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

Zahnärztlicher Gesundheitsdienst

28. Jahrgang / Juni 1998

2

H 2661 ISSN 0340-5478

BZÖG

Editorial

Dr. Sylvia Dohnke-Hohrmann

Liebe Leser,

Was erwarten die Leser von einer scheidenden Vorsitzenden? Sicherlich soll Ihr Editorial ein wenig Rückblick, Glückwünsche für den neuen Vorstand, Dank für getreue Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter während der beiden vergangenen Geschäftsperioden enthalten, aber auch visionär sein.

Mein Dank gilt allen Kolleginnen und Kollegen, die mir von 1992 bis Mai 1998 kooperativ in den Vorständen, den Landesstellenleiterrunden, in Arbeitsgruppen und auch durch Briefe, Gespräche und Anmerkungen getreulich zur Seite standen. Aber mein Dank gilt auch vielen Persönlichkeiten, Verbänden und Organisationen unseres beruflichen Umfeldes, die ich um der Kürze willen nicht alle namentlich aufführen kann. Wir alle zusammen haben daraufhin gearbeitet, daß Prävention und Jugendzahnpflege in unserer Gesellschaft nicht nur ein Wort geblieben sind.

Auch wer bis dahin nicht recht daran glauben konnte, weiß spätestens seit dem Präventionskongreß des BMG im April, daß die neue Ära begonnen hat. Nach diesem Meilenstein in der Historie der deutschen Nachkriegsjugendzahnpflege kann ich frohen Herzens Marc Van Steenkiste und Dr. Gudrun Rojas zu ihrer Wahl als neue Vorsitzende des BZÖG gratulieren, darauf vertrauend, daß es beiden gemeinsam gelingen wird, die Grundwerte der Öffentlichen Jugendzahnpflege über die Jahrtausendwende zu transportieren und die erforderlichen Innovationen zu integrieren.

Herr Minister Seehofer hat eindeutig allen Jugendzahnärzten aus dem Herzen gesprochen, als er im April forderte, die Prophylaxe zu den Menschen zu bringen. Mit dieser Formulierung kann er nur die sozialkompensatorische Arbeitsweise des Öffentlichen Gesundheitsdienstes gemeint haben. Unsere Stärke liegt in Angeboten, die für alle Kinder leicht nutzbar sind. Der ÖGD kooperiert mit den Einrichtungen, über die Kinder zu erreichen sind: Schulen und Kindergärten. Durch diese Kooperation können alle Kinder gleichmäßig und unabhängig vom Sozialstatus ihrer Eltern in die Prophylaxeangebote einbezogen werden. § 21 SGB V beinhaltet Formulierungen, die für den Erhalt vorhandener Strukturen sprechen. Darunter ist nicht der Abbau der Öffentlichen Jugendzahnpflege, sondern vielmehr – weil das Gesetz auch die Verpflichtung zur Flächendeckung beinhaltet – der Aufbau zu verstehen. Die bestehenden Ungleichheiten, bezogen auf personelle, sächliche und last but not least rechtliche Ausstattung Zahnärztlicher Dienste der Bundesländer müssen in der Konsequenz dieses Gesetzes dem verfassungsgemäßen Gleichheitsgrundsatz folgend im Interesse der Kinder der Bundesrepublik Deutschland dahingehend beseitigt werden, daß eine einheitliche Basisprophylaxe für alle Kinder möglich wird. Darauf aufbauend wird es ein leichtes sein, Zusatzangebote für Personengruppen, für die ein besonderes Risiko besteht, Erkrankungen des Kauorgans zu erleiden, zu schaffen.

Alle anderen mit dem § 21 genannten Partner würden dankbar auf einer einheitlichen Struktur aufbauen.

Ihre Sylvia Dohnke-Hohrmann

Zahngesundheitsförderung in Deutschland – Möglichkeiten und Grenzen von Bevölkerungsstrategien

31. Arbeitstagung
des BZÖG in Kassel

Langjährige Besucher unserer Arbeitstagungen und auch die Leser unserer Zeitschrift wissen es längst: die Prophylaxe für Kinder und Jugendliche liegt uns sehr am Herzen. Damit meinen wir sowohl die Gruppen- als auch die Individualprophylaxe und die Notwendigkeit, fließende Übergänge von dem einen zum anderen Typus zu schaffen.

Wir als Jugendzahnärzte wissen aber auch aus der täglichen Erfahrung, daß es nicht immer ausreicht, wenn das zahnärztliche Bemühen um Verbesserung der Mundgesundheit allein die Kinder als Zielgruppe sieht. Will man ihnen ernsthaft helfen, dann muß auch deren Umfeld in die Bemühungen miteinbezogen werden. Dafür haben wir die klassischen Strategien „Elternabende und Öffentlichkeitsarbeit" parat. Diese sind zwischenzeitlich so häufig, daß man nun schon von einem Boom sprechen kann. Von den Elternabenden wissen wir, daß dort leider oft die Eltern fehlen, deren Kinder gezielte Prävention nötig hätten. Und ob gerade diese Eltern dann zum Zahnputzbrunnen eilen?

Uns, dem BZÖG, hat sich die Frage förmlich aufgedrängt, ob Gruppen- und Individualprophylaxe, kombiniert mit den Angeboten an die Eltern und die Einladung zu einzelnen, zugegebener Maßen attraktiven Einzelveranstaltungen hinreichend wirksam sind, wenn es gilt, die Eigenverantwortung zu entwickeln.

Kinder sind integriert in eine Welt, die von Erwachsenen dominiert ist. Hier spielt die zahnärztliche Prävention noch eine untergeordnete Rolle. Deshalb wollen wir uns heute damit auseinander setzen, wie und ob im zahnmedizinischen Sinn gesundheitsfördernde Maßnahmen bevölkerungswirksam effizient und sinnvoll eingesetzt werden können.

Dr. Sylvia Dohnke-Hohrmann

Konzepte der Bundeszahnärztekammer

Dr. K. Lindhorst

Tatsächlich ist es ja so, daß die Zahnärzte des ÖGD, die niedergelassenen Zahnärzte, für die ich heute hier spreche, aber auch Lehrer und ErzieherInnen ein gemeinsames Ziel verfolgen: die noch weitere Verbesserung der Mundgesundheit. Diese Aufgabe erfordert die Kooperation aller Beteiligten, erfordert darüber hinaus eine interprofessionelle Zusammenarbeit, da die Verbesserung der Mundgesundheit nicht allein ein zahnmedizinisches Problem darstellt.

„Die noch weitere Verbesserung der Mundgesundheit in Deutschland". Ich habe diese Formulierung bewußt gebraucht. Denn die Untersuchungen des Mundgesundheitszustandes der Kinder bis 12 Jahre belegen, daß sich die Situation bereits erheblich verbessert hat. Eine Studie der DAJ zeigt für Bayern und Baden-Württemberg bei den 12-jährigen einen Spitzenwert von 1,6 bzw. 1,4 DMF-T. Keine Frage also, daß die vielfältigen Anstrengungen der letzten 20 Jahre Erfolge gezeitigt haben. In der DAJ-Jahresauswertung 1995/96 können Sie Einzelheiten nachlesen: Im Berichtszeitraum wurden 3.925.164 Kinder bis zur Vollendung des 12. Lebensjahrs durch gruppenprophylaktische Maßnahmen erreicht. Rund 10.700 Fachleute waren bundesweit mit Maßnahmen der Gruppenprophylaxe betraut. Über 2,7 Millionen Kinder nahmen an einer Reihenuntersuchung teil. 16.500 mal kamen Kindergruppen in eine zahnärztliche Einrichtung. Und es gab 725 Fortbildungsveranstaltungen für Pädagogen und 18.000 Veranstaltungen für junge und werdende Mütter.

Der Gesetzgeber hat zweifellos die in Deutschland wenn nicht flächendeckende, so doch sehr verbreitet durchgeführte Prophylaxe im Auge gehabt, als er im Beitragsentlastungsgesetz festschrieb, daß Jugendliche, die nach dem 31.12.1978 geboren wurden, keinen Anspruch mehr auf Bezuschussung der Kosten für ihren Zahnersatz haben. Zugleich ist diese sog. 78er-Regelung eine Herausforderung für die Zukunft. Wir, die Zahnärztinnen und Zahnärzte, stehen wieder einmal vor einem Paradigmenwechsel, dessen langfristige Auswirkungen noch kaum abzuschätzen sind. Bisher war die zahnärztliche Tätigkeit eher therapieorientiert, künftig werden prophylaktische Modelle, die individuelle Betreuung und Beratung anbieten, an Bedeutung gewinnen. Prävention ist die Grundlage der modernen Zahnmedizin. Über 90 % der niedergelassenen Zahnärzte haben erkannt, daß ohne begleitende Prophylaxe auch keine vernünftige Therapie machbar ist.

Prophylaxe in der Zahnheilkunde verlangt nicht nur ein Umdenken und Neuorientieren des Praxisteams, sondern darüber hinaus müssen auch die Eltern für ihre Kinder und sich selber gewonnen werden, auch die Lehrer und Erzieher und das Personal in der Altenpflege. Letztlich müssen wir alle Erwachsenen und Kinder für den Prophylaxe-Gedanken gewinnen.

In der Zukunft muß ein defekter Zahn, ein Loch, das früher als unangenehme Allerweltserscheinung hingenommen wurde, ein seltenes und schlimmes Ereignis sein. Wir müssen neue Werte setzen. Die erwachsene Bevölkerung konnte nur wenig von einer umfassenden Prophylaxe profitieren. Auch in unserem schnellen Jahrhundert haben die Erkenntnisse zur möglichen Zahngesundheit erst wachsen müssen. Die Erwachsenen zählen so gesehen zur Lost Generation. Die Kinder hingegen können die neuen Chancen, die sich ihnen jetzt bieten, wahrnehmen. Und für die „Alten" bleibt der Trost, daß natürlich auch bei ihnen Prophylaxe noch wirksam ist.

Was können wir tun, damit die neuen Visionen Wirklichkeit werden?

Zunächst einmal gilt es, die prophylaktische Betreuung auf dem bisherigen hohen Niveau dauerhaft zu garantieren.

In den Praxen muß die Individualprophylaxe weiter ausgebaut werden. Dafür sind Schulungen für das Team notwendig, aber letztlich auch entsprechende Einrichtungen, die auf die neuen Aufgaben ausgerichtet sind. Das bedeutet Investitionen von erheblichem Umfang.

Der erste Ansatz und damit auch ein wichtiger ist die Gruppenprophylaxe. Das Gesetz gibt den Rahmen für die Länder. Aber von selber geht nichts, wir brauchen insbesondere

für die Gruppenprophylaxe Menpower. In einigen Ländern ist der ÖGD personell noch gut besetzt und leistet, wo er kann, beste Arbeit. Aber die leeren Kassen haben schon zu starken Erosionen im ÖGD geführt, und ich fürchte, trotz eines starken Appells der DAJ, die ich gerne und engagiert gegen den weiteren Abbau von Stellen unterstütze, schaffen die Staatsfinanzen eigene Regeln. Der Erfolg einer Zahngesundheitserziehung wird umso besser erreichbar sein, je mehr es gelingt, die Aufgaben in gemeinsamer Zusammenarbeit von Elternhaus, Schule und Zahnärzten - ob im ÖGD oder niedergelassen - zu verknüpfen. So ist Zahngesundheitserziehung zugleich ein Auftrag für Bildung und Erziehung.

Auch wenn wir die Kolleginnen und Kollegen des ÖGD und die Niedergelassenen zusammenzählen, die in der Gruppenprophylaxe aktiv arbeiten, werden wir ohne weitere Hilfen in vielen Bereichen nicht auskommen.

Die wohlausgebildete Prophylaxehelferin wird ihren Platz bekommen. Die Ausbildung ist jedoch von grundsätzlicher Bedeutung. Neben dem zahnmedizinischen Wissen sind psychologisches, pädagogisches und didaktisches Wissen und Können unentbehrlich. Wer motivieren will, muß gerade bei Kindern bestehen können. Ich spreche mich hier sehr deutlich gegen freundliche und hilfsbereite sog. „Zahnputzmuttis" aus. In ihrer Familie sind sie sehr wichtig und unersetzbar, aber sämtliche Untersuchungen, die ich kenne, aber auch die Aussagen der Lehrer weisen eindeutig aus, daß es an dem Wissen und der fachlichen Autorität der Person liegt, ob Motivation und Ansprache gelingen und gut aufgenommen werden.

Der niedergelassene Zahnarzt ist aber nicht nur durch stärkeres Engagement in der Gruppenprophylaxe gefordert. Sie stößt an ihre Grenzen, wenn die Betreuung des Kindes behandlungsplatzgebunden ist. So ist z.B. die Fissurenversiegelung zwangsläufig Teil einer individualprophylaktischen Betreuung. Und bei den über 12-jährigen setzt ohnehin die Individualprophylaxe an, die an eine wachsende Eigenverantwortung appelliert. Entscheidend ist in diesem Zusammenhang die Gruppe der Kinder mit erhöhtem Kariesrisiko. Fest steht, daß die Karies bei Kindern und Jugendlichen sehr ungleich verteilt ist. Einer kleinen Gruppe mit hohen Karieswerten steht eine große Gruppe mit wenigen kariösen Erkrankungen gegenüber. 28 % der 8-9jährigen Kinder vereinigen 71 % und 21 % der 13-14-jährigen Jugendlichen in Westdeutschland vereinigen 46 % der Karieswerte auf sich. Im Osten Deutschlands sieht die Entwicklung ähnlich aus. Damit ist eine Polarisierung der Kariesverbreitung gegeben, eine „Schieflage". Bei Kindern mit erhöhtem Kariesrisiko ist die Gefahr, an Karies zu erkranken, 23mal höher als bei Kindern mit niedrigem (Analyse des IDZ). Indikator sind dabei die Risikofaktoren Plaque, unregelmäßiges Zähneputzen und das Fehlen zahnärztlicher Untersuchungen in der Schule. Die DAJ hat dazu einen Konsensvorschlag zur Bestimmung von Kindern mit erhöhtem Kariesrisiko erarbeitet.

Wem sollte nun die Aufgabe zukommen, diese Kinder prophylaktisch zu betreuen? Die Gruppenprophylaxe hat den Vorzug der breiten Wirksamkeit. Aber ist sie auch imstande, den einzelnen persönlich und individuell anzusprechen? Kaum. Sie kann - und damit hat sie eine wichtige Funktion - die Fälle erhöhten Kariesrisikos durch unterschied-

[redacted]

liche Methoden feststellen, hat also eine filternde Wirkung. Sie kann die Gruppenbetreuung leisten, die Therapie hingegen nicht. Kinder mit erhöhtem Kariesrisiko haben erst einmal einen Behandlungsbedarf, der in Praxen geleistet werden kann. Neben der flächendeckenden Gruppenprophylaxe ist also auch ein Prophylaxe-Angebot zu entwickeln, nachdem die Therapie abgeschlossen wurde. Diese verstärkte Prophylaxe ist unter dem Gesichtspunkt der Gruppenprophylaxe in Gruppen, aber auch individuell zu leisten. Informations-, Motivations- und Instruktionstätigkeit des Zahnarztes/der Zahnarzthelferin in Kindergarten und Grundschule werden ergänzt durch die eingehende Untersuchung des Kindes in der zahnärztlichen Praxis oder gleichwertig ausgerüsteten Räumen (z.B. Zahnarzteinheit in Behinderteneinrichtungen). „Bedarfsbezogene Individualprophylaxe." Nur durch die Verschränkung von Gruppen- und Individualprophylaxe läßt sich ein dauerhafter präventiver Erfolg gewährleisten. Tatsächlich kommen die Kinder mit erhöhtem Kariesrisiko auch in die Praxis, aber erst dann, wenn ein Kariesloch entstanden ist und Schmerzen da sind. Nichtsdestotrotz kann und sollte der Zahnarzt die Möglichkeit nutzen, um einen solchen Patienten von der Notwendigkeit der Prävention zu überzeugen. Das gelingt dann am besten, wenn das Vertrauen des jungen Patienten gewonnen werden konnte. So kann der Besuch des kleinen Patienten der Beginn einer kontinuierlichen Betreuung sein, die nicht nur zahnmedizinische, sondern auch psychologische und pädagogische Aspekte umfaßt. Eine Diskussion darüber, ob die weitere Prophylaxe nun in der Gruppe oder individuell in der Praxis erfolgen soll oder darf, ist vordergründig und überflüssig. Sie soll eindeutig da erfolgen, wo sie für den kleinen Patienten am nützlichsten ist.

Allerdings ist der Zahnarzt kein Psychologe oder Sozialarbeiter. Fest steht zwar, daß der bereits erwähnte und vielbeschworene Paradigmenwechsel eine „sprechende" Zahnmedizin hervorbringen wird. Kommunikation, Einfühlungsvermögen und ein gewisses didaktisches Geschick werden künftig noch stärker als bisher Schlüsselqualifikationen auch des Zahnarztes sein müssen. Aber bei der Betreuung derer, die unter erhöhtem Kariesrisiko leiden, darf die Gesellschaft den Zahnarzt nicht alleine lassen. Ich möchte das betonen. Wir haben es bei den Kindern mit erhöhtem Kariesrisiko nur zum Teil mit einem zahnmedizinischen Problem zu tun. Eine Tiefenstudie der DAJ hat gezeigt, daß Zahngesundheit auch in direktem Zusammenhang mit den Lebensumständen des Kindes steht. Je belasteter die Lebenssituation, desto schlechter ist die Mundgesundheit des Kindes. Zu den belastenden Situationen gehören zum Beispiel die Scheidung der Eltern, Arbeitslosigkeit, schwere Krankheit, geringe Lebenszufriedenheit, finanzielle Probleme - die Liste ist beliebig erweiterbar. Das Phänomen betrifft Kinder und Jugendliche aus allen sozialen Schichten. Entscheidend ist also ein vernetztes Vorgehen. Lehrer, Kindergärtnerinnen, Psychologen, Eltern sind hier ebenso in der Verantwortung wie der Zahnarzt und sein Team.

Und nicht zuletzt natürlich der Patient selbst. Von einem Kind kann der Zahnarzt eigenverantwortliches Verhalten kaum erwarten. Die Forderung etwa, sich nach jeder Mahlzeit, und sei es nur das Stück Schokolade beim Fernsehen, drei Minuten lang die Zähne zu putzen, ist gut gemeint, verspricht aber wenig Erfolg. Wird das Kind aber spielerisch und ohne erhobenen Zeigefinger an das Problem herangeführt, besteht eine Chance, daß es nach und nach den Gedanken zahnmedizinischer Vorsorge verinnerlicht. Und als Erwachsener ist dieser Mensch dann eher zur Mitarbeit bereit. Diese freiwillige Mitarbeit des Patienten, die sog. „Compliance", wird in Zukunft immer wichtiger. An die Eigenverantwortung des Patienten zu appellieren, ist der Grundgedanke des Konzepts der BZÄK, „Prophylaxe - ein Leben lang". Die Öffentlichkeitsarbeit spielt hier eine tragende Rolle. Ihr kommt die Aufgabe zu, die Bevölkerung über Möglichkeiten der Prophylaxe zu informieren und allen Altersgruppen die Notwendigkeit lebenslanger Prophylaxe deutlich zu machen. Auch in der zahnärztlichen Praxis gibt es Informationsbedarf: Wie spreche ich den Patienten an? Wie mache ich ihm die Bedeutung der Prophylaxe und seiner eigenen Mitarbeit bewußt? Wie kann ich ihn dazu motivieren, sich selbst um seine Zahngesundheit zu kümmern, also aktiv zu werden und nicht ausschließlich darauf zu setzen, daß der Zahnarzt es schon richten wird (die Motivation zur „Oral self Care" also)?

Die BZÄK setzt aber nicht nur auf Öffentlichkeitsarbeit. Der Ausschuß Präventive Zahnheilkunde erarbeitet derzeit einen integrierten zahnmedizinisch-kommunikativen Handlungsrahmen zur Individual-Prophylaxe. Experten erarbeiten im Auftrag der BZÄK Leitlinien zur Qualifizierung des Praxisteams - Zahnarzt, Helferin, Verwaltung - und zur Praxisausstattung. In Koordinierungskonferenzen stimmen die Referenten für Präventive Zahnheilkunde der Landeszahnärztekammern ihr gemeinsames Vorgehen ab. Und der Vorstand der BZÄK hat auf seiner letzten Sitzung einem „Konzept für die zahnärztliche Betreuung älterer Menschen" zugestimmt, das die flächendeckende Betreuung auch immobiler Patienten zuhause oder in Einrichtungen der Altenpflege vorsieht.

„Prophylaxe - ein Leben lang", das ist eine Herausforderung, der wir uns alle gemeinsam stellen sollten: Die Zahnärzte, ob niedergelassen oder im ÖGD tätig, die Multiplikatoren, die die Botschaft in die Öffentlichkeit tragen, die Verantwortlichen im Gesundheitswesen, die ErzieherInnen und Lehrer, die Psychologen. Arbeiten wir zusammen, um die Vision, von der ich eingangs sprach, zu verwirklichen: eine Gesellschaft der Zukunft, in der es jedem selbstverständlich sein wird, die Verantwortung für seine Gesundheit - in unserem Fall: der Mundgesundheit - zu übernehmen und auf Vorbeugung statt auf Reparatur zu setzen.

Dr. Klaus Lindhorst
Vorsitzender der
Bundesversammlung BZÄK
Mitglied im Ausschuß
„Präventive Zahnheilkunde"
der BZÄK
Vorsitzender der DAJ

Möglichkeiten der Anwendung von Fluoriden im Rahmen einer Bevölkerungsstrategie

Dr. Stefan Zimmer

Einleitung

Präventive Maßnahmen können nur dann in der Krankheitsvorbeugung wirksam sein, wenn sie angewandt werden. Diese Feststellung ist ebenso trivial wie bestimmend für die gegenwärtige Situation der Kariesprophylaxe in Deutschland. Jedermann hat grundsätzlich die Möglichkeit, seine Zähne vor Karies zu bewahren. Die Ursachen der Erkrankung sind seit langem bekannt und probate Mittel zu ihrer Verhütung sind nicht nur vorhanden, sondern auch grundsätzlich für alle erreichbar. Denken wir nur an die zahlreichen Produkte, die zur häuslichen Mundhygiene erhältlich sind, an die vielen Fluoridpräparate zur Stärkung der Zahnhartsubstanz sowie an die Prophylaxeangebote in der Zahnarztpraxis, wie die Fissurenversiegelung oder die professionelle Zahnreinigung. Trotz dieser großen Palette angebotener Prophylaxemaßnahmen kann keineswegs die Rede davon sein, daß die Karies auch nur einigermaßen beherrscht wird. Dieses Beispiel zeigt, daß zu einer erfolgreichen Krankheitsvorbeugung mehr gehört als Erkenntnis und Präventionspotential: Die Prophylaxe muß einfach zu realisieren sein. Die effektivste Maßnahme scheint die zu sein, für die man am wenigsten tun muß. Vergleicht man die Effizienz individueller mit kollektiven Prophylaxemaßnahmen, dann findet diese These eine eindrucksvolle Bestätigung. Dies gilt in der Kariesprophylaxe vor allem für die Anwendung von Fluorid, weshalb es sich lohnt, die Möglichkeiten der bevölkerungsbezogenen Fluoridprophylaxe etwas näher zu beleuchten.

Tatsächliche und erwünschte Fluoridaufnahme

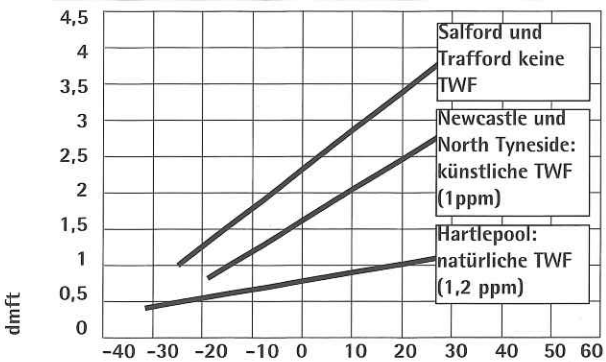
Fluorid ist ein natürlicher Bestandteil der menschlichen Nahrung und wird als wichtiges Spurenelement angesehen, das eine hohe Bedeutung für die Bildung von Knochen und Zähnen hat. Die DGE hat, wie viele entsprechende Fachgesellschaften in anderen Ländern, Empfehlungen für die tägliche Aufnahme von Fluorid ausgesprochen. Diese Empfehlungen sind abhängig vom Lebensalter und liegen zwischen 0,1 - 0,5 mg/Tag für sechs Monate alte Säuglinge und 1,5 - 4,0 mg/Tag für Erwachsene (DGE 1991). Während bei den Säuglingen die empfohlene Zufuhr über Lebensmittel und Trinkwasser noch weitgehend erreicht wird, besteht ab dem Kleinkindalter ein Defizit von ca. 1mg/Tag (Bergmann & Bergmann 1990). Eine Substitution dieses Defizits ist vor allem aus zahnmedizinischer Sicht erwünscht.

Möglichkeiten der bevölkerungsbezogenen Fluoridprophylaxe

Die Substitution von Fluorid kann auf verschiedenen Wegen erfolgen: z.B. durch Fluoridtabletten, fluoridiertes Speisesalz oder die Fluoridierung von Trinkwasser. Die Fluoridzufuhr durch Tabletten hat den Nachteil, daß sie mit einigen Widrigkeiten verbunden ist, die leicht dazu führen, daß sie nicht konsequent durchgeführt wird. Erstens muß man die Tabletten besorgen, zweitens muß man täglich an ihre Einnahme denken und drittens haben viele Menschen ein ungutes Gefühl dabei, ihren Kindern regelmäßig Tabletten zu verabreichen, weil sie befürchten, damit einem künftigen Tablettenabusus den Weg zu bahnen. Diese Gründe dürften unter anderem dafür verantwortlich sein, daß die Tablettenfluoridierung in Deutschland kaum noch eine Rolle spielt und nach Angaben der Weltgesundheitsorganisation (WHO) der Anteil 0 - 6jähriger Kinder, die Fluoridtabletten erhalten, bei nur ca. 5% liegt (WHO 1992). Günstiger als die Tablettenfluoridierung, die keine bevölkerungsbezogene Maßnahme ist, sondern im Bereich der Gruppenprophylaxe anzusiedeln ist, ist die Verwendung von fluoridiertem Speisesalz einzuschätzen. Fluoridsalz ist leicht zu beschaffen (wird im Supermarkt gekauft) und bereitet bei der Verwendung keinerlei zusätzliche Mühen. Was mit fluoridiertem Speisesalz erreichbar ist, zeigen unter anderem Daten aus der Schweiz. In dem Kanton Glarus, wo nicht nur fluoridiertes Packungssalz, das im Haushalt verwendet wird, erhältlich ist, sondern auch die Bäcker mit fluoridiertem Salz ihre Produkte herstellen, ist die Karies bei zwölfjährigen von einem DMFT von 6,84 im Jahre 1974 auf 1,10 im Jahre 1992 gesunken. Ein erheblicher Anteil dieses Kariesrückgangs ist dem fluoridierten Salz zu verdanken (Menghini et al. 1995). Der Marktanteil des fluoridierten Speisesalzes liegt in der gesamten Schweiz bei ca. 85%. In Deutschland besitzt das Fluoridsalz hingegen sieben Jahre nach seiner Einführung im Jahre 1991 erst einen Marktanteil von 23%.

Die weltweit wohl verbreitetste und bestuntersuchte Möglichkeit der kollektiven Fluoridprophylaxe stellt die Trinkwasserfluoridierung dar. Ihre Wirksamkeit wurde in über 100 wissenschaftlichen Studien nachgewiesen. Bei hoher Kariesprävalenz erreicht sie eine Karieshemmung zwischen 40 und 49% bei Milchzähnen und zwischen 50 und 59% bei bleibenden Zähnen (Murray 1986). Die Tatsache, daß die Trinkwasserfluoridierung eine Prophylaxe ist, die „ins Haus kommt" macht sie allen anderen Formen der Kariesvorbeugung überlegen. Es bedarf keinerlei eigenen Engagements, um in ihren Genuß zu kommen. Dies dürfte der Grund sein, weshalb von der Trinkwasserfluoridierung die sozialen Unterschichten in besonders starkem Maße profitieren (Jones et al. 1997). Von diesen Schichten ist bekannt, daß sie medizinische Versorgungsleistungen unterdurchschnittlich in Anspruch nehmen. Die Abbildung 1 zeigt die Abhängigkeit zwischen Sozialstatus und Kariesprävalenz (dmft) bei fünfjährigen Kindern in drei Regionen Englands mit unterschiedlichem Fluoridgehalt im Trinkwasser. Der Sozialstatus wird ausgedrückt durch den Jarman-Index, der sich aus acht die Lebensumstände beschreibende Variablen

dmft bei 5jährigen in Abhängigkeit von TWF und Sozialstatus



Jones CM etal.: BM J 315:514-517 (1997)

zusammensetzt. Je niedriger der Index, desto höher der Sozialstatus. Ein Wert von 0 entspricht dem durchschnittlichen Sozialstatus für England. Es ist deutlich erkennbar, daß die Trinkwasserfluoridierung bei Kindern aus sozialen Unterschichten (hoher Jarman-Index) zu einer besonders hohen Karieshemmung führt. Bei Angehörigen der Oberschicht (negativer Jarman-Index) sind die Zähne auch ohne Trinkwasserfluoridierung weitgehend gesund. In den Gemeinden Salford und Trafford, in denen das Trinkwasser nicht fluoridiert ist, liegt der dmft in der Oberschicht bei 1 und in der Unterschicht bei 4 (Abb. 1, Jones et al. 1997). Die Ergebnisse aus England implizieren, daß Familien aus der sozialen Oberschicht offenbar sehr gut imstande sind, aus eigener Kraft individuelle Gesundheitsvorsorge zu betreiben. Sie sind auf kollektive Präventionsmaßnahmen nicht angewiesen. Bei Angehörigen der Unterschicht ist der Sachverhalt genau entgegengesetzt. Bevölkerungsbezogene Prophylaxe ist also nicht nur eine besonders effiziente Form der Vorbeugung, sondern ist überdies geeignet, eine soziale Schieflage zumindest teilweise auszugleichen.

Möglichkeiten einer verbesserten Fluoridversorgung in Deutschland

Wie bereits dargelegt, hat die Tablettenfluoridierung in Deutschland nur noch eine rudimentäre Bedeutung. Eine gute Verbreitung besitzt sie noch bei den bis zu zweijährigen Kindern, da sie dort in Verbindung mit der Vitamin-D-Prophylaxe durch die Kinderärzte sichergestellt wird. Für dieses Alterssegment ist sie nach wie vor die Fluoridprophylaxe der Wahl. Sie ergänzt sich gut mit der Verwendung von fluoridiertem Speisesalz, von dem Kinder erst im Laufe des zweiten Lebensjahres zu profitieren beginnen.

Eine Fluoridierung des Trinkwassers scheint in Deutschland aus politischen Gründen nicht durchsetzbar zu sein. Sie wird von vielen als „Zwangsmedikation" gesehen und daher abgelehnt. Eine gute Chance für eine flächendeckende Verbesserung der Fluoridversorgung bietet hingegen das fluoridiert-jodierte Speisesalz, das seit 1991 in Deutschland erhältlich ist. Allerdings gibt es dabei noch Defizite, die es zu beheben gilt.

Sieben Jahre nach Markteinführung kann man den 23%igen Marktanteil des Fluoridsalzes zwar durchaus als Erfolg werten; wenn man die derzeitigen jährlichen Steigerungsraten allerdings hochrechnet, dann dauert es etwa bis zum Jahre 2014, bis ein Marktanteil von 85% erreicht ist. Es lohnt sich also schon, sich Gedanken darüber zu machen, wie man die Verbreitung des Fluoridsalzes etwas forcieren könnte. Die langsame Entwicklung dürfte in erster Linie auf den Preis zurückzuführen sein, der für das fluoridiert-jodierte Salz pro 500 g um 10 bis 20 Pfennige über dem Preis für das „normale" Salz liegt. Bei objektiver Betrachtung dürfte dies eigentlich kein Verkaufshindernis sein, wenn man bedenkt, daß eine vierköpfige Familie etwa einen ganzen Monat braucht, um 500 g Salz zu verbrauchen. Eine Begebenheit aus der Schweiz zeigt allerdings eindrucksvoll, daß bereits kleine Preisunterschiede das Kaufverhalten stark beeinflussen. In der Schweiz hatte das fluoridiert-jodierte Speisesalz im Jahre 1991 einen Marktanteil von über 70%. Das fluoridiert-jodierte Salz war ebenso wie das jodierte und das „normale" Salz als Kilopackung erhältlich. Die Preise waren gleich. Im Jahre 1992 kam man auf die Idee, die Packungsgrößen umzustellen. Nun gab es das fluoridiert-jodierte Salz ebenso wie das jodierte nur noch in der 500g-Packung, während das „normale" Salz weiterhin als Kilopackung erhältlich war. Die Kilopackung kostete 95 Rappen, während eine 500g-Packung 50 Rappen kostete, im Kilo also fünf Rappen (ca. 6 Pfennige) teurer war. Dieser geringe Preisunterschied führte dazu, daß der Marktanteil des „normalen" Salzes von unter 10% auf über 30% anstieg. Gleichzeitig fiel der Anteil des fluoridiert-jodierten Salzes von 75% auf 55%. Als dies erkannt wurde, erfolgte sofort eine Umstellung. Das fluoridiert-jodierte Salz war ab sofort wieder in der Kilopackung erhältlich und das „normale" nur in der 500g-Packung. Dadurch lag der Preisvorteil von fünf Rappen pro Kilo nun auf Seiten des Fluoridsalzes. Dies resultierte in einem Anstieg seines Marktanteils auf etwa 85%. Aufgrund der geschilderten Begebenheit muß man den Schluß ziehen, daß das Fluoridsalz in Deutschland zu teuer ist. Dem könnte man z.B. durch eine Subvention des Fluoridsalzpreises begegnen. Dies scheint jedoch derzeit nicht in die politische Landschaft zu passen, da allenthalben Subventionen abgebaut werden. Unter marktwirtschaftlichen Aspekten und im Hinblick auf das vereinte Europa ist das sicher grundsätzlich eine vernünftige Entscheidung. Maßnahmen, die die Gesundheit betreffen, darf man jedoch nicht aus dem Blickwinkel des freien Marktes sehen. Konsequent durchgesetzt wäre dies das Ende unseres auf Solidarität und sozialem Konsens aufgebauten Gesundheitssystemes und würde den sozialen Frieden gefährden.

Neben dem Problem der noch zu geringen Verbreitung des fluoridiert-jodierten Salzes gibt es noch ein zweites. Nach den derzeit gültigen gesetzlichen Bestimmungen ist die Verwendung von Fluoridsalz lediglich im Haushalt zulässig. Der durchschnittliche Salzverbrauch im Haushalt liegt in Deutschland jedoch pro Kopf nur bei 2 g, so daß daraus eine Fluoridaufnahme von 0,5 mg/Tag resultiert, was nur die Hälfte der erwünschten täglichen Aufnahme ausmacht. Es ist daher dringend anzustreben, die Salzfluoridierung auf andere Bereiche auszuweiten. Hier bietet sich die Verwendung von Fluoridsalz durch Bäcker an, wie es in den Schweizer Kantonen Waadtland und Glarus der Fall ist. Eine andere Möglichkeit ist die Verwendung des Fluoridsalzes in der Gemeinschaftsverpflegung. Seit kurzem besteht die Möglichkeit, hierfür eine Ausnahmegenehmigung des Bundesgesundheitsministeriums zu erhalten. Das Bestreben für die nahe Zukunft muß es sein, diese Möglichkeit mit Leben zu erfüllen. Alle gemeinsam sollten wir versuchen, die Ausnahme zur Regel zu machen. Dann wäre ein weiterer wichtiger Schritt in Richtung einer bevölkerungswirksamen Kariesprophylaxe getan.

Literatur bei der Redaktion

Dr. Stefan Zimmer
Zentrum f. Zahnmedizin
an der Charité
Abt. f. Zahnerhaltung und
Präventivzahnmedizin
(Leiter: Prof. Dr. J.-F. Roulet)
Föhrer Str. 15
13353 Berlin

Der Beitrag der Ernährung zur Zahngesundheitsförderung – aus Sicht der DGE

Dr. U. Kreinhoff

Kurzfassung

Maßnahmen zur Kariesprophylaxe sind neben den zahnärztlichen Aspekten der Mundhygiene und den Fluoriden vor allem die Ernährung. Zucker und zuckerhaltige Lebensmittel spielen die Hauptrolle bei der Kariesentstehung. Gerade diese beiden Zuckerarten werden bei dem ernährungsphysiologisch nicht zu erklärenden Bedürfnis nach süßer Nahrung aufgenommen. Da Disaccharide und Polysaccharide im Darm enzymatisch in Monosaccharide aufgespalten werden und nach der Resorption zur Energiegewinnung genutzt werden, ist eine Zufuhr von Mono- und Disacchariden nicht notwendig. Glucose, die der Körper zur Energiegewinnung und für die Gehirntätigkeit braucht, kann im Körper aus anderen Kohlenhydraten der Nahrung gewonnen werden.

Lebensmittel mit einem hohen Mono- und Disaccharidgehalt weisen meist einen unzureichenden Gehalt an Mikronährstoffen und Ballaststoffen auf. Enthält eine Kost, die energetisch ausgewogen ist, einen sehr hohen Anteil an Zucker und zuckerhaltigen Lebensmitteln, ist es denkbar, daß Engpässe in der Vitamin- und Mineralstoffversorgung auftreten können. Durch einen hohen Konsum von Zucker und zuckerhaltigen Lebensmitteln werden andere, nährstoffreiche Lebensmittel aus dem Speiseplan verdrängt, wenn die Energiebilanz ausgeglichen bleiben soll.

Unter Berücksichtigung der derzeitigen Verzehrgewohnheiten wird eine Zufuhr an zugesetzten Zuckern in Höhe von 10% der Energiezufuhr für tragbar gehalten. Eine wesentlich darüber hinaus gehende Verwendung von zugesetzten Zuckerarten ist unerwünscht, da dies auch eine Überernährung fördern kann.

Das Ausmaß der Säurebildung wird im wesentlichen von der Verweildauer zuckerhaltiger Nahrung in der Mundhöhle bestimmt. Dies bedeutet, daß nicht nur die Gesamtmenge des aufgenommenen Zuckers, sondern auch die Häufigkeit der Aufnahme ausschlaggebend ist. Deshalb gilt: selten zuckerhaltige Zwischenmahlzeiten!

Wie erkennt nun der Verbraucher, daß Zucker in Lebensmitteln enthalten ist?

Auf jeder Lebensmittelpackung ist eine Zutatenliste erkennbar. Der Gesetzgeber hat festgelegt, daß auf der Zutatenliste deklariert werden muß, was in einem Lebensmittel enthalten ist und zwar in der Reihenfolge der Menge. Unter dem Begriff „Zucker" wird aber lebensmittelrechtlich nur Saccharose, also Haushaltszucker, verstanden. Andere Zuckerarten können laut Gesetz als alleinige Zutat und/oder als weitere Zutat aufgeführt werden. Da aber alle Zucker kariogen sind, ist es notwendig, daß jeder Verbraucher weiß, daß Glucose, Glucosesirup, Fructose, Malz usw. Karies verursachen. Auch wird der Verbraucher dadurch getäuscht, daß mit einem Produkt „Kristallzuckerfrei" oder „ohne Zuckerzusatz" geworben wird, dieses jedoch kariogene Zucker, wie

[redacted]

z.B. Maltodextrin enthält. In einer Vielzahl von Produkten ist der Zucker also versteckt und nicht ohne weiteres erkennbar. So sind Zucker häufig in Lebensmitteln enthalten, die als „gesund" eingestuft werden, wie z.B. Joghurt, Schnitten, Müsliriegeln, Müsli, aber auch in Lebensmitteln, die kaum süß schmecken, z.B. Zwieback, saure Gurken, Chips, Instant-Suppen und -soßen (Zucker als Geschmacksverstärker), sowie in Lebensmitteln, die Kinder gerne mögen (z.B. in Ketchup).

So essen Kinder mit ca. 100-110 g Zucker (incl. natürlichem Zuckergehalt z.B. durch Obst) mehr als Erwachsene. Nur 1/4 dieser Zuckermenge wird als reiner Zucker im Haushalt verbraucht, 3/4 ist verarbeitet in fertigen Produkten.

Bei Marmelade, Schokolade, Eis, Kuchen und Stückchen, bei Colagetränken und Limonade wissen wir, daß Zucker enthalten ist. Es schmeckt einfach süß. Allerdings gibt die Industrie den Süßgeschmack vor.

Verteilung des Zuckerverzehrs 4-14 jähriger Kinder

Quelle: Kersting, M.1988

Getränke überhaupt nehmen in der Kinderernährung eine wichtige Rolle ein, denn auf ausreichende Flüssigkeit ist der kindliche Körper besonders angewiesen. Ein Kind muß am Tag mindestens 1,5 l Flüssigkeit trinken. Wenn Sie bedenken, wie häufig Kinder am Tag trinken und dabei kariogene Getränke wie Limonade, Nektare, Fruchtsaftgetränke, gesüßte Tees usw. zu sich nehmen, dann kommt es zusammen mit den zahnschädigenden Mahlzeiten leicht zu 10, 15, 20 Säureattacken auf die Zähne. Der Zucker-Getränke-Mißbrauch beginnt früh. Um so wichtiger ist die richtige Auswahl an Getränken, gerade für Kinder.

Süßstoffgesüßte Getränke sind aber auch keine Alternative. An die Verwendung von süßstoffhaltigen Lebensmitteln sollten Kinder gar nicht erst gewöhnt werden. Indes sind mit Zuckeraustauschstoffen oder Süßstoffen gesüßte Süßigkeiten ein geeignetes Einsatzgebiet für Lebensmittel, die zwischendurch verzehrt werden, jedenfalls in Maßen. Andererseits muß dazu bedacht werden, daß durch den Verzehr zuckerfreier Süßigkeiten das Bedürfnis nach Süßem verstärkt wird, so daß im Grunde nicht das Ziel des modifizierten Umgangs mit Süßigkeiten erlernt wird.

Es sollte aber immer das Ziel sein, sich an einen weniger süßen Geschmack zu gewöhnen; also Süßschwelle senken! Durch die Verwendung der künstlich süß schmeckenden Produkte wird dies aber verhindert, da sie den Süßgeschmack aufrechterhalten und sogar verstärken können.

Zu einer zahngesunden Ernährung gehört auch eine ballaststoffreiche Mischkost. Knackige und kräftig zu kauende Lebensmittel wie frisches Obst und Gemüse, Nüsse, Vollkorn- oder Knäckebrot trainieren die Kaumuskulatur und regen die Speichelproduktion an. Speichel schützt die Zähne vor Demineralisation und stoppt weitgehend die Säurebildung dank seiner Pufferkapazität.

Hier besteht also eine enge Beziehung zwischen der Kariesätiologie und einer gesunden Ernährung.

Eine gute Orientierung bei der Auswahl der Lebensmittel gibt der Ernährungskreis der Deutschen Gesellschaft für Ernährung. Eine vollwertige und abwechslungsreiche Ernährung nach den 10 Regeln der Deutschen Gesellschaft für Ernährung ist zuckerarm und damit zahnverträglich.

Der Lebensmittelkreis

Ungeachtet aller Warnungen über Zucker hat Süßes jedoch auch eine ernährungsphysiologische Bedeutung. So gilt die Süßpräferenz als angeboren, wenngleich die Akzeptanzschwelle für eine bestimmte Süßkonzentration durch Lernprozesse modifiziert wird. Bei Kindern ist es wichtig, daß sie einen vernünftigen, maßvollen Umgang mit Zucker/Süßem erlernen. Totalverbote bewirken meist nur das Gegenteil.

Dennoch können Empfehlungen zu Bevölkerungsstrategien die Kariesprophylaxe unterstützen:

- Ernährungslenkung zu einer abwechslungsreichen und vollwertigen Kost
- selten zuckerhaltige Zwischenmahlzeiten
- Förderung einer kauintensiven Ernährungsweise
- systematische Aufklärung der Öffentlichkeit
- Akzeptanzschwelle für Süß senken (einerseits die Ernährungsgewohnheiten modifizieren durch z.B. reflektierten Umgang mit Süßigkeiten und andererseits den Zuckergehalt reduzieren durch z.B. einwirken auf die Ernährungsindustrie, den Zuckeranteil in Lebensmitteln zu verringern)
- Kongruente Ernährungsempfehlungen von Zahnmedizin und Ernährungswissenschaft

Ernährung ist und bleibt aber nur ein Teil der gesamten Prophylaxebemühungen. Insofern ist die wirksame Kooperation zwischen Zahnärzten und Ernährungsfachkräften anzustreben.

Literatur: beim Verfasser

Dr. Ulrike Kreinhoff, Sektion Hessen der Deutschen Gesellschaft für Ernährung

Möglichkeiten einer Informationskampagne für fluoridiertes Speisesalz

A. Fischer
Kurzfassung des Referats

Der Vertrieb von fluoridiertem Speisesalz im Privathaushalt wurde in Deutschland vorwiegend auf Betreiben des DAZ erstmals 1991 zugelassen, und zwar auf der Basis einer Ausnahmegenehmigung. 1992 wurde dann auch die Herstellung von fluoridiertem/jodiertem Speisesalz in Deutschland möglich. Diese bis heute gültige Ausnahmegenehmigung sieht vor, daß fluoridiertes Jodsalz ausschließlich in 500 g Haushaltspackungen hergestellt und vertrieben werden darf. Eine Verwendung in Einrichtungen der Gemeinschaftsverpflegung oder gar im Lebensmittelgewerbe (Bäckereien/-Fleischereien) war und ist somit bis heute bis auf wenige Ausnahmen nicht die praktische Regel.

Private Initiativen am Beispiel der Informationsstelle für Kariesprophylaxe

Die gesetzlichen Voraussetzungen für eine breit angelegte Aufklärungskampagne, um diese einfache, effektive und kostengünstige Prophylaxemaßnahme, wenn sie auch nur auf den Privathaushalt begrenzt war, einer breiten Öffentlichkeit nahezubringen, war damit zumindest zum Teil geschaffen.

Der DAZ gründete daraufhin bereits 1991 eine eigene „Informationsstelle für Kariesprophylaxe". Weiterhin wurde ein wissenschaftlicher Beirat berufen, dem zwischenzeitlich zehn namhafte Persönlichkeiten aus dem Bereich der Zahnheilkunde angehören.

Sponsoren waren die Hersteller von fluoridiertem/jodiertem Speisesalz. Besonderes Engagement zeigte von Beginn an die heutige Südsalz GmbH, die mit „Bad Reichenhaller Jodsalz mit Fluor" bundesweit als erster Hersteller fluoridiertes Speisesalz anbot. Leider war es hier bis heute nicht möglich, auch die Hersteller von Fluoridtabletten und Fluoridzahnpasten von der Notwendigkeit dieses von der Informationsstelle kommunizierten Verbundkonzeptes zu überzeugen und sie als Förderer zu gewinnen.

Das Fluorid-Kommunikationskonzept für gesündere Zähne

Das von der Informationsstelle und seinem wissenschaftlichen Beirat verabschiedete Kommunikationskonzept geht von Erfahrungen anderer Länder aus, in denen sich gezeigt hat, daß mit Ernährungslenkung und Zahnpflege allein keine wesentlichen Fortschritte bei der Reduzierung der Karieshäufigkeit zu erreichen sind, obwohl diese auch bei den Aufklärungsaktivitäten eine wichtige Rolle spielen sollten. Eine entscheidende Bedeutung hat deshalb die Prophylaxe mit Fluoriden. Das Konzept beinhaltet deshalb bis heute folgende Empfehlungen:

- die kombinierte Rachitis- und Kariesprophylaxe für Kleinkinder mit Vitamin D und Fluorid beizubehalten und fortzuführen,
- im Anschluß daran auf fluoridiertes Speisesalz umzustellen und diese Prophylaxe so lange durchzuführen wie natürliche Zähne vorhanden sind.
- Neben einer systemischen Fluoridgabe wie über fluoridiertes Speisesalz sollen lebenslang lokale Fluoridmaßnahmen ergriffen werden (Beispiel: fluoridhaltige Zahnpasta).

Salz – das Trägermaterial von Fluorid

Träger von zahnschützendem Fluorid ist bei der Speisesalzfluoridierung das Salz. Dieses hatte beim Verbraucher schon eh und je ein positives Image, weil es zum Würzen unentbehrlich ist. In der Verbindung mit Fluor sahen viele dagegen eine wenig sinnvolle Kombination. Dies war ein Ansatzpunkt für die geplante Informationskampagne.

Der zweite ergab sich aus dem tatsächlichen Konsum von Speisesalz. Nach jüngsten Erhebungen liegt der tägliche Verzehr von Speisesalz in Deutschland heute bei etwa sieben bis zehn Gramm pro Kopf und Tag. Maximal zwei Gramm davon werden jedoch nur über die Speisenzubereitung und das Nachwürzen im Privathaushalt aufgenommen. Der Rest wird über Back- und Fleischwaren, Speisen in der Gemeinschaftsverpflegung oder über industriell hergestellte Halb- und Fertigprodukte zugeführt.

Vier Gramm fluoridiertes Speisesalz wären jedoch notwendig, um bei der derzeitigen Fluoridkonzentration von 250 mg je kg Speisesalz die zusätzlich zur Kariesprophylaxe erforderliche und empfohlenen Fluoridmenge von 1 mg/Tag aufzunehmen. Mit dem tatsächlichen Fluoridsalzkonsum im Haushalt wird also nur knapp die Hälfte zugeführt. Experten gehen dennoch von einer Effizienz von über 50 % aus. Denn jede Mahlzeit, die mit fluoridiertem Jodsalz zubereitet wird, erhöht die Fluoridkonzentration in der Mundhöhle und fördert die Wiederverkalkung beginnender Kariesschäden.

Erklärtes Ziel der Aufklärungskampagne ist es deshalb bis heute, daß in Haushalten ausschließlich Jodsalz mit Fluorid verwendet wird und in allen anderen Bereichen möglichst Jodsalz.

Derzeitige Situation

Die von der Informationsstelle für Kariesprophylaxe realisierten Aufklärungsaktivitäten richteten sich bisher an eine sehr breite Bevölkerungsgruppe. Sie haben dazu geführt, daß Jodsalz mit Fluorid heute bereits einen Marktanteil von 23 % am gesamten Haushaltspaketsalzabsatz in der Bundesrepublik erreicht hat und daß dieses Salz heute bundesweit in allen Lebensmittelgeschäften erhältlich ist. Jeder Salzhersteller bietet heute mindestens ein Jodsalz mit Fluorid an, so daß heute insgesamt bereits 16 verschiedene jodierte und fluoridierte Speisesalze im Handel erhältlich sind.

Eine weitergehende Verwendung von fluoridiertem Jodsalz in Einrichtungen der Gemeinschaftsverpflegung, die Kariesprophylaxeexperten und Fachinstitutionen wie der DAZ seit langem befürworten, dürfte in Deutschland in absehbarer Zeit auf breiter Ebene nicht möglich sein. Zwar beabsichtigt das BMG, im Rahmen von Ausnahmegenehmigungen nach 37 Lebensmittel- und Bedarfsgegenständegesetz (LMBG) die Verwendung von fluoridiertem Speisesalz zur Herstellung von Speisen in solchen Einrichtungen zur Gemeinschaftsverpflegung zuzulassen, die bereit sind, an einer vom Bundesinstitut für gesundheitlichen Verbraucherschutz und Veterinärmedizin (BgVV) vorgesehenen Studie mitzuwirken, deren Auflagen

bzw. Bedingungen derzeit allerdings noch nicht bekannt sind. Mit einer erweiterten Verwendung von fluoridiertem Speisesalz in bedeutendem Umfang ist deshalb vorläufig nicht zu rechnen. Hinzu kommt, daß auch der Vertrieb von Großpackungen für den gewerblichen Bereich bislang ebenfalls nicht erlaubt ist.

Akzeptanz und kritische Stimmen

Verbraucherbefragungen zum Bekanntheitsgrad und zur Akzeptanz des fluoridierten Jodsalzes belegten bereits 1993, daß dieses Kombinationssalz von der Bevölkerung gut angenommen wird, insbesondere dann, wenn es von Ärzten oder kompetenten Beratungskräften empfohlen wird.

Auch bei Zahnärzten, Kinderärzten, dem ÖGD, Krankenkassen und anderen Fachinstitutionen trafen die bisher realisierten Aufklärungskampagnen auf eine durchweg gute Resonanz. Erwähnt sei hier vor allem die aktive Unterstützung und Befürwortung der Speisesalzfluoridierung durch die Zahnärzteschaft, Fachkräfte des ÖGD, der regionalen AGs für Jugendzahnpflege und die Krankenkassen. Sie haben wesentlich dazu beigetragen, daß fluoridiertes Jodsalz nach fünf Jahren bereits einen so beachtlichen Marktanteil erzielen konnte.

Sachliche Kritik an dieser weltweit bewährten Prophylaxemaßnahme gab es bisher so gut wie nicht, zumal sie durch die relativ geringe Fluoridaufnahmemenge über das im Privathaushalt verzehrte Speisesalz auch ohne jegliches Risiko ist. Gegenstimmen kommen zuweilen vereinzelt nur aus Lagern, die sachlichen Argumenten nicht zugänglich sind.

Beispiel der Einführung von Jodsalz in Deutschland

Die Einführung von fluoridiertem Jodsalz verläuft im großen und ganzen parallel mit der 1981 beginnenden Einführung von Jodsalz. Der Anteil von Jodsalz am gesamten Haushaltspaketsalzumsatz stieg durch gezielte Aufklärung von etwa 4 % 1981 auf etwa 70 % im Jahre 1997. Erhebungen des Statistischen Bundesamtes zufolge verwendeten im April 1995 bereits etwa 80 % aller Haushalte in Deutschland Jodsalz. Diese Entwicklung zeigt, daß Erfolge nicht von heute auf morgen möglich sind, das angestrebte Ziel durch intensive Aufklärung und entsprechende Initiativen auf allen Ebenen langfristig aber zu erreichen ist.

Beispiel der Einführung von fluoridiertem/jodiertem Speisesalz in der Schweiz

In der Schweiz verfügt man bereits über jahrzehntelange Erfahrung mit der Speisesalzfluoridierung. Es wurde erstmals 1955 im Kanton Zürich, in der Zeit von 1956 bis 1962 in allen anderen Kantonen eingeführt. Der ursprüngliche Zusatz von 90 mg Fluorid/kg Speisesalz erwies sich schon bald als präventiv nicht ausreichend. 1969 führte man deshalb im Kanton Waadt erstmals ein Salz mit einem Gehalt von 250 mg Fluorid/kg ein, das dann 1983 in allen anderen Kantonen (mit Ausnahme des Kantons Basel-Stadt, da dort Trinkwasserfluoridierung besteht) übernommen wurde. Heute hat fluoridiertes und jodiertes Speisesalz in 1 kg Gebinden in der Schweiz einen Marktanteil von etwa 85 % am gesamten Haushaltspaketsalzabsatz.

Zukünftiger Handlungsbedarf

Wie die Jodsalzverwendung ist auch die Verwendung von fluoridiertem Jodsalz eine Vorsorgemaßnahme nach dem Freiwilligkeitsprinzip. Dies setzt voraus, daß die Bevölkerung umfassend und sachgerecht informiert und vom Nutzen dieser Maßnahme überzeugt wird. Dazu gehört,

- daß Ärzte und Zahnärzte ihren Patienten entsprechende Empfehlungen geben und sie von der Notwendigkeit und Risikolosigkeit dieser Maßnahme überzeugen,
- daß vom ÖGD und von Fachkräften des Zahngesundheitsdienstes noch mehr Impulse ausgehen, die zu einer hohen Akzeptanz von fluoridiertem Jodsalz führen,
- daß bei Aktivitäten der Gruppenprophylaxe in Kindergärten und Schulen in verstärktem Maße auch fluoridiertes Jodsalz mit eingebunden wird,
- daß sich auch andere Fachinstitutionen, die der Speisesalzfluoridierung bisher noch zurückhaltend gegenüberstehen, verstärkt engagieren und die Verwendung in ihre Empfehlungen mit aufnehmen,
- daß sich vor allem auch das BMG aufklärerisch betätigt und im Rahmen von zielgruppengerechten Kampagnen über diese kostengünstige, wirksame und einfache Prophylaxemöglichkeit informiert und zugleich die Voraussetzung schafft, daß auch Einrichtungen der Gemeinschaftsverpflegung bald ohne Einschränkung fluoridiertes Speisesalz verwenden können.

Kostenloses Informationsmaterial zur Kariesvorbeugung mit fluoridiertem Jodsalz kann angefordert werden bei:

Informationsstelle für
Kariesprophylaxe
Postfach 1352
64503 Groß-Gerau
Telefon: 06152/81466,
Telefax: 06152/81788

Alfred Fischer
Informationsstelle für
Kariesprophylaxe des Deutschen
Arbeitskreises für Zahnheilkunde
64503 Groß-Gerau

Jodsalze mit Fluorid in Haushaltspackungen in Deutschland

Markennanme	Packungsform	Hersteller/Vertreiber
Alpenländer Jod-Salz mit Fluor	Paket	ALDI, Mühlheim
Apti Jodsalz mit Fluor	Paket	Markant, Offenburg
Bad Friedrichshaller Salz mit Fluor und Jod	Paket	Südsalz, München
Bad Reichenhaller Jodsalz mit Fluor	Paket und Dose	Südsalz, München
Dr. Ritter Südsalz mit Jod & Fluor	Paket	Dr. Ritter, München
Feine Prise Jodsalz mit Fluorid	Paket und Dose	Kali + Salz, Kassel
Feines Jodsalz mit Fluor	Paket	AKZO Salz, Hamburg
Goldhand Jodsalz mit Fluor	Paket	Metro, Düsseldorf
Ja Jodsalz mit Fluor	Paket	ja-Lebensmittelvertrieb, Köln
Jodsalz mit Fluor	Paket	Saline Oberilm, Stadtilm
Salzina Fluor-Jod-Salz	Paket	AKZO Salz, Hamburg
SEL mit Meersalz und Jod und Fluor	Paket	Nord-Süd Salzhandelsges., München
Solsel Jodsalz mit Fluor	Paket und Dose	Solvay Salz, Wesel
Sonnensalz Jodsalz mit Fluorid	Paket	Kali + Salz, Kassel
Timbu Jodsalz mit Fluor	Paket	Penny Markt, Köln
Tip Jodsalz mit Fluor	Paket	Goldhand Vertriebsges., Düsseldorf

Stand: Februar 1998

Bevölkerungsstrategien zur Zahngesundheitsförderung aus Sicht des BZÖG

M. Van Steenkiste

Eine Bevölkerungsstrategie kann durch folgende Charakteristiken umschrieben werden. Erstens, eine Bevölkerungsstrategie richtet sich an die gesamte Bevölkerung ungeachtet des Risikos, das jedes Individuum trägt, an einer Krankheit zu erkranken. Eine Risikogruppenstrategie richtet sich dahingegen an jene Individuen, die ein deutlich höheres Erkrankungsrisiko als die übrige Bevölkerung haben. Zweitens, eine Bevölkerungsstrategie strebt eine Veränderung sozialer Normen an. Gesundheitsfördernde Verhaltensweisen sollen allgemein akzeptiert und zur gesellschaftlichen Norm erhoben werden. Das Individuum fühlt sich durch die Gruppe, an der es sich orientiert, in seinem Verhalten bestätigt. Bei einer Risikogruppenstrategie werden nur die Individuen, die mit einem höheren Erkrankungsrisiko behaftet sind, zu einer Verhaltensänderung angehalten. Sie müssen sich anders verhalten als die „gesunde Mehrheit" und haben es deshalb schwer, das erwünschte Verhalten dauerhaft beizubehalten. Drittens kann eine Bevölkerungsstrategie besser auf die Ursache der Krankheit abgestimmt werden, anstatt sich nur mit deren Folgen zu beschäftigen. Die Palette der angewandten Methoden ist breiter und strebt unter anderem strukturelle Veränderungen in der Gesellschaft an. Ein viertes Merkmal einer Bevölkerungsstrategie ist, daß häufig kleine, wenig spektakuläre Veränderungen zu großen Verbesserungen der Gesundheit führen. So hat zum Beispiel das Hinzufügen von Fluorid zur Zahnpasta zu einer wesentlichen Kariesreduktion geführt.

1986 hat eine WHO-Konferenz zur Gesundheitsförderung im kanadischen Ottawa stattgefunden. Die wichtigsten Beschlüsse der Konferenz wurden in der sogenannten Ottawa-Charta zusammengefaßt. Sie sind seitdem ein Leitfaden für jede Aktivität in der Gesundheitsförderung. Die fünf Kernpunkte der Ottawa-Charta sind: Das Schaffen einer gesundheitsfördernden Lebenswelt; der Aufbau einer gesundheitsfördernden öffentlichen Politik; die Entwicklung persönlicher Fertigkeiten; die Unterstützung gesundheitsbezogener Gemeinschaftsaktionen und die Reorientierung des Versorgungssystems auf eine Gesundheitsförderung, die über die medizinisch-kurativen Betreuungsleistungen hinausgeht.

Es geht darum, die Lebenswelt der Menschen so zu verändern, daß sie unsere gesundheitlichen Empfehlungen automatisch oder auf jeden Fall leichter umsetzen können. Somit verfolgt die Gesundheitsförderung ein doppeltes Ziel. Zum einen sollen die Menschen durch Gesundheitserziehung Fertigkeiten erwerben, die zu einem gesunden Verhalten führen. Zum anderen soll dieses Verhalten durch strukturelle Veränderungen in der Gruppe, Gemeinschaft oder Gesellschaft unterstützt oder sogar erst ermöglicht werden. Milio (1986) hat diesen Gedanken sehr treffend in einem Satz zusammengefaßt: Making the healthier choice the easier choice.

Der Aufbau einer gesundheitsfördernden Politik impliziert, daß alle öffentlichen politischen Entscheidungen auf eventuelle gesundheitliche Folgen überprüft werden. Hier spielt die Gesundheitspolitik, Bildungspolitik, Sozialpolitik, wirtschaftliche Politik sowie die Gesetzgebung im Allgemeinen eine Rolle.

Bevölkerungsstrategien können sich auf die Einschränkung des Zuckerkonsums, die Verbreitung von Fluoriden, die Verbesserung der Mundhygiene und auf die Gesundheitserziehung beziehen.

Einschränkung des Zuckerkonsums

Die Strategien zur Einschränkung des Zuckerkonsums können in vier Kategorien eingeteilt werden: (1) Gesetzliche Bestimmungen oder Richtlinien und freiwillige Vereinbarungen mit den Zuckerproduzenten; (2) Preis- und Steuerpolitik zur Beeinflussung des Zuckerkonsums; (3) Substitution durch andere, nichtzahnschädliche Produkte und (4) Erziehung und Information.

Etiketten auf Lebensmittel sollten so gestaltet werden, daß für den Verbraucher einfach erkennbar ist, ob und wieviel Zucker in den Lebensmitteln enthalten ist. Die derzeitige Regelung ist sehr unbefriedigend.

Durch Richtlinien zum Verkauf von Süßwaren in öffentlichen Einrichtungen könnte das Angebot von Süßwaren dort eingeschränkt werden. Insbesondere in Schulen und Kindergärten steht der Verkauf von Süßwaren in der Pause im Widerspruch zum pädagogischen Auftrag dieser Institutionen.

Auch wäre es sinnvoll, die Werbung für Süßwaren, die sich ganz spezifisch an Kinder richtet, einzuschränken. Kinder brauchen Schutz durch die Gesetzgebung, weil typisch kindliche Eigenschaften, wie Neugierde (das Überraschungsei) und Spieltrieb (Sammelobjekte), hemmungslos in der Werbung ausgenutzt werden. Ein Vorschlag zum Verbot der Werbung für Süßigkeiten wurde Ende der achtziger Jahre von der Fraktion der Grünen im Bundestag vorgelegt. Leider ohne Erfolg. In Deutschland wird weit mehr Geld für die Werbung von Süßwaren als für die Kariesprophylaxe ausgegeben. Es darf daher nicht überraschen, daß die Gesundheitserziehung bisher wenig Effekt gehabt hat.

In den Supermärkten könnten speziell gekennzeichnete süßwarenfreie Kassen eingerichtet werden, damit Mütter mit Kleinkindern an der Kasse vorbei können, ohne daß die Kinder um Süßigkeiten betteln. Eine Umfrage in Supermärkten des Rems-Murr-Kreises zeigt, daß die Kunden sich sehr an dem Verkauf von Süßwaren im Kassenbereich stören. Die Idee, süßwarenfreie Kassen einzurichten, wurde von einer überwältigenden Mehrheit der Befragten unterstützt. Gespräche mit Geschäftsführern von Supermärkten haben gezeigt, daß durchaus Interesse für solche Maßnahmen besteht, weil süßwarenfreie Kassen zum gesunden, kundenfreundlichen Image eines Supermarktes beitragen.

In der EU wird der Anbau von Zuckerrüben mit Steuergeldern subventioniert. Die heimische Produktion und Verarbeitung von Zucker stellt einen Kariesrisikofaktor für ein Land dar, denn die Zuckerproduzenten treten als Interessengruppe auf, die Einfluß auf die Gesundheitspolitik nimmt. Die Zuckerproduktion sollte deshalb nicht durch Subventionen in der Landwirtschaft unterstützt werden.

Bis vor einigen Jahren wurde in Deutschland eine Zuckersteuer er-

hoben. Sie wurde Anfang der neunziger Jahre abgeschafft. Die Einführung einer Zuckersteuer wäre sinnvoll, weil sie die Ursache der Karies belastet. Die Einnahmen dieser Steuer könnten zweckgebunden für die Gruppenprophylaxe eingesetzt werden.

Zahnfreundliche Süßwaren sind in Deutschland noch zu wenig verbreitet, um wirklich einen Einfluß auf die Zahngesundheit ausüben zu können. Eine weitere Verbreitung von zahnfreundlichen Süßwaren ist in Deutschland durch eine intensivere Werbung möglich.

Verbreitung von Fluoriden

Fluoride sind am effektivsten, wenn sie in kleinen Dosierungen täglich mit den Zähnen in Kontakt gebracht werden. Als breitenwirksame Methoden stehen in Deutschland fluoridiertes Salz und fluoridierte Zahnpasten zur Verfügung. Fluoridierte Zahnpasten werden von zirka 85 % der Bevölkerung verwendet. Eine weitere Verbreitung ist durch intensivere Werbung im Rahmen der Gesundheitserziehung oder durch die Fernsehwerbung der Zahnpastahersteller möglich. Die Salzfluoridierung ist noch wenig verbreitet (23 % der Familien). Durch eine Subventionierung des fluoridierten Jodsalzes und durch die Anwendung in Gemeinschaftsküchen und Lebensmittelindustrie könnte diese Fluoridierungsmethode weiter verbreitet werden.

Verbesserung der Mundhygiene

Das regelmäßige Zähneputzen ist in weiten Kreisen der Bevölkerung verbreitet und ist zur sozialen Norm geworden. Zur Festigung dieser Norm sind weitere Bemühungen in der Zahngesundheitserziehung notwendig. Hierzu sind regelmäßige Zahnputzübungen in Kindergärten und Schulen erforderlich. Auch sollten in den Kindergärten, Schulen, Behörden und Betrieben Möglichkeiten zum Zähneputzen geschaffen werden, damit die Menschen erwünschtes Verhalten auch täglich umsetzen können.

Erziehung

Um eine breitenwirksame Zahngesundheitserziehung zu gewährleisten, ist sie in die Ausbildung von Lehrern, Erzieherinnen, Hebammen, Kinderärzten und Ärzten zu integrieren. Damit Zahngesundheitserziehung flächendeckend und häufig genug angeboten werden kann, muß sie im Lehrplan der Schulen und Kindergärten verankert werden.

Schließlich ist eine Vernetzung mit anderen Diensten, welche sich an die gleiche Zielgruppe richten, notwendig.

Der ÖGD muß mehr auf der politischen Ebene arbeiten und Strategien entwickeln, die sich auf die Lebenswelt der Zielgruppen beziehen. Darin liegen neue Aufgaben für die Zahnärzte des ÖGD und den örtlichen AGs-Jugendzahnpflege.

M. Van Steenkiste,
MSc DPH / Univ. of London
2. Vorsitzender des BZÖG

DEFINITE von Degussa Dental

Ein neues plastisches Füllmaterial als biokompatibler Ersatz für Amalgam, Komposits und Kompomere wurde anläßlich des 1. Internationalen Syposiums über ORganically MOdified CERamics vorgestellt. Das für die adhäsive Füllungstherapie entwickelte Hybridmaterial zeichnet sich durch gute Biokompatibilität, deutlich verminderte Polymerisationsschrumpfung, genügend hohe Verschleißfestigkeit und einfache Verarbeitungstechnik aus.

Es eignet sich u.a. für Füllungen der Klassen I, II, III, IV und V, erweiterte Fissurenversiegelungen und Reparaturen an Verblendungen.

Weitere Vorteile des neuen zahnfarbenen Füllungswerkstoffs sind die einfache Verarbeitung durch ein neues selbstätzendes Bonding und die kariespräventive Fluoridabgabe.

Kostenfreie Info- und Bestell-Hotline: 0130/735000
Degussa AG
Geschäftsbereich Dental
Postfach 1364
63403 Hanau

Initiale Karies und ihre Behandlung (Teil II)

J. Klimek

Therapie der initialen Karies

Prinzipiell müssen nur Therapiemaßnahmen eingeleitet werden, wenn eine aktive Initialkaries vorhanden und eine Progression der Karies zu befürchten ist. Wie beschrieben, kann man bei der klinischen Untersuchung aber nur bei den gut zugänglichen Zahnflächen zwischen aktiver oder passiver, arretierter Initialkaries unterscheiden. Häufig müssen deshalb andere Informationen herangezogen werden, die Aufschluß darüber geben, ob das aktuelle Kariesrisiko der betroffenen Person als hoch, moderat oder niedrig einzuschätzen ist. Hierzu gehört eine Beurteilung von Ernährungsgewohnheiten, Mundhygiene, bakterieller Besiedlung der Mundhöhle, Fließrate und Pufferkapazität des Speichels, bisherige Karieserfahrung und der Versorgung mit Fluorid. Bei vorliegender Initialkaries der Fissuren muß auch deren Morphologie beurteilt werden. Anamnestisch sollte zusätzlich erfaßt werden, ob allgemeine Erkrankungen vorliegen und Medikamente eingenommen werden, die zu einer Verminderung des Speichelflusses und damit zu einer Erhöhung des Kariesrisikos beitragen (Klimek, 1991).

Liegt bei einem Patienten keine aktive Initialkaries vor und ist das aktuelle Kariesrisiko insgesamt niedrig, besteht kein Handlungsbedarf. Eine Remotivation und Bestärkung des Patienten, auch weiterhin gute Mundhygiene bei Verwendung fluoridhaltiger Zahnpasta zu betreiben, ist aber in jedem Fall sinnvoll. Bei Patienten mit niedrigem Kariesrisiko kann es auch gelingen, eine Approximalkaries mit Dentinbeteiligung (Grad 3) zum Stillstand zu bringen, wenn noch keine Kavitation besteht und der Patient ausgesprochen kooperativ ist (Thylstrup und Fejerskov, 1994). Besonders bei jüngeren Patienten sollte berücksichtigt werden, daß sich das aktuelle Kariesrisiko innerhalb kurzer Zeit ändern kann. Jährliche Recall-Termine sind deshalb auch in dieser Patientengruppe angezeigt. Weiterhin empfiehlt sich

bei jüngeren Patienten mit ungünstiger Fissurenmorphologie auch bei niedrigem Kariesrisiko eine Versieglung der Fissuren und Grübchen.

Eine passive, arretierte Initialkaries sollte auf keinen Fall invasiv behandelt werden. Als einzige Ausnahme kann die kosmetische Versorgung von braun verfärbter Initialkaries im sichtbaren Bereich auf den ausdrücklichen Wunsch des Patienten akzeptiert werden.

Beim Vorliegen von aktiver, fortschreitender Initialkaries muß das erste Ziel jeder Therapie sein, die Progression zum Stillstand zu bringen und den Prozeß wenn möglich umzukehren - von der fortschreitenden Demineralisation zur Remineralisation.

Daß dies möglich ist, wurde in zahlreichen klinischen und experimentellen Studien belegt. Als Beispiel sei hier nur die häufig zitierte klinische Studie von Backer-Dirks (1966) erwähnt. Bei zu Beginn 8jährigen Kindern wurde über einen Zeitraum von 7 Jahren beobachtet, wie sich eine anfänglich diagnostizierte Initialkaries weiterentwickelte. Bei insgesamt 72 Initialläsionen kam es in 9 Fällen zur Kavitation, in 26 Fällen zum Stillstand und in 37 Fällen zu einem Reversal, das heißt, eine bei der ersten Untersuchung vorhandene Initialkaries war nicht mehr vorhanden. Dies zeigt eindrucksvoll, daß in den meisten Fällen eine invasive Maßnahme im Sinne einer Füllungstherapie mit Sicherheit verfehlt gewesen wäre.

Aktive Initialkaries wird idealerweise durch Reduzierung von Häufigkeit und Dauer des kariösen Angriffs auf den Schmelz behandelt. Um dies zu erreichen, müssen die Ernährungsgewohnheiten umgestellt werden, die Mundhygiene optimiert werden, die Anzahl kariespathogener Bakterien in der Mundhöhle vermindert werden und, individuell abgestimmt, Fluoridierungsmaßnahmen eingeleitet oder verstärkt werden. Aus der Gesamtheit der präventiven Maßnahmen sollen hier nur die Fluoridierungsmaßnahmen ausführlicher besprochen werden, da Fluorid eine besonders große Rolle beim Ablauf von De- und Remineralisationsprozessen spielt.

Man geht heute davon aus, daß der Hauptwirkungsmechanismus der Fluoride in einer Hemmung der Demineralisation und in einer Förderung der Remineralisation zu finden ist (Abb. 7). Wie beschrieben, kommt es ja langfristig nur zur Ausbildung einer Karies, wenn das Gleichgewicht zwischen De- und Remineralisationsvorgängen durch zu häufige und zu lange Säureattacken gestört wird.

Wenn nun Fluorid in ausreichender Menge in der flüssigen Phase zwischen und um die Kristallite in der Schmelzoberfläche vorhanden ist, wird der Demineralisationsprozeß modifiziert. An der Kristallitoberfläche adsorbierte Fluoridionen schützen die Kristallite vor Demineralisation, indem sie ihnen Eigenschaften von Fluorapatit verleihen und damit die Löslichkeit herabsetzen. Neuerdings geht man davon aus, daß die Kristallite teilweise von Kalziumfluorid bedeckt sind, das ihnen einen vergleichbaren Schutz verleiht. Steigt der pH-Wert nach einer Säureattacke langsam wieder an, fällt bei Anwesenheit von Fluoridionen wegen seiner geringeren Löslichkeit als erstes Fluorapatit in kristalliner Form aus. Später, wenn der pH-Wert weiter angestiegen ist, fallen auch Hydroxylapatit und andere Apatitformen aus. Die Verfügbarkeit von Fluorid bedeutet so auch eine Verkürzung der Demineralisationsperioden, da früher wieder Mineral repräzipitiert. Die Erhöhung des Fluorapatitanteils erhöht die Resistenz gegenüber nachfolgenden Säureattacken (Ten Cate, 1984).

Bei der Remineralisation, für die aus dem umgebenden Speichel verlorengegangene Kalzium- und Phosphationen zur Verfügung gestellt werden, bilden sich bei Anwesenheit

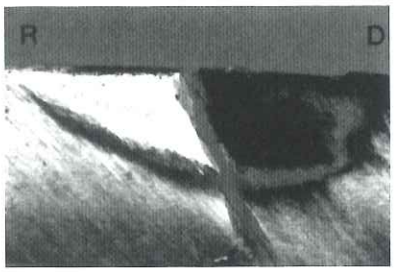
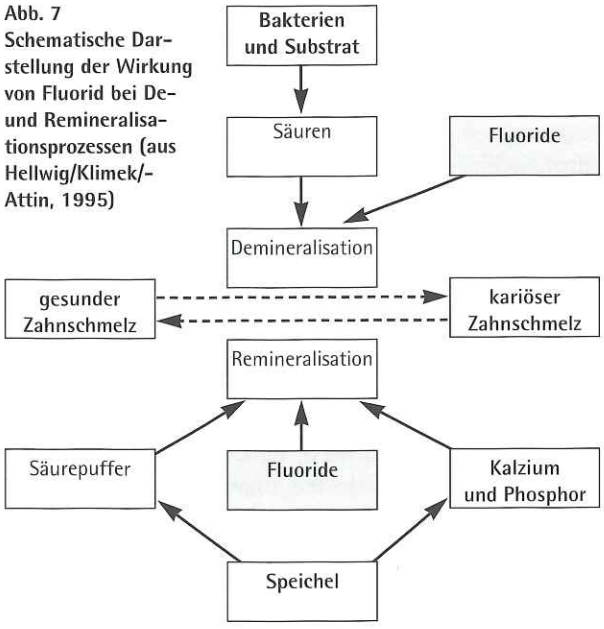


Abb. 8 Längsschnitt durch eine initiale Karies im Polarisationsmikroskop. Die Probe wurde geteilt, wobei eine Hälfte (R) vier Wochen mit natürlichem Speichel remineralisiert wurde. Die andere Hälfte (D) dient als Kontrolle (aus Silverstone und Poole, 1968)

von Fluorid Kristallite, die größer und stabiler sind als die ursprünglichen (Silverstone, 1983). Außerdem begünstigt Fluorid das Wachstum partiell demineralisierter Kristallite. Initiale kariöse Läsionen mit remineralisierter Oberfläche besitzen daher eine erhöhte Resistenz gegenüber späteren kariösen Angriffen.

Die physiologische Speichelfluoridkonzentration von 0,01 - 0,05 ppm F^- reicht jedoch nicht aus, um eine Remineralisation zu fördern. Erst ab einer Konzentration von 0,1 ppm F^- in einer in Bezug auf Hydroxylapatit übersättigten Lösung wird das Kristallwachstum gefördert. Häufige, regelmäßige Zufuhr niedrig dosierter Fluoridpräparate (Zahnpasta, Fluoridtabletten, Spüllösungen, Speisesalz usw.) oder die Etablierung eines Fluoridreversoirs durch Applikation höher konzentrierter Fluoridpräparate wie Gele oder Lacke, aus dem über lange Zeit Fluoridionen in die flüssige Phase abgegeben werden können, resultieren in einer ausrei-

Abb. 7 Schematische Darstellung der Wirkung von Fluorid bei De- und Remineralisationsprozessen (aus Hellwig/Klimek/-Attin, 1995)



chenden Fluoridkonzentration im Speichel und der flüssigen Phase des Schmelzes.

Unter Laborbedingungen lassen sich initiale Läsionen bei gleichmäßiger Gabe relativ niedrig konzentrierter Fluoridierungsmittel sehr schnell und nahezu komplett remineralisieren (Abb. 8). Beim Aufbringen hoch konzentrierter Fluoridierungsmittel kommt es allerdings auch unter in vitro Bedingungen zu keiner vollständigen Remineralisation, da die rasch einsetzende Remineralisation der Oberflächenschicht die Diffusionswege für die Speichelmineralien in dem Körper der Läsion verstopft. In vivo laufen Remineralisationsprozesse immer sehr viel langsamer ab und in den wenigsten Fällen kommt es zu einem vollständigen Ersatz des verlorengegangenen Minerals. Praktisch hat dies aber keine negativen Auswirkungen.

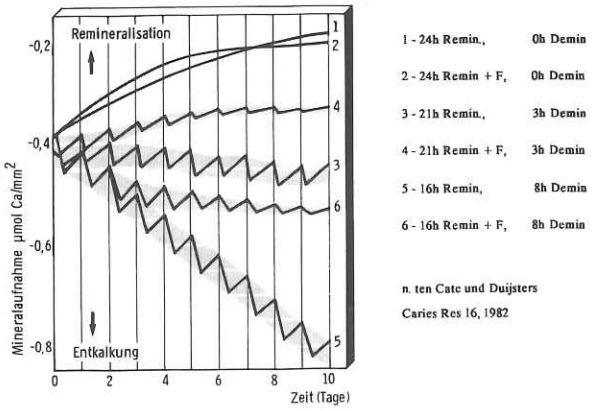


Abb. 9 Kalziumverlust bzw. Einbau bei De- und Remineralisationen im periodischen Wechsel in vitro und die Beeinflussung der Vorgänge durch Fluorid (aus Ten Cate und Duijsters, 1982)

Die Wirkung des Fluorids im Wechselspiel zwischen De- und Remineralisation wird besonders anschaulich in einer in vitro Studie von Ten Cate und Duijsters (1982) deutlich (Abb. 9). Steht kein Fluorid zur Verfügung, kommt es schon bei verhältnismäßig kurzen Demineralisationsphasen (Kurve 3) zu einem messbaren Mineralverlust. Steht aber Fluorid zur Verfügung, tritt unter identischen Bedingungen (Kurve 4) kein Mineralverlust auf. Bei langen Demineralisationsphasen (Kurve 5 und 6) wird die Rolle des Fluorids noch deutlicher. Es sollte aber beachtet werden, daß bei sehr langen Demineralisationsphasen Fluorid ein Fortschreiten des Mineralverlustes zwar verlangsamen, letztendlich aber nicht verhindern kann (Attin et al., 1992, Klimek et al., 1992). Dies entspricht auch den Erkenntnissen aus klinischen Studien, in

Tab. 1 Dauer der Kariesprogression durch die äußere und innere Schmelzhälfte (SE = Standardfehler des Mittelwerts)

Land	Alter	Äußere Schmelzhälfte Monate (SE)	Innere Schmelzhälfte Monate (SE)	Gesamtzeit Monate
Schweden (n = 100)	10-11	20,9 (3,0)	27,9 (3,6)	48,8
USA (n = 117)	10-11	22,6 (4,2)	18,6 (1,4)	41,2
Schweden (n = 99)	17	37,6 (1,9)	47,4 (2,3)	85,0
USA (n = 342)	17-18	15,5 (0,4)	26,5 (0,4)	42,0
Schweden (n = 100) (Shwartz et al., 1984)	21-22	41,2 (6,7)	56,4 (4,2)	97,6

denen sich zeigte, daß unter extrem kariogenen Bedingungen auch bei massiven Fluoridierungsmaßnahmen ein Fortschreiten der Karies nicht komplett gebremst werden kann (Katz, 1982). Bei solchen Patienten, die aktuell ein sehr hohes Kariesrisiko haben, müssen auf jeden Fall begleitende Maßnahmen wie Umstellung der Ernährungsgewohnheiten und Reduzierung der kariogenen Bakterien in der Mundhöhle durchgeführt werden (Anusavice, 1995).

Schlußfolgerungen:

Die Behandlung der aktiven Initialkaries fordert sowohl das zahnärztliche Team als auch den Patienten. Ohne aktive Mitarbeit der Patienten kann es nicht gelingen, die Progression der Initialkaries bis hin zur Kavitation zu stoppen. Zur Motivation der Patienten kann beitragen, wenn man ihnen mit einfachen Worten die Vorgänge erklärt, die zur De- und Remineralisation des Zahnschmelzes führen (Barbakow et al., 1992). Bei guter Mitarbeit der Patienten kann in vielen Fällen eine Remineralisation bzw. Arretierung der Initialkaries erreicht werden. Bei Patienten mit aktuell hohem Kariesrisiko müssen alle Möglichkeiten der Kariesprophylaxe ausgeschöpft werden, da hier Fluoridierungsmaßnahmen allein nicht ausreichen.

Fissuren und Grübchen, die verfärbt sind, eine demineralisierte Zone geringer Ausdehnung aufweisen und deren Oberfläche keine Kavitation aufweist, sollten bei kariesaktiven Patienten, unabhängig vom Alter, versiegelt werden. Bei Kindern und Jugendlichen ist eine Fissurenversieglung grundsätzlich angezeigt, da sich das aktuelle Kariesrisiko in dieser Altersgruppe rasch ändern kann.

Bei kariesaktiven Patienten, die Initialkaries an den Glattflächen und Approximalkaries entsprechend Grad 1 und 2 aufweisen, führt die Etablierung geeigneter Prophylaxemaßnahmen zu einem Stillstand oder gar zu einer Remineralisation der Initialkaries. Besonders bei Kindern und Jugendlichen muß aber durch die Anfertigung wiederholter Bißflügelaufnahmen eine mögliche Progression der Initialkaries kontrolliert werden.

Inaktive, arretierte Initialkaries bedarf keiner Behandlung. Die betreffenden Patienten sollten aber regelmäßig in ihren Bemühungen um eine vernünftige Ernährung, gute Mundhygiene und regelmäßige Fluoridzufuhr bestärkt werden.

Literatur bei der Redaktion

Prof. Dr. J. Klimek
Zentrum für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde
am Klinikum der Justus-Liebig-Universität Gießen
Abteilung für Zahnerhaltungskunde und Präventive Zahnheilkunde
Schlangenzahl 14
35392 Gießen

Nachdruck des Originalbeitrages aus: „Deutscher Zahnärztekalender 1997", Carl Hanser Verlag, 81631 München
mit freundlicher Genehmigung des Verlages und des Autors

Statistischer Vergleich des Karies-Inkrements in einer Grundschule mit regelmäßiger Elmex-Gelee-Fluoridierung und in einer Grundschule ohne Fluoridierung

K. Oetjen, H. Ceyp

Abb1. Vergleichbarkeit der Schulen (vor den Fluoridierungsmaßnahmen)

		Grundschule T.W. (spätere Fluorid.-gruppe)	Grundschule M.B. (spätere Kontroll-gruppe)
	Schülerzahl insgesamt	ca. 250	ca. 440
	Klassen pro Jahrgang	3	5
Schuljahr 91/92	DMF-T der Klasse 1	0,68	0,36
	DMF-T der Klassen 1-4	1,07	1,18
Schuljahr 94/95	DMF-T der Klasse 1	0,3	0,28
	DMF-T der Klassen 1-4	0,96	1,08

Abb 2. Karies-Inkrement in der Grundschule T.W. (Fluoridierung)

Klasse	n	∑DMF	DMF-T	∑DMF	DMF-T	Δ	Δ
	(Eingangs- und Ausganguntersuchung)	1. Klasse	1. Klasse	4. Klasse	4. Klasse	∑DMF	DMF-T
a	15	2	0,13	9	0,6	+7	0,47
b	13	14	1,08	30	2,31	+16	1,23
c	8	7	0,88	11	1,38	+4	0,5
toto	36	23	0,64	50	1,39	+27	0,75

Abb. 3. Karies-Inkrement in der Grundschule M.B. (Kontrollgruppe)

Klasse	n	∑DMF	DMF-T	∑DMF	DMF-T	Δ	Δ
	(Eingangs- und Ausganguntersuchung)	1. Klasse	1. Klasse	4. Klasse	4. Klasse	∑DMF	DMF-T
a	14	6	0,43	22	1,57	+16	1,14
b	10	8	0,8	18	1,8	+10	1
c	11	3	0,27	16	1,45	+13	1,18
d	10	3	0,3	13	1,3	+10	1
e	14	13	0,93	26	1,86	+13	0,93
toto	59	33	0,56	95	1,61	+62	1,05

Einleitung

Die Karies ist immer noch eine der wichtigsten Volkskrankheiten. Sie ist Ursache für zahlreiche Folgeerkrankungen und hohe volkswirtschaftliche Kosten.

Die Ätiologie und die Pathogenese der Karies sind hinreichend untersucht. Wie kaum bei einer anderen läßt sich diese Erkrankung durch prophylaktische Maßnahmen sehr gut in ihrem Zuwachs verringern oder sogar zur Gänze vermeiden.

Die wichtigsten salutogenetischen Maßnahmen sind:

- der Verzicht auf kohlenhydrathaltige Zwischenmahlzeiten,
- die intensive Mundhygiene nach jeder Mahlzeit,
- ein regelmäßiger halbjährlicher Zahnarztbesuch
- und auch die Anwendung von fluoridhaltigen Präparaten.

In den letzten Jahren hat es sich gezeigt, daß eine Veränderung der Ernährungsgewohnheiten auf erhebliche Schwierigkeiten stößt. Somit rückt die Fluorid-Anwendung zur Zahnschmelzhärtung wieder zunehmend ins Zentrum des Interesses. Im Zuge der Tendenz zu mehr Eigenverantwortlichkeit der Patienten kommt der Gruppenprophylaxe eine steigende Wichtigkeit zu. Da auch hier die Wirtschaftlichkeit und Zweckmäßigkeit eine entscheidende Rolle spielen, muß gerade auch der öffentliche Gesundheitsdienst durch die Evaluation des eigenen Wirkens eine Erfolgskontrolle vornehmen.

Probanden und Methode

Im Stadtgebiet der Landeshauptstadt Hannover werden seit einigen Jahren schwerpunktmäßig einige Schulen mittels Elmex-Gelee bevorzugt betreut, wo sich ein besonderer Bedarf durch die zahnärztliche Untersuchung zeigt und auch eine gute Compliance durch den Lehrkörper immanent ist.

Stellvertretend für sämtliche Schulen, die seit unterschiedlich langen Zeiträumen mittels verschiedener Fluoridpräparate betreut werden, wurde eine Grundschule herausgenommen, in welcher in den letzten drei Schuljahren eine regelmäßige Fluoridierung mit Elmex-Gelee erfolgt ist (1x wöchentlich). Die Zahngesundheit dieser Schüler wurde verglichen mit der Zahngesundheit von Schülern einer anderen Grundschule die bei ähnlichen Ausgangsbefund aus Gründen der Compliance und v.a. der Ressourcen nicht fluoridiert werden konnten. Als Ergebnis-Kontrolle dienten die standardisierten jährlichen schulzahnärztlichen Untersuchungen, die in allen Grundschulen gleichermaßen durchgeführt werden. Die Vergleichsschule wurde ausgewählt aus den Schulen, die durch dieselbe zahnärztliche Kollegin betreut werden, so daß eine Kalibrierung nicht nötig war. Bei der Auswahl der Vergleichsschule wurde darauf geachtet, daß die Güte des Zahnbefundes v.a. in der ersten Klasse, aber auch im Durchschnitt aller Klassen (vor Beginn der Fluoridierungsmaßnahmen) auf einem fast identischen Niveau lag (s.Abb. 1). Soziales Umfeld und Fluktuationsrate der Schüler sind in beiden Institutionen vergleichbar.

Verglichen wurde die Grundschule T.W., wo Elmex-Gelee angewandt wurde, und die Grundschule M.B., in der keine Fluoridierung durchgeführt wurde.

Es wurden jeweils nur die Schüler in die Untersuchungsgruppe und die Kontrollgruppe aufgenommen, die in der 1. und in der 4. Klasse noch an der Schule unterrichtet wurden und die an beiden Untersuchungstagen auch in den Schulen waren, also nicht z.B. wegen Krankheit fehlten.

Als Maß für die Wirksamkeit der Fluoridierung wurde der DMF-T-Index erhoben, welcher die Gebißgüte anhand der kariösen (D=decayed), extrahierten (M=missing) und gefüllten bleibenden Zähnen (F=filled) pro Proband (T=teeth(pro Person)) angibt. Je höher der DMF-T ist, desto schlechter ist der Gebißzustand. Die Angabe des DMF-T ist international üblich.

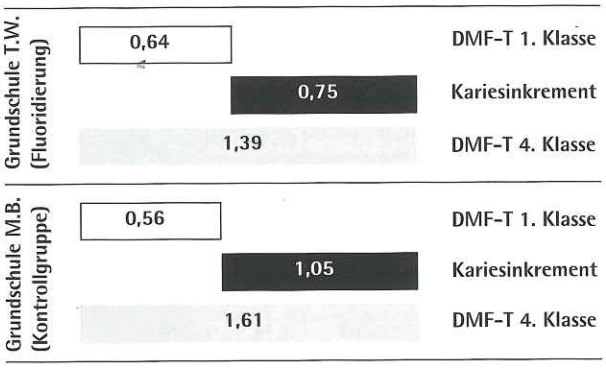
Ergebnisse

Das Karies-Inkrement der beiden untersuchten Schulen ist in den folgenden beiden Abbildungen (Abb.2 und Abb. 3) tabellarisch dargestellt.

Es wird der Zuwachs an Karies dargestellt, von der 1. Klasse (93/94) bis zur 4. Klasse (96/97).

Die folgende Abbildung (Abb. 4) zeigt einen graphischen Vergleich der Kariesentwicklung in beiden Schulen.

Abb. 4 Kariesentwicklung in beiden Schulen



Diskussion

Vergleicht man die Kariesentwicklung in den beiden Schulen, so stellt man in der Kontrollgruppe fest, daß innerhalb von ca. 3 Jahren im Durchschnitt jedes Kind einen kariösen Zahn mehr aufweist, in der Fluoridierungsgruppe ist es dagegen nur 0,75 Zahn, der pro Kind dazukommt.

In der Schule mit Fluoridierung ist das Kariesinkrement also um ungefähr ein Viertel (28,6 %) geringer als in der Vergleichsschule ohne Fluoridierung, und das trotz des leicht schlechteren Ausgangswertes in der Schule mit Fluoridierung.

Neben der direkten Wirkung des Präparates ist auch eine indirekte Wirkung durch die Aktion des gemeinschaftlichen Applizieren denkbar. So ist die Anwendung des Fluorid-Gelees natürlich auch mit einer Auffrischung der Kenntnisse und der Motivation auf Seiten der Kinder verbunden, die sich unter Umständen auch förderlich auf das Prophylaxe-Verhalten der Kinder im Intervall zwischen Elmex-Gelee Anwendungen ausgewirkt haben kann.

Obwohl der Anspruch auf eine deutliche statistische Signifikanz wegen des kurzen Zeitraumes und der geringen Schülerzahlen nicht erhoben werden kann, ist dennoch eine positive Tendenz sichtbar.

Die Jugendzahnpflege Hannover beabsichtigt daher in möglichst vielen Schulen, welche einen hohen Anteil an Kariesrisiko-Kindern aufweisen, die Fluoridierungsmaßnahmen mit Elmex-Gelee als Intensivprophylaxe gemäß der vorgegebenen Rahmenrichtlinien zu etablieren.

Zusammenfassung

Es wurden zwei Grundschulen in Hannover ausgewählt, von denen in der einen eine regelmäßige Fluoridierung während der letzten drei Grundschuljahren erfolgte und in der anderen nicht. Auf möglichst kongruente Rahmenbedingungen wurde sorgfältig geachtet (ähnlicher Ausgangswert des DMF-T, vergleichbares soziales Umfeld, schülerbezogene Datenerhebung, standardisierte Untersuchung).

Es stellte sich heraus, daß eine regelmäßige Fluoridierung (1x wöchentlich mit Elmex-Gelee) zu einem deutlich verringerten Anstieg des Karieszuwachses in der einen Schule geführt hat. Dieser Effekt liegt in der Größenordnung von einem Viertel.

Die Jugendzahnpflege Hannover wird ihre Anstrengungen auf dem Gebiet der Fluoridierung verstärken und deren Erfolg als Routinemaßnahme unter realen Arbeitsbedingungen durch weitere Studien überprüfen.

Dr. K. Oetjen
Dr. H.J. Ceyp Jugendzahnpflege
des Gesundheitsamtes der
Landeshauptstadt Hannover
Walderseestraße 1
30163 Hannover

Schon gewußt ?!

Naturborsten in Zahnbürsten und Rasierpinseln können in nennenswerter Menge mit Naphthalin belastet sein, einer Substanz, die als „begründet krebsverdächtig" gilt.

Für Rasierpinsel wird in der Regel Dachshaar verwendet, für Natur-Zahnbürsten Schweineborsten. Die Tier-Produkte stammen fast ausschließlich aus China. Dort wird das Naturhaar traditionell mit Naphthalin vor Mottenbefall geschützt.

Akute Vergiftungen beim Gebrauch von Rasierpinseln und Zahnbürsten sind dennoch nahezu ausgeschlossen.

Schüler sollen mehr Milch trinken

Neustrelitz. Schulmilch und gesunde Pausensnacks sollen in den Schulen von Mecklenburg-Vorpommern künftig verstärkt über unternehmenseigene Shops angeboten werden. Einen entsprechenden Versuch hat die Schulmilch Versorgung Nord GmbH in einer Schule in Penzlin (Müritzkreis) gestartet.

Auf diese Weise soll der dramatisch gesunkene Absatz von Schulmilch wieder angekurbelt werden.

Obwohl EU für den Verkauf von Schulmilch Zuschüsse gewähre, sei der Konsum seit 1992/93 deutschlandweit um 30 %, im Land sogar um 50% zurückgegangen.

ADN/dpa

Wrigley Prophylaxe Preis

Unter der wissenschaftlichen Schirmherrschaft der Deutschen Gesellschaft für Zahnerhaltung DGZ wird der Wrigley Prophylaxe Preis für 1998 erneut ausgeschrieben. Einsendeschluß ist der 31.12.1998. Der Preis ist wiederum mit DM 8.000,- dotiert und wird von Wrigley Dental Programs - dem Forschungs und Informationsprogramm zur Kariesprophylaxe der Wrigley GmbH, München, gestiftet. Zielsetzung ist die Forschung und Umsetzung von Maßnahmen zur Förderung der Zahngesundheit zu unterstützen. Der Preis wird auf der nächsten wissenschaftlichen Jahrestagung der DGZ 1999 in Saarbrücken verliehen.

Teilnahmebedingungen:
MCS - Med. Creative Service
Dr. med. Barbara Bethcke
Rosenkavalierplatz 8
81925 München
Fax: 089/920007-30

Röntgen beim Zahnarzt

H. Wörner, Deutscher Ärzte-Verlag Köln, 1997, DM 54,-
ISBN 3-7691-4070-2

Der Leitfaden „Röntgen beim Zahnarzt" erscheint nunmehr in der 4. Auflage für Studierende, Auszubildende und für die in der Praxis Tätigen.

Den einleitenden Kapiteln zu Begriffen, Definitionen und physikalisch-technischen Grundlagen der Röntgenstrahlung folgen aktuelle Verordnungen und Richtlinien, sowie eingehende Hinweise zum Betrieb zahnärztlicher Röntgeneinrichtungen und zu Sicherheitskriterien für Mitarbeiter und Patienten.

Detailliert und sehr anschaulich werden intra- und extra-orale Aufnahmeverfahren erörtert. Überarbeitet wurde der Abschnitt zu speziellen bildgebenden Verfahren, einschließlich Computertomografie. Gesonderte Kapitel zur Filmverarbeitung, Maßnahmen der Qualitätssicherung und zur Fehleranalyse runden die Abhandlung ab.

Insgesamt beeindruckt das Kompendium durch einen überaus übersichtlichen und logischen Aufbau. Tabellen, mehrfarbige Grafiken sowie eine reichhaltige Illustration erleichtern das Verständnis und unterstützen den Lernprozeß.

Druck und Ausstattung der sehr lesenswerten Abhandlung sind ausgezeichnet. Es ist zu wünschen, daß das Buch seinen breiten Leserkreis findet. Es kann den Zahnärztlichen Diensten für ihre Tätigkeit sehr empfohlen werden.

Dr. G. Mönnich, Rostock

Das Public Health Buch – Gesundheit und Gesundheitswesen

Hrsg.: F.W. Schwartz, 702 S., Verlag Urban & Schwarzenberg, DM 168,-, ISBN 3-541-17441-2

Die Gesundheitsplanung gewinnt im Bereich des Öffentlichen Gesundheitsdienstes immer mehr an Bedeutung. Knapper werdende finanzielle Mittel und ein hohes Angebot an medizinischen Leistungserbringern machen es erforderlich, stärker als bisher über Gesundheitsdaten der Bevölkerung nachzudenken und daraus Konsequenzen zu ziehen.

Es ist das erste, umfassende Buch mehrerer Autoren verschiedenster Fachrichtungen zu diesem Thema.

Wer gesundheitspolitisch verantwortungsbewußt denkt, kann sich mit der Diagnostik und Therapie von Erkrankungen nicht zufrieden geben. Unter dem Stichwort Prävention lassen sich zwar alle Maßnahmen der Gesunderhaltung subsummieren, jedoch kann Public Health in diesem Zusammenhang mehr leisten. Die Gesundheitsämter mit ihrem umfangreichen Bestand gesundheitlicher Daten der Bevölkerung sind in der Lage, Strategien für eine bevölkerungsorientierte Prävention, häufig in interdisziplinärer Zusammenarbeit, zu entwickeln.

Das Buch wendet sich daher an alle, die mit diesem Themenkomplex betraut sind. Obwohl sich ein eigener Abschnitt alleine mit dem Kauorgan beschäftigt, erhält der interessierte Leser wichtige Kenntnisse und Informationen in nahezu allen Kapiteln.

Ob Kompendium oder Nachschlagewerk, ein modernes Gesundheitsamt wird dieses Buch schnell als integralen Bestandteil seiner Arbeit schätzen.

kgd

Bundesverband der Zahnärzte des Öffentlichen Gesundheitsdienstes e.V.
Lacheweg 42, 63303 Dreieich – Postvertriebsstück – H 2661 – Entgelt bezahlt

Impressum

Herausgeber:
Bundesverband der Zahnärzte des Öffentlichen Gesundheitsdienstes e.V.

Vorstand:
1. Vorsitzende: Medizinaldirektorin Dr. Sylvia Dohnke-Hohrmann, Berliner Straße 87, 14169 Berlin, Tel. (dienstl.) 030/68093682, FAX: 030/8116180

2. Vorsitzender: Marc Van Steenkiste, MDPH
Leibnitzweg 3, 71332 Waiblingen
Tel. (dienstl.) 07151/501630, Fax: 07151/501631

Geschäftsführer: Dr. Werner Krause, Krausnickstraße 3, 10115 Berlin, Tel. (dienstl.) 030/86412522

Schatzmeisterin: Obermedizinalrätin Dr. Brigitte Brunner-Strepp, Westberghöfen 12, 49326 Melle, Tel. 05422/42456 oder 0541/5012114, FAX: 05422/42456

Beisitzer: Dr. Klaus-Günther Dürr, Lacheweg 42, 63303 Dreieich

Redaktion:
Dr. Klaus-Günther Dürr, Lacheweg 42, 63303 Dreieich, Tel. (dienstl.) 06192/201-121

Beirat:
Dr. G. Rojas, Bergstraße 18, 14770 Brandenburg a.d. Havel
Dr. G. Mönnich, Ph.-Brandinstraße 2, 18146 Rostock
E. Arlt, Useriner Str. 5, 17235 Neustrelitz

Anzeigenverwaltung:
Dr. Brigitte Brunner-Strepp, Westberghöfen 12, 49326 Melle
Bankverbindung: Deutsche Apotheker- und Ärztebank Düsseldorf, Kontonummer 000 10 80 989 (BLZ 300 606 01)

Verbandsorgan:
Offizielles Organ des „Bundesverbandes der Zahnärzte des Öffentlichen Gesundheitsdienstes e.V." - Wissenschaftliche Gesellschaft zur Förderung zahnärztlicher Sozialhygiene -

Bezug:
Die Zeitschrift „Zahnärztlicher Gesundheitsdienst" erscheint vierteljährlich. Beitragszahlende Mitglieder des Bundesverbandes erhalten die Zeitschrift im Rahmen ihrer Mitgliedschaft. Einzelheft: 8,- DM, Jahres-Abonnement 30,- DM, inklusive Mehrwertsteuer, zuzüglich Versandkosten.
Bestellungen werden vom Geschäftsführer entgegengenommen. Kündigung des Abonnements sechs Wochen vor Jahresschluß.

Hinweise für die Autoren:
Bei Einsendung von Manuskripten wird das Einverständnis zur vollen oder teilweisen Veröffentlichung vorausgesetzt. Manuskripte sind an die Redaktionsanschrift zu senden. Texte sollten nach Möglichkeit auf Diskette geliefert werden. Bildmaterial oder Grafikskizzen bitte als Aufsichtsvorlage oder Dia beilegen.

Gestaltung:
Keller Assoziierte, Frankfurt am Main

Druck:
Gerhardts-Verlag, 64686 Lautertal/OT Beedenkirchen

Auflage: 800 Exemplare

ISSN 0340-5478

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

Veranstaltungshinweise

25. September - Tag der Zahngesundheit 1998

Motto: Mundgesundheit als Bildungsauftrag - Schule als Ort der Prophylaxe
Auftaktveranstaltung 23.9.98 in Mainz
Info: Aktionskreis „Tag der Zahngesundheit"
Tel.: 0221/4001-260

Mit Oralprophylaxe und Kultur: Zur Mundgesundheit und zahnärztlichen Versorgung der ausländischen Mitbürger

Mit Beteiligung von DAJ/BZÖG/Med. Hochschule Hannover
30. und 31. Oktober, Hannover
Anmeldung:
Ethno-Medizinisches Zentrum Hannover e.V.
Abt. Tagungsorganisation
Egestorffstraße 2
30449 Hannover
Tel.: 0511/447653
Fax.: 0511/457215

Aktuelle diagnostische Methoden in der Kinderzahnheilkunde Überwachung der Gebißentwicklung

Gesellschaft für Kinderzahnheilkunde und Primärprophylaxe in der DGZMK
25. und 26. September 1998, Dresden
Ermäßigter Tagungsbeitrag für BZÖG-Mitglieder
Kontakt: Frau Prof. Dr. G. Hetzer
Tel.: 0351/4582714