung in gleicher Weise persönlich ver-

antwortlich und haftet für diese in gleicher Weise wie für eine persönlich erbrachte Leistung (Verantwortung).

Der Zahnarzt hat somit den Einsatzrahmen für jede seiner Mitarbeiterinnen individuell festzulegen und dies möglichst schriftlich zu dokumentieren, wie auch Anordnungen für den konkreten Behandlungsfall zu treffen.

Während des Einsatzes muss der Zahnarzt jederzeit für Rückfragen, Korrekturen oder bei Komplikationen zur Verfügung stehen. Im Rahmen seiner Aufsichtspflicht muss er überwachen, dass seine Mitarbeiterinnen seine Anordnungen und Weisungen beachten, den festgelegten Rahmen nicht überschreiten und die Tätigkeit insgesamt ordnungsgemäß durchführen.

Bei Beendigung des Einsatzes kontrolliert der Zahnarzt im konkreten Einzelfall die Ordnungsmäßigkeit der Leistung und trifft alle weiteren Anordnungen. Insgesamt begleitet damit der Zahnarzt von Anfang der Anordnung bis zum Ende des Einsatzes das Tätigwerden seiner Mitarbeiterinnen. Die Einhaltung dieser Delegationsgrundsätze stellt zugleich eine Maßnahme wirksamer Qualitätssicherung in der zahnärztlichen Praxis dar.

V. Qualifikation

Art, Inhalt und Umfang der Delegation hängen von verschiedenen gesetzlichen Vorgaben, der Qualifikation der Mitarbeiterinnen wie von der Art der Leistung und von Befund und Diagnose des konkreten Krankheitsfalles sowie der Compliance des Patienten ab.

Nach ZHG ist Voraussetzung für eine Delegation

- a) ein abgeschlossene Ausbildung i.S.d. Berufsbildungsgesetzes (BBiG) wie zur Zahnmedizinischen Fachangestellten (ZFA) oder zur Zahnarzthelferin (ZAH) sowie
- b) eine ausreichende Qualifikation der Mitarbeiterin für die übertragenen Aufgaben.

Allgemein gilt, dass je qualifizierter die Mitarbeiterin ist, desto mehr Leistungen an sie delegiert werden können. Durch Fortbildungsmaßnahmen der ZFA z.B. durch IP-Kurse und Aufstiegsfortbildungen i.S.d. BBiG zur

- ZMP – Zahnmedizinische Prophylaxe-Assistentin,
- ZMF – Zahnmedizinische Fachassistentin und
- DH – Dental-Hygienikerin

können weitergehende Qualifikationen erworben werden. Diese eröffnen weitergehende Delegationsmöglichkeiten, sofern sich der Zahnarzt von der dadurch vermittelten Eignung der Mitarbeiterin überzeugt hat. Der Zahnarzt muss ferner in regelmäßigen Zeitabständen prüfen, ob die Voraussetzungen weiter gegeben sind, da im Haftungsfall eine Entlastung nur möglich ist, wenn der Zahnarzt nachweisen kann, dass er sowohl in der Auswahl wie in der Überwachung die erforderliche Sorgfalt hat walten lassen.

An Auszubildende zur Zahnmedizinischen Fachangestellten dürfen keine zahnärztlichen Leistungen delegiert werden.

Berufliche Qualifikation nach staatlich genehmigten Prüfungsordnungen

Die Zahnärztekammern sind nach den Heilberufsgesetzen der Länder und dem Berufsbildungsgesetz für die Qualifizierung und die Durchführung der Prüfung zuständig. Die Fortbildungs- und Prüfungsinhalte ergeben sich aus staatlich genehmigten Prüfungsordnungen. Dadurch ist eine hohe und einheitliche Qualifikation gewährleistet.

Zahnmedizinische Fachangestellte (ZFA)

Anerkanntes Berufsbild für die Zahnmedizinische Fachkraft gem. BBiG in dualer

dreijähriger Berufsausbildung. Während der Berufsausbildung ist eine Delegation nach zutreffender Ansicht der Bundeszahnärztekammer nicht zulässig.

Fortgebildete Zahnmedizinische Fachangestellte

Zusätzlich erworbene und durch Kammerprüfung nachgewiesene Qualifikationen in beruflichen Teilbereichen eröffnen delegationsfähig Leistungen in einem entsprechend erweiterten Einsatzrahmen, z.B. in folgenden Bereichen:

- Prophylaxe
- Prothetische Assistenz und
- Kieferorthopädische Assistenz

Zahnmedizinische Prophylaxeassistentin (ZMP)

Eine umfassende und speziell ausgerichtete Aufstiegsfortbildungsmaßnahme gem. § 54 BBiG mit Qualifikation zur Fachkraft für Individualprophylaxe in allen Bereichen der Zahnarztpraxis wie z.B. Zahnerhaltung, Parodontologie und Implantologie mit einem Fortbildungsumfang von mindestens 400 Stunden.

Zahnmedizinische Fachassistentin (ZMF)

Systematische und umfassende Aufstiegsfortbildungsmaßnahme gem. § 54 BBiG mit einem Fortbildungsumfang von mindestens 700 Stunden.

Dental-Hygienikerin (DH)

Eine breit gefächerte anspruchsvolle Aufstiegsfortbildung gem. § 54 BBiG mit Qualifikation zur Fachkraft für die Begleitung und Nachsorge der Parodontitistherapie, die mit ihrer Fachkompetenz eine entscheidende Schlüsselfunktion in der präventiven und therapeutischen Tätigkeit übernimmt. Der Fortbildungsumfang beträgt mindestens 950 Stunden.

Die Voraussetzungen bei den letzten drei Aufstiegsfortbildungen für die Teilnahme, die Inhalte der Fortbildung und der Prüfung ergeben sich aus der staatlich genehmigten Prüfungsordnung der Kammer.

Kontaktadresse:

Rechtsanwalt Rudolf Günter

Fachanwalt für Medizinrecht
WOTAXlaw Partnergesellschaft
Krefelder Straße 123
52070 Aachen
Tel.: 0241/92042-0
Email: r.guenter@wotax.de

– Literatur beim Autor –

Teil 2 mit den Hinweisen für die Fluoridierung in der Gruppenprophylaxe lesen Sie in der nächsten Ausgabe des Zahnärztlichen Gesundheitsdienstes.

Erfolgreiche Hilfsarbeit auf vier Kontinenten

Am 27. Januar jährte sich die Schirmherrschaft der Bundeszahnärztekammer (BZÄK) zum ersten Mal: 2010 wurde die BZÄK offizielle Schirmherrin für die Stiftung Hilfswerk Deutscher Zahnärzte für Lepra- und Notgebiete (HDZ) und besiegelte damit die langjährige Kooperation.

„Das vergangene Jahr war ein Jahr vieler Naturkatastrophen“, berichtet Dr. Klaus Winter, Vorsteher der Stiftung HDZ, „wir sind froh, dass wir mit Hilfe so vieler Kollegen und Förderer umfangreiche Soforthilfemaßnahmen für die Menschen in den Katastrophengebieten durchführen konnten. Die mit Hilfe der Bundeszahnärztekammer versandten Spendenaufrufe für Haiti und Pakistan wurden gehört – 250.000,- Euro wurden aus der Kollegenschaft hierfür gespendet – ein toller Erfolg!“ so Winter. Durch die kontinuierli-

che Spendenbereitschaft deutscher Zahnärzte konnte die Stiftung in 2010 gut eine Millionen Euro in über 40 Projekte in Asien, Afrika, Südamerika und Europa investieren.

„Die Projekte des HDZ sind so vielfältig wie die Länder, in denen sie durchgeführt werden, die Liste der Erfolge lang“, bestätigt der Präsident der Bundeszahnärztekammer, Dr. Peter Engel. „Umsetzen lassen sie sich aber nur, wenn Kollegen und Helfer sich engagieren“, ergänzt Winter. „Die Bundeszahnärztekammer wird das Hilfswerk weiterhin mit den ihr zur Verfügung stehenden Mitteln unterstützen. Wir danken der Zahnärzteschaft für ihre Mithilfe“, so Engel weiter.

Das HDZ ist die größte zahnärztliche Hilfsorganisation und weltweit seit über 24 Jahren tätig. Jahresbericht 2010:



Fotoquelle: www.bzaek.de/fileadmin/PDFs/soziale/hdz/pakistan_quelle_dahw_wuerzburg.jpg

www.bzaek.de/fileadmin/PDFs/soziale/hdz/Projekte_2010.pdf

Ganz aktuell bitten BZÄK und HDZ um Hilfe und Unterstützung für die von der im März 2011 betroffene japanische Bevölkerung. Einzelheiten finden Sie unter:

www.hilfswerk-z.de



Von links nach rechts: Joachim Becker, Pantelis Petrakakis, Karin Knufmann-Happe, Dr. Harald Michels, Dr. Roswitha Voigt, Dr. Ute Teichert-Barthel, Gesundheitsminister Dr. Philipp Rösler, Dr. Sabine Breitenbach, Dr. Thomas Menn

Vorstände von BZÖG und BVÖGD zu Gast bei Minister Rösler in Berlin

Am 23. Februar 2011 waren die Vorstände der Bundesverbände der Zahnärzte des öffentlichen Gesundheitsdienstes (BZÖG) und der Ärztinnen und Ärzte des öffentlichen Gesundheitsdienstes (BVÖGD) zu Gast bei Bundesgesundheitsminister Dr. Philipp Rösler. Das einstündige Gespräch fand im Bundesministerium für Gesundheit (BMG) statt, das in der Berliner Friedrichstraße ganz in der Nähe des bekannten Friedrichstadtpalastes liegt. Berlin präsentierte sich an diesem Tag in seinem Hauptstadtglanz und zeigte sich trotz winterlich kalter Temperaturen von seiner Sonnenseite.

Auch das gemeinsame Gespräch in einer harmonischen und entspannten Atmosphäre hinterließ bei den Vorständen von BZÖG und BVÖGD einen sehr positiven Eindruck. Aus den Fachabteilungen des Gesundheitsministeriums waren anwesend Frau Knufmann-Happe, Herr Prof. Kramer und Frau Dr. Voigt aus der Abteilung Gesundheitsschutz, Krankheitsbekämpfung und Biomedizin des BMG sowie Herr Becker von der Abteilung Gesundheitsversorgung und Krankenversicherung. Zentrale Themen des Gespräches waren der Nachwuchsmangel bei Ärztinnen und Ärzten im öffentlichen Gesundheitswesen, die anstehende Änderung des Gesetzentwurfs zur Verbesserung der Krankenhaushygiene sowie die Alterszahnmedizin.

Die 1. Vorsitzende des BVÖGD, Dr. Ute Teichert-Barthel sowie ihre Vorstandskolle-

gen Dr. Harald Michels und Dr. Thomas Menn betonten die Wichtigkeit einer Berufung von Vertretern des öffentlichen Gesundheitswesens in die Kommission für Krankenhaushygiene. Die infektionshygienische Überwachung unter anderem von Krankenhäusern, Einrichtungen für ambulantes Operieren, Alten- und Pflegeeinrichtungen obliegt nach den jetzigen Regelungen des Infektionsschutzgesetzes den Gesundheitsämtern. Dadurch verfügt der öffentliche Gesundheitsdienst (ÖGD) über ein breites Erfahrungswissen auf dem Gebiet der Hygiene. Der Vorstand des BVÖGD überreichte Minister Rösler zum Abschluss und zur Bekräftigung seiner Argumentation die ausführliche Stellungnahme, die der BVÖGD gemeinsam mit den Deutschen Gesellschaften für Krankenhaushygiene (DGKH) sowie Umweltmedizin und Präventivmedizin (GHUP) verfasst hat. Dr. Michels betonte die Wichtigkeit der Einbindung des ÖGD und seiner Expertise im Besonderen im Hinblick auf den demografischen Transformationsprozess in eine „alternde Gesellschaft“. Die damit verbundene, zunehmende Versorgung von alten und pflegebedürftigen Menschen im häuslichen Umfeld und in Pflegeheimen fordert die Gesundheitsämter bei der infektionshygienischen Überwachung umso stärker.

In einem kurzen Statement griffen die 1. und 2. Vorsitzenden des BZÖG Pantelis Petrakakis und Dr. Sabine Breitenbach die

Argumentation von Dr. Michels auf und nutzten sie zur Überleitung, um auf neue Aufgaben der Zahnärztinnen und Zahnärzte im ÖGD einzugehen. Sie wiesen darauf hin, dass der ÖGD verstärkt in die Aufgabenfelder der Alterszahnmedizin eingebunden werden muss, da er durch seine fachliche Unabhängigkeit und seinen großen Erfahrungsschatz in der Prävention und Gesundheitsförderung einen idealen Partner für die Akteure in diesem Bereich darstellt. Herr Minister Rösler zeigte großes Interesse daran, diese Anregung weiterzuverfolgen.

Unlängst wurden im Ministerium die Notstände in der Pflege von Senioren erkannt und die Rufe nach mehr Pflegefachkräften, mehr Entbürokratisierung und letztendlich einer besseren Finanzierung gehört. Das von Herrn Minister Rösler im letzten Jahr angekündigte und nun umgesetzte Vorhaben, das Jahr 2011 zum „Pflegejahr“ zu machen, zeigt, dass es sich bei den Versprechen aus dem BMG nicht um reine Absichtsbekundungen handelte.

Die Problematik der präventiven zahnmedizinischen Unterversorgung bei den Senioren ist im BMG seit geraumer Zeit ein Thema – nicht zuletzt auch durch das Alten- und Behinderten-Konzept (AuB) „Mundgesund trotz Handicap und hohem Alter“ der Bundeszahnärztekammer (BZÄK) und der Kassenzahnärztlichen Bundesvereinigung (KZBV). Das AuB-Konzept strebt eine Erweiterung des § 22 des Fünften Sozialgesetzbuches (SGB V) auf die Gruppe der Senioren an und wurde im Oktober letzten Jahres mit einer großen Veranstaltung in Berlin einer breiten Fachöffentlichkeit vorgestellt (siehe auch der Artikel von Herrn Dr. Dietmar Oesterreich im Zahnärztlichen Gesundheitsdienst Nr. 3/10).

Am Ende des Treffens im BMG verließen die Vorstände des BVÖGD und des BZÖG Berlin mit der Aussicht auf weitere Gespräche und eine kontinuierliche Einbindung bei der Weiterentwicklung des Öffentlichen Gesundheitsdienstes. Für den BZÖG bedeutet das Gespräch mit dem Minister die Eröffnung neuer Möglichkeiten. Mit Unterstützung des BMG könnten die Zahnärztlichen Dienste neue Wege in der kommunalen Prävention und Gesundheitsförderung für die Zielgruppe der Senioren beschreiten. Der Vorstand des BZÖG wird Sie, liebe Kolleginnen und Kollegen, weiterhin im Zahnärztlichen Gesundheitsdienst über Entwicklungen und Neuigkeiten informieren.

Pantelis Petrakakis
1. BZÖG-Vorsitzender

Aufruf zur Kundgebung in Trier am 12. Mai 2011, 12:15 Uhr auf dem Viehmarktsplatz

„Wir arbeiten für Ihre Gesundheit – aber nicht für ein Gehalt 2. Klasse!“

Seit Herbst des vergangenen Jahres verhandeln sowohl verdi und dbb-Tarifunion als auch der Marburger Bund mit der Vereinigung der kommunalen Arbeitgeberverbände über die tarifrechtliche Gleichstellung der Ärzte im ÖGD mit den Klinikärzten. Bisher wurde von Seiten der Arbeitgeber noch kein akzeptables Angebot unterbreitet. Deshalb ruft der Vorstand des BVÖGD auf, den 61. Wissenschaftlichen Kongress des Bundesverbandes der Ärztinnen und Ärzte des Öffentlichen Gesundheitsdienstes e.V. und des Bundesverbandes der Zahnärzte des Öffentlichen Gesundheitsdienstes e.V. in Trier für eine öffentlichkeitswirksame Aktion zu nutzen. Der Vorstand des BZÖG unterstützt diesen Aufruf.

Am Mittag des Eröffnungstages treffen sich die Kongressteilnehmer direkt vor dem Eingang der Europahalle, in der der Kongress stattfindet, im Arztkittel zu einer Kundgebung. Die Bundesvorsitzende des BVÖGD, Frau Dr. Teichert-Barthel, wird auf der Veranstaltung unser Anliegen darlegen.

Nur eine große Teilnehmerzahl wird wahrgenommen! Deshalb geht die Bitte an alle, dem Aufruf zu folgen und auch die anderen Kolleginnen und Kollegen darüber zu informieren.

Pantelis Petrakakis
1. BZÖG-Vorsitzender



