

Gruppenprophylaxe nach dem Caries Decline

Nach dem 80%igen Kariesrückgang in den industrialisierten Ländern sollte zurzeit die Optimierung der zukünftigen Kariesprävention kritisch diskutiert werden. Der breiten Nutzung von Fluoriden wird eine Schlüsselrolle für die Kariesreduktion, die seit den 70er Jahren erreicht wurde, zugeschrieben. Damit ging jedoch auch eine Polarisierung der Verteilung kariöser Läsionen bei Kindern und Jugendlichen einher: die Mehrheit der Jugendlichen hat eine geringe Kariesaktivität oder ist sogar kariesfrei; eine Minderheit, die so genannte Karies-Hochrisikogruppe, zeigt fast alle Defekte bzw. Füllungen und wird durch präventive Programme anscheinend weit weniger erreicht. Aktuelle Studien zeigen, dass die häufige Applikation höherkonzentrierter Fluoride (> sechsmal pro Jahr) in Verbindung mit effektiver Plaqueentfernung erfolgreiche Ansätze für eine effektive, zukunftsorientierte Kariesprävention dieser Karies-Hochrisikogruppe darstellen. Gesundheitsprogramme mit vorrangig unterrichtendem Charakter und ohne Nutzung von Fluoriden scheinen weit weniger effektiv. Alternativ können präventive Maßnahmen zu Hause oder in der privaten Praxis durchgeführt werden, jedoch wird in der Hochrisikogruppe im Vergleich zu Gruppenprophylaxemaßnahmen nur eine ge-

ringe Compliance erreicht. Gruppenprophylaxe ist damit ein effektiver und effizienter Ansatz zur Kariesprävention bei Kindern und Jugendlichen. Die aufwändige und teure Ausrüstung in der zahnärztlichen Praxis bietet sich besonders für technikintensive Maßnahmen wie die professionelle Zahnreinigung oder Versiegelungen an. Für eine effiziente Kariesprävention sollten Maßnahmen, die früher spezifisch auf eine Population, eine Gruppe oder Individuen zugeschnitten waren, mit dem Ziel der Interaktion neu koordiniert werden, um optimale orale Gesundheit zu vertretbaren Kosten erreichen zu können.

Schlüsselwörter: Karies, Gruppenprophylaxe, Prävention, Fluoride, hohes Kariesrisiko

Einleitung

Die Kariesprävalenz von Kindern und Jugendlichen ist in den industrialisierten Ländern seit den 70er Jahren um 80 % gesunken [24]. In der Konsequenz der „Karies als Auslaufmodell“ stellt sich die Frage: „Können wir die Kariespräventionsprogramme jetzt beenden?“. Sogar einige Fachleute sind hinsichtlich der Effektivität oder des Kosten-Nutzen-Verhältnisses der präventiven Maßnahmen skeptisch.

In der Diskussion sind nach einer retrospektiven Evaluation von halbjährlicher, professioneller Fluoridanwendung in den Niederlanden [31] Gruppenpräventionsprogramme mit halbjährlichen Fluoridtouchierungen, insbesondere hinsichtlich der Wirkung bei Jugendlichen der niedrigen sozialen Schicht.

Bekannt ist, dass die *Kariesaktivität* durch das Ungleichgewicht zwischen Demineralisation (durch Zuckeraufnahme und Bakterien) und präventiven Faktoren gekennzeichnet ist. Es ist gelungen, bei vielen Kindern eine Neutralisation der kariogenen Angriffe durch präventive Faktoren zu erzielen. Eine Reduktion der prophylaktischen Maßnahmen ist mit dem Risiko verbunden, das entstandene Gleichgewicht wieder zu Gunsten höherer Kariesaktivität zu verschieben [1, 11, 18].

Epidemiologische Situation

Ein Blick auf die neuesten Kariesverteilungsmuster zeigt, dass ein ungleicher Kariesrückgang zu registrieren war. In den ehemals sozialistischen Ländern besteht tendenziell eine höhere Kariesprävalenz als in den westeuropäischen Ländern [38]. Innerhalb der meisten Länder gibt es beträchtliche regionale Unterschiede der Kariesprävalenz, z. B. im strukturschwächeren Süden von Frankreich oder zwischen Ost- und Westdeutschland [25, 27]. Hinzu kommt, dass die Kariesprävention im Milchgebiss weniger erfolgreich war als in der permanenten Dentition: Kinder häufen in den ersten sechs Jahren mehr Karies, Füllungen und extrahierte Zähne (deft) an als in den folgenden sechs Lebensjahren (DMFT), und die Nuckelflaschenkaries stellt in einigen Bevölkerungsschichten ein Problem von immer höherem Ausmaß dar [27, 28].

Auf der Gruppen- wie auch der Probanebene zeichnete sich die Verteilung der kariösen Läsionen nach dem Kariesrückgang deutlich ab: ca. 25 % der so genannten Karies-Hochrisikokinder entwickeln ungefähr 75 % der kariösen Defekte. Erziehung und Deprivation scheinen die bestimmenden Faktoren für den Karieszu-

¹ Abteilung für Prävention und Kinderzahnheilkunde
Ernst-Moritz-Arndt-Universität, Rotgerberstr. 8,
17487 Greifswald/ Germany

² Abteilung für Prävention, Community Dentistry
und Kinderzahnheilkunde
Universitätsklinikum St. Radboud, Nijmegen NL
Postfach 9101, NL-6500 HB Nijmegen

wachs zu sein. So zeigen z.B. deutsche Gymnasiasten nur eine halb so hohe Karieserfahrung wie Haupt- oder Realschüler [27]. Niedriger sozio-ökonomischer Status ist ein exzellenter Indikator für hohen Behandlungsbedarf bei Kindern [12].

Auf Zahn- und Zahnflächenniveau zeigen epidemiologische Studien, dass die Kariesprävention vor allem an den ersten permanenten Molaren, und hier speziell an der Okklusalfäche, erfolgreich war, wo 80 % der kariösen Defekte in der Kindheit und Jugend akkumuliert werden [33].

Damit sind also auch nach dem Kariesrückgang eine beträchtliche Anzahl kariöser Läsionen präsent und fortschreitend, so dass statt der Kürzung der bestehenden Prophylaxemaßnahmen gezieltere Präventionsprogramme notwendig sind.

Dafür werden folgende Informationen benötigt:

- neueste Kariesprävalenzdaten und Angaben zur Kariesverteilung
- ätiologische und Risikofaktoren
- effektive und effiziente präventive Maßnahmen,
- Zugang zu den Kindern und
- Kosten.

Effektive Kariesprävention

In den letzten Jahrzehnten wurden intensive Untersuchungen zur Epidemiologie, Kariesätiologie und den Risikofaktoren durchgeführt [3]. Auch die präventiven Maßnahmen, die zum Kariesrückgang führten, sind gut untersucht und dokumentiert. Systematische Literaturübersichten

und Stellungnahmen von Experten zur Effektivität von Maßnahmen der Kariesprävention [3, 13, 17-19] belegen den starken Einfluss der Fluoride für die Kariesreduktion. *Kay* und *Locker* [13] stellten nach Zusammenfassung früherer Untersuchungen fest, dass orale Präventionsprogramme, die keine Fluoride nutzen, das Ziel der Kariesreduktion nicht erreichten. Tägliches Putzen mit fluoridierter Zahnpasta scheint wirksamer zu sein als die reguläre Nutzung von Fluoridsupplementen. Aus dieser systematischen Literaturübersicht [13] geht weiterhin hervor, dass keine Evidenz dafür existiert, dass orale Gesundheitserziehung per se die Kariesrate beeinflusst. So wird die Effektivität von alleinigen Informationen oder Motivierungen in Frage gestellt.

Während der Einführung von Fluoriden in die präventive Zahnheilkunde resultierte nahezu jede Applikationsform von Fluorid in einer signifikanten Kariesreduktion (Tabelle 1). Zwei Applikationen von Fluoridgelee, -fluid oder -lack pro Jahr erzielten eine bis zu 60%ige Reduktion der Kariesinzidenz [2, 17, 18, 37]. Fluoridiertes Speisesalz, die kostengünstigste aller Fluoridierungsmaßnahmen, wurde in der Schweiz (83 % Marktanteil seit 2000) und in Deutschland (Marktanteil > 50 % seit 2002) empfohlen [23]. In diesen zwei Ländern hat fluoridiertes Salz größtenteils Fluoridtabletten oder -tropfen ersetzt, deren Stellenwert früher höher war [5].

Neben den Daten für die Effektivität in klinisch-kontrollierten Studien ist die Wirksamkeit im Routineeinsatz und die Ef-

fizienz (Arbeitsleistung, Kosten-Nutzen-Verhältnis) von wesentlicher Bedeutung für die Beurteilung von präventiven Maßnahmen. Für die Dauer des Präventionsprogrammes ist der Gebrauch von Fluoriden kosteneffektiver verglichen mit der restaurativen Therapie, wobei die Kosten für Füllungsreparaturen und Erneuerungen vernachlässigt werden (Tabelle 1). Fluoridiertes Salz bietet das beste Kosten-Nutzen-Verhältnis, sogar wenn die Kosten/Person und Jahr im Bereich von 0,03 bis 0,05 € liegen [23]. Die halbjährliche Lokalfluoridierung in der privaten Praxis ist dagegen an der Grenze der Kosteneffizienz.

Im Gegensatz zu diesen simplifizierenden ökonomischen Analysen hat die Kombination von mehreren Fluoridapplikationsformen zum deutlichen Kariesrückgang geführt [21], wobei in kombinierter Nutzung die Wirksamkeit jedes zusätzlichen Fluorides geringer ist als bei seiner alleinigen Nutzung. Die kombinierte Fluoridnutzung wurde allerdings weit weniger untersucht. Eine klinisch-kontrollierte Studie zeigte geringere Kariesinzidenzraten mit Aminfluoridzahncreme im Vergleich zu anderen Mundpflegeprodukten und eine weitere signifikante Kariesreduktion bei zusätzlichem Gebrauch von Fluoridgelee [16].

Der Fluorideinsatz verändert, im Vergleich zu nicht fluoridierten Regionen, die Kariesverteilung innerhalb einer Population: So reduzierte die Wasserfluoridierung in Australien die sozioökonomische Ungleichheit um 1 dmfs zwischen hohem und

	Kariesreduktion	Kosten pro Person und Jahr	Kosten pro gesunderhaltener Fläche	Gesparte Behandlungskosten	Kosten-Nutzen-Verhältnis
F-Salz	50 %	0,01 €	0,01 €	13 €	1 : 1000
Trinkwasser-Fluoridierung	50 %	0,50 €	0,50 €	13 €	1 : 25
F-Zahnpaste	20 %	2,00 €	5,00 €	5 €	1 : 2,5
F-Gel 1x wöchentlich	40 %	4,40 €	6,00 €	10 €	1 : 2,27
F-Tabletten	50 %	7,00 €	7,00 €	13 €	1 : 1,92
Professionelle Fluoridierung (IP4) in ZA-Praxis	40 %	12,00 €	14,50 €	10 €	1,15 : 1

Tabelle 1 Kosten und Nutzen verschiedener Fluoridapplikationsformen (mod. nach Schmelzer [30]).

Table 1 Cost-benefit-relationship for various fluoride application modes (mod. after Schmelzer [30]).

niedrigem sozioökonomischen Status [32]. Im Unterschied zu dieser „Depolarisation“ können Fluoridprogramme jedoch auch die Kariesverteilung polarisieren: Aus halbjährlichen Fluoridlacktouchierungen bei Kindern mit niedrigen Ausgangskarieswerten resultierte eine 63%ige Reduktion des Karieszuwachses nach sechs Jahren, bei Kindern mit initial hohen Karieswerten aber nur eine 25%ige Reduktion [14]. Diese geringere Effektivität bei hochkariesaktiven Kindern könnte in einem Mangel an Mundhygiene bedingt sein, der zu starker Plaqueakkumulation führt und als Biofilm die Verfügbarkeit und Wirkung von Fluoriden direkt an der Zahnoberfläche herabsetzt. Damit ist die Kombination von Fluoriden und zumindest moderater Mundhygiene die Basis für weitere Kariesreduktion bei diesen Kindern.

Kariesprävention nach dem Kariesrückgang

Da die Gründe für den erfolgreichen Kariesrückgang in der Vergangenheit bekannt sind und ein stabiles Niveau an „Basisprophylaxe“ aufgebaut wurde, sollten weitere Bemühungen konzentriert werden auf:

- Karies-Hochrisikokinder und
- Karies-Hochrisikoflächen.

Eine Literaturübersicht der präventiven Programme für Kariesrisikokinder zeigt ein eher ernüchterndes Bild: *Bader et al.* [1] schlussfolgerten in ihrer systematischen Übersicht, dass die Evidenz für die Wirksamkeit von Fluoridlackprogrammen gegeben ist, jedoch nicht für andere Programme. So führen drei bis vier Lackapplikationen pro Jahr zu einer 37%igen Reduktion des Karieszuwachses bei Kindern und Jugendlichen in einer sozial benachteiligten Region [40]. Beispielhaft für die Schwierigkeiten der Intensivprophylaxe ist die Studie von *Hausen et al.* [11], die mit einer Kombination von Beratung, Fluoridlack, Fluoridpastillen, Versiegelungen und Chlorhexidin kaum weniger Karies, verglichen mit der in der Basisprophylaxe genutzten Beratung und einmal jährlichen Fluoridlacktouchierung aufwies. *Pieper* [26] fand einen verdoppelten Karieszuwachs bei Kindern und Jugendlichen der Karieshochrisikogruppe, denen 14-tägig eine professionelle Zahnreinigung angeboten wurde, verglichen mit Kindern und Jugendlichen der Niedrigrisikogruppe, die zwei Lokalfluoridierungen pro Jahr erhielten. Die Risiko-



Abbildung 1 a/b Durchbrechende Zähne werden mit der konventionellen horizontalen Putztechnik (a) nicht ausreichend gereinigt. Daher ist die quere Zahnputztechnik (b) mit Kindern und Eltern einzuüben.
Figure 1 a/b Conventional plaque removal is not effective in erupting teeth (a). Thus, the cross-toothbrushing technique should be trained with children and their parents.

prognose auf der Gruppenebene war damit korrekt, jedoch waren die präventiven Maßnahmen, um die Karies-Hochrisikogruppe profitieren zu lassen, nicht erfolgreich. Dies bestätigte *Marthaler* [20], indem er 1975 eine selektive Intensivprophylaxe bei Schulkindern empfahl, jedoch 20 Jahre später anerkennen musste, dass keine hocheffektiven Präventionsprogramme für Kariesrisikokinder mit mangelhafter Compliance bekannt sind [22].

Zusammenfassend schlussfolgern Medline-basierte Literaturübersichten, dass verschiedene Methoden (Sensitivität und Spezifität: 51 bis 98 %) zur Identifikation der Karieshochrisikogruppe oder von Kariesrisikokindern entwickelt wurden, es jedoch häufig schwierig ist, diese in gezielte Programme umzusetzen [15, 34].

Kommunale oder schulbasierte Kariespräventionsprogramme, die häufig in nicht Medline-gelisteten Zeitschriften veröffentlicht werden, konnten erfolgreiche Methoden für weitere Kariesreduktion entwickeln. *Brunner-Strepp* [4] erreichte durch wöchentliche, überwachte Zahnputzübungen in Schulen mit Elmex fluid sehr niedrige Kariesprävalenzen und durch viermal jährliche Applikationen von Elmex fluid bei Karies-Hochrisikokindern ebenfalls niedrige Prävalenzwerte im Vergleich zur Kontrollgruppe. Selbst bei einem niedrigen Kariesniveau in Solothurn/Schweiz (12-Jährige: 0,77 DMFT), wo eine sehr hohe Nutzung von fluoridierter Zahncreme und fluoridiertem Speisesalz erreicht wurde (> 90 bzw. 80 %), fanden *Guindy et al.* [10] eine Korrelation zwischen Kariesprävalenz und der Anzahl der Gruppenprophylaxeimpulse (Instruktion und Putzen mit Fluoridpräparaten). *Trummler und Weiss* [36] schluss-

folgerten, dass die sehr geringe Kariesprävalenz in St. Gallen/Schweiz (12-Jährige: 0,75 DMFT) auf dem Gesetz zur Schulzahnpflege aus dem Jahre 1982 basiert, das Erzieher und Lehrer verpflichtet, die Kariesprävention aktiv zu unterstützen. So führen die 14-tägigen Fluoridgelee-Einbürstungen in den Schulen (Klassenstufe 1 bis 6) zu ca. 20 „Lokalfluoridierungen“ pro Jahr bei gleichzeitiger Plaqueentfernung.

Die Kommune mit der geringsten Kariesprävalenz in Europa ist Nexö/Dänemark (12-Jährige: 0,23 DMFS). Dieses Programm basiert auf einem sehr frühen Zugang zu allen Kindern der Kommune (ab dem 8. Lebensmonat) und einer qualitativ hochwertigen Mundhygiene mit Fluorideinsatz. Diese wird durch das Training zum Nachputzen durch die Eltern vom ersten Zahn an und risikobasierte Recallintervalle erreicht. Der Erfolg der Nexö-Methode ist in Studien gut dokumentiert [6-9, 35]. Spezielle Aufmerksamkeit wird der Okklusalfäche der ersten permanenten Molaren während der Phase des Zahndurchbruchs geschenkt. Da dieser in seiner langen Eruptionsphase durch die horizontale Putztechnik nicht adäquat gereinigt wird (Abb. 1), erlernen die Kinder und deren Eltern eine spezielle Querputztechnik.

Um die oben erwähnten Präventionsmethoden zu implementieren, ist ein Zugang zu den Kindern unerlässlich, besonders wenn die Compliance der Familie eingeschränkt ist und noch nicht einmal kostenlose Präventionsprogramme in der privaten Praxis wahrgenommen werden. Wiederholte, aufsuchende Betreuungen haben eine höhere Chance, Kinder mit hohem zahnärztlichen Präventionsbedarf zu erreichen. Eine Studie zur Effektivität von

SUMMARY**Group-prophylaxis after caries decline**

After a caries decline of about 80 % in children in Western Europe and other industrialized countries, one should critically debate about the best way of future caries prevention. Multiple fluoride use played an important role in caries reductions achieved in the 1980s and 1990s, but it also resulted in a polarization of lesion distribution in young people: the majority consists of low-caries or even lesion-free individuals, while a minority is a so-called high caries risk group which seems not to be open to preventive programs. Recent studies indicate that frequent fluoride applications (> 6 times/year) in conjunction with effective plaque removal can be a successful approach for effective future caries prevention in high caries risk groups. Health promotion programs which are merely educational and do not provide fluoride do not seem to be effective. Alternatively, preventive measures could be performed at home or in a private practice, but only minimal compliance is reached in high risk groups compared to out-reaching group programs. Thus, group programs are instrumental in providing effective and efficient caries-preventive measures in children. The more costly equipment in the dental practice is especially suited for technique-intensive procedures such as professional tooth cleaning, sealants etc.. For efficient caries prevention, measures formerly targeted specifically at either populations, groups, or individuals should be remodelled and aimed to interact in order to achieve optimal oral health in children at a reasonable cost.

Key words: dental caries, group prevention, fluoride, high caries risk

schulzahnärztlichen Reihenuntersuchungen zeigte, dass durch das Verlangen einer Behandlungsbestätigung und deren Kontrolle mehr Zahnarztbesuche erreicht werden konnten (73 %) als durch alleinige Behandlungsaufforderungen (42 %) [39].

Schlussfolgerungen

Eine adäquate Methode der kollektiven Fluoridnutzung, die bei geringem Kosteneinsatz zu hoher Kariesreduktion führt,

sollte in jedem Land etabliert werden. Gruppenpräventionsprogramme scheinen keine Kariesreduktion zu bewirken, wenn sie lediglich unterrichtenden Charakter haben und keine Fluoride angewendet werden.

Aktuelle Studien zeigen, dass häufige Applikation höher konzentrierter Fluoride (> sechsmal pro Jahr) in Verbindung mit effektiver Plaqueentfernung Kariesreduktionsraten erreichen können, die über die durch individuelle, häusliche Zahnpflege erreichten Effekte hinausgehen. Die Effektivität und Effizienz dieser Programme ist hoch. Besondere Beachtung sollte den Okklusalfächen der ersten permanenten Molaren während des Durchbruchs geschenkt werden. Alternativ können diese Maßnahmen auch zu Hause oder in der privaten Praxis durchgeführt werden. Des Weiteren sind die Kosten in der privaten Praxis höher und damit ist die Effizienz im Vergleich zur Gruppenprophylaxe geringer. Gruppenprophylaxeprogramme ermöglichen den Zugang zu effektiven und effizienten Kariespräventionsmaßnahmen für Kinder. Die kostenintensivere Behandlungszeit in der privaten Praxis findet ihre Berechtigung in der individualisierten Prävention und insbesondere in technikintensiven Maßnahmen wie der professionellen Zahnreinigung, Versiegelungen, weiterführenden Diagnostik (z. B. Bissflügelmaßnahmen) oder restaurativen Behandlungen. Eine Vernetzung von Kollektiv-, Gruppen- und Individualprophylaxe ist erforderlich, um optimale Mundgesundheit von Kindern und Jugendlichen zu angemessenen Kosten ermöglichen zu können.

Literatur

- Baca P, Junco P, Bravo M, Baca AP, Munoz MJ: Caries incidence in permanent first molars after discontinuation of a school-based chlorhexidine-thymol varnish program. *Community Dent Oral Epidemiol* 31, 179-83 (2003)
- Bader JD, Shugars DA, Bonito AJ: Systematic reviews of selected dental caries diagnostic and management methods. *J Dent Educ* 65, 960-968 (2001)
- Brambilla E, Toselli A, Felloni A, Gagliani M, Malerba A, Strohenger L: The effect of biannual applications of amine fluoride solution on caries incidence in permanent first molars: a 5-year study. *Int J Paediatr Dent* 7, 9-14 (1997)
- Bratthall D, Hänsel Petersson G, Sundberg H: Reasons for the caries decline: what do the experts believe? *Eur J Oral Sci* 104, 416-422 (1996)
- Brunner-Strepp B: Intensive fluoridation in group prevention programs, a long term observation. *Community Dent Health* 18, 199 (Abstr. 32) (2001)
- Burt B: The case of eliminating the use of dietary fluoride supplements for young children. *J Publ Health Dent* 59, 269-274 (1999)
- Carvalho JC, Thylstrup A, Ekstrand KR: Results after 3 years of non-operative occlusal caries treatment of erupting permanent first molars. *Community Dent Oral Epidemiol* 20, 187-192 (1992)
- Ekstrand K, Christiansen C, Christiansen J: Cost minimisation analysis of two occlusal caries prevention programmes. *Community Dental Health* 17, 260-261 (2000)
- Ekstrand KR, Christiansen ME, Qvist V: Influence of different variables on the inter-municipality variation in caries experience in Danish adolescents. *Caries Res* 37, 130-141 (2003)
- Ekstrand KR, Nielsen LA, Carvalho JC, Thylstrup A: Dental plaque and caries on permanent first molar occlusal surfaces in relation to sagittal occlusion. *Scand J Dent Res* 101, 9-15 (1993)
- Gillham J, Lennon D: The biology of children of Hopwood House, Bowral, N.S.W.II, Observations extending over five years (1952-1956), 4. Dietary Survey. *Austr Dent J* 3, 378-384 (1958)
- Guindy JS, Weber C, Meyer J: Die Zahngesundheit von 7- und 12-jährigen Schülerinnen und Schülern im Kanton Solothurn. *Acta Med Dent Helv* 5, 119-124 (2000)
- Hausen H, Karkkainen S, Seppä L: Application of the high risk strategy to control dental caries. *Community Dent Oral Epidemiol* 28, 26-34 (2000)
- Jones CM: Capitation registration and social deprivation in England. An inverse 'dental' care law? Consultant in Dental Public Health, Highland Health Board, Assynt House, Inverness. *Br Dent J* 190, 203-206 (2001)
- Kay E, Locker D: A systematic review of the effectiveness of health promotion aimed at improving oral health. *Community Dent Health* 15, 132-144 (1998)
- Klimek J, Schmidt S, Schmidt HFM, Jürgensen R: Der kariesprophylaktische Effekt von Duraphat nach 6 Jahren in Abhängigkeit vom Kariesrisiko. *Dtsch Zahnärztl Z* 47, 761-763 (1992)
- Letters to the Editor: *Community Dent Health* 19, 187-189 (2002)
- Levine R: The Aetiology of Dental Caries - An Outline of Current Thought. *Int Dent J* 27, 341-348 (1977)
- Madlena M, Nagy G, Gabris K, Marton S, Keszhelyi G, Banoczy J: Effect of amine fluoride toothpaste and gel in high risk groups of Hungarian adolescents: results of a longitudinal study. *Caries Res* 36, 142-146 (2002)
- Marinho VC, Higgins JP, Logan S, Sheiham A: Fluoride gels for preventing dental caries in children and adolescents. *Cochrane Database Syst Rev* 2: CD002280 (2002)
- Marinho VC, Higgins JP, Logan S, Sheiham A: Fluoride varnishes for preventing dental caries in children and adolescents. *Cochrane Database Syst Rev* 3: CD002279 (2002)
- Marinho VC, Higgins JP, Sheiham A, Logan S: Fluoride toothpastes for preventing dental caries in children and adolescents. *Cochrane Database Syst Rev* 1: CD002278 (2003)
- Marthaler T: Selektive Intensivprophylaxe zur weitgehenden Verhütung von Zahnkaries, Gingivitis und Parodontitis beim Schulkind Schweiz Monatsschr Zahnheilkd 85, 1227-1240 (1975)
- Marthaler TM: Cariostatic efficacy of the combined use of fluorides. *J Dent Res* 69: Spec No: 797-800, discussion 820-823 (1990)
- Marthaler TM: Zahnmedizinische Gruppenprophylaxe in der Schweiz: Beobachtungen und Schlüsse für die Vorbeugung in Deutschland. *DAZ-forum* 14, 211-214 (1995)
- Marthaler TM: Success and drawbacks in the caries-preventive use of fluorides - lessons to be learnt from history. *Oral Health Prev Dent* 1, 129-140 (2003)
- Marthaler TM, O'Mullane DM, Vrbic V: The prevalence of dental caries in Europe 1990-1995. ORCA Saturday afternoon symposium 1995. *Caries Res* 30, 237-255 (1996)
- Muller M, Jasmijn JR: L'etat bucco-dentaire d'une population d'enfants scolarises dans le Sud-Est de la France. [The oro-dental status of a population of school children in the southeast of France]. *Faculte de Chirurgie-Dentaire, Parc Valrose, Nice J Biol Buccale* 16, 239-244 (1988)
- Pieper K: Selektive Intensivprophylaxe im Rahmen der Gruppenprophylaxe. *ZWR* 99, 174-179 (1990)
- Pieper K: Epidemiologische Begleituntersuchungen zur Gruppenprophylaxe 2000. Deutsche Arbeitsgemeinschaft für Jugendzahnpflege, Bonn 2001
- Poulsen S, Pedersen MM: Dental caries in Danish children: 1988-2001. *Eur J Paediatr Dent* 3, 195-198 (2002)
- Powell LV: Caries prediction: a review of the literature. *Community Dent Oral Epidemiol* 26, 361-371 (1998)

33. Schmelzer J: Einschätzung der Effektivität von Individual-Prophylaxeprogrammen zur Verbesserung der Mundhygiene. Prophylaxeimpuls 6, 167-173 (2002)
34. Schuller A A, Kalsbeek H: Effect of the routine professional application of topical fluoride on caries and treatment experience in adolescents of low socio-economic status in the Netherlands. Caries Res 37, 172-177 (2003)
35. Spencer AJ, Slade GD, Davies M: Water fluoridation in Australia. Community Dent Health 13 Suppl 2, 27-37 (1996)
36. Splieth Ch, Rosin M, Kuusela S, Honkala E: Erkrankungs- und Therapiemuster der Karies bei Kindern in zahnärztlichen Praxen. Oralprophylaxe 21, 122-125 (1999)
37. Tickle M: The 80:20 phenomenon: help or hindrance to planning caries prevention programmes? Community Dent Health 19, 39-42 (2002)
38. Thylstrup A, Vinther D, Christiansen J: Promoting changes in clinical practice. Treatment time and outcome studies in a Danish public child dental health clinic. Community Dent Oral Epidemiol 25, 126-34 (1997)
39. Trummel A, Weiss V: DMFT scores in 12 year old school children in the city of St. Gallen. Oralprophylaxe 22, 206-208 (2000)
40. van Rijkom HM, Truin GJ, van't Hof MA: A meta-analysis of clinical studies on the caries-inhibiting effect of fluoride gel treatment. Caries Res 32, 83-92 (1998)
41. WHO: Oral Health Country/Area Profile Programme <http://www.whocollab.od.mah.se/index.html> 2003
42. Zarod BK, Lennon MA: The effect of school dental screening on dental attendance. The results of a randomised controlled trial. Community Dent Health 9, 361-368 (1992)
43. Zimmer S, Robke FJ, Roulet JF: Caries prevention with fluoride varnish in a socially deprived community. Community Dent Oral Epidemiol 27, 103-108 (1999)

➤ **Korrespondenzadresse**

Prof. Dr. Christian H. Splieth
 Abteilung für Prävention und
 Kinderzahnheilkunde
 Ernst-Moritz-Arndt-Universität
 Rotgerberstr. 8, 17487 Greifswald/Germany
 Tel.: +49 3834 86-7101
 Fax: +49 3834 86-7299
 E-Mail: splieth@uni-greifswald.de

Größte Studie zur Lebensqualität von Zahnarztpatienten startet:

Wie wichtig ist Mundhygiene für die Patientenzufriedenheit?

Lebensqualität und Mundhygiene: Im März 2006 startete die STOPP!-Studie, die den Zusammenhang dieser beiden Parameter untersucht. Unter der Leitung von Prof. Dr. Stefan Zimmer, stellvertretender Leiter der Poliklinik für Zahnerhaltung und Präventive Zahnheilkunde der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf, entstehen so erstmalig valide Daten, die den Zusammenhang von Mundhygiene und Lebensqualität verdeutlichen. Der Titel der Untersuchung ist Programm, denn „STOPP!“, steht für den Stellenwert der Oralprophylaxe für die Patientenzufriedenheit.

Im Wandel der Zeit

Die Mundhygiene hat sich in den vergangenen Jahren kontinuierlich weiterentwickelt. Zu der manuellen Zahnbürste kam die elektrische Zahnbürste. Zahnseide, Interdentärbürste, Zahnhölzchen, Mundspülung, Munddusche oder Kaugummis stellen weitere Mundhygiene-Artikel dar, die Karies, Gingivitis und Parodontitis vorbeugen sollen. Heute wissen Mediziner zudem, dass eine tägliche Zungenreinigung die Bakterien im Mundraum mindern und Mundgeruch, Zahn- und Zahnfleischprobleme vermeiden hilft. Denn gerade Mundgeruch wird vom sozialen Umfeld und den Betroffenen häufig als unangenehm empfunden. „Nicht selten fühlen

sich Menschen, die unter Mundgeruch leiden, unwohl und in ihrer Lebensqualität eingeschränkt“, sagt Prof. Zimmer.

Paradigmenwechsel in der Medizin

Mit dem Begriff „Lebensqualität“ bezeichnen Wissenschaftler den Grad der Übereinstimmung zwischen erwünschter und tatsächlicher Lebenssituation aus Sicht eines Individuums. Nachdem die Wissenschaft die Lebensqualität lange Zeit nicht standardisiert und valide erfasst hat, ist diese Variable heute ein wichtiger Faktor, um Krankheitsverläufe und Therapieeffekte zuverlässig zu beurteilen. PD Dr. med. Jens Ulrich Rüffer, wissenschaftlicher Beirat der STOPP!-Studie, betont: „Lebensqualität ist eine zuverlässig messbare Variable wie Herzschlag, Blutdruck oder Körpergewicht. In der Medizin hat ein Paradigmenwechsel stattgefunden, in dem die Messung der Lebensqualität immer häufiger als primäres oder sekundäres Studienziel innerhalb klinischer Untersuchungen akzeptiert wird.“ Dieser Paradigmenwechsel vollzog sich mit der Etablierung von Fragebögen, die von den Patienten ausgefüllt werden. Zu diesen Fragebögen gehört auch der so genannte SF-12 Health Survey von Bullinger und Kirchberger, der eine standardisierte und valide Messmethode für die gesundheitsbezogene Lebensqualität darstellt.

Lebensqualität durch Mundhygiene

Auf der Grundlage dieses Fragebogens baut die STOPP!-Studie auf, die von dem Gesundheitsunternehmen GlaxoSmithKline Consumer Healthcare gefördert wird. „Wir

sind sicher, dass orale Gesundheit eine wichtige Bedeutung für die Lebensqualität eines Menschen besitzt. Diesen Zusammenhang wollen wir nun wissenschaftlich nachweisen“, sagt Prof. Zimmer.

Der Fragebogen besteht aus 33 Fragen, von denen zwölf Fragen aus dem standardisierten SF-12 zum Thema Lebensqualität stammen. Er gliedert sich in vier Abschnitte und untersucht neben demografischen Daten die Selbsteinschätzung der Patienten bezüglich ihres Mundhygiene-Verhaltens und ihrer oralen Gesundheit, ihre Zufriedenheit mit der Zahnarztpraxis, in der sie behandelt werden, und die Lebensqualität. Innerhalb der nächsten zwei Monate werden 3.000 bis 4.000 Zahnärzte in Deutschland diesen Fragebogen an ihre Patienten verteilen, so dass insgesamt erwartungsgemäß 60.000 bis 80.000 Personen an der STOPP!-Studie teilnehmen. „Aus dieser breiten Datenbasis erwarten wir fundierte Antworten zu unseren Fragestellungen“, so Prof. Zimmer. Im Anschluss können die teilnehmenden Zahnärzte zudem ein individuelles, anonymisiertes Praxisprofil erhalten, das einen Vergleich zur Durchschnittsbewertung ermöglicht.

➤ **Prof. Dr. Stefan Zimmer**
 Heinrich Heine Universität
 Poliklinik für Zahnerhaltung
 Moorenstr. 5
 40225 Düsseldorf

➤ **art tempi communications gmbh**
 Gabriele Zemke
 Maria-Hilf-Straße 15
 50677 Köln
 Tel.: 0 221 / 27 23 59 – 20
 E-Mail: zemke@art-tempi.de
www.art-tempi.de