



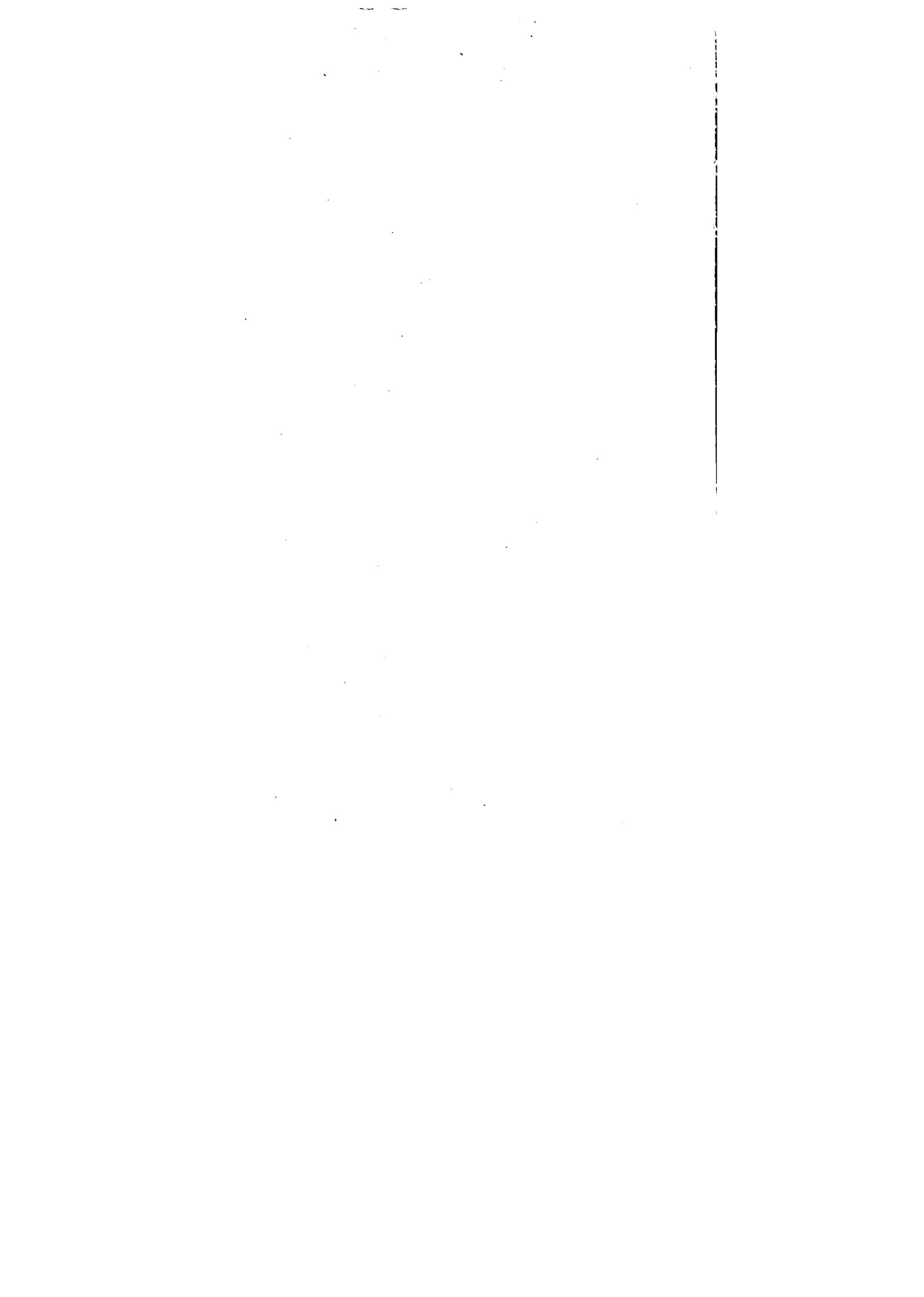
INSTITUT DER DEUTSCHEN ZAHNÄRZTE

**Interprofessionelle
Zusammenarbeit in der
zahnärztlichen Versorgung**

**Interprofessional Cooperation
in Dental Care**

Broschürenreihe
Band 4

Dokumentation – Documentation
FDI-Symposium Berlin, September 1992



**Interprofessionelle Zusammenarbeit in der
zahnärztlichen Versorgung**

**Interprofessional Cooperation
in Dental Care**

Broschürenreihe
Band 4

Interprofessionelle Zusammenarbeit in der zahnärztlichen Versorgung

Interprofessional Cooperation in Dental Care

Dokumentation eines Symposiums im Rahmen
des 80. Jahresweltzahnärztekongresses der
Fédération Dentaire Internationale (FDI)

Documentation of a Symposium on the occasion of
the 80th Annual World Dental Congress of the
Fédération Dentaire Internationale (FDI)

Berlin, September 1992

mit Beiträgen von:

Tony Axéll, Lois K. Cohen, Chester W. Douglass,
Poul Holm-Pedersen, Peter A. Reichart, Crispian Scully,
Rainer Schors

Herausgeber:

Institut der Deutschen Zahnärzte (IDZ)

in Trägerschaft von

Bundeszahnärztekammer

– Arbeitsgemeinschaft der Deutschen

Zahnärztekammern e.V. –

Kassenzahnärztliche Bundesvereinigung

– Körperschaft des öffentl. Rechts –

50931 Köln, Universitätsstraße 71–73



Deutscher Ärzte-Verlag Köln 1993

Gesamtbearbeitung:

Dr. disc. pol. Wolfgang Micheelis, Köln

Dr. med. dent. Peter Dünninger, Münchberg

Übersetzungen:

Marion Bader, Dipl.-Übers., Köln

Dorothee Fink, staatl. gepr. Übers., Köln

Philip Slotkin, M.A. Cantab. M.I.T.I., London

Heidi Schneider-Chaloux, Dipl.-Übers., Köln

Redaktion:

Institut der Deutschen Zahnärzte, Köln

Dorothee Fink

Die Deutsche Bibliothek – CIP-Einheitsaufnahme

Interprofessionelle Zusammenarbeit in der
zahnärztlichen Versorgung: Dokumentation eines
Symposiums im Rahmen des 80. Jahresweltzahnärztekongresses
der Fédération Dentaire Internationale (FDI),
Berlin, September 1992 = Interprofessional cooperation
in dental care/

mit Beitr. von Tony Axéll ... Hrsg.: Institut der Deutschen
Zahnärzte (IDZ). [Gesamtbearb.: Wolfgang Micheelis; Peter
Dünninger. Übers.: Marion Bader ...]. –
Köln: Dt. Ärzte-Verl., 1993

(Broschürenreihe/IDZ, Institut der Deutschen Zahnärzte; Bd. 4)
ISBN 3-7691-7833-5

NE: Axéll, Tony; Micheelis, Wolfgang [Bearb.]; World Dental
Congress <International Dental Federation, 80, 1992, Berlin>;
International Dental Federation; PT; Institut der Deutschen
Zahnärzte <Köln>; Broschürenreihe

I S B N 3-7691-7833-5

Das Werk ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung in anderen
als den gesetzlich zugelassenen Fällen bedarf deshalb der vorherigen
schriftlichen Genehmigung des Verlages.

Copyright © by Deutscher Ärzte-Verlag, Köln 1993

Gesamtherstellung: Deutscher Ärzte-Verlag, Köln

Inhaltsverzeichnis

Table of contents

Vorwort	7
Foreword	12
Dr. L.K. Cohen	
Themeneinführung „Interprofessionelle Zusammenarbeit: Wege zur Verbesserung der Patientenversorgung“	17
Introduction “Towards more interprofessional cooperation: How to optimise patient care”	21
Professor Dr. C.W. Douglass	
Die veränderte Rolle des Zahnarztes – ausgelöst durch Veränderungen im Krankheitsbild und der Altersstruktur der Bevölkerung	25
Changing patterns of oral disease and population – the new professional role of the dentist	49
Literaturverzeichnis/References	70
Professor Dr. T. Axéll	
Veränderte Anforderungen an den Zahnarzt: Krebsfrüherkennung	73
The new professional role of the dentist: precancer and cancer diagnosis	80
Literaturverzeichnis/References	87

Dr. R. Schors

Veränderte Anforderungen an den Zahnarzt:
Psychosomatik 89

The new professional role of the dentist:
psychosomatic medicine 105

Literaturverzeichnis/References 120

Professor Dr. P. Holm-Pedersen

Veränderte Anforderungen an den Zahnarzt:
Altersmedizin 125

The new professional role of the dentist:
geriatric medicine 145

Literaturverzeichnis/References 162

Professor Dr. C. Scully

Veränderte Anforderungen an den Zahnarzt:
Innere Medizin 167

The new professional role of the dentist:
internal medicine 187

Literaturverzeichnis/References 204

Prof. Dr. P.A. Reichart

Zusammenfassung der Diskussion 207

Summary of discussion 211

Verzeichnis der Referenten/

List of speakers 215

Vorwort

Mit der vorliegenden Broschüre „Interprofessionelle Zusammenarbeit in der zahnärztlichen Versorgung“ legt das Institut der Deutschen Zahnärzte (IDZ) die Dokumentation eines Symposiums mit internationaler Referentenbeteiligung vor, das anlässlich des 80. Jahresweltkongresses der Fédération Dentaire Internationale (FDI) vom 21. – 25. September 1992 in Berlin unter der Sponsorship des IDZ und in Zusammenarbeit mit den „Behavioural Scientists in Dental Research“ (BSDR) veranstaltet worden war. Dieses Symposium des IDZ unter dem Titel „Interprofessionelle Zusammenarbeit: Wege zur Verbesserung der Patientenversorgung“ war Teil des wissenschaftlichen Programms und wurde am 23. September 1992 abgehalten.

Das Thema der interprofessionellen Zusammenarbeit auf dem Gebiet der zahnärztlichen Patientenversorgung stellt eine Herausforderung dar, mit der sich das Institut der Deutschen Zahnärzte im Rahmen seiner Forschungstätigkeit schon seit einigen Jahren intensiv auseinandersetzt, so wurde beispielsweise unlängst durch die Entwicklung eines konkreten Fortbildungsmodells für Zahnärzte auf dem Feld der Prävention und Individualprophylaxe der Nutzwert einer verstärkten Kooperation von Zahnmedizinern, Psychologen und Pädagogen verdeutlicht.

So lag es denn auch für das IDZ nahe, anlässlich des Jahresweltkongresses der internationalen Zahnärzteorganisation auf deutschem Boden das Thema der interprofessionellen Kooperation einer vertieften Aufarbeitung und Diskussion im Rahmen eines wissenschaftlichen Sympo-

siums zuzuführen, um hieraus Impulse sowohl für die zahnärztliche Aus-, Fort- und Weiterbildung zu gewinnen, als auch „Problemlagen“ auf dem Feld des gesamten Gesundheitsversorgungssystems in den modernen Industriegesellschaften aufdecken zu können.

Die volle Bedeutung des Themas zur interprofessionellen Zusammenarbeit wird wohl erst dann richtig deutlich, wenn man sich insgesamt die gesellschaftlichen und demographischen Hintergründe für die neuen sozialmedizinischen Herausforderungen vor Augen führt:

- gewaltige Umschichtungen im Altersaufbau der Gesellschaften mit einer starken Zunahme älterer und betagter Menschen
- eindrucksvolle Verschiebungen im Mortalitäts- und Morbiditätsgeschehen der Bevölkerung in Richtung chronisch-degenerativer Erkrankungen, die teilweise mit den demographischen Veränderungen und teilweise mit veränderten Lebensstilen zusammenhängen
- neue diagnostische, therapeutische und rehabilitative Möglichkeiten der Medizin.

Von diesen allgemeinen Trends in der medizinischen Versorgung erkrankter Menschen wird auch die Zahnmedizin zweifellos immer stärker erfaßt. Die Abnahme der Kariesverbreitung bei Kindern und Jugendlichen bei gleichzeitiger Zunahme spezifischer Kariesformen in den höheren Altersgruppen, die Zunahme von parodontalen Erkrankungen, die zunehmende Entdeckung psychosomatischer Aspekte in der Zahnmedizin, die Zunahme von Mundschleimhautveränderungen und Mundkrebs, die Zunahme multimorbider Patienten in der Zahnarztpraxis und anderes mehr führen dazu, daß der Zahnarzt seine eigene Berufsrolle, seine Aufgabenstellung im System

der medizinischen Versorgung überdenken und in einigen Punkten sicherlich auch verändern muß. Fragen der interprofessionellen Zusammenarbeit mit anderen Sparten der Medizin (und auch mit anderen nichtärztlichen Berufsgruppen) werden in Zukunft immer wichtiger werden und auch die alltägliche Praxis des tätigen Zahnarztes modifizieren. Insbesondere Kooperationserfordernisse des Zahnarztes auf dem Feld der Früherkennung (Screening) verschiedener Allgemeinerkrankungen (wie beispielsweise Bluthochdruckerkrankung, HIV-Infektion, bösartige Neubildungen im Kiefer- und Gesichtsbereich) und auf dem Feld der „abgestimmten Behandlung“ (mit anderen Arztgruppen bei der zahnärztlichen Versorgung eines konkreten Behandlungsfalles) einschließlich der Patientenüberweisung bzw. Rücküberweisung werden den alltäglichen Arbeitsrahmen des Zahnarztes fraglos verstärkt prägen; das große Feld der altersspezifischen Verhaltensbeeinflussung im Rahmen der primären, sekundären und tertiären Prävention von Zahn-, Mund- und Kiefererkrankungen mit seinen Querverbindungen in andere Medizinsparten gehört ebenfalls in diesen Kooperationszusammenhang.

Selbstverständlich erwachsen für den zahnärztlichen Berufsstand aus diesen neuen Herausforderungen zur angemessenen Patientenversorgung nicht nur große Chancen – wie etwa bei der Gestaltung des gesamten Arbeitsfeldes oder auch bei der Arbeitsspezialisierung –, sondern sicherlich auch nicht unerhebliche Probleme – wie etwa im Hinblick auf die fachliche Überfrachtung der Tätigkeit oder neue Abhängigkeiten im Zuge einer ärztlichen Versorgungskooperation –, die das traditionelle Rollenverständnis des Zahnarztes im gesamten Gesundheitssystem berühren. Das Symposium „Interprofessionelle Zusammenarbeit: Wege zur Verbesserung der Patientenversorgung“ sollte nach den Vorstellungen des IDZ dazu dienen, auch diese Aspekte für eine Neuorien-

tierung des zahnärztlichen Professionsverständnisses ins Auge zu fassen.

Das Institut der Deutschen Zahnärzte ist außerordentlich stolz, für das Symposium nicht nur einen so herausgehobenen Platz durch die Teilnahme am wissenschaftlichen Programm des 80. Jahresweltkongresses der FDI erhalten zu haben, sondern auch darüber, so hervorragende Referenten für das Thema der interprofessionellen Zusammenarbeit aus unterschiedlichen Ländern gewonnen zu haben. Die Sachkunde aller Referenten zeigt auch im internationalen Rahmen ein so hohes Renommée, daß das Thema in fachlich bessere Hände wohl gar nicht hätte gelegt werden können. Das IDZ möchte noch einmal ganz ausdrücklich Herrn Prof. Dr. T. Axéll/Schweden, Herrn Prof. Dr. C. W. Douglass/USA, Herrn Prof. Dr. P. Holm-Pedersen/Schweden, Herrn Dr. R. Schors/Deutschland und Herrn Prof. Dr. C. Scully/Großbritannien für ihre Mitwirkung danken. Dieser Dank ist unbedingt zu erweitern auch auf die beiden Moderatoren des Symposiums, Frau Dr. L. K. Cohen/USA und Herrn Prof. P. Reichart/Deutschland, die sich sowohl bei der gedanklichen Mitvorbereitung des Symposiums, als auch durch ihre kompetente Leitung der Veranstaltung selbst große Verdienste erworben haben.

Auch möchte das IDZ die Gelegenheit nutzen, speziell dem Deutschen Komitee für das wissenschaftliche Programm des 80. Jahresweltkongresses der FDI unter dem Vorsitz von Herrn Prof. Dr. R. Nolden zu danken, das mit Offenheit und Verständnis das angetragene Symposiumsthema akzeptiert hat.

Gleichermaßen ist es dem IDZ ein Anliegen, der Generalsekretärin des 80. Jahresweltkongresses der FDI, Frau Dipl.-Soz. B. Bergmann-Krauss, zu danken, die sich mit fachlichem Interesse und viel organisatorischem Engage-

ment für die Einpassung des IDZ-Symposiums in das Gesamtschema des Jahresweltkongresses in Berlin eingesetzt hat.

Das Institut der Deutschen Zahnärzte legt diese Dokumentation über das Symposium „Interprofessionelle Zusammenarbeit: Wege zur Verbesserung der Patientenversorgung“ in einer zweisprachigen deutsch/englischen Fassung vor. Die Übersetzungsarbeiten wurden von Frau M. Bader, Frau D. Fink, Herrn P. Slotkin und Frau H. Schneider-Chaloux erledigt; auch diesen Beteiligten möchte das IDZ einen herzlichen Dank für die geleistete Arbeit aussprechen. Das IDZ hofft sehr, daß es durch diese zweisprachige Publikation des Symposiums gelingen möge, vor allem das fachöffentliche Gespräch über wichtige Fragen der interprofessionellen Zusammenarbeit auf dem Gebiet der zahnärztlichen Versorgung auch über nationale Sprachgrenzen hinaus mit den vorliegenden Beiträgen aller Referenten – hoffentlich kraftvoll – anzureichern.

Dr. Wolfgang Micheelis/IDZ

im März 1993

Foreword

By this brochure entitled "Interprofessional Cooperation in Dental Care", the Institute of German Dentists (IDZ) has pleasure in presenting the proceedings of a symposium with an international complement of contributors, held on the occasion of the 80th Annual World Dental Congress of the Fédération Dentaire Internationale (FDI) in Berlin under the sponsorship of the IDZ and in cooperation with the "Behavioural Scientists in Dental Research" (BSDR). This IDZ symposium was a part of the scientific programme and was held on September 23rd, 1992 under the title "Towards more interprofessional cooperation: How to optimise patient care".

The subject of interprofessional cooperation in the field of dental patient care represents a challenge with which the Institute of German Dentists has been grappling for some years through its research activity; for example, the benefits of increased cooperation between dentists, psychologists and educators have recently been demonstrated by the development of a practical continuing education model for dentists in the sphere of prevention and individual prophylaxis.

The IDZ was therefore particularly concerned to take advantage of the holding of the Annual World Dental Congress of the international organization of dentists on German soil in order to promote, within the context of a scientific symposium, a more profound and wider-ranging debate on the subject of interprofessional cooperation, with a view to the generation of new ideas for basic and postgraduate dental education, while at the same time

highlighting particular problem complexes in the overall health care system of modern industrial societies.

The importance of the subject of interprofessional cooperation can perhaps only be fully appreciated when the whole panoply of social and demographic factors underlying the new challenges in the field of social medicine are taken into account:

- dramatic changes in the age structure of our societies, with a huge increase in the number of elderly and very old people;
- striking shifts in population mortality and morbidity, with a higher incidence of chronic-degenerative diseases, correlated partly with the demographic variations and partly with differences in life styles;
- new medical possibilities of diagnosis, therapy and rehabilitation.

Dentistry is, of course, affected to an increasing extent by these general trends in the medical care of sick people. The incidence of caries in children and young people is declining, while specific forms of caries are observed more and more frequently in higher age groups; periodontal pathology is on the increase; there is a growing awareness of the significance of psychosomatic aspects in dentistry; the frequency of alterations of the oral mucosa and of oral cancer is increasing; and more and more patients with multiple pathology are being encountered in dental practice. For all these reasons and for others too, the dentist is called upon to reflect on his own professional role and functions within the system of medical care, and, no doubt, to modify them in certain respects. Questions of interprofessional cooperation with other branches of medicine (and also with non-medical

professional groups) will assume growing importance in the future and will also lead to changes in the day-to-day activity of the dental practitioner. In particular, the dentist will increasingly be required to cooperate in screening for various general pathological conditions (e.g. hypertension, HIV infection, and malignant neoplasms in the maxillofacial region) and in "coordinated treatment" (with other groups of medical practitioners in the dental treatment of specific cases), including patient referrals and re-referrals; all these are bound to assume greater prominence in the dentist's working routine. Another major area for cooperation is behavioural modification with particular reference to the ageing process in the context of primary, secondary and tertiary prevention of dental and maxillofacial pathology, with the relevant interconnections with other medical disciplines.

Of course, these new challenges in the sphere of appropriate patient care present the dental profession not only with important opportunities, as for example in determination of the overall configuration of the working field, or in specialization – but also, inevitably, with not inconsiderable problems – concerning for instance interdisciplinary transfers of activities or new dependent relations from cooperation with other practitioners in the provision of medical care. These cannot but have repercussions on the traditional conception of the dentist's role in the health care system as a whole. The IDZ hopes that the symposium "Interprofessional cooperation: approaches to the improvement of patient care" will also facilitate consideration of these aspects, with a view to the promotion of a new conception of its own role on the part of the dental profession itself.

The Institute of German Dentists is particularly proud, not only to have secured such a prominent setting for the symposium, as a part of the scientific programme of the

80th Annual World Dental Congress of the FDI, but also to have been able to attract such an outstanding group of international contributors on the subject of interprofessional cooperation. The level of expertise and the international reputations of all contributors are so high that the topic could hardly have been put in better hands as far as the relevant specializations are concerned. The IDZ would like once again to express its special thanks to Prof. Dr. T. Axéll (Sweden), Prof. Dr. C. W. Douglass (USA), Prof. Dr. P. Holm-Pederson (Sweden), Dr. R. Schors (Germany) and Prof. Dr. C. Scully (United Kingdom) for their contributions. Thanks are also due to the two moderators of the symposium, Dr. L. K. Cohen (USA) and Prof. Dr. P. Reichart (Germany), to whom we are greatly indebted both for their contributions to the preparation of the symposium in terms of ideas and subject matter and for their competent leadership of the event itself.

The IDZ would also like to take this opportunity of expressing its particular gratitude to the German Committee for the scientific programme of the 80th Annual World Dental Congress of the FDI, under the chairmanship of Prof. Dr. R. Nolden, for its frank and understanding acceptance of the proposed subject for the symposium.

The IDZ is likewise concerned to thank the Secretary General of the 80th Annual World Dental Congress of the FDI, Dipl.-Soz. B. Bergmann-Krauss, who worked so hard to facilitate the incorporation of the IDZ symposium into the overall structure of the Annual World Dental Congress in Berlin, displaying not only a lively interest in the subject of the symposium but also great organizational skills and commitment.

The Institute of German Dentists is publishing the proceedings of the symposium "Interprofessional cooperation: approaches to the improvement of patient care" in

two languages, German and English. The translations were prepared by M. Bader, D. Fink, Ph. Slotkin and H. Schneider-Chaloux, whom the IDZ also wishes to thank warmly for their work. The IDZ very much hopes that this bilingual publication of the contributions of all the symposium's participants will give a powerful boost to the public debate within the relevant disciplines on important questions of interprofessional cooperation in the field of dental care, a debate which can thereby be pursued beyond national linguistic boundaries.

Dr. Wolfgang Micheelis (IDZ)

March 1993

Themeneinführung „Interprofessionelle Zusammenarbeit: Wege zur Verbesserung der Patientenversorgung“

Dr. Lois K. Cohen

Es ist mir eine Freude, zusammen mit Professor Peter Reichart den Vorsitz bei diesem Symposium zu führen, denn diese Veranstaltung berührt ein gemeinsames Interessensgebiet der beiden zahnärztlichen Institutionen – dem „Institut der Deutschen Zahnärzte“ (IDZ) und den „Behavioral Scientists in Dental Research“ (BSDR). Sowohl das IDZ als auch die BSDR konzentrieren ihre Forschungsarbeit auf die Felder, in denen es um grundsätzliche Fragen und Problemstellungen der zahnärztlichen Berufsausübung und die Auswirkungen auf die Mundgesundheit geht. Beide Institutionen sind unabhängig voneinander zu der Erkenntnis gelangt, daß sich weltweit die Berufsrolle des Zahnarztes verändern wird und zumindest in drei wichtigen Bereichen neue Aufgaben auf den Zahnarzt zukommen:

- Früherkennung von Erkrankungen
- Fragestellungen im Zusammenhang mit der Überweisung von Patienten an entsprechende Fachärzte und
- Wissen um die Faktoren, die das Patientenverhalten beeinflussen, und die Möglichkeiten hierauf einzuwirken, um eine Verbesserung der Mundgesundheit und einen Rückgang der Erkrankungsraten zu erreichen.

Mundgesundheit ist als ein Zustand des Wohlbefindens

im Bereich der Mundhöhle einschließlich der Zähne und der Stützgewebe definiert worden; hingegen besteht in der Bevölkerung gemeinhin die Auffassung, daß Zahngesundheit gleichzusetzen ist mit dem *Freisein* von Störungen im Mundbereich in bezug auf das Kauen, Schmecken, Atmen, die Verdauung oder das Sprechen. Persönliches Selbstwertgefühl und zwischenmenschliche Beziehungen hängen zu einem großen Teil von diesen lebenswichtigen Funktionen im Mund- und speziell im Zahnbereich ab.

Lange Zeit konzentrierte sich die zahnärztliche Tätigkeit vor allem auf die Behandlung zweier Erkrankungen: Karies und Zahnfleischerkrankungen. Mit unseren Erfolgen bei der Bekämpfung dieser beiden Erkrankungen können wir auch heute noch nicht vollkommen zufrieden sein (zwar hat die Hälfte der Kinder in den USA keine Karies mehr, aber immerhin weist die andere Hälfte immer noch Karies auf). Darüber hinaus bleibt die große Aufgabe, unser bisheriges Wissen über die Prävention in die Öffentlichkeit und die zahnärztliche Berufsausübung hineinzutragen. Die Rolle des Zahnarztes entwickelt sich weiter, nicht nur in den Industrienationen, sondern auch in den Entwicklungsländern. Während die Karies in den Entwicklungsländern früher kein besonderes Problem dargestellt hat, tritt heute bei den Menschen dort vermehrt Karies auf, soweit sich die Ernährungsgewohnheiten verändert haben und die Prophylaxe noch nicht Platz gegriffen hat.

Es ist offenkundig, daß der zahnärztliche Berufsstand heute und in der nahen Zukunft mit neuen Erkrankungsformen und Beschwerden konfrontiert wird. Da die Menschen überall auf der Welt immer älter werden, sind auch in der Zahnarztpraxis Patienten mit Beschwerden verschiedenster Art zu behandeln, die im medizinischen und psychosozialen Bereich ihren Ursprung haben und in

unterschiedlichen Kombinationen auftreten. Hierdurch werden die Aufgaben des Zahnarztes viel komplexer und schwieriger und verlagern sich auch zunehmend in den Diagnosebereich. Der Zahnarzt muß heute in der Lage sein, orale Manifestationen von Allgemeinerkrankungen zu erkennen wie auch Parafunktionen und Stressoren. Ebenso muß er Kenntnis über die Bekämpfung chronischer und akuter Schmerzen sowie die Wiederherstellung oder Regeneration oraler Gewebe besitzen.

Die Ereignisse und Entwicklungen sind so schnell vorangeschritten – was zum Teil darauf zurückzuführen ist, daß die zahnärztliche Wissenschaft selbst Möglichkeiten zur Bekämpfung von Karies und Parodontopathien entwickelt hat –, daß das Institut in dem ich tätig bin, das „National Institute of Dental Research“ in den USA, eine neue und erweiterte Planungsgrundlage für die Mundgesundheitsforschung erarbeitet hat. Dieses Forschungsprogramm für die neunziger Jahre trägt den Titel „Broadening the Scope“. Dahinter steht die Zielsetzung, die Dinge aus einem breiteren Blickwinkel zu betrachten und die Zahnheilkunde zu öffnen für die Erforschung genetischer und angeborener Erkrankungen, von Krebs und Mundgewebserkrankungen, von chronisch-degenerativen Erkrankungen der Knochen und der Bindegewebe, von Autoimmunerkrankungen und anderen Immunstörungen sowie psychogenen Erkrankungen, die ursächlich für chronische orofaziale Schmerzen und sensumotorische Störungen sein können.

Was den Zahnarzt der neunziger Jahre von seinen Kollegen früherer Zeiten unterscheidet, ist zum einen die Möglichkeit, bei der Untersuchung des Patienten auch auf neueste biologische Diagnoseverfahren (z. B. Zell- und Molekularbiologie) zurückgreifen zu können, zum anderen aber auch die ganzheitliche Betrachtung des Patienten – nicht nur die Mundhöhle –, sondern ein Patient,

der beeinflusst wird von persönlichen Faktoren, z. B. dem Alter, der wirtschaftlichen Situation, kulturellen Traditionen sowie auch den Zugangsmöglichkeiten zur und der Akzeptanz der zahnärztlichen Versorgung.

Introduction

“Towards more Interprofessional Cooperation: How to optimise patient care”

Dr. Lois K. Cohen, USA

It is my pleasure to co-chair this symposium with Professor Peter Reichart as this session represents a merger of common interest between two dental organizations: the Institute of German Dentists (IDZ) and the Behavioral Scientists in Dental Research (BSDR). The IDZ and the BSDR both focus on knowledge development in areas dealing with policies and issues related to the practice of dentistry and the impact on oral health. Both organizations independently have come to the realization that there is a new role for the dentist world-wide in at least three major domains:

- early recognition and detection of diseases;
- issues of referral to appropriate health professionals;
and
- recognition of the determinants of patients' behavior and how to influence behavior to enhance oral health and decrease diseases.

While oral health has been defined as the well-being of the oral cavity, including the dentition and its supporting structures and tissues, the general public most likely feels that they are dentally-healthy if they do **not** have problems chewing, tasting, breathing, digesting, or communicating with their mouth. Their very self-esteem and

interpersonal functioning depends to a large measure on these vital oral and specifically dental processes.

Traditionally dentists have had to deal primarily with two diseases: tooth decay and gum diseases. And, while our successes with these two are not totally complete (after all if half of our U.S. children don't have cavities anymore, half still do), there is still a job to do to translate what we already know about prevention into public and professional practice. There is no doubt, a continuing role for the dentist – not only in the world's industrialized countries but for those practicing in developing countries as well. While caries may not have been a major problem in the developing world, those populations are increasingly being exposed to the determinants of decay as diets change and prevention may not yet be in place.

Today and in the immediate future, it is clear that new diseases and disorders are confronting the dental profession. As the world's populations age, a complex of medical and psycho-social conditions (not one or two but several in various combinations) present at the dental operatory, making the job of the dentist much more complex, more confusing and certainly more of a diagnostician. For the dentist now has to recognize oral manifestations of systemic conditions, of deleterious behavioral habits, of stressors and to know how to alleviate chronic and acute pain and to restore or regenerate oral tissues.

So rapidly have these events and conditions presented themselves, in part because dental science itself had developed some solution to caries and periodontal diseases, that my own Institute, the U.S. National Institute of Dental Research, has had to produce a new and expanded agenda for oral health research. The plan for the nineties is called Broadening the Scope. It is intended to expand our vision, opening dentistry to explorations of

genetic and congenital diseases, to cancer and oral soft tissue diseases, to chronic degenerative diseases of bones and connective tissue, to autoimmune diseases and other immune dysfunctions, and to the failings of the nervous system that give rise to chronic orofacial pain and sensory-motor disorders.

What distinguishes the dental professional of the 90's from colleagues before this decade, is the ability to both examine the patient utilizing the newest of biological techniques (e.g. cell and molecular biology) but also to view the whole patient... not just the oral cavity ... a patient who is influenced by such personal factors as aging, economics, cultural traditions, as well as access and acceptability of care.

To capitalize on all these advances in scientifically-accrued knowledge, changes will have to be made in predoctoral education and career development for already certified practitioners. Greater opportunities must be created to learn and work with other health care providers in cooperating team arrangements. The combination of a broader educational preparation in the new biology, in medicine and in the behavioral and social sciences will enable tomorrow's dentists to meet the needs of generations of patients to come.

It is in that spirit, that the symposium today was developed – to focus our attention and to enhance our understanding of the need for interprofessional cooperation for the benefit of the patient. That patient today is on average older than before, under increasing stress, susceptible to the major killer diseases such as cancer, heart disease and AIDS among others. No one health profession in today's society can or should operate alone, since the patient rarely comes in with only symptoms or needs generated by localized dental diseases or disorders. The

challenge for the dentist is to prevent dental and systemic diseases, to diagnose existing diseases and their oral manifestations, to design treatment plans for the whole person in light of the totality of conditions experienced, and to rehabilitate and sustain optimum oral health functioning in the face of a greater multitude of physical and psycho-social maladies. If dentistry can define such roles more broadly, then the patient will indeed experience enhanced oral well-being: the ability to chew, to taste, to breathe, to digest, to communicate with self-esteem and satisfying interpersonal-relationships.

Die veränderte Rolle des Zahnarztes – ausgelöst durch Veränderungen im Krankheitsbild und der Altersstruktur der Bevölkerung

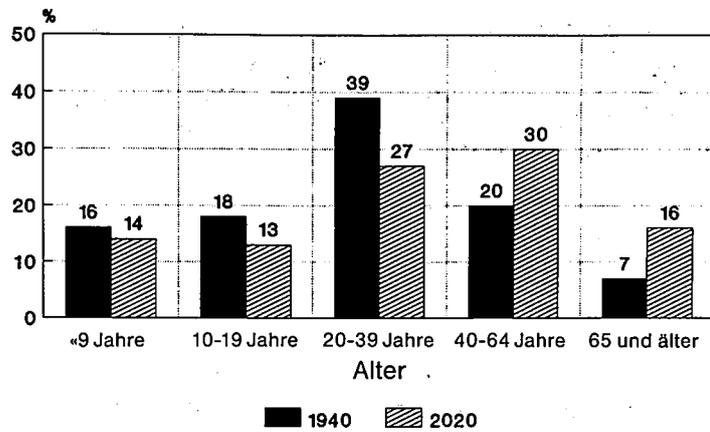
Professor Dr. Chester W. Douglass, USA

Dieser Vortrag befaßt sich mit den Auswirkungen, die demographische Veränderungen und die Entwicklung der Zahnerkrankungen auf die zukünftige Rolle des Zahnarztes haben werden. Dies geschieht hier auf der Grundlage von Daten aus den Vereinigten Staaten; ich stelle jedoch die These auf, daß diese grundlegenden Trends gleichermaßen in den anderen westlichen Industrienationen erkennbar sind und darüber hinaus bis zu einem gewissen Grad auch in allen entwickelten Ländern der Welt bestehen. Ich entwerfe ein globales Bild der Veränderungen, das in Teil I dieses Vortrages acht Entwicklungstrends und in Teil II die Auswirkungen dieser Entwicklungstrends auf die acht grundlegenden Bereiche in der zahnärztlichen Versorgung beschreibt. In Teil III umreißt ich dann abschließend vier Folgerungen, die sich aus diesen Entwicklungstrends für die zukünftige Rolle des Zahnarztes ziehen lassen.

1. TEIL I – Entwicklungen in der Zahnheilkunde

1.1 Demographische Entwicklungen

Abbildung 1 zeigt die enormen Veränderungen in der Altersverteilung im Zeitraum von 1940 bis zum Jahr 2020 (United States Bureau of the Census, 1987). Im Jahre 1940 waren über 16 % der Bevölkerung unter 9 Jahre alt,



Source: Bureau of the Census 9
Decennial Census and Current
Population Reports, P-26 (Series II)

Abb. 1: Prozentuale Anteile ausgewählter Alterskohorten an der US-Bevölkerung im Vergleich 1940 und 2020

im Jahre 2020 werden es nur noch 14 % sein. Im Gegensatz dazu waren 1940 7 % der Bevölkerung älter als 65 Jahre; der Anteil der über 65jährigen wird jedoch ansteigen und im Jahre 2020 etwa 16 % der Gesamtbevölkerung ausmachen.

In der Bevölkerung der westlichen Welt vollziehen sich derzeit drei grundlegende Veränderungen (Spencer, 1984):

- a) Der beträchtliche Anstieg der Bevölkerungszahlen. In den Vereinigten Staaten leben derzeit 255 Millionen Menschen, im Jahre 2010 werden es 310 Millionen sein.
- b) Das zunehmende Alter der Bevölkerung (s. dazu Abb. 1). Diese Tatsache hat gravierende Auswirkungen.

gen auf die Nachfrage nach medizinischer Versorgung.

- c) Die Bevölkerung wird immer vielschichtiger: Bedingt durch Einwanderungen in Verbindung mit der Entwicklung zunehmend unterschiedlicher nationaler Kulturen ist und bleibt die multikulturelle Gesellschaft in den nächsten 50 Jahren ein Bestandteil der Lebenswirklichkeit in der westlichen Welt.

1.2 Steigende Erwartungen

Mit jeder nachfolgenden Generation haben sich die Erwartungen auf eine bessere Mundgesundheit gesteigert. Die heutige Generation alter Menschen hörte von ihren Eltern noch, daß sie im Alter von etwa 40 Jahren ihre Zähne verlieren würden. Bei vielen war dies auch der Fall, weil sie sich auf diese Erwartung einstellten. Der nächsten Generation, die in den 30er und 40er Jahren geboren wurde, sagte man, „wenn ihr regelmäßig den Zahnarzt aufsucht und eure Zähne füllen laßt, werdet ihr eure natürlichen Zähne erhalten können“. Im Gegensatz dazu hat man der jüngeren Generation, die seit 1955 geboren wurde, gesagt, „wenn ihr eine gute Mundhygiene und Prophylaxe betreibt, werdet ihr keine Karies bekommen“. Zwar sind heute nur etwa 15 % dieser Generation bis zum Erwachsenenalter völlig kariesfrei; dennoch gibt es einen beträchtlichen Rückgang der Zahnkaries, worauf in den folgenden Abschnitten ausführlich eingegangen wird. Abbildung 2 zeigt ein Schema, wie es von Robert Mecklenberg, dem früheren leitenden zahnärztlichen Beauftragten des Öffentlichen Zahngesundheitsdienstes in den Vereinigten Staaten, entwickelt wurde (Mecklenberg, pers. Mitt.). Er stellte vier Zeitabschnitte mit bestimmten Erwartungen der Bevölkerung an die Mundgesundheit vor. Bis hinein in das 18. und 19. Jahrhundert hatten die Menschen mit einer gewissen Resignation den

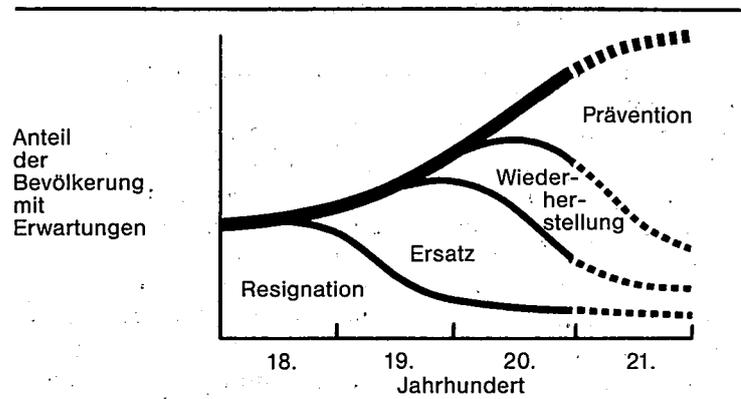


Abb. 2: Modell der Erwartungen der Bevölkerung an die Mundgesundheit über vier Zeitabschnitte

Zahnverlust hingenommen. Dann wurde der Ersatz von Zähnen – nach deren unvermeidlichem Verlust – möglich. Später im 20. Jahrhundert wurde die Wiederherstellung von Zähnen von der Bevölkerung üblicherweise erwartet. Jetzt, kurz vor Beginn des 21. Jahrhunderts steigen die Erwartungen in der Bevölkerung – und insbesondere in der jüngeren Generation – in Richtung auf eine erfolgreiche Prävention von Zahnerkrankungen. Betrachtet man einen Querschnitt der Bevölkerung über die nächsten 50 Jahre, so wird man vielfältige Erwartungen an das Niveau der zahnärztlichen Versorgung und der Prophylaxe vorfinden, wobei jede nachfolgende Generation der Überzeugung ist, daß sie eine noch bessere Mundgesundheit erlangen kann. Diese Überzeugung speist sich primär aus dem Bewußtsein, daß die Zahnheilkunde immer wieder in der Lage ist, eine noch höhere Qualität der zahnärztlichen Versorgung bereitzustellen.

1.3 Entwicklung der Zahnlosigkeit

Abbildung 3 zeigt den entscheidenden Rückgang der Zahnlosigkeit in den letzten 30 Jahren. Gegenwärtig ist nur etwa jeder dritte über 65jährige in den USA zahnlos (Weintraub und Burt, 1985). Die Abbildungen 4, 5 und 6 dokumentieren einige der hauptsächlichsten Unterschiede, die wir zwischen Personen, die noch über eigene Zähne verfügten und solchen, die völlig zahnlos waren, gefunden haben. Am bemerkenswertesten ist der Erhalt der natürlichen Zähne bei der älteren Generation. Diese Daten entstammen der kürzlich von der Harvard School of Dental Medicine und dem New England Research Institute durchgeführten Mundgesundheitsstudie bei alten Menschen in den Neu-England-Staaten (Douglass et al., 1993). Diese Studie weist keinen besonderen geschlechtsspezifischen Unterschied zwischen bezahnten und zahnlosen älteren Menschen aus. Die Abbildungen 4

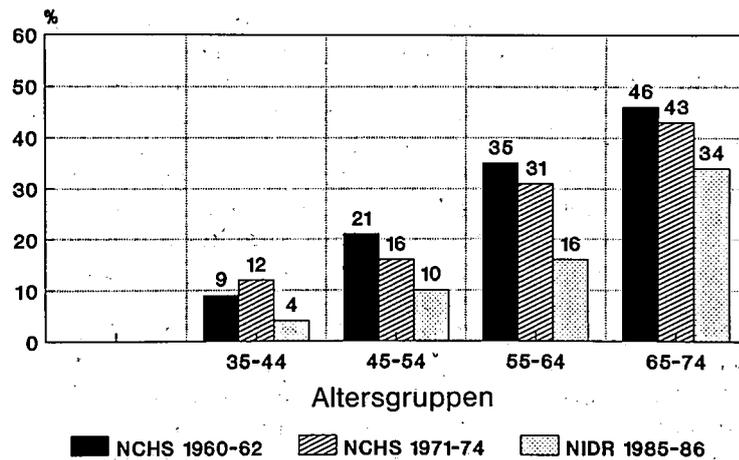
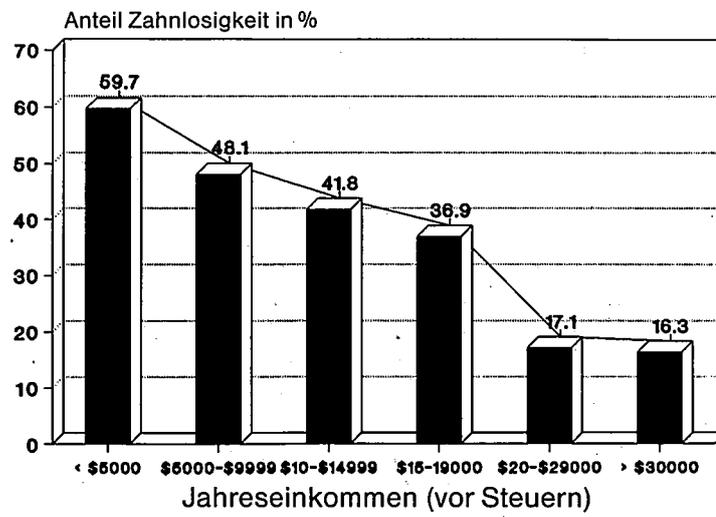
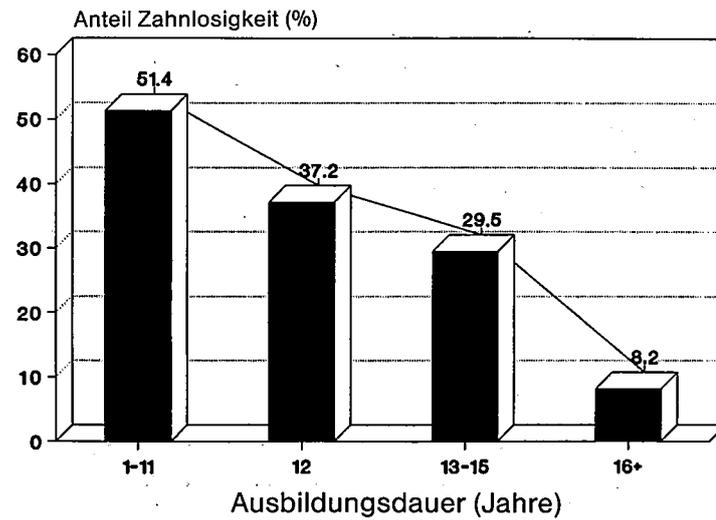


Abb. 3: Zahnlosigkeit bei den Erwachsenen in Prozent nach Altersgruppen in 10-Jahres-Abständen



Chi-square test, $p < .01$

Abb. 4: Anteil der Zahnlosigkeit (in Prozent) nach Einkommen



Chi-square test, $p < .01$

Abb. 5: Anteil der Zahnlosigkeit (in Prozent) nach Ausbildungsdauer

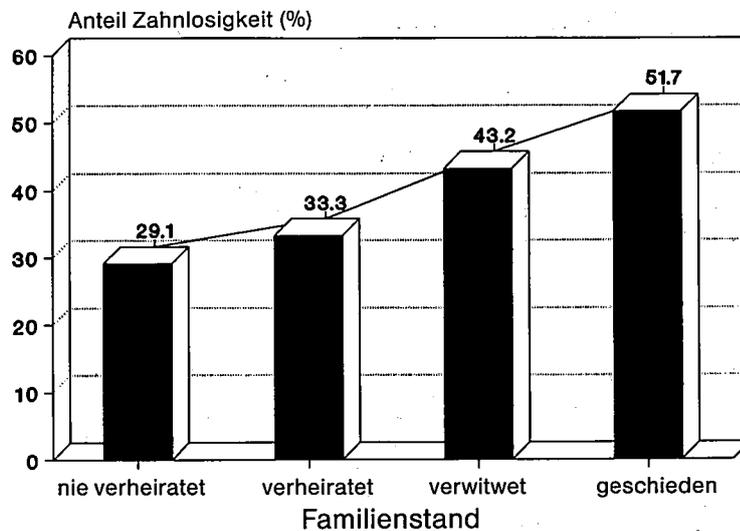


Abb. 6: Anteil der Zahnlosigkeit (in Prozent) nach Familienstand

und 5 machen deutlich, daß der Anteil der Zahnlosigkeit mit steigendem Einkommen und höherem Bildungsgrad stark zurückgeht (Douglass et al., 1993). Darüber hinaus legt Abbildung 6 die Vermutung nahe, daß die Beendigung einer Ehe durch Tod eines Partners oder Scheidung ein Faktor ist, der die Zahngesundheit negativ beeinflusst. Interessanterweise liegt bei denjenigen, die nie verheiratet waren, der Anteil der Zahnlosigkeit am niedrigsten.

1.4 Erhalt natürlicher Zähne

Tabelle 1 weist die Anzahl funktionstüchtiger Zähne nach Altersgruppen und Erhebungszeitraum aus. Vier in den letzten 30 Jahren durchgeführte nationale Erhebungen zeigen eine Zunahme der Anzahl vorhandener Zähne von über 250 % im Zeitraum von 1962 bis 1986 (Johnson, Kelly und van Kirk, 1965; Harvey und Kelly, 1981; Research Triangle Institute, 1987; Loe, 1987); dies entspricht

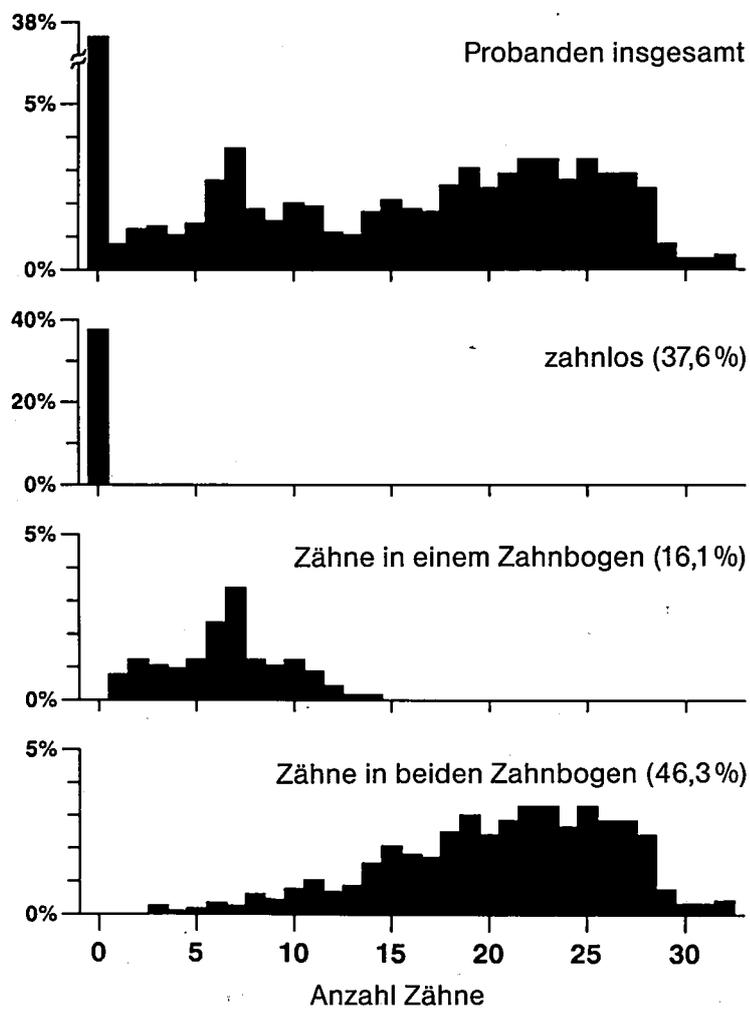
Tabelle 1: Anzahl funktionstüchtiger Zähne nach Altersgruppen und Erhebungszeitraum				
Alter	NCHS 1960-62	NCHS 1971-74	RTI 1981	NIDR 1986
25-34	24.0	26.6	26.7	26.3
35-44	21.5	20.8	23.4	23.8
45-54	16.6	18.0	18.3	19.7
55-64	11.0	13.0	15.9	17.0
65-74	7.4	9.2	11.4	17.9
75-79	4.1	-	-	16.8

einem Anstieg von 7,4 Zähnen pro Person im Jahre 1962 auf 17,9 Zähne im Jahre 1986. Abbildung 7 enthält das Verteilungsmuster vorhandener Zähne bei dem Bevölkerungsanteil mit einem Alter von über 70 Jahren (Douglass et al., 1993). Das Modell weist drei Gruppen aus, wobei 38 % keine natürlichen Zähne mehr haben, 16 % haben Zähne in einem Zahnbogen und 46 % haben Zähne in beiden Zahnbogen. Weiterhin ist die Feststellung von Interesse, daß in dieser Altersgruppe über 25 % der Personen jetzt noch 20 oder mehr eigene Zähne haben. Es ist ganz offenkundig, daß der längere Erhalt eigener Zähne in der älteren Bevölkerungsgruppe ein wichtiger Trend ist, der mit Sicherheit signifikante Auswirkungen auf die zukünftige zahnärztliche Tätigkeit haben wird.

1.5 Entwicklung bei den Zahnerkrankungen

Zahnkaries:

Der Rückgang der Zahnkaries bei den Kindern ist die wichtigste und einschneidendste Veränderung für die Zahnheilkunde in den USA in den letzten 20 Jahren (Brunelle und Carlos, 1982). Abbildung 8 zeigt für die 18 bis 24jährigen einen Rückgang von nahezu 14 DMF-T im



Quelle: Douglass et al., 1993

Abb. 7: Topographische Verteilungsmuster zum natürlichen Zahnbestand bei der Altersgruppe der über 70jährigen

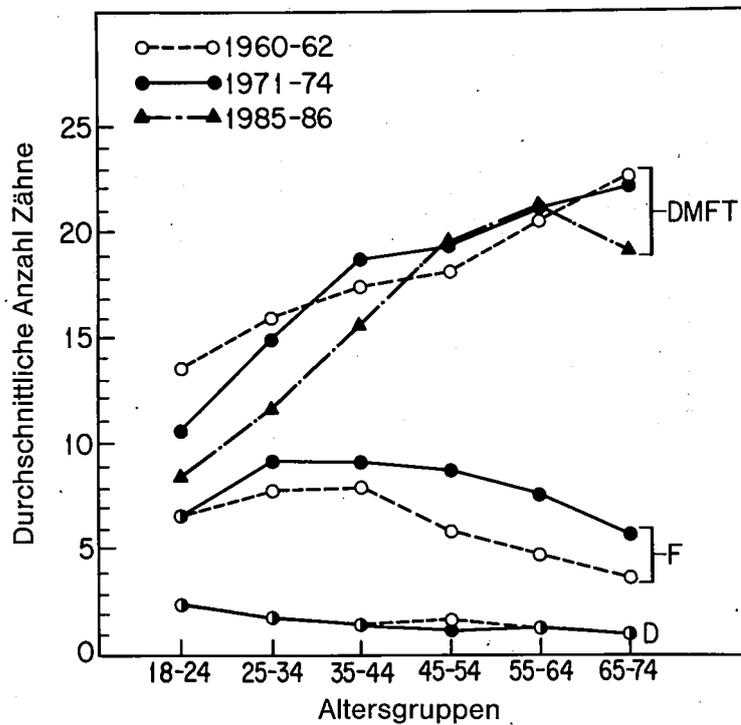


Abb. 8: DMF-T – männliche Erwachsene im Zeitraum 1960 – 1985/86

Zeitraum 1960 – 1962 auf ca. 9 DMF-T in den Jahren 1985/86 (Douglass und Furino, 1990). Dieser Rückgang um fast 36 % bei den jungen Erwachsenen ist bemerkenswert. Ein Folgebericht aus dem Jahr 1988 zeigt, daß der zahnärztliche Behandlungsumfang im Schulalter weiter zurückgegangen ist. Im Gegensatz hierzu zeigt Abbildung 8 auch, daß die Zahnkaries, gemessen an der Zahl der kariösen, fehlenden und gefüllten Zähne, bei den Erwachsenen im gleichen Zeitraum nicht zurückgegangen ist. Für die beiden jüngeren Altersgruppen war in den

70er Jahren ein Rückgang um ca. 5 DMF-T zu verzeichnen; die dritte Altersgruppe (35 – 44 Jahre) liegt jetzt um 2 DMF-T niedriger als die gleiche Altersgruppe in den 70er Jahren. Dieser Kariesrückgang bei den 35 – 44jährigen Erwachsenen ist jedoch marginal; er ist zwar statistisch signifikant, jedoch nicht notwendigerweise klinisch von Bedeutung. Bei dieser gesamten Alterskohorte sind immer noch 15 kariöse, fehlende oder gefüllte Zähne pro Person zu verzeichnen. Von noch größerer Bedeutung ist die stetige Zunahme der kariösen, fehlenden oder gefüllten Zähne bei den Altersgruppen der über 45jährigen. Möglicherweise ist dies als Folge des längeren Erhalts natürlicher Zähne zu sehen, was dazu führt, daß das Risiko einer Zahnerkrankung erhöht anstatt gesenkt wird.

Abbildung 9 zeigt die Ergebnisse einer schon früher ver-

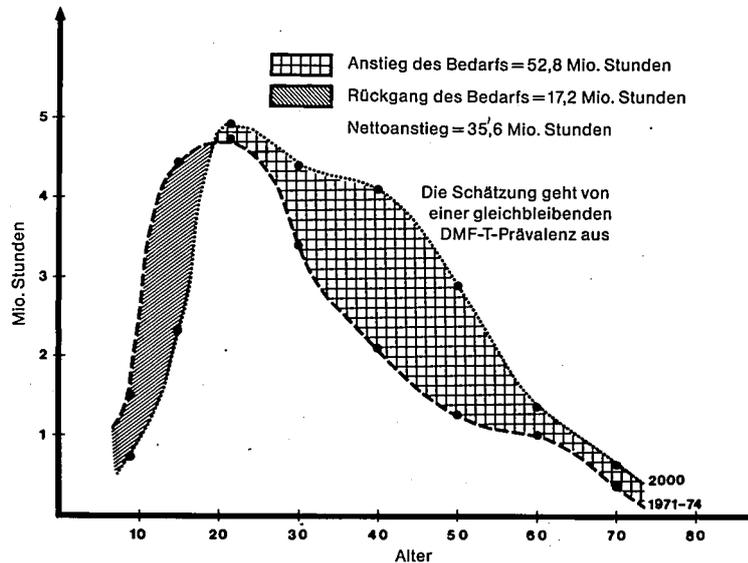


Abb. 9: Vergleich des Gesamtstundenaufwands an zahnärztlichem Behandlungsbedarf in den USA nach Alter (Zeiträume 1971 – 1974 versus 2000)

öffentlichten Analyse dieser Daten (Douglass und Gammon, 1984). Altersspezifische Erkrankungsraten und die Anzahl von Füllungen, die periodisch erneuert werden müssen, ergeben einen Gesamt-Stundenaufwand an zahnärztlichem Behandlungsbedarf in der Bevölkerung. Die Ergebnisse zeigen sehr deutlich, daß bei den Jüngeren (unter 20jährigen) der zahnärztliche Behandlungsbedarf um 17 Millionen Stunden zurückgegangen ist, bei den über 20jährigen hat hingegen der zahnärztliche Behandlungsbedarf um mehr als 52 Millionen Stunden zugenommen. Der steigende Behandlungsbedarf bei den älteren Bevölkerungsgruppen wird daher zumindest in den nächsten 20 bis 30 Jahren den zurückgehenden Bedarf bei den Jüngeren offensichtlich mehr als ausgleichen. Ein Bericht aus dem Jahre 1990 über die von Chauncey et al. (1990) für die Veterans Administration durchgeführte Langzeit-Mundgesundheitsstudie (eine von nur zwei in den Vereinigten Staaten durchgeführten Langzeitstudien) erbrachte bei der höchsten Altersgruppe eine höhere Kariesinzidenz pro Jahr als bei den Personen mittleren Alters in derselben Studienpopulation. Allem Anschein nach impliziert ein längerer Erhalt der natürlichen Zähne eindeutig ein höheres Zahnerkrankungsrisiko und ganz offenkundig auch einen größeren Bedarf an zahnärztlicher Versorgung für die älteren Menschen. Unsere kürzlich bei der älteren Bevölkerung in den Neu-England-Staaten durchgeführte Erhebung zeigt, daß 31 % der Probanden unbehandelte Kronenkaries und 22 % unbehandelte Wurzelkaries haben. Behandlungsbedürftig sind zwischen 3.0 und 3.3 Zahnflächen pro Person (Douglass et al., 1993).

Parodontopathien:

Parodontopathien erreichen in der erwachsenen Bevölkerung der Vereinigten Staaten eine hohe Prävalenz. Die

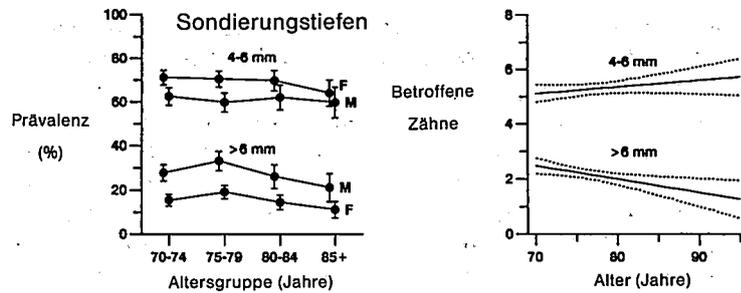


Abb. 10: Prävalenz von Parodontopathien

jüngste Studie von Fox et al. (1991) weist folgende Zahlen aus: Prävalenz von Zahnfleischbluten 85 %, von supra- und/oder subgingivalem Zahnstein 88,6 % und von Taschentiefen über 4 mm 87 % (siehe Abbildung 10). Ein Attachmentverlust von über 4 mm wurde bei 95 % der Probanden gemessen. Schwere Parodontopathien mit Taschentiefen von über 6 mm treten bei 21 % der Bevölkerung auf und ein Attachmentverlust von über 6 mm bei 56 %. Es wird hier ganz offenkundig, daß Parodontalerkrankungen in den höheren Altersgruppen, die nun länger ihre eigenen Zähne behalten, ein Mundgesundheitsproblem darstellen, das in früheren Erhebungen nicht so in den Vordergrund gerückt wurde.

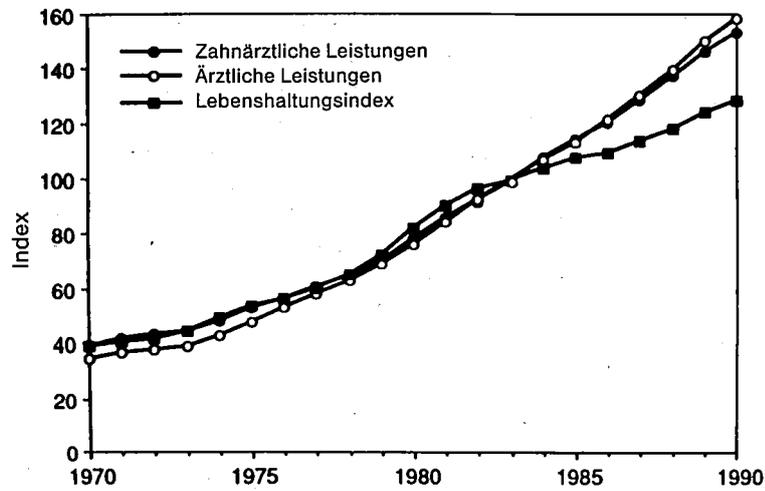
1.6 Wissenschaftliche Entwicklungen

Die wissenschaftliche Entwicklung in den 70er und 80er Jahren hat zu neuen Technologien, neuen Arzneimitteln und neuen diagnostischen Möglichkeiten in der Zahnheilkunde geführt. In zunehmendem Maße werden Technologien zur Verfügung stehen, mit denen Erkrankungsfrühsymptome bei Risikopatienten nachweisbar sind. Die verfügbaren Diagnosemöglichkeiten sind wesentlich sensibler geworden. Andere Maßnahmen lassen sich einfach zur frühen Bestimmung oder zur Prognose der zukünftigen

gen Entwicklungen oraler Erkrankungen einsetzen. In Zukunft wird der Zahnarzt mit Herstellerversprechen in bezug auf die Wirksamkeit ihrer diagnostischen Tests zunehmend überschwemmt werden. Durch weitere wissenschaftliche Fortschritte in der Biotechnologie werden auch Pharmazeutika mit neuen Wirkungsmechanismen zur Prophylaxe von Parodontopathien und Zahnkaries beitragen. Diese Trends signalisieren, daß wir an der Schwelle zu einer weltweiten Entwicklung im Bereich der zahnärztlichen Arzneimittel stehen.

1.7 Wirtschaftliche Entwicklungen

Überall auf der Welt werden die zur Lösung der anstehenden Probleme erforderlichen Finanzmittel knapper. Die wirtschaftliche Situation in den Ländern der westlichen Welt ist prekär und war der Kernpunkt der politischen Auseinandersetzungen im vergangenen Jahr. Die Kosten für Krankenversicherung, ärztliche Versorgung, Krankenhäuser und zahnärztliche Versorgung steigen durchweg wesentlich schneller als der Lebenshaltungsindex. Wenn die Inanspruchnahme zahnärztlicher Versorgung größtenteils durch das Einkommen des Patienten und seinen Krankenversicherungsschutz bestimmt wird, was passiert dann, wenn das durchschnittliche Einkommen der Mittelschicht sinkt und der Anteil der Personen mit niedrigerem Einkommen ansteigt? Abbildung 11 zeigt die Kosten für zahnärztliche und ärztliche Leistungen im Vergleich zum Lebenshaltungsindex von 1970 bis 1990. Seit 1983 steigen die zahnärztlichen und ärztlichen Gebühren schneller an als der jährliche Lebenshaltungsindex (US Bureau of the Census, 1990). Derzeit steigen die Gebühren für zahnärztliche Leistungen in den USA doppelt so schnell wie die Preise aller anderen im Lebenshaltungsindex aufgelisteten Waren und Dienstleistungen. Falls sich dieser Trend fortsetzt, wird das Budget für die gesundheitliche Versorgung in den meisten Privathaush-



Sources: U.S. Bureau of the Census, *Statistical Abstract of the United States*, 1990, pp. 99 and 470, and special tabulation by Bureau of Labor Statistics.

Abb. 11: Gebühren für zahnärztliche und ärztliche Leistungen und Lebenshaltungsindex: 1970 – 1990 (1982 – 1984 = 100)

halten sowie auch bei den Arbeitgebern und staatlichen Stellen, die in den westlichen Industrieländern die Krankenversicherung zur Abdeckung der zahnärztlichen und ärztlichen Versorgung bereitstellen, wesentlich in Anspruch genommen werden.

1.8 Staatliche Regulierung

Der wissenschaftliche Fortschritt und die hohen und weiter steigenden Gesundheitsausgaben werden schließlich zu einem verstärkten Druck auf die staatlichen Stellen führen, die Finanzierungssysteme zu regulieren und Standards – wie Infektionsschutz – im Rahmen der zahnärztlichen Berufsausübung durchzusetzen. Zentrale Fi-

finanzierungsorgane werden zunehmend unter Druck geraten, selbstverwaltete Gesundheitsversorgungssysteme mit dem Ziel der Kostendämpfung und der Senkung der Inflationsraten im Gesundheitssektor zu installieren. Von den Versicherungen werden auf Wunsch wichtiger Arbeitgeber, die mehr Kostendämpfungsmaßnahmen fordern, klinische Vorschriften, z. B. Richtlinien für die Berufsausübung und Verfahren zu einer Art Wirtschaftlichkeitsprüfung, entwickelt werden. Solche Verfahren werden sich in der Zukunft vermehrt durchsetzen; gleiches gilt für die Berücksichtigung der Wirtschaftlichkeit bei verschiedenen zahnärztlichen Behandlungsmaßnahmen mit hoher Inanspruchnahme oder hohen Kosten.

2. TEIL II – Auswirkungen auf die zahnärztlichen Versorgungsbereiche

Aus einem früheren Bericht geht hervor, daß der Bedarf an Füllungen und einfachen Extraktionen bei Kindern und jungen Erwachsenen ansteigt. Auf der Grundlage meines Beitrags im Journal of the American Dental Association (Douglass und Furino, 1990) erfolgt in diesem Abschnitt „nach bestem Wissen und Gewissen“ eine Einschätzung der Richtung, in die sich die zahnärztliche Versorgung künftig verändern wird.

2.1 Diagnostische Leistungen

Angesichts der steigenden Lebenserwartung werden die diagnostischen Leistungen voraussichtlich *zunehmen*, da gleichzeitig vorhandenen allgemeinen Erkrankungen größere Aufmerksamkeit geschenkt werden muß. Der Zahnarzt wird eine umfassendere diagnostische Palette benötigen. Neue Technologien in Bereichen wie bildgebende Verfahren, Informatik, Gentechnologie, bakteriologische Diagnose und Fiberoptik schaffen neue Diagnosemöglich-

keiten zur Früherkennung von Zahnerkrankungen bei Risikopatienten. Kostendämpfungsprogramme unter dem Rubrum kontrollierter Gesundheitsversorgung werden die Früherkennung als konservative Maßnahme der Patientenversorgung fördern, um dadurch später hohe Kosten für restaurative Maßnahmen zu vermeiden. Die steigende Zahl älterer Menschen mit erhaltenen natürlichen Zähnen, die zunehmende Multimorbidität in dieser Altersgruppe, Kostenerstattungsmechanismen und technologische Trends – all dies wird dazu führen, daß die Diagnostik im Mundbereich und die „Mund“heilkunde in der Zukunft größere Bedeutung gewinnen.

2.2 Prophylaktische Leistungen

Die Effizienz der Prophylaxe ist eindeutig anerkannt. Das öffentliche Zahngesundheitswesen und die Hersteller der Dentalindustrie haben erreicht, daß das Wasser fluoridiert wurde und daß Mundspülungen, Zahnpasten, Gels und Tabletten Fluorid enthalten. Die Verwendung von Versiegeln ist in einer beträchtlichen Zahl von Zahnarztpraxen in den USA zur Routine geworden. Die Versicherungsträger setzen auf die Prophylaxe, da hierdurch die Kosten für zahnärztliche Behandlung in der Zukunft gesenkt werden können. Verstärktes Bewußtsein für die Gesundheitsgefährdung durch Tabakkonsum und schlechte Ernährungsgewohnheiten werden ebenfalls zu einer Verbesserung der Mundgesundheit im allgemeinen beitragen. Die Fitness-Welle ist keine Modeerscheinung sondern vielmehr ein Hinweis auf die allgemeine Erkenntnis, daß durch körperliche Fitness und gesundheitsbewußtes Verhalten eine Verbesserung der Lebensqualität erreicht werden kann. Da die Kosten für medizinische Versorgung weiterhin ansteigen, werden die Menschen Vorbeugung und gesundheitsbewußtes Verhalten als die Möglichkeiten ansehen, die ihnen selbst zur Verfügung stehen, um hohe Krankheitskosten zu vermeiden und sie

werden in verstärktem Maße um Prävention bemüht sein. Auch für die älteren Menschen wird die präventive Zahnheilkunde an Bedeutung gewinnen.

2.3 Oralchirurgie

Aufgrund des offenkundig längeren Erhalts der Zähne ist die Anzahl einfacher Extraktionen zurückgegangen. Voraussagen über Entwicklungen in der Kiefer-Gesichts-Chirurgie und Kiefergelenkschirurgie sind außerordentlich schwierig. Möglicherweise hängt die Entwicklung auch damit zusammen, wieviele Kieferchirurgen ausgebildet werden. Ich halte es für wahrscheinlich, daß derartige chirurgische Maßnahmen im Rahmen von Gesundheitsprogrammen einer zunehmenden Kontrolle und Aufsicht unterliegen werden. Der Fachbereich der Oralchirurgie wird sich stärker am ärztlichen Berufsstand ausrichten als am zahnärztlichen Berufsstand.

2.4 Restaurative Zahnheilkunde

Wie bereits in Abbildung 9 dargestellt, ist der Bedarf an Füllungstherapie bei Kindern und jungen Erwachsenen deutlich zurückgegangen. Er ist jedoch immer noch vorhanden. Fast alle jungen Erwachsenen und Erwachsene mittleren Alters benötigen und erhalten konservierende Versorgung. Der Rückgang wird hauptsächlich durch einen beträchtlichen Anstieg des Bedarfs an konservierenden Maßnahmen bei den Erwachsenen in der oberen, mittleren und höheren Altersgruppe wieder aufgefangen. In diesen Altersgruppen wird die Wiederholung von Füllungen ein zunehmendes Problem darstellen. Die Kariesinzidenz bei den älteren Erwachsenen ist – auf 100 Zähne gerechnet – höher als bisher angenommen (Chauncey et al., 1990). Maßnahmen, die in den Bereich der ästhetischen Zahnheilkunde fallen, werden den Be-

darf an restaurativer Versorgung weiter erhöhen; bei älteren Erwachsenen wird durch Wurzelkaries und Wurzelabrasionen ein Behandlungsbedarf entstehen, der aufgrund der Zahnlosigkeit früherer Generationen nicht vorhanden war. Es wird also ein kontinuierlicher Bedarf an konservierender Versorgung bestehen bleiben.

2.5 Prothetik

Wie Meskin et al. (1988) berichten, weist eine Analyse zum Zahnverlust darauf hin, daß Zahnverlust bei Personen mittleren Alters in den nächsten 40 Jahren sowohl Bedarf an festsitzendem als auch an herausnehmbarem Zahnersatz verursachen wird. Bei den 45 – 54jährigen sind z.B. schon 20 % zahnlos, 40 % benötigen festsitzenden und 15 % herausnehmbaren Zahnersatz. Nur 25 % dieser Altersgruppe benötigen keinen Zahnersatz.

2.6 Parodontologie

Die Versorgung von Parodontalerkrankungen sehe ich in fast allen Ländern, von denen mir Daten vorliegen, als entmutigend an. Die Daten lassen generell erkennen, daß parodontologische Leistungen von der Bevölkerung zu wenig in Anspruch genommen, von den Zahnärzten zu wenig erbracht und die Kosten von den Krankenversicherungen unzureichend erstattet werden. Da derzeit eine solche Vielzahl neuer Verfahren zur Diagnose leichter bis mittelschwerer Parodontalerkrankungen entwickelt werden, wird aller Voraussicht nach die Definition des Begriffes Parodontalerkrankungen in den nächsten fünf Jahren einem Wandel unterworfen sein. Sofern sich jedoch die Situation in bezug auf die Erstattung der Kosten nicht verbessert, ist es unwahrscheinlich, daß der Anteil parodontologischer Leistungen in der Zahnarztpraxis ansteigt.

2.7 Kieferorthopädie

Die Erkenntnis, daß die Inanspruchnahme kieferorthopädischer Behandlung bei den Erwachsenen stark zunimmt, legt die Vermutung nahe, daß die Nachfrage weiter ansteigt, wenn die geburtenstarken Jahrgänge das Erwachsenenalter erreichen; darüber hinaus wird ein vermehrtes Interesse an ästhetischer Zahnheilkunde zu erwarten sein. Wie bereits früher erwähnt, wird auch die Anzahl der 12jährigen nicht geringer werden, sondern eher ansteigen. Demzufolge ist zu erwarten, daß der Bedarf an traditioneller Kfo-Behandlung für die Gruppe der 12 – 14jährigen konstant bleibt und vermehrt eine Nachfrage nach Erwachsenen-Kfo-Behandlung zu verzeichnen sein wird.

2.8 Endodontie

Es steht zu erwarten, daß die steigende Lebenserwartung sowie die Zunahme beim festsitzenden Zahnersatz und komplexen restaurativen Maßnahmen zu einem größeren Bedarf an endodontischer Therapie führen wird. Es besteht eindeutig ein enger Zusammenhang zwischen endodontischer Therapie und diesen komplexen Leistungen.

Als Schlußfolgerung ist festzuhalten, daß die im ersten Teil dieses Referats erörterten Entwicklungstrends in den westlichen Industrieländern nicht zu weniger, sondern zu mehr Nachfrage und Bedarf an zahnärztlicher Versorgung führen werden. Da bei Kindern und jungen Erwachsenen nur noch restaurative Maßnahmen zur Anwendung kommen, wird zukünftig ein deutlicher Rückgang einfacher Extraktionen zu erwarten sein.

3. TEIL III – Langfristige Auswirkungen auf die Rolle des Zahnarztes

Im Rahmen der Vielzahl möglicher Implikationen werde ich die Trends herausarbeiten, die sich aller Voraussicht nach auf die zukünftige Rolle des Zahnarztes auswirken.

3.1 Der Zahnarzt muß Kenntnisse über die hauptsächlichsten chronischen Erkrankungen älterer Patienten haben.

In der Gruppe der Betagten und Hochbetagten sind zerebralkuläre Erkrankungen, maligne Neoplasmen, chronische Lungenfunktionsstörungen, Diabetes mellitus und kardiovaskuläre Erkrankungen die Haupttodesursachen (Katzmann, 1986). Diese Erkrankungen und ihre Begleiterscheinungen können den Verlauf der zahnärztlichen Behandlung beeinflussen; Zahnärzte müssen sich also auf den Umgang mit Patienten, die ernste chronische Begleiterkrankungen haben, einstellen und sich damit vertraut machen. So muß z. B. bei Krebspatienten die zahnärztliche Behandlung oft in einer modifizierten Form erfolgen. Ebenso muß die zahnärztliche Behandlung bei Infarktpatienten in der Rekonvaleszenz entsprechend hierauf eingestellt werden, wie auch bei lungenkranken Patienten, die Probleme mit einer liegenden Behandlungsposition haben und bei gebrechlichen älteren Patienten, die durch eine Körperbehinderung Probleme haben, die Praxis zu erreichen. Den meisten Zahnärzten wird es keine Schwierigkeiten bereiten, sich auf die Behandlung multimorbider Patienten einzustellen, da im Laufe der Jahre ein immer größerer Teil der Patienten eines Zahnarztes solche Erkrankungen haben wird und der Zahnarzt nach und nach und ganz von selbst mit der Behandlung dieser Patienten vertraut wird. Es kann aber durchaus erforderlich sein, daß der Zahnarzt sich um eine genauere

Kenntnis des allgemeinen Gesundheitszustands seines Patienten bemühen muß.

3.2 Im Zusammenhang mit der Behandlung der oben beschriebenen Patienten muß sich der Zahnarzt über die Wirkungen und Nebenwirkungen häufig verwendeter Arzneimittel auf einem aktuellen Wissensstand halten.

Unsere kürzlich durchgeführte Studie bei alten Menschen in den Neu-England-Staaten zeigt, daß 78,6 % der über 70jährigen ein oder mehrere Arzneimittel einnehmen; 51 % nehmen zwei Arzneimittel ein, 35 % drei Arzneimittel und 19,2 % (also fast jeder fünfte) nehmen vier oder mehr Arzneimittel ein. Zukünftig ist es also für den Zahnarzt unvermeidbar, besser über die Medikation dieser Patienten informiert zu sein. Die Kenntnis über die Wirkungen und Nebenwirkungen von Arzneimitteln wird ein routinemäßiger Bestandteil der zahnärztlichen Berufsausübung. Darüber hinaus werden viele aktuelle Entwicklungen und Fortschritte in der Wissenschaft in eine neue Generation zahnärztlicher Arzneimittel einmünden, die zur Prophylaxe und Behandlung von oralen Erkrankungen einsetzbar sind.

3.3 Die Zahnheilkunde wird sich durch den Einsatz von Verfahren zur Diagnose und zur klinischen Entscheidungsfindung, wie sie auch in der Medizin Anwendung finden, enger an die Medizin anschließen.

Fortschritte in der Wissenschaft, wie z. B. bildgebende Verfahren und neue Diagnosemethoden, werden im Verlauf des nächsten Jahrzehnts auch für den Einsatz in der Zahnarztpraxis zur Verfügung stehen. Die Zahnärzte müssen die Sensibilität und die spezifischen Einsatzbereiche dieser neuen Diagnoseverfahren kennen und wis-

sen, daß mit jeder Diagnose ein falsch positives oder ein falsch negatives Ergebnis verbunden sein kann. Das Risiko einer Therapie gegenüber dem Nutzen einer Therapie, ebenso wie das Kosten-Nutzen-Verhältnis alternativer diagnostischer und therapeutischer Methoden abwägen zu können, wird im Rahmen der neuen Rolle des Zahnarztes Routine im Berufsalltag werden.

3.4 Eine vierte Veränderungskomponente in der Zahnheilkunde ist die Rolle des Zahnarztes in bezug auf die Finanzierung der zahnärztlichen Versorgung.

Die jährlichen Gesundheitsausgaben in den Vereinigten Staaten betragen ca. 800 Milliarden \$, davon werden 40 Milliarden \$ für die zahnärztliche Versorgung ausgegeben (Health Care Financing Administration, Department of Health and Human Resources). Die Kosten der Gesundheitsversorgung weisen seit fast zwei Jahrzehnten zweistellige Zuwachsraten auf und wie bereits an anderer Stelle erwähnt, steigen die Ausgaben für die zahnärztliche Versorgung doppelt so schnell wie für alle anderen Produkte und Dienstleistungen (Furino und Douglass, 1990). Daraus ergibt sich, daß der Kosten-Nutzen-Relation der verschiedenen Behandlungsmaßnahmen verstärkt Aufmerksamkeit gewidmet werden wird. Die Kostenträger – unabhängig davon, ob die öffentliche Hand oder private Versicherungsgesellschaften – werden wissen wollen, was der Patient letztlich an gesundheitlicher Verbesserung erhalten hat. Derartige Programme laufen unter der Bezeichnung „managed care health outcome studies“, und aufgrund knapper Ressourcen werden sie in der Zahnheilkunde ganz allgemein Eingang finden. Die Zahnärzte werden eine neue Rolle übernehmen müssen, indem sie bestimmte Richtlinien für die Berufsausübung in bezug auf hohe Kosten, hohe Inanspruchnahme oder umstrittene zahnärztliche Leistungen einhalten und in der Lage sein müssen, zu dokumentie-

ren, daß das Behandlungsergebnis zum Nutzen für den Patienten war und die Ausgaben rechtfertigt. Richtlinien für die Berufsausübung werden derzeit für folgende Bereiche erarbeitet: Kiefergelenkdysfunktionen, Behandlung multimorbider Patienten, Einsatz von zahnärztlichen Implantaten, Indikationen für parodontalchirurgische Maßnahmen, Behandlung von Zahn- und Gesichtsschmerzen und die Extraktion von Weisheitszähnen. Dies sind einige wenige Beispiele für schwierige klinische Probleme, bei denen viele Zahnärzte eine Unterstützung bei der Beurteilung neuer Diagnosemöglichkeiten und Therapien für ihre Patienten begrüßen würden.

Richtlinien für allgemeine klinische Probleme, wie z. B. die Wahl des Füllungsmaterials und den Einsatz von Prophylaxemitteln, werden allgemein Eingang finden. Ich glaube, daß die meisten Zahnärzte aufgrund der immer rascher voranschreitenden Entwicklung bei neuen Diagnoseverfahren und Arzneimitteln die Unterstützung bei der Auswahl der am besten geeigneten Behandlungsmethoden mit einer optimalen Kosten-Nutzen-Relation begrüßen werden.

4. Schlußfolgerungen

Abschließend ist festzustellen, daß die zukünftige Rolle des Zahnarztes immer komplexer, aber auch stärker reglementiert wird und sich immer mehr an das Modell der allgemeinen medizinischen Versorgung annähert. Zum Wohle unserer Patienten und der Gesundheit der Bevölkerung insgesamt dürfen wir uns diesen Veränderungen nicht verschließen. Wenn wir die Veränderungen annehmen und uns den Anforderungen an das sich wandelnde Berufsbild stellen, wird die Zahnheilkunde innerhalb der Heilberufe ein Berufsstand bleiben, der mit großer Dynamik verbunden ist und besondere persönliche Erfüllung bringt.

Changing Patterns of Oral Disease and Population – The New Professional Role of the Dentist

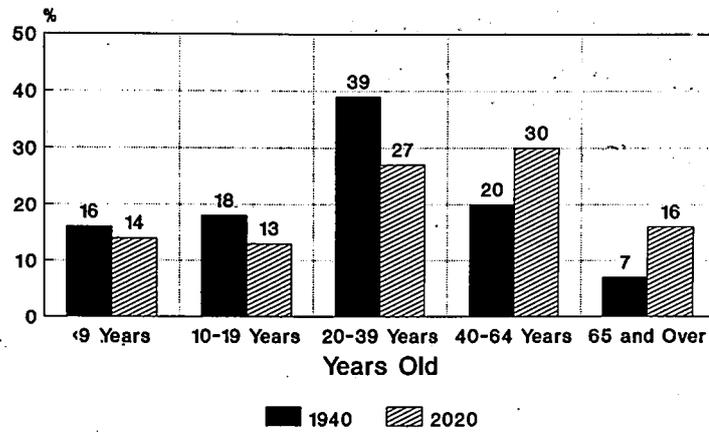
Professor Dr. Chester W. Douglass, USA

This paper describes the effects that demographic changes and trends in dental disease will have on the future role of the dentist. This paper uses data from the United States but it is my thesis that these basic trends are apparent in the Western industrialized nations, and further that these trends exist to some degree in each of the developed countries of the world. I am constructing a general picture of change that will describe eight trends in Part I and the effects of these trends on the eight basic types of dental services in Part II. I conclude in Part III by outlining four implications drawn from these trends for the role of the dentist in the future.

1. Part I – Trends in Dentistry

1.1 Demographic Trends

Figure 1 demonstrates the enormous change in age distribution between the years 1940 and 2020 (United States Bureau of the Census, 1987). Over 16 % of the population was less than 9 years of age in 1940, while only 14 % will be below age 9 in the year 2020. In contrast, 7 % of the population was over age 65 in 1940. However this population group will increase in number and account for approximately 16 % of the population in the year 2020.



Source: Bureau of the Census
 Decennial Census and Current
 Population Reports, P-25 (Series II)

Figure 1: Selected Age Cohorts as a Percent of U.S. Population 1940 and 2020

Three fundamental changes are occurring in western populations (Spencer, 1984):

- a) They are growing substantially in size. The United States has a current population of 255 million, which will grow to 310 million by the year 2010.
- b) They are aging (as demonstrated in figure 1). This occurrence has substantial effects on demand for medical care.
- c) They are becoming more diverse. Immigration, coupled with a development of increasingly diverse national cultures is, and will be, a fact of life in the Western Hemisphere in the next fifty years.

1.2 Increasing Expectations

Expectations for better oral health have improved with each succeeding generation. Today's third age generation, or senior citizens, were told by their parents that they would lose their teeth by age 40. Many did because they expected to do so. The next generation, born in the 1930s and 40s, were told that if they went to the dentist and had their teeth filled they should keep them. By contrast, the youngest generation born since 1955, has been told that they can have no cavities if they maintain good oral hygiene and adopt preventive dentistry behaviors. While only 15 % of this generation successfully reaches adulthood with no experience of tooth decay, there is a marked decline in experience with dental caries, as is more fully explained in the following sections. Figure 2 shows the schematic developed by Robert Mecklenberg, former Chief Dental Officer of the United States Public Health Service (Mecklenberg, personal communication), in which he envisions four general eras of public expectations for oral health. Until the 18th and 19th centuries,

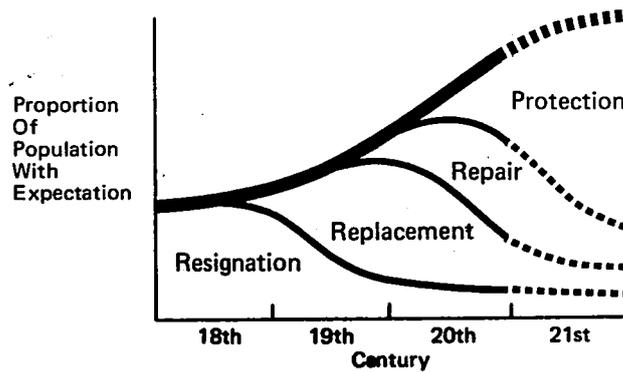


Figure 2: Model of Four General Eras of Public Expectation for Oral Health

the general population adopted an attitude of resignation regarding the loss of teeth. The prosthetic replacement of teeth then became possible after their inevitable loss. Later in the 20th century, the restoration of teeth became a standard expectation of the population. Now with the imminent onset of the 21st century, the population, and particularly the younger generation, is increasing its expectations for the successful prevention of dental diseases. For the next fifty years if we continue to look at cross-sections of the population, we will find a varied mixture of expectations for the level of dental care and prevention, with each succeeding generation believing it can obtain a higher standard of oral health. This trend exists primarily as a reflection of dentistry's increasing ability to deliver higher quality oral health services.

1.3 Trends in Edentulism

Figure 3 shows the substantial declines in edentulism

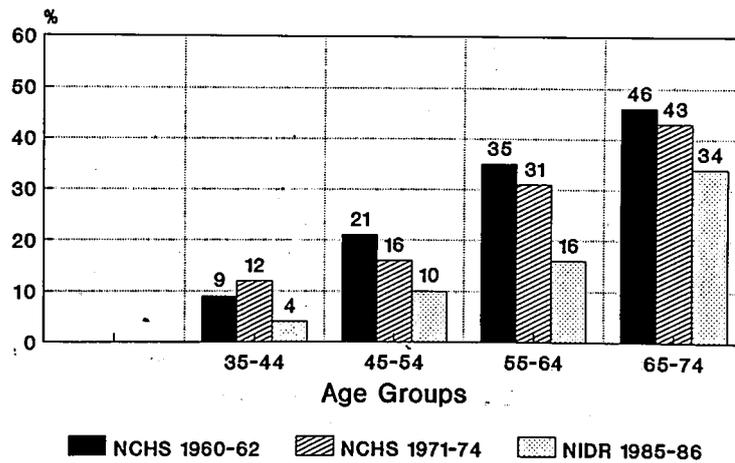
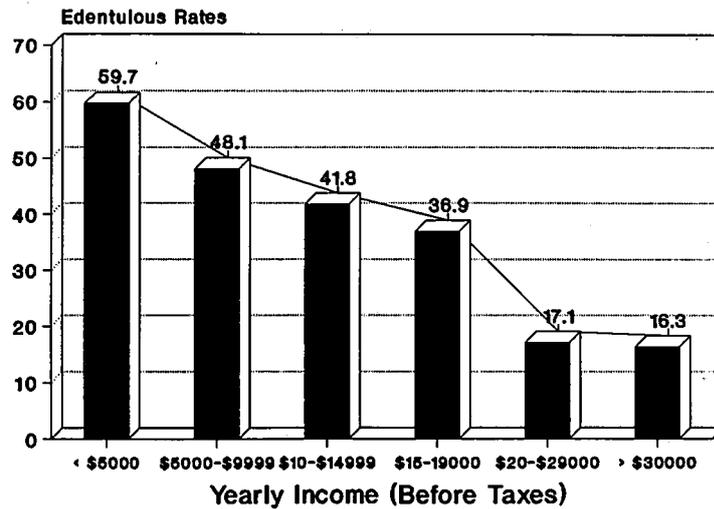


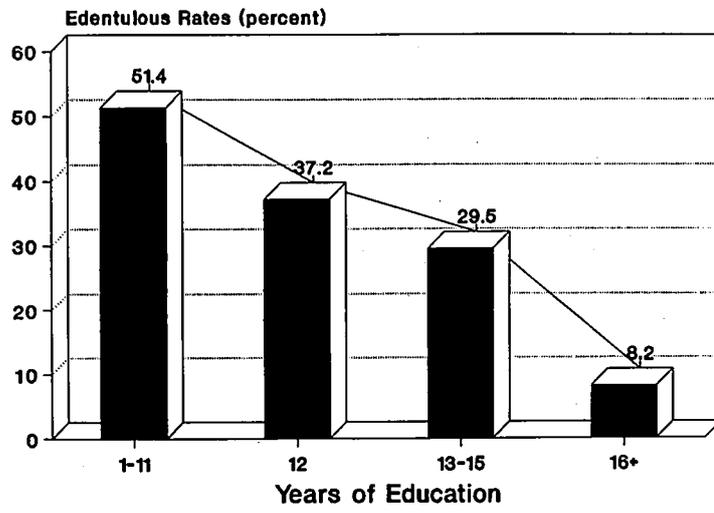
Figure 3: Percent of Edentulous Adults by 10 Year Age Groups

over the past 30 years. At the present time, only about one third of the U.S. population over the age of 65 is without teeth (Weintraub and Burt, 1985). Figures four through six illustrate some of the primary differences between the dentate and the edentulous population. The retention of teeth is most noticeable with the senior population. These data are taken from the recently conducted New England Elders Dental Study (Douglass et al., 1993), conducted by the Harvard School of Dental Medicine and the New England Research Institute. There is no current gender difference between dentate and edentulous elders. Figure 4 and 5 shows that edentulous rates decrease substantially as the level of income and education increases (Douglass et al., 1993). In addition, Figure 6 appears to suggest that termination of marriage through widowhood or divorce is a factor which negatively affects



Chi-square test, $p < .01$

Figure 4: Edentulous Rates by Income



Chi-square test, $p < .01$

Figure 5: Edentulous Rates by Years of Education

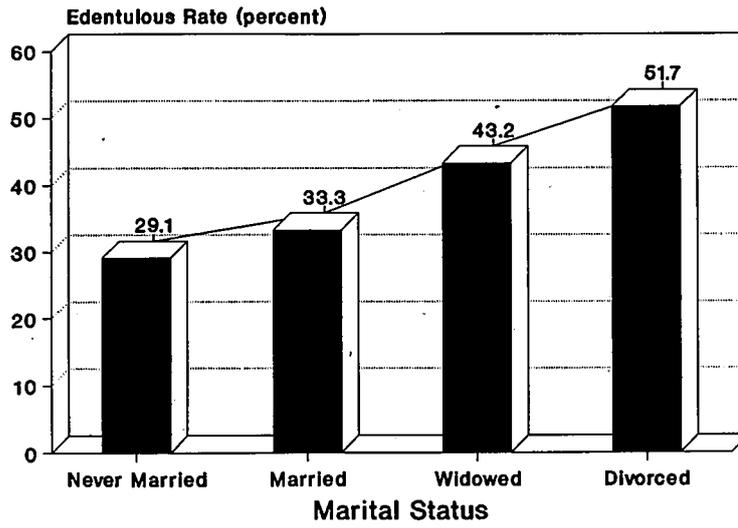


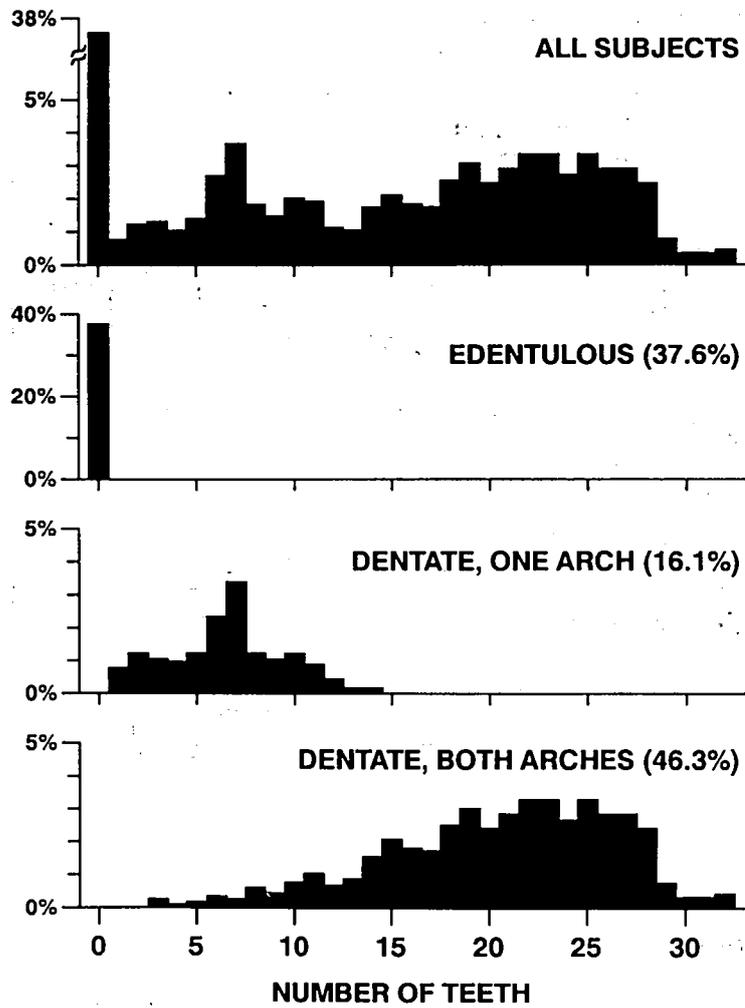
Figure 6: Edentulous Rates by Marital Status

one's dental health. Interestingly, those who were never married have the lowest edentulism rates.

1.4 Retention of Teeth in Dentate Population

Table 1 shows the number of functional teeth according to age group and year of survey. Four national studies conducted over the past 30 years demonstrate an increase in number of teeth of over 250 % during the period 1962 to 1986 (Johnson, Kelly and van Kirk, 1965; Harvey and Kelly, 1981; Research Triangle Institute, 1987; Loe, 1987) from 7.4 per person in 1962 to 17.9 per person in 1986. Figure 7 shows the patterns of teeth retained in the sector of the population over 70 years of age (Douglass et al., 1993). This trimodal distribution shows 38 % with no teeth, 16 % with teeth in one arch, and 46 % with teeth in both arches. In addition, it is interesting to note that over 25 % of this population now retains 20 or more teeth per person. It is clear that greater tooth retention in the older adult population is a major trend which will certainly have a significant impact on the practice of dentistry in the future.

Age	NCHS 1960 – 62	NCHS 1971 – 74	RTI 1981	NIDR 1986
25 – 34	24.0	26.6	26.7	26.3
35 – 44	21.5	20.8	23.4	23.8
45 – 54	16.6	18.0	18.3	19.7
55 – 64	11.0	13.0	15.9	17.0
65 – 74	7.4	9.2	11.4	17.9
75 – 79	4.1	–	–	16.8



Source: Douglass et al., 1993

Figure 7: Patterns of Teeth Retained in the Sector of the Population over 70 Years of Age

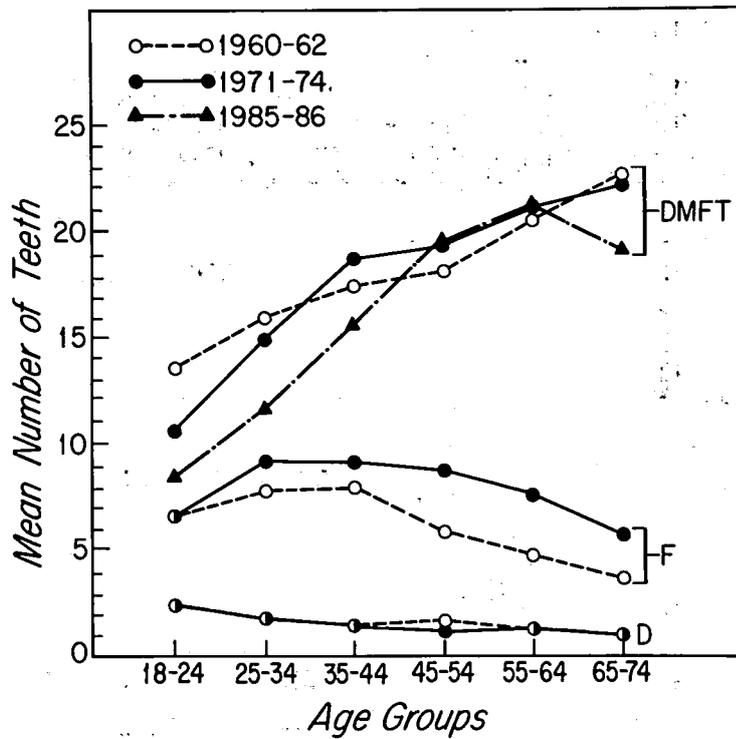


Figure 8: DMF-T – Adult Males

Dental Caries:

The decline of dental caries in children is the biggest news to hit dentistry in the U.S. in the past twenty years (Brunelle and Carlos, 1982). Figure 8 shows a decline from nearly 14 DMFT in 1960 – 62 to approximately 9 DMFT in 1985 – 86 in the 18 to 24 year age group (Dou-

glass and Furino, 1990). This nearly 36 % decline within young adults is remarkable. A subsequent report in 1988 shows that dental care of the school age population has continued to decline. In contrast to this, Figure 8 also shows that dental caries, as measured by the number of decayed missing and filled teeth in adults, has not declined in the same time period. The youngest two age groups show a decline of about 5 DMF Teeth in the 1970s, and the third age group (35 – 44) now exhibits a lower DMFT, by 2 teeth, than did the same age group in the 1970s. This decline in 35 – 44 aged adults, however, is marginal, and while significant in a statistical sense, is not necessarily a clinically meaningful. There are still 15 decayed, missing and filled teeth per person for this entire age cohort. More importantly, the age groups above age 45 show a continued increase in decayed missing and filled teeth. It is possible that this is a reflection of the increased retention of teeth, which results in increased, not decreased, risk of dental disease.

Figure 9 shows results of a previously reported analysis of these data (Douglass and Gammon, 1984). Age-specific disease rates and number of filled teeth needing periodic replacement result in hours of unmet need for operative dentistry services in the population. The results clearly show that the younger population (under age 20) has experienced a 17 million-hour decline in dental care needs, while the population over age 20 has an increased need of over 52 million hours of operative dentistry. Thus, the increase in need of the older population will clearly more than balance the decrease in need in the lower age population, at least for the next 20 to 30 years. A 1990 report from the dental longitudinal study by Chauncey, et al. (1990) of the Veterans Administration (one of only two longitudinal studies conducted in the United States) shows that the oldest age group is experiencing a higher incidence of dental caries per year than are middle aged

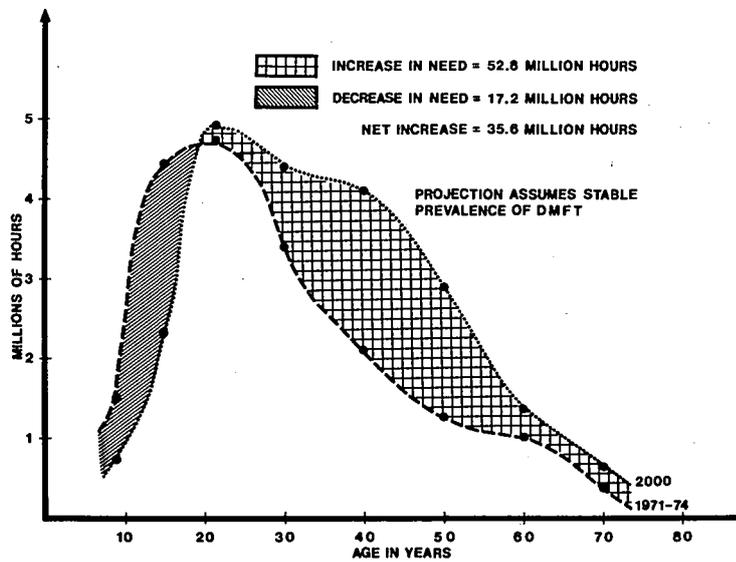


Figure 9: Comparison of Hours of Unmet Need for Operative Services in the U.S. by Age, 1971-74 vs. 2000

men in the same study population. It would seem that increased tooth retention clearly implies higher risk of dental disease, and apparently the reality of an increased need for dental care services for the older population. Our recent New England elders' survey shows that 31 % of the population has untreated coronal decay, and 22 % has untreated root decay. The extent of this need amounts to between 3.0 and 3.3 surfaces per person (Douglass et al., 1993).

Periodontal Disease:

Periodontal disease is highly prevalent among the U.S. adult population. The recent study by Fox, et al. (1991) reports the prevalence of gingival bleeding at 85 %, of supra and/or sub-gingival calculus at 88.6 %, and of

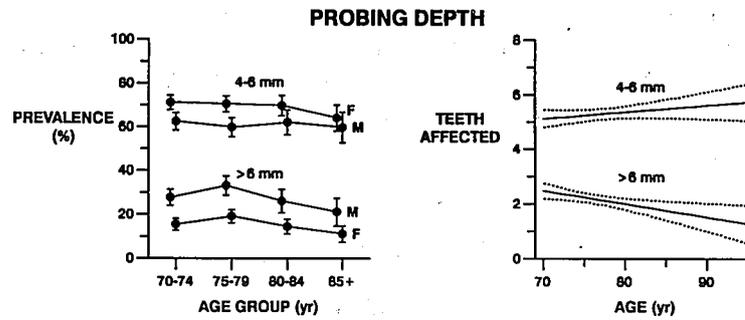


Figure 10: Prevalence of Periodontal Diseases

probing depths greater than 4 mm at 87 % (see Figure 10). The prevalence of lost attachment greater than 4 mm was 95 %. Severe periodontal disease > 6 mm of pocketing is evident in 21 % and 56 % of the population have loss of attachment greater than 6 mm. Clearly, periodontal disease in the upper age groups who are retaining their teeth is an oral health problem that has not been emphasized in early surveys.

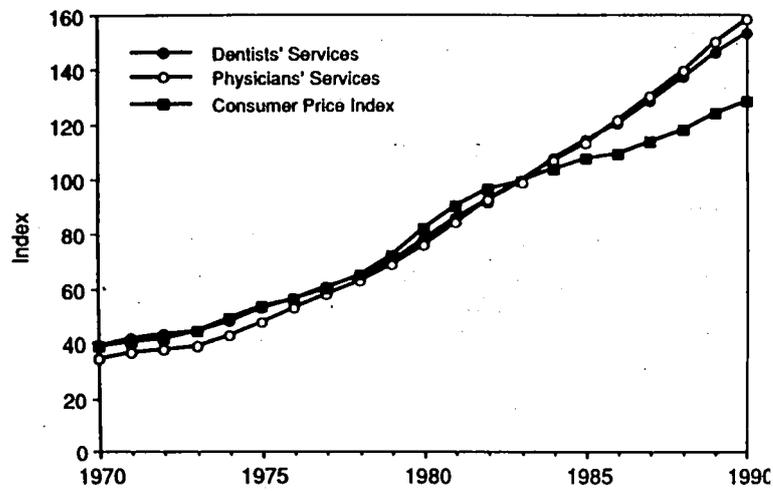
1.6 Scientific Trends

The scientific developments during the 1970s and 1980s are now resulting in the invention of new technologies, new therapeutics, and new diagnostic tests in dentistry. Technologies which will identify early signs of disease in high risk patients are becoming increasingly available. These diagnostic tests are more sensitive. Other measures are simply early markers or predictors of future developments of oral pathologies. In the future, dental practitioners will find themselves increasingly inundated by manufacturers' claims of effectiveness for their diagnostic tests. Through the advent of other scientific advances in biotechnology, pharmaceutical agents are also becoming

ing effective in preventing periodontal and dental caries through new mechanisms. These trends signal that we are on the threshold of a world-wide development in the field of oral pharmaceuticals.

1.7 Economic Trends

In general, the world is running out of money to solve its problems. The economy of Western nations are clearly precarious and have become the major focus of political battles waged this past year. The costs of health insurance, physician services, hospitals and dental services are all increasing at a rate substantially higher than the consumer price index. If utilization of dental services is determined largely by patients' income and dental insurance, what will happen when the average income for the middle classes levels off and the proportion of the population living on lower incomes increases? Figure 11 shows prices of dentists' and physicians' services in the consumer price index from 1970 to 1990. Since 1983, dentists' and physicians' fees have been rising higher than the annual consumer price index (U.S. Bureau of the Census, 1990). At present, dental fees in the U.S. are increasing at double the rate of all goods and services listed in the consumer price index. If this trend continues, the health care budget of most families, as well as employers and governments who provide health insurance for dental and medical care in the Western industrialized countries, will be significantly constrained.



Sources: U.S. Bureau of the Census, *Statistical Abstract of the United States*, 1990, pp. 99 and 470, and special tabulation by Bureau of Labor Statistics.

Figure 11: Prices of Dentists' Services, Physicians' Services and Consumer Price Index: 1970 - 1990 (1982 - 84 = 100)

1.8 Government Regulation

A final trend emerging from both scientific advances and the high and rising health care costs will be increased pressure on governments to regulate the financing systems and other standards, such as infection control, within the practice of dentistry. Central funding authorities are being pressed to institute managed medical care systems designed to contain costs and inflation rates within the health care sector. Clinical rules, such as practice guidelines and utilization review mechanisms, are being developed by insurance companies at the request of large employers who are demanding more cost containment procedures. Such mechanisms will be more common in the future, as will attention to cost effective-

ness of various high-frequency or high-cost dental services.

2. Part II – Impact on Types of Dental Care

A previous report has documented the increase in needs for restorations and simple extractions for children and young adults. Summarizing from my 1990 JADA (Douglas and Furino, 1990) paper the following section presents a “best guess” direction of change for future dental services.

2.1 Diagnostic Services

Diagnostic services should **increase** with the aging population requiring closer attention to coexisting underlying medical conditions. Dentists will need to be more comprehensive in their diagnostic work-ups. New technologies in areas such as imaging techniques, computing sciences, genetic engineering, bacteriological diagnostics and fiberoptics will provide new capabilities to diagnose early signs of dental disease in high risk patients. Cost containment programs under the rubric of managed medical care will stimulate early diagnosis as a conservative approach to patient care, thus avoiding future high cost rehabilitative services. In sum, the large increase in the number of older adults who retain their teeth, the increase in disease patterns in that adult population, reimbursement mechanisms and technological trends all point to greater attention to oral diagnostics and oral medicine in the future.

2.2 Preventive Services

Preventive dentistry has clearly been established as effective. The dental public health community and corpo-

rate dental products companies have been effective in putting fluoride into water, mouthrinse, toothpaste, topical gels and pills. Use of sealants has become routine in a substantial number of dental practices in the United States. Third party payers have emphasized a strategy of prevention because it will decrease dental care costs in the future. Increased attention to the health hazards of tobacco use and poor dietary habits will also improve oral health in general. The fitness movement is not a fad, but rather a sign of the general realization of improved quality of life through maintenance of physical fitness and good health habits. As medical care costs continue to increase, people will view prevention and health habits as one of the self-help methods at their disposal for avoiding high costs of illness, and they will be increasingly interested in prevention. Elders will be the next age group to become interested in preventive dentistry.

2.3 Oral Surgery

Simple extractions have declined, due to the obvious tooth retention patterns. Conjecture about what will happen in regard to maxillofacial surgery and temporomandibular joint surgery is difficult at best. It may depend on how many oral surgeons are trained. I believe it is likely that these types of surgery will come under closer scrutiny and management by medical care programs. The oral surgery speciality will increasingly find itself more closely aligned to the medical care profession than to the dental care profession.

2.4 Operative Dentistry

As shown in Figure 9 above, the need for simple restorative dentistry in children and young adolescents has declined markedly. However, it has not been eliminated.

Nearly all young and middle-aged adults need and receive operative dentistry. The major result in counterbalancing this decline is a substantial increase in need for operative dentistry in the upper middle-aged and elder adult population. Replacement restorations will be an increasing problem in these populations. The incidence rate of dental caries per 100 teeth is higher than previously believed in regard to older adults (Chauncey et al., 1990). Aesthetic dentistry techniques will add to the restorative dentistry demand, and older adults will now need treatments for root caries and root abrasions that were not previously needed by the edentulous populations of previous generations. Operative dentistry will be a continuing need.

2.5 Prosthodontics

As reported by Meskin, et al. (1988), the tooth loss patterns show that, over the next 40 years, the middle-aged populations have a tooth loss pattern consistent with a need for both fixed and removable partial prostheses. For example, the age 45 to 54 group already is 20 % edentulous, 40 % in need of a fixed prosthesis and 15 % in need of a removable prosthesis. Only 25 % of this age group does not need prosthodontic services.

2.6 Periodontal Services

I am discouraged about the delivery of population services in almost every country for which I see the data. Generally, the data reveals that periodontal services are under-demanded by the public, under-recorded by dentists and under-reimbursed by insurance companies. Because there are so many new diagnostic methods being developed currently for mild to moderate periodontal disease, the definition of periodontal disease itself is likely

to change over the next five years. However, until reimbursement mechanisms improve, it is unlikely that the percent of dental practice represented by periodontal therapy will increase.

2.7 Orthodontics

The realization that orthodontic services will be used extensively in adult populations suggests that demands of the large baby boom adult population will increase, and will add to an increasing interest in aesthetic dentistry. And, as mentioned earlier, the number of 12 year olds will not decline, but rather will increase. So, the market for traditional orthodontics for the 12 to 14 year olds will remain steady as the demand for adult orthodontics increases.

2.8 Endodontics

It is expected that the ageing population and the increased amount of fixed prosthodontics and complex restorative dentistry will result in the increased need for endodontic therapy. Clearly there is a close association between endodontics and these advanced services.

In conclusion, the trends reviewed in the first part of this paper will result in an increased, not decreased, need and demand for dental care in the Western industrialized countries. With only operative dentistry for children and young adults, simple extractions clearly show a declining need in future populations.

3. Part III – Long Term Effects on the Role of the Dentist

Among the many possible implications, I will cite that these trends are likely to have on the future role of the dentist.

3.1 Dentists will need to understand the principal chronic conditions of older patients.

In the older adult population the most common causes of death are cerebral vascular disease, malignant neoplasms, chronic obstructive pulmonary conditions, diabetes mellitus, and cardiovascular diseases (Katzmann, 1986). Episodes of these conditions can affect the course of dental treatment, and dentists need to become sensitive and accustomed to the management of patients who have these serious chronic comorbidities. For example, in cancer patients dental treatment must often be modified. Dental therapies must also be altered for stroke patients who are in recovery, for pulmonary patients who have difficulty with reclining positions, and for frail elderly patients who have physical access problems due to orthopedic impairments. Becoming comfortable with treating patients who have these coexisting medical conditions will not be a problem for most dentists, because as the years go by, an increasing number of every dentist's patients will have these medical conditions, and so dentists will naturally and gradually become accustomed to treating patients with these conditions as a matter of course. However, dentists may need to make special efforts to acquire greater knowledge about underlying medical conditions of their patients.

3.2 Associated with treating the patients described above will be the need for dentists to be up to date regarding the effects and side effects of frequently used medications.

Our recent study of the elders in New England shows that 78.6 % of older adults over the age 70 are taking 1 or more medications; 51 % are taking 2 medications; 35 % are taking three medications and 19.2 % (nearly 1 in 5) are taking four or more medications. Dentists in the fu-

ture cannot avoid becoming more knowledgeable of the medications of these patients. Knowledge of the effects and side effects of pharmaceuticals is becoming a routine part of dental practice. In addition, there are many current developments and scientific advances that will result in a new generation of oral pharmaceuticals that will be applicable to the prevention and treatment of oral diseases and conditions.

3.3 Dentistry will move closer to medicine by employing diagnosis and clinical decision methods similar to those in medicine.

The scientific advances such as imaging technologies and new diagnostic methods will be available for use in dental practices over the next decade. Dentists will need to know the sensitivity and specificity of these new diagnostic methods and consider that in every diagnosis there is a chance of obtaining a false positive or a false negative result. Understanding the risk of therapy as weighed against the benefit of that therapy and the cost effectiveness of alternative diagnostic and therapeutic procedures will become routine in the professional daily life in the new dentist's role.

3.4 A fourth change in dentistry is the dentist's role regarding the financing of dental care.

Expenditures for health care in the United States are about \$ 800 billion annually with \$ 40 billion spent on dental services (Health Care Financing Administration, Dptm. of Health and Human Resources). Health care has experienced double digit inflation for nearly two decades and, as mentioned earlier, currently dental care expenditures are increasing at twice the inflation rate of all other goods and services (Furino and Douglass, 1990). Conse-

quently, there is increased attention being paid to the cost-effectiveness of various health care services. The third party payer, regardless of whether it is public or private insurance, will want to know what the final health outcome of the patient turned out to be. These programs are called managed care health outcome studies and they will become common in dentistry due to financial pressures. Dentists will have to play a new role in following practice guidelines for high cost, high frequency or controversial dental care services and be able to document that the health outcome for such services was beneficial and justified the expenditure. Practice guidelines are currently being developed for temporomandibular joint dysfunction, treatment of medically compromised patients, use of dental implants, indications for periodontal surgery, treatment of dental and facial pain and third molar extractions. These are a few examples of difficult clinical problems for which many dentists would welcome help in determining the value of new diagnostics and therapies for their patients.

Guidelines for more routine clinical problems such as choice of filling materials and use of preventive agents will become routine. Because of the increasing pace of new diagnostics and therapeutics I believe that most dentists will welcome the help in determining the most appropriate and cost-effective treatment methods.

In conclusion, the future role of the dentist will be more complex, more regulated and more similar to the medical model of patient care. In the best interests of our patients and the overall health of the public, we can not afford to ignore these changes. If we accept them and look forward to the demands of our changing role, dentistry will remain one of the most dynamic and personally fulfilling health professions.

Literaturverzeichnis/References

- Brunelle, J. A., Carlos, J. P.:* Changes in the prevalence of dental caries in U.S. school children. 1961 – 1980. *J. Dental Research*, 61, 1982, S. 1351 – 1356
- Chauncey, H. H., Alman, J. E., Garcia, R. I., Douglass, C. W.:* The effects of age and dentition status on caries incidence in adults. *J. Dental Research*, 69, 1990, S. 212
- Douglass, C. W., Furino, A.:* Balancing dental service requirements and supplies: epidemiologic and demographic evidence. *JADA*, 121, S. 587 – 592
- Douglass, C. W., Gammon, M. D.:* The epidemiology of dental caries and its impact on the operative dentistry curriculum. *J. Dental Education*, 48, 1984, S. 547 – 555
- Douglass, C. W., Jette, Am., Fox, C. H., Tennstedt, S. L., Josh, A., Feldman, H., McGuire, S. M., McKinlay, J. B.:* Oral health status of the elderly in New England, *J. Gerontology*, März 1993
- Fox, C. H.:* Validity, reliability and comparability of cross sectional surveys of periodontal status. Doctoral Dissertation, Harvard University, Cambridge, Massachusetts, 1991
- Furino, A., Douglass, C. W.:* Balancing dental service requirements and supplies – the economic evidence. *JADA*, 121, S. 685 – 692
- Harvey, C. R., Kelly, J. E.:* Decayed, missing and filled teeth among persons 1 – 74. United States 1971 – 74, *Vital and Health Statistics, Series 223*, Department of Health and Human Services, Pub. No, (PHS) 1981, 81 – 1673
- Health Care Financing Administration, Department of Health and Human Resources. Office of the Octuary:* Data from the Office of National Health Statistics. Washington

Johnson, E. S., Kelly, J. E., Van Kirk, L. E.: Selected dental findings in adults by age, race and sex. Department of Health Education and Welfare 1960 – 62, Series II No. 7, 1965

Katzman, R.: Progress on Alzheimer's disease. *New England Journal of Medicine*, 314, 1986, S. 964 – 973

Löe, H.: Oral health of United States adults – national findings. U.S. Department of Health and Human Services, National Institute of Dental Research, Pub. No. 87 – 2868, 1987

Mecklenberg, R.: Persönliche Mitteilung

Meskin, L. H., Brown, L. J., Branelle, J. A., Warren, G. B.: Patterns of tooth loss accumulated prosthetic treatment potential in US employed adults and seniors, 1985 – 1986. *Gerodontology*, 4, 1988, S. 126 – 135

Research Triangle Institute: A study of dental health related and process outcomes associated with prepaid health care. Final Report. Department of Health and Human Services, HRA, RFP No. 231-7E-0103. Washington 1987

Spencer, G.: 1984 population estimates and projections: projections of the population of the United States by age, sex and race: 1983 to 2080. U.S. Department of Commerce, 1984

United States Bureau of the Census: 9, Decennial Census and Current Population Reports. P-25 (Series II), 1987

United States Bureau of the Census: Prices of dental services, physicians' services and consumer price index: 1970 to 1990 (1982 to 1984 = 100). *Statistical Abstract of the United States* 1990, 99, 470, and special tabulation by Bureau of Labor Statistics

Veränderte Anforderungen an den Zahnarzt: Krebsfrüherkennung

Professor Dr. Tony Axéll, Schweden

1. Bedeutung der systematischen Untersuchung der Mundhöhle

Traditionsgemäß konzentriert sich die zahnärztliche Diagnose und Therapie weitgehend auf die Behandlung von Karies und Parodontopathien. Zunehmend wurde aber darauf Wert gelegt, den Aufgabenbereich von Zahnarzt und zahnmedizinischer Forschung zu erweitern (Andreasen et al., 1986). So existieren verschiedene weitere Ursachen für Schmerzen und Beschwerden neben den direkten Folgen von Karies und Parodontitis. Darüber hinaus bilden sich gerade an der Oralmukosa bevorzugt präkanzeröse Läsionen und Anomalien sowie bösartige Tumore. Der Zahnarzt kann deshalb ganz offensichtlich eine wichtige Rolle bei der Früherkennung und der richtigen Behandlung derartiger Läsionen spielen. Zwei fundamentale Aspekte sind für den allgemein praktizierenden Zahnarzt ausschlaggebend: sorgfältige und genaue Untersuchung und Erkennen der klinischen Symptome von oralen Präkanzerosen und Karzinomen.

Die Bedeutung einer systematischen Untersuchung der Mundhöhle eines jeden Patienten kann nicht stark genug betont werden. Eine gründliche Untersuchung und Beurteilung jeden Bereiches der Mundhöhle ist unbedingt erforderlich, aus welchen Gründen auch immer der Zahnarzt konsultiert wird. Häufig werden die Bereiche Zungenwurzel und Mundboden zu wenig beachtet. Hier siedeln sich aber bevorzugt Präkanzerosen und Tumore an.

Orale Präkanzerosen umfassen primär Leukoplakie, Erythroplakie und Lichen planus/lichenoide Reaktionen (Axéll et al., 1984). Außerdem ist eine submuköse Fibrose eine wichtige Voraussetzung für eine Präkanzerose und sollte in den Ländern der Welt, wo Betel gekaut wird, in Erwägung gezogen werden (Pindborg, 1985).

2. Leukoplakien

Leukoplakie kann als weißlicher Flecken oder Belag definiert werden, der klinisch oder pathologisch nicht als eine andere Krankheit diagnostiziert und nicht ursächlich mit einem physikalischen oder chemischen Agens – mit Ausnahme Tabak – assoziiert werden kann (Axéll et al., 1984). Aufgrund weltweiter epidemiologischer Erhebungen wird bei den verschiedenen Völkern die Prävalenz von Leukoplakien auf 1 – 4 % geschätzt (Kleinman, Swango und Niessen, 1991). Bösartige Entartungen treten innerhalb von 5 – 10 Jahren bei ca. 1 – 6 % auf; sogar eine Inzidenz von 17,5 % innerhalb von 8 Jahren wurde schon ermittelt (Silverman, Gorsky und Lozada, 1984). Leukoplakien können klinisch unterteilt werden in homogene oder nicht-homogene Läsionen und ätiologisch in idiopathische (cryptogenische) oder tabakassoziierte Läsionen (Axéll et al., 1984).

Homogene Leukoplakien können von einem allgemein praktizierenden Zahnarzt sehr gut behandelt und überwacht werden. Man sollte jedoch hervorheben, daß Läsionen an den Lippen, der Zunge und besonders am Mundboden ein hohes Risiko zu bösartiger Entartung in sich tragen. Selbst ziemlich harmlos aussehende Läsionen am Mundboden können plötzlich bösartig werden. Deshalb sollten Patienten mit derartigen Leukoplakien umgehend zu einem Facharzt überwiesen werden, und die Behandlung sollte radikal, vorzugsweise in Form

einer Exzision durchgeführt werden. Eine ähnliche Behandlung empfiehlt sich bei idiopathischer (cryptogener) Leukoplakie, die relativ selten vorkommt, aber eher entartet als tabakassoziierte Läsionen (Silverman, Gorsky und Lozada, 1984). Auch tabakbedingte Läsionen sollten vorsichtig behandelt werden. Neben der lokalen Versorgung der Läsionen ist die Information des Patienten über die Assoziation von Leukoplakie und Tabak, insbesondere Rauchen, und zu exzessivem Alkoholgenuß von ganz besonderer Wichtigkeit. Tabak und Alkohol in Kombination, aber auch jeweils für sich alleine betrachtet, spielen wahrscheinlich eine große Rolle bei der Entwicklung bösartiger Tumoren (Boyle et al., 1990).

Um Rezidive nach einer Behandlung zu vermeiden, muß der Patient unbedingt exzessiven Tabak- und Alkoholkonsum einschränken. Zur Erreichung dieses Ziels sollte der Zahnarzt günstigerweise mit der Ärzteschaft zusammenarbeiten und diesbezüglich effiziente Programme ausarbeiten. Dazu könnte zum Abgewöhnen des Rauchens die medizinische Verabreichung von Nikotin (Nicorette R) gehören.

3. Erythroplakien

Die Erythroplakie birgt ein noch höheres Risiko zur malignen Entartung als die Leukoplakie (Shaver und Waldron, 1975). Erythroplakie kann als Läsion der Mukosa definiert werden, die als heller roter Flecken oder Plaque auf der Schleimhaut imponiert und klinisch oder pathologisch nicht als eine andere Krankheit diagnostiziert werden kann (Axéll et al., 1984). Bei einer internationalen Tagung 1992 in Nagoya, Japan, wurde angeregt, auch das Vorhandensein von Dysplasien als zusätzliches Kriterium anzusehen. Erythroplakie ist nicht sehr verbreitet, wahrscheinlich ist die Befallsrate unter 1 : 10 000 (Axéll,

1976), im Hinblick auf die potentielle maligne Entwicklung sollte der Zahnarzt aber rote Punkte oder Flecken sorgfältigst beobachten. Patienten mit Erythroplakien sollten immer an einen Facharzt überwiesen werden. Wie bei der Leukoplakie sind Läsionen des Mundbodens wahrscheinlich stark mit Tabak- und Alkoholkonsum assoziiert.

Kenntnisse der Frühsymptome maligner Entartung sind selbstverständlich für den Zahnarzt von prioritärer Bedeutung. Zu diesen Symptomen gehören Ulzerationen, die nicht innerhalb einer Woche abheilen oder unbekannter Genese sind. Darüber hinaus sollten Papeln und Knötchen auf rotem Untergrund als verdächtig angesehen werden. An den Lippen sind Verhornungen in Verbindung mit roten Feldern und Tendenz zu chronischen Ulzerationen ebenso wie chronische Ulzera selbst höchst wichtige Anzeichen. Selbst wenn es viele gutartige Erkrankungen mit ähnlichem Erscheinungsbild gibt, sollten solche Veränderungen immer Anlaß zur sofortigen Überweisung zum Facharzt sein.

4. Lichen planus/lichenoide Reaktionen

Lichen planus und sogenannte lichenoiden Reaktionen weisen ein breites Spektrum klinischer Symptome auf (Pindborg, 1985). Die geschätzte Verbreitung liegt bei ca. 0,1 – 2 % (Kleinman, Swango und Niessen, 1991). Es ist eine Präkanzerose (Axéll et al., 1984) und eine maligne Transformation tritt, wie berichtet wird, bei ca. 1,5 % in 7,5 Jahren auf (Holmstrup et al., 1988). Sie sollten deshalb als ernstzunehmende Erkrankungen betrachtet und entsprechend behandelt werden. Lichen ist wahrscheinlich eine allgemeine Reaktion des Körpers und manchmal verbunden mit Hypersensibilität. So wurde nachgewiesen, daß lichenoiden Reaktionen z.B. durch Zahnfüll-

lungsmaterialien ausgelöst werden können (Holmstrup, 1991). Es wurde nachgewiesen, daß ein Hauttest am Rücken bei Patienten mit diesen Reaktionen manchmal positiv ausfällt. Am häufigsten wurde diese Hypersensibilität auf Quecksilber nachgewiesen (Bauer und First, 1982). Es kann aber – unabhängig vom positiven Ausfallen eines Hauttests – nach Austausch des Füllmaterials ein positives Behandlungsergebnis festgestellt werden. So sollten in diesen Fällen Hauttests nicht als Voraussetzung für den Austausch von Füllungsmaterialien angesehen werden.

5. Allgemeiner Gesundheitszustand und orale Präkanzerosen

In Zusammenhang mit oralen Präkanzerosen und malignen Tumoren sollte auch die Bedeutung des allgemeinen Gesundheitszustandes betont werden. Ein klassisches Beispiel ist das Paterson-Brown Kelly/Plummer-Vinson-Syndrom, das früher häufig bei der weiblichen schwedischen Bevölkerung im mittleren Alter (Pindborg, 1985) zu finden war. Eisenmangel führt zu einer hypochromen microzytären Anämie, die ganz augenscheinlich die Krebsentwicklung in Mundhöhle und Speiseröhre fördert. Möglicherweise wird das immunologische System durch Eisenmangel geschwächt und somit der Schutz vor Tumorentwicklung gestört. Der allgemeine Gesundheitszustand des Patienten muß also unbedingt berücksichtigt werden. Gemeinsam mit Ärzten sollten vermutete Mangelzustände, wie Eisen- oder Vitaminmangel etc., ermittelt und mit ergänzender Ernährung oder Medikamenten ausgeglichen werden.

Lichen planus wurde lange Zeit mit psychosomatischen Ursachen in Verbindung gebracht. Eine kürzlich durchgeführte Untersuchung stützt diese Vermutung (Hampf et

al.). In Einzelfällen wurde ein beträchtlicher Rückgang von lichenoiden Reaktionen aufgezeigt, wenn die Behandlung von seelischem Stress auf breiter sozialer und medizinischer Ebene erfolgte. Dies ist wahrscheinlich ein vielversprechender Ansatz bei der zukünftigen Behandlung von Patienten mit lichenoiden Reaktionen. Forschungsaktivitäten in Zusammenarbeit zwischen Zahnärzteschaft und Ärzteschaft können voraussichtlich wesentliche zukünftige Erkenntnisse zum Nutzen von Patienten mit Lichen planus/lichenoiden Reaktionen bringen.

6. Kooperation mit ärztlichen Kollegen

Abschließend ist festzustellen, daß der allgemein praktizierende Zahnarzt bei oralen Präkanzerosen folgendes beachten sollte:

- 6.1 Sorgfältige und genaue systematische Routine-Untersuchung der gesamten Mundhöhle ungeachtet des Anlasses des Zahnarztbesuches;
- 6.2 Registrierung weißer und roter Flecken und Beurteilung ihres möglichen Entartungsrisikos;
- 6.3 Sofortige Überweisung an einen Spezialisten bei Läsionen mit Verdacht auf klinische Symptome für Malignität, insbesondere bei Ulzerationen unbekannter Genese und solchen die innerhalb einer Woche nach Entfernung des Traumas nicht abheilen;
- 6.4 Zusammenarbeit mit der Ärzteschaft bei Programmen zur Entwöhnung von Tabak und exzessivem Alkoholkonsum;

6.5 Zusammenarbeit mit der Ärzteschaft bei vermuteten ernährungsbedingten Mangelerscheinungen bei Patienten mit oraler Präkanzerose;

6.6 Zusammenarbeit mit der Ärzteschaft bei der Beseitigung von körperlichem und seelischem Stress bei Patienten mit Lichen planus/lichenoiden Reaktionen, falls indiziert.

7. Zusammenfassung

Der Zahnarzt kann bei der Prävention, Diagnose und Therapie von oralen Präkanzerosen und Karzinomen eine wichtige Rolle spielen. Das Erkennen von präkanzerösen Läsionen und Tumoren im Frühstadium ist allerdings nur durch eine sorgfältige und systematische klinische Untersuchung möglich. Kenntnisse über das klinische Auftreten und den klinischen Verlauf von beispielsweise Leukoplakien, Erythroplakien, lichenoiden Reaktionen und frühen Anzeichen der Entartung sind unverzichtbar. Der Zahnarzt sollte sich darüber im klaren sein, wann er selbst behandeln kann und wann er zu einem Facharzt überweisen muß. Allgemeine und lokale Prädispositionsfaktoren für die Entwicklung von Tumoren sollten analysiert und – wenn möglich – reduziert oder eliminiert werden. Dies bedingt Kooperation mit ärztlichen Kollegen bei der Etablierung eines guten körperlichen und seelischen Gesundheitszustandes des Patienten. Der Zahnarzt muß auch die krebsbegünstigenden Faktoren wie Tabak- und Alkoholkonsum analysieren und bewerten und Änderungen von Lebensgewohnheiten unterstützen und fördern. Programme zur Änderung oder zur Aufgabe schlechter Verhaltensgewohnheiten können in Zusammenarbeit zwischen Zahnarzt und Arzt durchgeführt werden.

The New Professional Role of the Dentist: Precancer and Cancer Diagnosis

Professor Dr. Tony Axéll, Sweden

1. Importance of a systematic examination of the oral cavity

Traditionally, diagnostic and therapeutic efforts by dentists have largely been focused on treatment of caries and periodontitis. However, it has been increasingly emphasized that the role of the dentist and also research in dentistry should widen its scope (Andreasen et al., 1986). Thus, several conditions in addition to the sequela of caries and periodontitis cause pain and discomfort. Moreover, the oral mucosa is the site of several precancerous lesions and conditions and of malignant tumours. Thus, it is obvious that the dentist may play an important role in early detection and proper management of those lesions. There are two fundamental aspects for the general practitioner to consider, careful and proper examination and knowledge of clinical appearance of oral precancer and cancer.

The importance of a systematic examination of the oral cavity in every one patient can not be emphasized enough. A thorough examination and evaluation of every area of the oral cavity is mandatory whatever the reason is for consultation. Frequently, the areas of the root of the tongue and the floor of the mouth are overlooked. These areas are prevalent sites of premalignancies and tumours.

Oral precancer comprises primarily leukoplakias, erythroplakias and lichen planus/lichenoid reactions (Axéll et al., 1984). In addition, submucous fibrosis is an important precancerous condition to consider in areas of the world where chewing of betel quids is practised (Pindborg, 1985).

2. Leukoplakias

Leukoplakia may be defined as a whitish patch or plaque that cannot be characterized clinically or pathologically as any other disease and it is not associated with any physical or chemical causative agent except the use of tobacco (Axéll et al., 1984). In epidemiological studies throughout the world, the prevalence rate of leukoplakia has been estimated to be 1 – 4 % in various populations (Kleinman, Swango and Niessen, 1991). Malignant transformation has been reported to occur in about 1 – 6 % within 5 – 10 years and even as high an incidence rate as 17.5 % within 8 years has been reported (Silverman, Gorsky and Lozada, 1984). Leukoplakias may be subdivided clinically into homogeneous or non-homogeneous and etiologically into idiopathic (cryptogenic) or tobacco-associated lesions (Axéll et al., 1984).

Homogeneous leukoplakias may very well be managed and supervised by a general practitioner. However, it should be emphasized that lesions on the lip, on the tongue and especially in the floor of the mouth seem to carry high risks for malignant changes. Even rather innocent looking floor of the mouth lesions may all of a sudden develop into malignancy. Thus, such leukoplakias should promptly be referred to a specialist and they should be aggressively treated preferably by excision. A similar approach is recommended for idiopathic (cryptogenic) leukoplakia which are comparatively few in num-

ber but have been shown to carry a higher risk for malignant transformation than tobacco-associated lesions (Silverman, Gorsky and Lozada, 1984). Also the tobacco-associated lesions should be managed cautiously. In addition to topical treatment of the lesions, it is of tremendous importance to inform the patient on the association between leukoplakia and tobacco habits, especially smoking habits, and also the relationship to excessive consumption of alcohol. Tobacco and alcohol in combination, but also in separate, probably play an important role for malignant development (Boyle et al., 1990)

To avoid recurrences after treatment it is of paramount importance for the patient to reduce excessive tobacco and alcohol consumption. For accomplishing this, the dentist should advantageously cooperate with the medical profession and institute efficient programmes. Included in these programmes could be medical administration of nicotine (Nicorette®) for aiding cessation of smoking.

3. Erythroplakias

Erythroplakia carries an even higher risk than leukoplakia for malignant transformation (Shaver and Waldron, 1975). Erythroplakia may be defined as a lesion of the mucosa that presents as a bright red patch or plaque that cannot be characterized clinically or pathologically as any other condition (Axéll et al., 1984). At an international meeting in Nagoya, Japan, in 1992 it was suggested that the presence of dysplasia should be used as an additional criterion. The prevalence of erythroplakia is rather low, probably below one per ten thousand (Axéll, 1976), but taken into consideration its serious outcome the dentist should be very careful about red spots or patches. Erythroplakias should always be referred to

specialists for management. As for leukoplakias, lesions in the floor of the mouth probably have a close association to tobacco and alcohol consumption.

Knowledge of early malignancy signs is, of course, tremendously important for the dentist. Among these signs are ulcerations, which are not healing within a week and also when they are of unknown nature. Further, papules and nodules on a red background should also be looked upon with suspicion. On the lips, keratinization in combination with red areas and tendency to chronic ulceration are signs of great importance as are chronic ulcers. Even if there are many benign conditions with similar appearance, such changes should yet always cause a prompt referral to a specialist.

4. Lichen planus/lichenoid reactions

Lichen planus and so called lichenoid reactions show a broad spectrum of clinical signs (Pindborg, 1985). The prevalence has been estimated to be about 0.1 – 2 % (Kleinman, Swango and Niessen, 1991). It is a precancerous condition (Axéll et al., 1984) and the malignant transformation has been reported to occur in about 1.5 % in 7.5 years (Holmstrup et al., 1988). Thus, it should be considered as a serious condition and managed accordingly. Lichen is probably a general reaction pattern of the body and sometimes with a hypersensitivity component. Thus, it has been shown that lichenoid reactions could be triggered by, for instance dental restoration materials (Holmstrup, 1991). It has been shown that a patch test of the back sometimes is positive in patients with those reactions. Most frequently this hypersensitivity has been shown to mercury (Bauer and First, 1982). However, a positive treatment result after change of restoration material may be registered irrespective of a positive skin

patch test. Thus, the patch tests in these cases should not be considered as a prerequisite for the exchange of material.

5. General health status and oral precancer

When dealing with oral premalignancy and malignancy it should also be emphasized that general health status is important to consider. A classical example is the Paterson-Brown Kelly/Plummer-Vinson syndrome, earlier prevalent in middle-aged Swedish women (Pindborg, 1985). Deficiency of iron gives rise to a hypochromic, microcytic anemia which obviously promotes the development of cancer in the oral cavity and oesophagus. Maybe, the immunological system is impaired by the iron deficiency thereby suppressing defense to tumour development. Thus, it is important to look after general health of the patients. In cooperation with physicians any suspected deficiency of iron, vitamins etc. should be explored and supplementary diet or medicines instituted.

Lichen planus has for long been suspected to have a psychosomatic trait. A recent study has lent support to this assumption (Hampf et al.). In isolated cases, with a broad social and medical approach to the treatment of mental stress, lichenoid reactions have been registered to regress considerably. This is probably a promising approach in future treatment of patients with lichenoid reactions. Research with collaboration between the dental and medical professions could probably bring about substantial future knowledge for the benefit of patients suffering from lichen planus/lichenoid reactions.

6. Cooperation with the medical profession

In conclusion, the general practitioner should consider the following on the subject of oral precancer:

- 6.1 Carefully and properly make a systematic routine examination of the total oral cavity irrespective of cause for consultation
- 6.2 Recognize white and red patches and to judge which of those patches may possibly be at risk for malignant transformation
- 6.3 Provide prompt referral to specialist for lesions with suspected clinical signs of malignancy, especially ulcerations of unknown nature and which do not heal within one week after removal of trauma
- 6.4 Cooperate with the medical profession in programmes for cessation of tobacco habits and excessive alcohol consumption
- 6.5 Cooperate with the medical profession on suspected nutritional deficiencies in patients with oral precancer
- 6.6 Cooperate with the medical profession on the resolution of physical and mental stress in patients with lichen planus/lichenoid reactions when appropriate

7. Summary

The dentist may play an important role in prevention, diagnosis and management of oral precancer and cancer. However, detection of precancerous lesions and early malignancies is possible only through careful and systematic clinical examination. Knowledge of the clinical

appearance and understanding of the clinical course of e.g. leukoplakia, erythroplakia and lichenoid reactions as well as of early malignancy signs is mandatory. The dentist should be aware of when to institute own therapeutic measures and when to make referral to specialists. Systemic and local predisposing factors for the development should be analysed and, if possible, reduced or eliminated. This includes cooperation with the medical profession for establishing a good general physical as well as mental health status of the patient. The dentist also has to analyse and evaluate promoting factors such as tobacco and alcohol consumption and to support changes of habits. Programmes aiming at changing or stopping habits may be implemented in cooperation between dentist and physician.

Literaturverzeichnis/References

Andreasen, J. O., Pindborg, J. J., Hjörting-Hansen, E., Axéll, T.: Oral health care: more than caries and periodontal disease. A survey of epidemiological studies on oral disease. *Int Dent J*, 36, 1986, S. 207 – 214

Axéll, T.: A prevalence study of oral mucosal lesions in an adult Swedish population. Thesis. *Odontol Revy*, 27, 1976, Suppl. 36

Axéll, T., Holmstrup, P., Kramer, I. R. H., Pindborg, J. J., Shear, M.: International seminar on oral leukoplakia and associated lesions related to tobacco habits. *Community Dent Oral Epidemiol*, 12, 1984, S. 145 – 154

Bauer, J. G., First, H. O.: The toxicity of mercury in dental amalgam. *Calif Dent Assoc J*, 10, 1982, S. 47 – 61

Boyle, P., Macfarlane, G. J., Maisonneuve, P., Zheng, T., Scully, C., Tedesco, B.: Epidemiology of mouth cancer in 1989: a review. *J Roy Soc Med*, 83, 1990, S. 724 – 730

Hampf, B. G. C., Malmström, M. J., Aalberg, V. A., Hannula, J. A., Vikkula, J.: Psychiatric disturbance in patients with oral lichen planus. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol*, 63, S. 429 – 432

Holmstrup, P.: Reactions of the oral mucosa related to silver amalgam. *J Oral Pathol Med*, 20, 1991, S. 1 – 7

Holmstrup, P., Thorn, J. J., Rindum, J., Pindborg, J. J.: Malignant development of lichen planus-affected oral mucosa. *J Oral Pathol*, 17, 1988, S. 219 – 225

Kleinman, D. V., Swango, P. A., Niessen, L. C.: Epidemiologic studies of oral mucosal conditions – methodologic issues. *Community Dent Oral Epidemiol*, 19, 1991, S. 129 – 140

Pindborg, J. J.: Atlas of Diseases of the Oral Mucosa. 4th ed., 1985, S. 204 – 206

Shafer, W. G., Waldron, C. A.: Erythroplakia of the oral cavity. *Cancer*, 36, 1975, S. 1021 – 1028

Silverman, Jr. S., Gorsky, M., Lozada, F.: Oral leukoplakia and malignant transformation. A follow-up study of 257 patients. *Cancer*, 53, 1984, S. 563 – 568

Veränderte Anforderungen an den Zahnarzt: Psychosomatik

Dr. Rainer Schors, Deutschland

1. Einführung in die zahnärztliche Psychosomatik

Die Mundregion und die Zähne tragen nicht nur eine Funktion, sondern auch eine psychologische Bedeutung. Diese für den Patienten oft unbewußt bleibende Bedeutung ist eine der Grundlagen für die vielen psychologischen Probleme, auf die ein Zahnarzt bei seiner Arbeit stoßen kann. Die Berücksichtigung psychologischer Gesichtspunkte bei der zahnärztlichen Behandlung ist nicht etwa überflüssig oder stellt gar einen entbehrlichen Luxus dar, sondern sie kann in vielen Fällen über Gelingen und Versagen der Behandlungsbemühungen entscheiden.

In den vergangenen 20 Jahren hat sich die Verbindung zwischen Zahnheilkunde und Psychosomatik deutlich intensiviert und in den letzten Jahren ist eine verstärkte Tendenz in dieser Richtung sichtbar. Es werden zunehmend Ergebnisse der Zusammenarbeit zwischen Zahnärzten und der Psychosomatik bzw. psychosomatisch orientierte Arbeiten publiziert (Bacher et al., 1990; Birner und Neuhauser, 1990; Ermann und Neuhauser, 1990; Johnke, 1991; Micheelis und Bauch, 1991; Pingitore, Chrobak und Petrie, 1991; Taege und Dette, 1991; Uexküll, 1990).

Die Psychosomatik hat in der Medizin eine Doppelfunktion, indem sie einerseits eine ärztliche Grundhaltung bezeichnet, die biologisch-technische ärztliche Tätigkeiten

auf dem Hintergrund psychischer und sozialer Dimensionen des Krankseins sieht. Andererseits ist Psychosomatik ein medizinisches Spezialfach auf der Grundlage einer psychotherapeutischen Fachausbildung, das Erkrankungen mit körperlichen und seelischen Symptomen als Folge und Begleiterscheinungen psychophysiologischer Wechselwirkungen versteht und behandelt. Diese polarisierten Definitionen stellen die Endpunkte des Kontinuums einer weitgefaßten Psychosomatik dar. So stellt die Psychosomatik, je nach dem Ausmaß, im dem der Zahnarzt sein handwerklich-technisches Können um die psychosoziale Dimension erweitern will, unterschiedliche Anforderungen an ihn, die er je nach Interesse und Neigung in unterschiedlichem Ausmaß und in wechselnden Kombinationen erfüllen wird. Erst vor kurzer Zeit hat in Deutschland die „Psychosomatische Grundversorgung“ als Bindeglied zwischen technischer Medizin einerseits und Psychosomatik als Spezialfach andererseits ihren offiziellen Platz gefunden (Faber und Haarstrick, 1989; Schors, 1990).

2. Mundgesundheitsprobleme der Bevölkerung in der Bundesrepublik Deutschland – Psychosomatik in der Zahnmedizin

Im Jahre 1990 wurde auf Veranlassung der Bundesregierung von einer Projektgruppe „Prioritäre Gesundheitsziele“ ein Bericht über „Dringliche Gesundheitsprobleme der Bevölkerung in der Bundesrepublik Deutschland“ (noch ohne ehemalige DDR) herausgegeben. Die Bestimmung der darin dargestellten Mundgesundheitsprobleme wurde nach Häufigkeit (Bevölkerungsprävalenz) und Schweregrad (Behandlungsprävalenz) vorgenommen und stellt eine Auswahl nach definierten Kriterien dar. Als Datenbasis wurden diverse epidemiologische Erhebungen sowie die Einzelleistungstatistik der Kassenzahn-

Tabelle 1: Dringliche Gesundheitsprobleme der Bevölkerung in der BRD – Psychosoziale Einflüsse als Risikofaktoren (R) und Folgeschäden (F) bei den wichtigsten Erkrankungen in der Zahnmedizin			
	Säuglinge und Kleinkinder	R	F
(08)	Lippen-Kiefer-Gaumenspalten	+	+
	Schulkinder		
(22)	Zahnkaries	+	+
(23)	Gebißanomalien	+	+
	Jugendliche und junge Erwachsene		
(28)	Psychogene Eßstörungen	+	+
(30)	Zahnfleischentzündungen	+	+
(56)	Zahnkaries	+	+
(57)	Zahnbetterkrankungen	+	+
(58)	Funktionsstörungen des Kausystems	+	+
	Erwachsene/im Ruhestand		
(86)	Zahnverlust und Zahnlosigkeit	+	+

(nach Weber et al., Nomos, Baden-Baden, 1990) © R. Schors 1992

ärztlichen Bundesvereinigung zugrundegelegt (Weber et al., 1990 S. 49). Mit 9 von insgesamt 91 Texten des Berichtes beziehen sich fast 10% der Themenbereiche auf die Zahnmedizin als Hauptbehandlungsbereich (Ausnahme: Psychogene Eßstörungen, die wegen ihrer häufigen und schweren, vorwiegend säurebedingten Zahnschäden in die Tabelle 1 mit aufgenommen wurden).

Eine Prüfung dieser Texte auf psychosoziale Einflüsse sowohl bei der Krankheitsentstehung als auch bei der Krankheitsverarbeitung ergab deren Bedeutsamkeit unter beiden Aspekten zwar in unterschiedlichem Ausmaß, aber ohne jegliche Ausnahme. Deshalb können alle diese Erkrankungen mit gutem Recht als „psychosoma-

tisch“ bezeichnet werden, soweit psychologische und psychotherapeutische Aspekte für die Beeinflussung von Entstehung und Verlauf der Erkrankungen handlungsrelevant sind oder werden können. Damit können wir bereits jetzt feststellen, daß die dringlichsten Gesundheitsprobleme in der Zahnmedizin in einem weiteren Sinne psychosomatische Erkrankungen sind.

3. Allgemeine zahnärztliche Psychosomatik: Wie wirkt die Seele auf die Zähne?

Den Einfluß der Seele auf die Mundgesundheit kann man sich vereinfacht auf drei Arten vorstellen.

- 3.1 Primär psychogene Kräfte als (Mit)verursachung von Symptomen und Beschwerden. Beispiel: unbewußte Ablehnung einer technisch einwandfreien Prothese.
- 3.2 Seelische Einflüsse auf den Körper im Sinne psychophysiologischer Kreisprozesse, die zur Entstehung und Aufrechterhaltung psychologisch objektivierbarer Störungen führen. Beispiel: Kaufunktionsstörungen und Schmerzen, bei denen die psychogene Tonuserhöhung der Muskulatur durch vorzeitige Kontakte getriggert wird.
- 3.3 Psychische Belastungen und Schäden als Folge von primären oder sekundären somatischen Veränderungen. Beispiel: Zahnverlust oder Narben nach Operationen führen zur Entwicklung oder der Verstärkung von vorbestehenden Selbstwertproblemen (sog. „Minderwertigkeitskomplex“).

Tabelle 2: Allgemeine Psychosomatik in der Zahnheilkunde: Wechselwirkung zwischen den Zähnen und der Seele
Primär psychogene Kräfte als (Mit)verursachung von Symptomen und Beschwerden.
Seelische Einflüsse auf den Körper im Sinne psychophysiologischer Kreisprozesse, die zur Entstehung und Aufrechterhaltung physiologisch objektivierbarer Störungen führen.
Psychische Belastungen und Schäden als Folge von primären oder sekundären somatischen Veränderungen, z.B. Narben oder Prothesen.

© R. Schors 1992

An dieser vereinfachten Klassifizierung läßt sich bereits erkennen, daß für das Verständnis der komplizierten psychosomatischen Wechselwirkungen neue und andere Krankheitsmodelle notwendig sind, als bei einem einfachen Ursache-Wirkungs-Schema. Auch wenn sich das einfache, linear-monokausale Ursache-Wirkungs-Modell in manchen Bereichen der Medizin bewährt hat, so greift es für die Psychosomatik und vor allem für das Verständnis von chronischen Erkrankungen, die sich oft über Jahre und Jahrzehnte hinziehen, zu kurz. Die Bemühungen um Modellvorstellungen, welche psychosomatische Abläufe und Erkrankungen beschreiben können, stecken erst in den Anfängen (Schors und Köppelmann, 1992; Uexküll, 1990; Uexküll und Wesiak, 1989).

In ihrer allgemeinsten Form lassen sich die psychologischen Einflüsse auf die Verhaltensweisen zur Mundgesundheit auf drei Stichworte reduzieren: Mundhygiene, Ernährungsgewohnheiten und Zahnarztbesuch (MEZ-Regel, Tab. 3).

Hinter jedem Aspekt steht eine Fülle von verschiedenen Verhaltensweisen und unbewußten Annahmen bis hin zu unbewußten Konflikten einschließlich ihrer psychologi-

Tabelle 3: Psychologische Einflüsse auf die Mundgesundheit (MEZ-Regel)	
Mundhygiene	Pflege, Selbstfürsorge
Ernährungsgewohnheiten	Genußmittel, Bedürfnisse
Zahnarztbesuch	Compliance, Angst

© R. Schors 1992

schen Abwehrmuster. Während es in einigen Bereichen genügen mag, Informationen zu vermitteln und das Verhalten zu beeinflussen, gibt es Verhaltensweisen, die nicht zu verändern sind, ohne die zugrundeliegenden unbewußten Konflikte zu klären, zu bearbeiten und soweit möglich zu lösen. Dies wird besonders dann sichtbar, wenn Menschen wider besseres Wissen an selbstschädigenden Verhaltensweisen festhalten. Hier sind die Vermittlung von (bereits bekannten) Informationen oder freundliche Aufforderungen erfahrungsgemäß nicht ausreichend, um Verhaltensänderungen herbeizuführen. Dieses unzweckmäßige Verhalten wird nur dann verständlich, wenn man annimmt, daß im Patienten bewußte oder unbewußte Konflikte bestehen und die selbstschädigenden Verhaltensweisen unter anderem deshalb gewählt werden, weil die Annahme wirksam ist, daß damit ein noch größeres Übel in der Realität oder in der Phantasie vermieden werden kann. Eine weitere Erklärung liegt darin, daß ein kurzfristiger Gewinn oder die Vermeidung einer momentanen Unlust den Vorzug erhalten gegenüber einem langfristigen Gewinn in der Zukunft nach dem Motto: „Bezahlt wird später“. Die Rechnung fällt dann oft überraschend hoch aus.

Diese verborgene seelische, für den Patienten langfristig nachteilige Ökonomie ist auch der Grund dafür, warum verhaltenstherapeutische Ansätze in manchen Fällen zu kurz greifen und manche gesundheitlichen Probleme

nicht lösen können. Sowohl eine angemessene Selbstfürsorge wie auch der rechte Gebrauch von Genußmitteln – z.B. von Zucker und anderen kariesfördernden Produkten – werden bestimmt von bewußten und unbewußten Strebungen und Ängsten, bei denen der Augenblick mehr gilt als die Zukunft. Von diesen Ängsten ist die Angst vor dem Zahnarzt wohl die bekannteste und wichtigste.

Mit Compliance bezeichnen wir die Bereitschaft und die Fähigkeit eines Patienten zur sachgerechten Zusammenarbeit mit dem Arzt, deren wesentlicher Teil die positive oder negative Haltung des Patienten beim Befolgen therapeutischer Anweisungen ist (Peters, 1990). Micheelis definiert in seiner „Einführung in die Compliance-Problematik“ die Compliance als den Grad, in dem das therapiebezogene Verhalten des Patienten mit den Verordnungen oder Empfehlungen und Ratschlägen des Arztes übereinstimmt (Micheelis, 1989). Voraussetzung für eine gute Compliance ist allerdings, daß der Patient überhaupt zum Zahnarzt hinget. Bereits bei dieser Entscheidung können bewußte und unbewußte ungelöste Konflikte den Ausschlag geben und die Weichen für oder gegen die Gesundheit und die Vernunft stellen.

4. Spezielle zahnärztliche Psychosomatik

Bei der Durchsicht einer Reihe von Publikationen über die Psychosomatik in der Zahnmedizin waren Arbeiten aus drei Themenbereichen am häufigsten (Tab. 4):

- 4.1 *Schmerzen* (Klepac et al., 1980; Lesse, 1956; Lindsay, 1969; List und Williams, 1957; Maier und Hoffmeister, 1989; Wagner und Lange, 1984; Wyke, 1968),

Tabelle 4: Spezielle Psychosomatik in der Zahnheilkunde	
Schmerzsyndrome	Gesichtsschmerz
Funktionsstörungen	Bruxismus, DDS
Prothesensyndrome	Unverträglichkeit
Situative Angstsyndrome	Dentalphobie
Störungen der Arzt-Patient-Beziehung	Der „schwierige“ Patient
Mißbildungen	Lippen-Kiefer-Gaumen-Spalten
Somatische und psychische Adaptationsstörungen	Kiefer-Operationen
Psychische Dispositionen	Neurosen, Depression

© R. Schors 1992

4.2 *Funktionsstörungen* unter verschiedenen Namen (Fonder, 1980; Graber, 1989; Pingitore, Chrobak und Petrie, 1991; Pöllmann, 1988) sowie

4.3 *Prothesen* und deren *(Un)verträglichkeit* (Hach, Lehl und Niedermeier, 1978; Heinrich, 1928; Johnke, 1991; Mellgren, 1974; Müller-Fahlbusch, 1976; Taege und Dette, 1991).

Ein wesentlicher weiterer Schwerpunkt der Psychosomatik in der Zahnmedizin beschäftigt sich mit der

4.4 *Angst*, sowohl mit der Angst des Patienten wie auch mit der des Zahnarztes (Darlington, 1944; Lewis, 1957; Wetzel, 1978; Battegay, 1982; Rosenau, 1988). Bei den Patienten spielt sowohl die Angst um seinen Körper wie auch die Angst vor der Behandlung eine große Rolle, wobei verschiedene Autoren wiederholt darauf hinweisen, daß der Körper – und hier speziell die Zähne – nicht nur Funktions- sondern auch Bedeutungsträger sind, also neben ihrer physiologischen Funktion immer auch eine psychologische

Funktion haben (Kubie, 1934; Lewis, 1957; Battegay, 1982). Über die symbolische Bedeutung des Körpers und der Zähne können uns auch Träume eine Auskunft geben (Lorand und Feldman, 1955; Schneck, 1979). Aufgrund der ausgeprägten zentralnervösen Versorgung der gesamten Mundregion einschließlich der Zunge sind psychische Spannungszustände und psychosoziale Belastungen oft Anlaß überschießender motorischer Aktivitäten des Kauorgans. Parafunktionen in diesem Bereich sind deswegen auch außerordentlich häufig, weil über die Mimik und die Kau-muskulatur nicht nur die verbale Kommunikation, sondern auch der Gefühlsausdruck des Menschen von seiner seelischen Befindlichkeit vermittelt wird (Weber et al., 1990). Aufgrund des großen Bedeutungsgehaltes der Zähne spielt auch die Angst um sie und die Angst bei ihrer Extraktion eine große Rolle (Darlington, 1944; Lewis, 1957). Nicht zuletzt ist die Angst vor Schmerzen und die Angst vor Kontrollverlust und Gefühlen des Ausgeliefertseins ein starkes Motiv, die Zahnbehandlung zu vermeiden. Es liegt an den eigentümlichen Gesetzen der menschlichen Psyche, daß das Wissen um die Tatsache manchmal kein ausreichendes Gewicht hat, daß dieses Vermeidungsverhalten noch größere Schmerzen und Mühsal nach sich ziehen kann.

- 4.5 Als weiterer Themenschwerpunkt ist diejenige *Arzt-Patient-Beziehung* anzusehen, die meist unter der Überschrift „der schwierige Patient“ abgehandelt wird (Elhardt, 1962; Meyer, 1986), wobei die Schwierigkeiten des Zahnarztes leicht in den Hintergrund geraten, aber auch als „doppelseitiges Problem“ gesehen werden (Rosenau, 1988). Dieses Thema wird uns später noch beschäftigen.

In weiteren Arbeiten geht es um die psychischen Anteile

an Entstehung und Verlauf verschiedener diverser Krankheitsbilder wie

4.6 Zungenbrennen (Lamb, Lamey und Reeve, 1988)

4.7 typische Schmerzsyndrome oder Funktionsstörungen (Wagner und Lange, 1984)

4.8 psychischen Belastungen von Mißbildungen und Operationen und ihre psychologischen Folgen sowohl für die Verarbeitung des Patienten wie auch seiner Angehörigen (Bacher et al., 1990) sowie

4.9 Themen der Kieferorthopädie (Fleischer-Peters und Zschiesche, 1986).

Es erscheint noch unklar, wie weit die vorhandene Literatur an epidemiologischen und behandlungsrelevanten Notwendigkeiten orientiert ist, wie sie in der zitierten Bedarfs-Übersicht (Weber et al., 1990, vgl. Tabelle 1) dargestellt sind, oder ob die Literatur mehr die Interessen einzelner Forscher und Forschungsgruppen widerspiegelt.

5. Die Krankheitstheorien bestimmten Diagnostik und Therapie

Diese Feststellung läßt sich so veranschaulichen: Der Zahnarzt wird nur dort nach einer Ursache suchen, wo er sie vermutet und zu finden glaubt. Wenn er z.B. der (unzutreffenden) Meinung ist, Schmerzen können nur eine körperliche Ursache haben, dann wird er im körperlichen Bereich nach einer Erklärung suchen. Er wird nicht auf die Idee kommen, sich (und vielleicht auch den Patienten) zu fragen, ob der Schmerz nicht auch seelische Ursachen haben könnte, weil er nicht an diese Möglichkeit denkt. Hier schränkt die Krankheitstheorie (körperliche Ursache) die Diagnostik und die Therapie auf den körperlichen Bereich ein. Erst wenn der Zahnarzt seine Krankheitstheorie erweitert (die Ursache kann im körper-

lichen Bereich liegen oder sie kann auch im seelischen Bereich liegen oder beide können zusammenwirken), dann wird er die Suche nach den Ursachen erweitern. Erst diese erweiterte Krankheitstheorie kann ihn in die Lage versetzen, die Diagnostik und die Therapie in das Feld der „Psychosomatik“ auszudehnen und dem Patienten weiterführende Hinweise zu geben. Dies setzt allerdings voraus, daß der Zahnarzt über die Möglichkeiten und Grenzen der psychosomatischen und psychotherapeutischen Einflußnahme ausreichend informiert ist.

6. Basiswissen über Struktur und Organisation der psychotherapeutischen Versorgung

Wenn der Zahnarzt in seiner Tätigkeit psychosomatische Aspekte in die Praxis umsetzen möchte, muß er über ein Basiswissen von der Psychosomatischen Medizin und der psychotherapeutischen Versorgung in seiner Region verfügen. Viele Patienten und manche Kollegen wissen nicht, daß die Psychotherapie in der Bundesrepublik Deutschland seit 25 Jahren zu den gesetzlichen Regelleistungen gehört. Nach der „Vereinbarung über die Anwendung von Psychotherapie in der kassenärztlichen Versorgung“ zwischen der Kassenärztlichen Bundesvereinigung und dem Bundesverband der Krankenkassen wurden vom Bundesausschuß der Ärzte und Krankenkassen Richtlinien vereinbart, nach denen die Krankenkassen seit 1967 die Kosten für Psychotherapie übernehmen. Die Vereinbarungen und Richtlinien sind zusammen mit einem ausführlichen Kommentar als Buch erschienen (Faber und Haarstrick, 1989).

Während in den ersten Jahren (bis 1976) nur akute Neurosen unter die Leistungspflicht der Krankenkassen fielen, wurden in der zweiten Phase auch chronifizierte Neurosen mit einbezogen. Die dritte Phase der psycho-

therapeutischen Versorgung wurde mit den Richtlinien vom 1.10.1987 begonnen, in denen die Verhaltenstherapie neben der Psychoanalyse zur Kassenleistung gemacht wurde und darüber hinaus die „Psychosomatische Grundversorgung“ als neues Element der Krankenversorgung definiert wurde. Diese sollte als „Basistherapie in einem ganzheitlichen Sinne verstanden werden. Sie umfaßt grundsätzlich in polarer Gleichrangigkeit die Somatotherapie und die seelische Krankenbehandlung“ (a.a.O. S. 95). Einen wichtigen Hinweis auf die Anforderungen an den Arzt enthält die Definition der psychosomatischen Grundversorgung: „Die psychosomatische Grundversorgung unterscheidet sich qualitativ von ärztlicher Beratung und ärztlicher Erörterung; sie stellt an den Arzt noch wesentlich höhere Anforderungen, ohne daß diese allerdings die Voraussetzungen und Kennzeichnungen von Psychotherapie im Sinne der Richtlinien beinhalten“ (a.a.O. S. 93). Damit wird deutlich, daß die „Psychosomatische Grundversorgung“ mit ihren Anforderungen an den sie ausübenden Arzt zwischen der berufstypischen ärztlichen Kompetenz einerseits und einer psychotherapeutischen Spezialausbildung andererseits angesiedelt ist. Er muß vieles über die Seele wissen, aber er muß kein ausgebildeter Psychotherapeut sein.

Für die Praxis bedeutet dies, daß an den psychosomatisch orientierten Zahnarzt nicht die Erwartung gerichtet ist, daß er selbst Psychotherapie (im Sinne der Richtlinien) macht. Er sollte eher wie ein guter Hausarzt wissen, wann er einen Patienten zum Spezialisten – in diesem Fall zu einem ausgebildeten Psychotherapeuten – schicken muß. Dies impliziert natürlich auch eine Entscheidung darüber, daß eine Fortsetzung der zahnärztlich-technischen Behandlung (z.B. die Anfertigung einer weiteren Prothese) das Problem des Patienten nicht lösen kann und wird. Bereits hier wird die Therapieentscheidung schwierig, weil der Zahnarzt sich zu

einem Verzicht entschließen muß, und diesen Verzicht oft auch noch gegen den massiven Widerstand des Patienten vertreten und durchsetzen soll. Die Patienten haben – aus Gründen der psychischen Abwehr – meist eher ein Interesse an der Fortsetzung der technisch orientierten Behandlung, auch dann, wenn sie bisher keinen Erfolg gezeigt hat. Dementsprechend haben sie eine Tendenz, den Zahnarzt emotional unter Druck zu setzen, wenn er von seinem erwarteten Rollenverhalten abzuweichen droht. Die Aufgabe des Zahnarztes in dieser Situation ist eine zweifache, zum einen muß er dem Druck des Patienten standhalten und bei seinem fachärztlichen Urteil bleiben, zum anderen darf er, selbst wenn der Patient es verlangt, nichts tun, was diesem schadet.

7. Die persönliche Situation des Zahnarztes

Im „Jahresgutachten 1987 – Medizinische und ökonomische Orientierung“ finden wir einige Angaben über die wirtschaftliche und personelle Entwicklung der Zahnmedizin in der Bundesrepublik Deutschland, auch im internationalen Vergleich. Hier sollen nur zwei kurze Zitate herausgegriffen werden, die die Qualifikation und die Arbeitsschwerpunkte deutscher Zahnärzte – zumindest bis zum Jahre 1987 – beschreiben: „Das Studium der Zahnmedizin ist in der Bundesrepublik Deutschland vorwiegend „pragmatisch-technisch“ ausgerichtet. Während in den vorklinischen Semestern das Erlernen biologisch-naturwissenschaftlicher Fakten und insbesondere zahntechnischer Fertigkeiten im Vordergrund steht, bestehen die klinischen Studien hauptsächlich aus dem Erlernen praktischer Fertigkeiten zur Patienten-Behandlung ... Vorlesungen über Psychologie, Sozialmedizin und verwandte Sachgebiete werden dagegen vernachlässigt...“ (Jahresgutachten, 1987, S. 127).

Wo ist in der zahnärztlichen Ausbildung die Psychosomatik zu finden? Diese und benachbarte Fächer werden – wie es nüchtern heißt – „vernachlässigt“. Dieses Wort taucht wenige Seiten später bei der Beschreibung der zahnärztlichen Tätigkeit noch einmal auf: „Es gibt deutliche Hinweise, daß bei den kurzen Behandlungseinheiten in der Bundesrepublik Deutschland die begleitende Beratungsarbeit vernachlässigt wird. Beratung als natürlicher Bestandteil jeder zahnärztlichen Leistung besteht vorwiegend aus Informations- und Motivationsarbeit, damit der Patient die Bedeutung der Behandlung erkennt und zur Mitarbeit durch gute Mundhygiene angeleitet wird“ (S. 129). Wir müssen allerdings hinzufügen, daß dieser Aspekt der zahnärztlichen Tätigkeit auch nicht angemessen honoriert wird.

Neben Information und Motivation des Patienten können wir jetzt neben die Bedeutung des Körpers für den Patienten auch noch die Bedeutung der Behandlung stellen. Diese zu erkennen und entsprechend zu berücksichtigen ist eine ebenso wichtige wie schwierige Aufgabe für den Zahnarzt. Dazu kommt noch die Bedeutung, die der Zahnarzt als Person für den Patienten hat. Battegay spricht in Anlehnung an eine bekannte Redewendung von der „Droge Zahnarzt“ (Battegay, 1982, S. 205). Die Tatsache, daß der Zahnarzt mit seiner Tätigkeit auf die intimsten Bereiche des Persönlichkeitserbens seines Patienten Einfluß nimmt, macht es notwendig, daß er eine gute Kenntnis von der psychischen Situation seines Patienten hat und im Bedarfsfall darauf angemessen eingehen kann.

Die Selbstbeobachtung des Zahnarztes und das Bewußtwerden seiner eigenen Reaktionen und Haltungen gegenüber seinen Patienten und Mitarbeitern ist die Grundlage für eine bewußt gestaltete Arzt-Patient-Beziehung und die Voraussetzung dafür, sich selbst weiterzuentwickeln.

Die Wahrnehmung eigener Gefühle und Reaktionen ist gewissermaßen das Meßinstrument für die innere, emotionale Situation des Patienten. Deshalb unterziehen sich Psychoanalytiker im Rahmen ihrer Ausbildung einer Lehranalyse, um sich selbst besser zu verstehen und um zu lernen, ihr „Arbeitsinstrument“ sensibel und wirksam einzusetzen. Neben dem theoretischen Wissen über die Psychosomatik und Psychotherapie ist diese Selbsterfahrung eine der wichtigsten Voraussetzungen für eine psychosomatisch orientierte ärztliche Tätigkeit, auch in anderen Bereichen. Je nach persönlichem Interesse gibt es ein breites Spektrum von Möglichkeiten zur Selbsterfahrung, wobei Balintgruppen ein bewährtes Instrument für verschiedene Berufsgruppen geworden sind (Roth, 1984). Wer psychosomatische Aspekte in seine Tätigkeit mit einbezieht, wird bald feststellen, daß die Arbeit auf dem Hintergrund einer so intensivierten Menschenkenntnis leichter und befriedigender wird. Die dafür eingesetzte Kraft und Zeit ist gut angelegt und wird – für Patient und Arzt – vielfachen Gewinn bringen.

8. Zusammenfassung

Die Psychosomatik hat in der Medizin eine Doppelfunktion, indem sie einerseits eine ärztliche Grundhaltung bezeichnet, die biologisch-technische ärztliche Tätigkeiten auf dem Hintergrund psychischer und sozialer Dimensionen des Krankseins sieht. Andererseits ist Psychosomatik ein medizinisches Spezialfach auf der Grundlage einer psychotherapeutischen Fachausbildung, das Erkrankungen mit körperlichen und seelischen Symptomen als Folge und Begleiterscheinung psychophysiologischer Wechselwirkungen versteht und behandelt. Diese polarisierten Definitionen stellen die Endpunkte des Kontinuums einer weitgefaßten Psychosomatik dar. So stellt die Psychosomatik, je nach dem Ausmaß, in dem der

Zahnarzt sein fachliches und handwerklich-technisches Können um die psychosoziale Dimension erweitern will, unterschiedliche Anforderungen an ihn, die er je nach Interesse und Neigung in unterschiedlichem Ausmaß und in wechselnden Kombinationen erfüllen wird. In dieser Arbeit werden folgende Thesen begründet:

- 8.1 Die Kenntnis der häufigsten Symptome und Krankheitsbilder, bei denen psychosoziale Faktoren eine wichtige Rolle spielen, ermöglicht eine adäquate Therapie.
- 8.2 Grundkenntnisse psychologischer Abläufe und ihrer Auswirkungen auf Entstehung und Verlauf von typischen Symptomen und Krankheiten des Fachgebietes erleichtern die Diagnostik und Therapie.
- 8.3 Die Berücksichtigung psychischer und sozialer Einflüsse erfordert die Anwendung komplexer Krankheitsmodelle, die über linear-monokausale Ursache-Wirkungs-Schemata hinausgehen.
- 8.4 Basiswissen über die Struktur und Organisation psychotherapeutischer Versorgung ermöglicht die kompetente Beratung derjenigen Patienten, bei denen eine Psychotherapie indiziert ist.
- 8.5 Die psychosomatische Diagnostik und Therapie erfordert sowohl „objektives Wissen“ über die Außenwelt als auch „subjektives Wissen“ über sich selbst als reagierendes Subjekt und damit Wissen über die Wahrnehmung eigener emotionaler Reaktionen als Zugangsweg zur subjektiven Situation des Patienten einerseits und als Voraussetzung zu einer bewußten, therapeutisch nutzbaren Beziehungsgestaltung in der Therapie andererseits.

The New Professional Role of the Dentist: Psychosomatic Medicine

Dr. Rainer Schors, Germany

1. Introduction to dental psychosomatics

The oral region and the teeth not only perform a function but also have a psychological meaning. Although the patient often remains unconscious of this meaning, it is one of the underlying reasons for the many psychological problems which a dentist may encounter in the course of his work. A consideration of psychological aspects in dental treatment cannot be regarded as superfluous or as a luxury that can be dispensed with, but may in many cases be the decisive factor in determining the success or failure of the treatment.

The link between dentistry and psychosomatics has become significantly stronger in the last 20 years, and this trend has become even more pronounced recently. The literature now includes an increasing number of results of collaboration between dentists and psychosomaticists and of psychosomatically oriented contributions (Bacher et al., 1990; Birner and Neuhauser, 1990; Ermann and Neuhauser, 1990; Johnke, 1991; Micheelis and Bauch, 1991; Pingitore, Chrobak and Petrie, 1991; Taege and Dette, 1990 – 1991; Uexküll, 1990).

Psychosomatics plays a twofold role in medicine. Firstly, it represents a fundamental medical attitude in which technical medical activities in the field of biology are seen against the background of the psychic and social dimensions of disease. Secondly, psychosomatics is a medical discipline based on specialized training in psy-

chotherapy, which regards diseases involving both physical and mental symptoms as consequences and concomitants of psychophysiological interactions and treats them as such. These polarized definitions constitute the extremes of the continuum of psychosomatics considered in the broadest sense. Accordingly, depending on the extent to which the dentist is prepared to take account of the psychological dimension in addition to the exercise of purely dental practical and technical skills, psychosomatics will impose differing demands on him, which he will satisfy to differing extents and in varying combinations depending on his interests and inclinations. It is only very recently that "basic psychosomatic care" has been officially enshrined in Germany as the link between technical medicine on the one hand and psychosomatics as a speciality on the other (Faber and Haarstrick, 1989; Schors, 1990).

2. Oral health problems of the population of the Federal Republic of Germany – psychosomatics in dentistry

At the instigation of the Federal Government, a report on "Urgent Health Problems of the Population of the Federal Republic of Germany" (not yet including the former GDR) was issued by a "Priority Health Objectives" Project Group in 1990. The oral health problems described in this report were distinguished by frequency (prevalence in the population) and severity (treatment prevalence), giving a selection based on specific criteria. The database used consisted of a variety of epidemiological surveys and the individual treatment statistics of the Kassenzahnärztliche Bundesvereinigung [Federal Association of Dentists Working in Health Insurance Schemes] (Weber et al., 1990, p. 49). Nine of the total of 91 contributions to the report (nearly 10 % of topics) have dentistry as their principal subject (although not strictly speaking falling

Table 1: Urgent health problems of the population of the Federal Republic of Germany Psychosocial influences as risk factors (R) and sequelae (S) in the principal forms of dental pathology			
	Babies and infants	R	S
(08)	Cheilognathopalatoschises	+	+
	Schoolchildren		
(22)	Dental caries	+	+
(23)	Malocclusions	+	+
	Adolescents and young adults		
(28)	Psychogenic eating disturbances	+	+
(30)	Gingival inflammations	+	+
(56)	Dental caries	+	+
(57)	Alveolar pathology	+	+
(58)	Functional disorders of the masticatory apparatus	+	+
	Adults/retired persons		
(86)	Tooth loss and edentulousness	+	+

(from Weber et al., Nomos, Baden-Baden 1990)

within this heading, psychogenic eating disturbances are also included in Table 1 owing to the high incidence of severe damage to the teeth, caused predominantly by acid, observed in these cases).

When these contributions were examined for psychosocial factors, in terms of both pathogenesis and of how the patient copes with the pathology, it was found that, while the two aspects were present to varying degrees, they were never absent. For this reason, all these diseases can justifiably be described as "psychosomatic" insofar as psychological and psychotherapeutic aspects have or

may assume practical relevance in the modification of their genesis and course. This therefore already entitles us to assert that the most urgent health problems in the field of dentistry – in a broader sense – are psychosomatic disorders.

3. General dental psychosomatics: how does the mind affect the teeth?

Simplifying somewhat, the mind may be said to affect oral health in three ways:

- 3.1 Primarily psychogenic forces as (contributory) causative factors of symptoms and complaints – for instance, unconscious rejection of a technically perfect dental prosthesis.
- 3.2 Mental effects on the body in the form of circular psychophysiological processes resulting in the genesis and maintenance of physiologically objectivizable disturbances – for instance, disturbances of masticatory function, or pain in which the psychogenic hypertonia of the musculature is triggered by premature contacts.
- 3.3 Psychic stress and damage due to primary or secondary somatic changes – for instance, tooth loss or scars after surgery resulting in the development or intensification of problems of self-esteem (“inferiority complex”).

Table 2: General psychosomatics in dentistry: interaction between teeth and mind
Primarily psychogenic forces as (contributory) causative factors of symptoms and complaints
Mental effects on the body in the form of circular psychophysiological processes resulting in the genesis and maintenance of physiologically objectivizable disturbances
Psychic stress and damage due to primary or secondary somatic changes – e.g., scars or prostheses

It is clear even from this simplified classification that an understanding of the complicated psychosomatic interactions calls for new models of disease other than simple cause and effect. Although the simple linear cause-and-effect model, invoking a single pathogenic agency, has proved successful in many fields of medicine, it is inadequate in psychosomatics, and in particular for an understanding of the kind of chronic pathology that often extends over years and decades. Attempts at modelling psychosomatic processes and pathology are still in their infancy (Schors and Köppelmann, 1992; Uexküll, 1990; Uexküll and Wesiak, 1989).

In their most general form, the psychological factors relevant to oral health behaviour can be reduced to three fundamental points: **O**ral hygiene, **D**ietary habits and visits to the **D**entist (the ODD rule, Table 3).

Table 3: Psychological determinants of oral health (ODD rule)	
O ral hygiene	Cleaning and other measures by the patient himself
D ietary habits	Non-essential foods, cravings
Visits to the D entist	Compliance, anxiety

Each aspect conceals a plethora of different behaviours and unconscious assumptions, extending even to unconscious conflicts and the relevant psychological defence patterns. Although it may be sufficient in some cases to impart information and thereby to influence behaviour, some forms of behaviour cannot be modified without revealing, working upon, and as far as possible resolving the underlying unconscious conflicts. This is particularly evident when people persist in behaviour that can only be harmful to them *even when they know better*. In such cases, experience shows that the imparting of information (which is already known to them) or the making of friendly requests does not suffice for the modification of behaviour. This dysfunctional behaviour becomes understandable only if it is assumed that there are conscious or unconscious conflicts in the patient, and that one reason for the choice of the harmful behaviour is that it is somehow felt to be warding off an even greater evil in reality or in fantasy. Another explanation is that a short-term gain, or the avoidance of momentary unpleasure, is preferred to long-term future benefit, on the principle of "Live now, pay later". The eventual bill often turns out to be surprisingly high.

This concealed mental economy, with its adverse long-term effects on the patient, also explains why a behaviour-therapy approach frequently proves inadequate in resolving health problems. Both the taking of appropriate measures by the patient himself and moderation in the use of non-essential foods and the like – e.g., sugar and other cariogenic products – are determined by conscious and unconscious motives and anxieties, in which the moment is worth more than the future. Of these anxieties, fear of the dentist is surely the most familiar and the most important.

By *compliance* we mean the patient's willingness and

ability to cooperate appropriately with the practitioner, the principal aspect of which is the patient's positive or negative attitude to the following of therapeutic instructions (Peters, 1990). Micheelis, in his introduction to the problems of compliance, defines compliance as the degree to which the patient's therapy-related behaviour conforms to the practitioner's orders or recommendations and advice (Micheelis, 1989). However, good compliance is possible only if the patient goes to the dentist in the first place. Even in the matter of this decision, unresolved conscious and unconscious conflicts may determine the outcome by predisposing the patient for or against health and good sense.

4. Psychosomatics with particular reference to dentistry

Perusal of a number of publications on psychosomatics in the field of dentistry showed that three topics predominated (Table 4):

4.1 *Pain* (Klepac et al., 1980; Lesse, 1956; Lindsay, 1969; List and Williams, 1957; Maier and Hoffmeister, 1989; Wagner and Lange, 1984; Wyke, 1968).

4.2 *Functional disorders* under various names (Fonder, 1980; Graber, 1989; Pingitore, Chrobak and Petrie, 1991; Pöllmann, 1988).

4.3 *Prostheses and their (in)tolerance* (Hach, Lehrl and Niedermeier, 1978; Heinrich, 1928; Johnke, 1991; Mellgren, 1974; Müller-Fahlbusch, 1976; Taege and Dette, 1991).

A further important aspect of psychosomatics in dentistry is

4.4 *Anxiety* – both that of the patient and that of the dentist (Darlington, 1944; Lewis, 1957; Wetzel, 1978; Battegay, 1982; Rosenau, 1988). The *patient* may feel anxiety about his body or about the treatment; many authors have pointed out in this connection that the body (and, specifically, the teeth) is seen not only in functional terms but also as having meaning, with not only a physiological but also, in every case, a psychological function (Kubie, 1934; Lewis, 1957; Battegay, 1982). Dreams are a useful source of information about the symbolic meaning of the body and teeth (Lorand and Feldman, 1955; Schneck, 1979). In view of the dense network of CNS connections throughout the oral region and tongue, states of psychic tension and psychosocial stresses often give rise to excess motor activity of the masticatory apparatus. Another reason for the particular frequency of parafunctions in this region is that facial expression and the masticatory musculature are used not only in verbal communication but also to express a person's feelings and convey his mental state (Weber et al., 1990). Owing to the high meaning content of the teeth, anxiety about them, especially where their extraction is concerned, is very significant (Darlington, 1944; Lewis, 1957). Last but not least, fear of pain, of loss of control and of feelings of helplessness are powerful reasons for avoiding dental treatment. It is one of the idiosyncrasies of the human psyche that intellectual knowledge that this avoidance behaviour may have the consequence of even worse pain and distress is often not enough to motivate the patient.

4.5 Another common theme is the *dentist-patient relationship*, which is usually disposed of under the heading of "the difficult patient" (Elhardt, 1962; Meyer, 1986), the dentist's difficulties tending to be relegated to the background; however, this is some-

times seen as a "two-sided problem" (Rosenau, 1988). We shall return to this topic later.

- 4.6 Other contributions deal with the psychic components in the genesis and course of a number of different clinical pictures, such as burning-mouth syndrome (Lamb, Lamey and Reeve, 1988).
- 4.7 Atypical pain syndromes or functional disorders (Wagner and Lange, 1984).
- 4.8 Psychic stress resulting from malformations and surgery and their psychological consequences in terms of how both the patient and his family cope with them (Bacher et al., 1990), and
- 4.9 Orthodontic aspects (Fleischer-Peters and Zschiesche, 1986).

Pain syndromes	Facial pain
Functional disorders	Bruxism, DDS
Prosthetic syndromes	Intolerance
Situational anxiety syndromes	Dental phobia
Disturbances of the practitioner-patient relationship	The "difficult" patient
Malformations	Cheilognathopaltoschises
Somatic and psychic disturbances of adaptation	Oral surgery
Psychic dispositions	Neuroses, depression

It is not yet clear to what extent the existing literature is based on epidemiological and treatment needs as enumerated by Weber et al. (1990, see Table 1), or whether it tends more to reflect the interests of individual workers and research groups.

5. Aetiological theories determine diagnosis and therapy

This statement means that the dentist will only look for a cause where he presumes it lies and where he expects to find it. For instance, if he is of the (incorrect) opinion that pain can only have a physical cause, he will seek an explanation in the body. It will not occur to him to wonder (and perhaps also to ask the patient) whether the pain might not also have mental causes, because he does not think of this possibility. In this case, the aetiological theory (that the cause is physical) limits diagnosis and therapy to physical aspects. Only if the dentist extends his aetiological theory (the cause may lie in the body, or in the mind, or in a combination of the two) will he also extend his search for causes. Only this extended aetiological theory will make it possible for him to include the "psychosomatic" field in his diagnostic and therapeutic considerations and to advise the patient accordingly. Of course, this is conditional on the dentist's being sufficiently conversant with the possibilities and limits of psychosomatic and psychotherapeutic action.

6. Basic knowledge of the structure and organization of psychotherapy services

If the dentist wishes to make practical use of psychosomatic aspects in the course of his activity, he must be in possession of a basic knowledge of psychosomatic medicine and of the psychotherapy services available in his region. Many patients, and also a considerable number of dentists, are unaware that psychotherapy has by law been covered by health insurance in the Federal Republic of Germany for some 25 years. Under the "Agreement on the Use of Psychotherapy in Medical Care provided in Health Insurance Schemes" concluded between the Kassenärztliche Bundesvereinigung [Federal Association of Physicians Working in Health Insurance

Schemes] and the Bundesverband der Krankenkassen [Federal Association of Health Insurance Schemes], guidelines were drawn up by the Bundesausschuß der Ärzte [Federal Committee of Physicians] and the health insurance schemes, under which the cost of psychotherapy has been covered by the latter since 1967. The relevant agreements and guidelines have been published as a book, together with a detailed commentary (Faber and Haarstrick, 1989).

In the first few years (until 1976), the health insurance schemes were required to cover only acute neuroses, but cover was extended to chronic neuroses as well in the second phase. The third phase of psychotherapeutic care was initiated by the Guidelines of 1 October 1987, which provided for cover under the health insurance schemes for both behaviour therapy and psychoanalysis, and also defined "basic psychosomatic care" as a new element of health care. This "basic psychosomatic care" was intended to be understood as "basic therapy in a holistic sense, embracing the two poles of somatotherapy and psychological treatment with equal value being assigned to each" (*loc. cit.*, p. 95). The definition of basic psychosomatic care gives an important indication of the requirements applicable to the practitioner: "Basic psychosomatic care differs qualitatively from medical advice and medical consideration; it imposes substantially more stringent demands on the practitioner, which do not, however, include the specific requirements and qualifications of psychotherapy as laid down in the Guidelines" (*loc. cit.*, p. 93). It is clear from this definition that "basic psychosomatic care", with the demands it makes on the physician providing it, is located in the area between typical medical professional competence on the one hand and specialized training in psychotherapy on the other. The practitioner has to know a great deal about the mind, but need not be a trained psychotherapist.

In practical terms, this means that a psychosomatically oriented dentist is not himself expected to practise psychotherapy (as defined in the Guidelines). Instead, like a good general practitioner, he should know when to send a patient to a specialist – in this case, to a trained psychotherapist. Of course, this also implies a decision to the effect that continuation of the technical dental treatment (e.g., preparation of a further prosthesis) cannot and will not solve the patient's problem. At this point the therapeutic decision already becomes difficult, because the dentist must decide to abstain from further treatment, and must often advocate and gain acceptance for this abstinence in the face of the patient's massive resistance. Because of their psychological defences, patients usually prefer to continue with the technically based treatment, even if it has not hitherto proved successful. They therefore tend to place the dentist under emotional pressure if it looks as if he might be going to depart from his expected role. The task of the dentist in such a situation is twofold: firstly, he must withstand the patient's pressure and abide by his expert judgement, and secondly, he must not do anything that is liable to harm the patient, even if the latter asks him to do so.

7. The personal situation of the dentist

The "Jahresgutachten 1987 – Medizinische und ökonomische Orientierung" ["Annual Report for 1987 – Basic Medical and Economic Information"] contains some details of the development of dentistry in the Federal Republic in terms of economics and personnel, with international comparisons. The two short quotations given below indicate the learned skills and principal fields of activity of German dentists (at least, as they were in 1987): "The study of dentistry is organized on predominantly "pragmatic and technical" lines in the Federal Republic of Ger-

many. While the preclinical semesters concentrate on the imparting of biological and scientific facts and, in particular, of technical dental skills, the clinical studies are composed chiefly of the learning of practical skills in patient treatment ... Lectures on psychology, social medicine and related disciplines, on the other hand, are neglected ...” (*Jahresgutachten*, 1987, p. 127).

Where is psychosomatics to be found in dental training? This and related subjects are, in the plain language of the report, “neglected”. This word occurs again a few pages later in the description of the activity of dentists: “There are clear indications that the accompanying advisory work is neglected in the short treatment units prevailing in the Federal Republic. Advice, as a natural component of every dental treatment, consists predominantly in the provision of information and in motivation, to ensure that the patient understands the significance of the treatment and receives instructions to facilitate the process by good oral hygiene” (p. 129). It must, however, be added that this aspect of dental activity is not appropriately remunerated.

In addition to patient information and motivation, we can now emphasize not only the meaning of the body to the patient but also the meaning of the treatment. The dentist has the important and difficult task of recognizing the latter and taking due account of it. Then there is the significance of the dentist as a person to the patient. In a variation on Balint’s well known phrase, Battegay refers to the “dentist as drug” (Battegay, 1982, p. 205). Because the dentist’s activity affects the most intimate parts of the patient’s experience of his personality, it is essential for the former to have a good knowledge of his patient’s mental situation and to be able to respond to it appropriately when necessary.

The dentist's self-observation and awareness of his own reactions and attitudes towards his patients and those who work with him constitute the foundations of a consciously sculpted dentist-patient relationship and a prerequisite for the further development of the dentist himself. The dentist's perception of his own feelings and reactions is in effect an instrument for gauging the patient's inner emotional situation. It is for this reason that psychoanalysts undergo a didactic analysis as a part of their training, in order to understand themselves better and to learn how to use their "working instrument" sensitively and effectively. In addition to a theoretical knowledge of psychosomatics and psychotherapy, this self-experience is one of the most important preconditions for any psychosomatically oriented medical activity, whether in dentistry or in other disciplines. A wide range of approaches to self-experience is available according to personal preference, and Balint groups have come to be the method of choice for several different professions (Roth, 1984). A practitioner who takes account of psychosomatic aspects in his activity will soon find that his increased knowledge of human beings and their functioning makes his work easier and more satisfying. The investment of energy and time required is well worth while and will yield many benefits for patient and practitioner alike.

8. Summary

Psychosomatics plays a twofold role in medicine. Firstly, it represents a fundamental medical attitude in which technical medical activities in the field of biology are seen against the background of the psychic and social dimensions of disease. Secondly, psychosomatics is a medical discipline based on specialized training in psychotherapy, which regards diseases involving both physical and mental symptoms as consequences and concomi-

tants of psychophysiological interactions and treats them as such. These polarized definitions constitute the extremes of the continuum of psychosomatics considered in the broadest sense. Accordingly, depending on the extent to which the dentist is prepared to take account of the psychosocial dimension in addition to the exercise of purely dental practical and technical skills, psychosomatics will impose differing demands on him, which he will satisfy to differing extents and in varying combinations depending on his interests and inclinations. The following theses are proposed in this paper:

- 8.1 Familiarity with the most frequent symptoms and clinical pictures in which psychosocial factors play an important part allows appropriate therapy.
- 8.2 A fundamental knowledge of psychological processes and their effects in the genesis and course of typical symptoms and diseases in the relevant speciality facilitates diagnosis and therapy.
- 8.3 In order for account to be taken of mental and social parameters, it is essential to use complex models of disease rather than simple linear cause-and-effect patterns invoking a single pathogenic agency.
- 8.4 A basic knowledge of the structure and organization of the psychotherapy services available will allow the dentist to give competent advice to patients for whom psychotherapy is indicated.
- 8.5 Psychosomatic diagnosis and therapy call for both "objective knowledge" of the outside world and "subjective knowledge" of oneself as a reacting subject, and hence a perception of one's own emotional reactions, firstly as a means of access to the patient's subjective situation, and secondly as a prerequisite for the conscious sculpting of a relationship which can be used for therapeutic purposes in the treatment.

Literaturverzeichnis/References

Bacher, M., Klosinski, G., Koppenburg, P., Dausch-Neumann, D., Schwenzer, N.: Behandlung von Kindern mit Lippen-Kiefer-Gaumen-Spalten – ein Beitrag zur psychosozialen Rehabilitation. *Fortschr Kieferorthop*, 51, 1990, S. 366 – 372

Battegay, R.: Die Angst um die Zähne und die Angst beim Zahnarzt. *Schweiz Mschr Zahnheilk*, 92, 1982, S. 196 – 206

Birner, U., Neuhauser, W.: VI. Psychosomatisches Symposium: Das Gespräch mit dem Patienten – Notwendigkeit und Chance. *Bayerisches Zahnärzteblatt*, 29, 1990, S. 38 – 43

Darlington, H. S.: The Fear of False Teeth. *Psychoanalytic Review*, 31, 1944, S. 181 – 194

Elhardt, S.: Über den Umgang mit schwierigen Patienten. *Dtsch Zahnärztl Z*, 17, 1962, S. 1253 – 1265

Ermann, M., Neuhauser, W., Hrsg.: Der orofaziale Schmerz: Perspektiven für eine Zusammenarbeit zwischen Zahnmedizin und Psychosomatik. Berlin 1990

Faber, F. R., Haarstrick, R.: Kommentar; Psychotherapierichtlinien. Gutachterverfahren in der Psychotherapie. Psychosomatische Grundversorgung. Neckar-sulm 1989

Fleischer-Peters, A., Zschiesche, S.: Psychosomatisches Grundwissen in der Kieferorthopädie. *Fortschr Kieferorthop*, 47, 1986, S. 1 – 7

Fonder, A. C.: The Dental Distress Syndrome (DDS). *Stress*, 1, 1980, S. 10 – 17

Graber, G.: Kurzexpertise zum Problemkomplex der dysfunktionellen Erkrankungen im stomatognathen System. *Zahnärztliche Mitteilungen*, 5, 1989, S. 502 – 508

- Hach, B., Lehrl, S., Niedermeier, W.:* Psychopathologische und psychopathometrische Befunde bei Patienten mit Prothesenunverträglichkeitserscheinungen. Dtsch Zahnärztl Z, 33, 1978, S. 238 – 244
- Heinrich, E.:* Ein Fall von Identifizierung in der Zahnheilkunde. Int. Zeitschrift für Psychoanalyse, 14, 1928, S. 528 – 529
- Jahresgutachten. Sachverständigenrat für die Konzentrierte Aktion im Gesundheitswesen:* Medizinische und ökonomische Orientierung. Baden-Baden 1987
- Johnke, G.:* Psychogene Prothesenunverträglichkeit. Schweiz Monatsschr Zahnmed, 101, 1991, S. 1438 – 1443
- Klepac, R. K., Mc Donald, M., Hauge, G., Dowling, J.:* Reactions to Pain Among Subjects High and Low in Dental Fear. Journal of Behavioral Medicine, 3, 1980, S. 373 – 384
- Kubie, L.:* Body Symbolization and the Development of Language. Psychoanalytic Quarterly, 3, 1934, S. 430 – 444
- Lamb, A. B., Lamey, P.-J., Reeve, P. E.:* Burning mouth syndrome: psychological aspects. British Dental Journal, 165, 1988, S. 256 – 260
- Lesse, S.:* Atypical facial pain syndromes of psychogenic origin. Complications of their misdiagnosis. J nerv ment dis, 124, 1956, S. 346 – 351
- Lewis, H. A.:* The Unconscious Castrative Significance of Tooth Extraction. Journal of Dentistry for Children, 24, 1957, S. 3 – 16
- Lindsay, B.:* Trigeminal Neuralgia: A New Approach. The Medical Journal of Australia, 1, 1969, S. 8 – 13
- List, C. F., Williams, J. R.:* Pathogenesis of Trigeminal Neuralgia. A M A Archives of Neurology and Psychiatry, 77, 1957, S. 36 – 43

Lorand, S., Feldman, S.: The Symbolism of Teeth in Dreams. *The International Journal of Psychoanalysis*, 36, 1955, S. 145 – 161.

Maier, C., Hoffmeister, B.: Führung und Behandlung von Patienten mit atypischem Gesichtsschmerz. *Dtsch Zahnärztl Z*, 44, 1989, S. 977 – 983

Mellgren, A.: Sex and Denture – Psychological Aspects. *Journal of the American Society of Psychosomatic Dentistry and Medicine*, 21, 1974, S. 125 – 134

Meyer, E.: Der sogenannte "schwierige" Patient in der prothetischen Praxis. *ZWR*, 95, 1986, S. 104 – 111

Micheelis, W.: Einführung in die Compliance-Problematik. *Dtsch Zahnärztl Z*, 44, 1989, S. 217 – 220

Micheelis, W., Bauch, J. (Gesamtbearbeitung): Mundgesundheitszustand und -verhalten in der Bundesrepublik Deutschland. Ergebnisse des nationalen IDZ-Survey 1989. Materialienreihe Band 11.1 des Instituts der Deutschen Zahnärzte. Köln 1991

Müller-Fahlbusch, H.: Nervenärztliche Aspekte der Prothesenunverträglichkeit. *Dtsch Zahnärztl Z*, 31, 1976, S. 13 – 17

Peters, U. H.: Wörterbuch der Psychiatrie und medizinischen Psychologie (4. Auflage). München 1990

Pingitore, G., Chrobak, V., Petrie, J.: The social and psychologic factors of bruxism. *The Journal of Prosthetic Dentistry*, 65, 1991, S. 443 – 446

Pöllmann, L.: Myoarthropathien und Berufstätigkeit. *ZWR*, 97, 1988, S. 736 – 737

Rosenau, K. O.: Die Angst und ihre Bewältigung im Rahmen der zahnärztlichen Behandlung. *Der Hessische Zahnarzt*, 9, 1988, S. 440 – 448

Roth, J. K.: Hilfe für Helfer: Balintgruppen. München, Zürich 1984

Schneck, J. M.: Dreams of Loss of Teeth Symbolizing Aging and Disintegration. *Journal of the American Academy of Psychoanalysis*, 7, 1979, S. 447 – 451

Schors, R.: Wege zur Psychotherapie bei chronischen Schmerzsyndromen. In: *Der orofaziale Schmerz. Perspektiven für eine Zusammenarbeit zwischen Zahnmedizin und Psychosomatik.* Ermann, M., Neuhauser, W. (Hrsg.). Berlin 1990

Schors, R., Köppelmann, N.: Chronische Rückenschmerzen im Zusammenhang mit belastenden Lebensereignissen. Eine retrospektive klinische Studie. *Der Schmerz*, 6, 1992, S. 110 – 120

Taege, F., Dette, K.-E.: Totalprothesen: Der Einfluß somatischer und psychologischer Faktoren auf den Behandlungserfolg. *Swiss Dent*, 4, 1991, S. 31 – 38

Uexküll, Tv.: Lehrbuch der Psychosomatischen Medizin (4. Auflage). München 1990

Uexküll, Tv., Wesiak, W.: Theorie der Humanmedizin. München 1989

Wagner, I.-V., Lange, E.: Zur Frage der psychischen Disposition bei Glossalgie- und Stomatodynie-Patienten. *ZWR*, 93, 1984, S. 216 – 218

Weber, I., Abel, M., Altenhofen, L. et al.: Dringliche Gesundheitsprobleme der Bevölkerung in der Bundesrepublik Deutschland: Zahlen – Fakten – Perspektiven. Baden-Baden 1990

Wetzel, W.-E.: Ursachen und Beeinflussungsmöglichkeiten der Angst vor der zahnärztlichen Behandlung. *Der Hessische Zahnarzt*, 17, 1978, S. 449 – 464

Wyke, B.: The neurology of facial pain. *British Journal of Hospital Medicine* 1, 1968, S. 46 – 65

Veränderte Anforderungen an den Zahnarzt: Altersmedizin

Professor Dr. Poul Holm-Pedersen, Schweden

Einleitung

Im Verlauf der letzten 10 Jahre hat die Gerostomatologie für den zahnärztlichen Berufsstand zunehmend an Interesse und Bedeutung gewonnen. Dies ist zum Teil auf die Tatsache zurückzuführen, daß die Gesellschaft sich der Vielschichtigkeit der Probleme bewußt geworden ist, die im Zusammenhang mit dem immer größer werdenden Anteil älterer Menschen sowie der höheren Lebenserwartung und längeren Lebensdauer zu sehen sind. Ein weiterer Grund hierfür ist jedoch auch das größere Wissen über den Prozeß des Alterns und dessen Auswirkungen auf Krankheitsverläufe und Behandlungsergebnisse beim älteren Menschen.

1. Gerostomatologie – Definition

1987 hat ein von der American Association of Dental Schools (AADS) bestellter Ausschuß für Rahmenlehrpläne in der Gerostomatologie die Gerostomatologie als den Teil der Zahnheilkunde definiert, „der sich mit dem speziellen Fachwissen, den Grundeinstellungen und den technischen Fertigkeiten befaßt, die für die zahnmedizinische Versorgung von älteren Menschen notwendig sind. Für den Terminus „*ältere Menschen*“ gibt es keine starre chronologische Begrenzung, vielmehr bezeichnet er die Patienten, die von physischen, sozialen, psychologischen, physiologischen und/oder biologischen Verände-

rungen im Zusammenhang mit dem Prozeß des Alterns mit oder ohne eine gleichzeitige Erkrankung betroffen sind. In Abhängigkeit vom Grad der Beeinträchtigung kann die Gruppe der Senioren unterteilt werden, in solche, die sich selbst versorgen können, Personen mit Gebrechen oder solche, die auf fremde Hilfe angewiesen sind“ (American Association of Dental Schools, 1988).

Gemäß der American Association of Dental Schools umfaßt die Alterszahnheilkunde dementsprechend sowohl die Behandlung und Prävention von Zahnerkrankungen bei älteren Patienten als auch die zahnärztliche Betreuung kranker, alter Menschen.

2. Demographische Entwicklungen

Der Anteil älterer Menschen an der Gesamtbevölkerung steigt weltweit rapide an (Matthiessen, 1992). Demographische Daten weisen für fast alle Länder im Verlauf dieses Jahrhunderts eine stetige Zunahme der Anzahl und des Anteils der über 65jährigen aus. Man geht davon aus, daß ihr Anteil bis zum Jahr 2000 in den meisten der hochindustrialisierten Länder zwischen 13 % und 20 % liegen wird. Innerhalb dieser Gruppe wiederum steigt die Anzahl der Ältesten am schnellsten an (Soldo und Manton, 1988). So ist in der Tat heute in den Industrieländern eine Lebenserwartung von 70, 80 oder 90 Jahren keine Besonderheit, und in Westeuropa liegt der Anteil der über 65jährigen an der Gesamtbevölkerung weltweit am höchsten. Aller Voraussicht nach wird sich dieser Trend in allen Industrienationen und in vielen Entwicklungsländern fortsetzen, was zur Folge hat, daß die spezifischen Möglichkeiten und Bedürfnisse der älteren Bevölkerungsgruppe zunehmend in den Vordergrund rücken werden. So stieg z.B. in Schweden von 1900 bis 1986 der Anteil der über 65jährigen an der Gesamtbevölkerung von

8,4 % auf 17,4 % an. Im Jahr 2025 werden nahezu 22 % der Bevölkerung – also mehr als ein Fünftel – 65 Jahre und älter sein.

3. Entwicklungen der Mundgesundheit

Auch für den Bereich der Mundgesundheit stellen die älteren Menschen eine Gruppe mit spezifischen Merkmalen dar. Sie haben die höchsten Zahnlosigkeitsraten, und es bleiben noch große Untergruppen bei den älteren Menschen, die zahnärztlich unterversorgt oder gänzlich unversorgt sind. Der Mundgesundheitsstatus der älteren Menschen ist jedoch im Wandel begriffen. Wie neuere Erhebungen zeigen, kann in den letzten Jahren ein deutlicher Rückgang von Zahnlosigkeit und Zahnverlust bei älteren Menschen festgestellt werden (Österberg, 1981; Hugoson et al., 1986; US Department of Health and Human Services, 1987). Die Gegebenheiten unterscheiden sich in den einzelnen geographischen Regionen in Abhängigkeit von verschiedenen Faktoren, wie z.B. den kulturellen Gewohnheiten, dem zahnärztlichen Versorgungssystem, dem Zugang zur Versorgung, Anschauungen, Einstellungen und Verhalten.

Eine dieser Studien – basierend auf den Ergebnissen von drei, in Wiederholung durchgeführten Querschnittserhebungen an repräsentativen Stichproben 70jähriger in Göteborg, Schweden – erbrachte valides Datenmaterial über die Zahnlosigkeit und orale Erkrankungsformen bei diesen Populationen (Österberg, 1981). Die erste der drei Erhebungen wurde 1971 – 72 durchgeführt, die zweite 1976 – 77 und die dritte 1981 – 82. 1971 – 72 waren 46 % der Männer und 55 % der Frauen zahnlos. Fünf Jahre später, 1976 – 77, waren 34 % der Männer und 42 % der Frauen zahnlos, im Vergleich dazu waren es in der dritten Alterskohorte der 70jährigen im Untersuchungszeit-

raum 1981 – 82 26 % bzw. 37 %. Diese Ergebnisse zeigen, daß der Anteil der zahnlosen 70jährigen in einem Zeitraum von gerade 10 Jahren um nahezu 50 % zurückgegangen ist. Eine ähnliche, ebenfalls in Schweden durchgeführte Studie, erfaßte die Prävalenz von Zahnlosigkeit im Zeitraum 1975 – 1989 (Österberg und Ainamo, 1992). In der Altersgruppe der 45 – 64jährigen ging der Anteil der Zahnlosen von 22 % im Jahre 1975 auf 8 % im Jahre 1989 zurück, bei der Altersgruppe der 65 – 74jährigen entsprechend von 52 % auf 29 % und für die Altersgruppe der 75 – 84jährigen von 60 % auf 50 %. Es zeigten sich jedoch erhebliche regionale Unterschiede. So waren z.B. im Jahr 1989 19 % der 65 – 74jährigen Einwohner von Großstädten zahnlos, wohingegen dieser Prozentsatz bei der ländlichen Bevölkerung 45 % betrug.

Im Rahmen eines nationalen Mundgesundheits surveys der erwachsenen Bevölkerung in Dänemark hatten 59 % in der Altersgruppe der 65 – 81jährigen keine natürlichen Zähne mehr (Kirkegaard, Borgnakke und Gronbaek, 1985). Bei den Personen mit natürlichen Zähnen betrug die durchschnittliche Anzahl 14 Zähne. Schon in der nächstjüngeren Altersgruppe der 50 – 64jährigen waren jedoch nur 29 % völlig zahnlos. Da diese Altersgruppe die kommende Generation der Älteren darstellt, müßte in den nächsten Jahren eine große Anzahl von Extraktionen erfolgen, wenn diese Gruppe den Prozentsatz der derzeitigen Älteren-Gruppe erreichen sollte. Hierfür gibt es jedoch keine Anhaltspunkte. Eine weitere dänische Untersuchung auf der Basis repräsentativer Stichproben 60 – 70jähriger der Wohnbevölkerung aus dem Bezirk Aarhus ergab, daß 21 % der 60jährigen und 41 % der 70jährigen zahnlos waren (Sidelmann und Holm-Pedersen, in Vorbereitung). Eine kürzlich in der Bundesrepublik Deutschland durchgeführte Studie bei einer repräsentativen Stichprobe von 300 Personen im Alter von 70 Jahren und darüber ergab, daß 53 % keine natürlichen Zähne mehr

hatten (Nitschke, 1992, persönliche Mitteilung). Ein groß-angelegter Mundgesundheitsurvey in China weist wesentlich geringere Raten von Zahnlosigkeit aus (Luan, 1986): Nur 8 % der 60 – 69jährigen waren völlig zahnlos gegenüber 19 % bei den 70 – 79jährigen und 29 % bei den 80jährigen und Älteren.

In ähnlicher Weise zeigten auch die drei nationalen Mundgesundheitsurveys in der Erwachsenen-Bevölkerung in den Vereinigten Staaten, daß der Anteil völliger Zahnlosigkeit in der älteren Bevölkerungsgruppe während der vergangenen 25 Jahren zurückgegangen ist (US Department of Health and Human Services, 1987; National Center for Health Statistics, Johnson, Kelly und Vankirk, 1965; National Center for Health Statistics, Kelly und Harvey, 1979). Die letzte US-Erhebung aus den Jahren 1985 – 86 weist einen Anteil von 41 % völlig zahnloser Probanden in der Gruppe der über 65jährigen aus. Bei den Probanden, die noch über natürliche Zähne verfügten, betrug die durchschnittliche Anzahl 17 Zähne. Innerhalb der älteren Bevölkerungsgruppe wiederum ergab sich der höchste Anteil zahnloser Probanden bei den Höchstbetagten (US Department of Health and Human Services, 1987).

Die vorgenannten und verschiedene andere Studien weisen darauf hin, daß die meisten älteren Menschen in der Zukunft noch natürliche Zähne haben werden und nur eine Minderheit Vollprothesenträger sein wird. Daraus ergibt sich, daß eine größere Anzahl von Zähnen wird erkranken können und dem Risiko kariöser Zerstörung oder parodontaler Erkrankungen sowie eventuellem Zahnverlust und funktioneller Beeinträchtigungen ausgesetzt sind. Im Rahmen dieses Symposiums haben wir zu diesem Thema bereits einen hervorragenden Beitrag von Douglass gehört.

4. Gesundheit und Erkrankungen älterer Menschen

Der allgemeine Gesundheitszustand älterer Menschen ist durch eine hohe Prävalenz chronischer Erkrankungen gekennzeichnet (Besdine, 1990). In der Gruppe der 65jährigen und älteren haben 80 % mindestens eine chronische Erkrankung, ein großer Teil hat sogar mehrere chronische Erkrankungen (Hooyman und Kiyak, 1988). Multimorbidität, d.h. das gleichzeitige Vorhandensein verschiedener Erkrankungen bei einem alten Menschen, ist für diese Altersgruppe typisch. Die häufigsten Erkrankungen sind Arthritis (46 %), Hypertonie (38 %), Hörschäden (28 %) und Herzerkrankungen (28 %) (Hooyman und Kiyak, 1988). Viele dieser Erkrankungen können zu Beeinträchtigungen im alltäglichen Leben führen und erfordern evtl. besondere Berücksichtigung bei zahnärztlichen Maßnahmen. Bei multimorbiden Patienten ist für den Zahnarzt die umfassende Kenntnis der Anamnese und der Medikation unabdingbar. Es ist hervorzuheben, daß nicht-pathologische physische Veränderungen im Alter ursächlich sind für altersbedingte Einflüsse auf die Krankheitssymptome, die Reaktion auf die Behandlung und Komplikationen.

Trotz der hohen Prävalenz chronischer Erkrankungen bei älteren Menschen und sensorischer Funktionsverschlechterungen, muß berücksichtigt werden, daß nur eine Minderheit krank, gebrechlich oder behindert ist. Die Mehrheit der 65jährigen und Älteren ist relativ gesund und nicht auf fremde Hilfe angewiesen. Einen dramatischen Anstieg der Morbidität und Invalidität finden wir bei den Hochbetagten, d. h. den über 80 – 85jährigen.

Die Funktionstüchtigkeit ist ein kritischer Indikator für Gesundheit und Wohlbefinden beim älteren Menschen und vielleicht sogar wichtiger als das Vorhandensein einer bestimmten Erkrankung. Beeinträchtigungen der physi-

schen Konstitution oder der geistigen Beweglichkeit (Aufassungsgabe) können die Fähigkeit eines Menschen zum selbständigen Leben einschränken und eine Heimunterbringung erforderlich machen. Ältere Menschen, die in Heimen leben (z.B. Pflegeheimen) unterscheiden sich signifikant von anderen gleichaltrigen Personen. Sie haben besondere Bedürfnisse und viele gemeinsame Charakteristika: Sie sind unverhältnismäßig alt, zumeist Frauen, verwitwet, behindert und auf eine Vielzahl von Medikamenten angewiesen; – und nur sehr wenige werden das Heim vor ihrem Tod noch einmal verlassen (Ettinger, Rafal und Potter, 1992).

5. Die Verhaltenskomponente bei der Mundgesundheit älterer Menschen

Ein Teil der älteren Menschen nimmt nicht regelmäßig zahnärztliche Dienste in Anspruch, obwohl sie signifikante Mundgesundheitsprobleme haben. Dies trifft insbesondere auf gebrechliche und behinderte alte Menschen zu, gilt aber auch für selbständige, am öffentlichen Leben teilnehmende ältere Menschen (Kiyak, 1985; Gooch und Berkey, 1987; Berkey et al., 1988; Kiyak, 1988). Wodurch unterscheiden sich die Nicht-Inanspruchnehmer von den Inanspruchnehmern und welches sind die psychosozialen oder verhaltensbezogenen Barrieren bei einer Inanspruchnahme zahnärztlicher Dienste? Wie können wir das Gesundheitsverhalten der älteren Menschen ändern?

Mit diesen Fragestellungen haben sich verschiedene Studien auseinandergesetzt, und eine Reihe von Faktoren ermittelt, die die Entscheidung für eine Inanspruchnahme beeinflussen. Ein Modell zur Inanspruchnahme zahnärztlicher Dienste wird von Hooyman und Kiyak (1988) beschrieben. Nach diesem Modell gibt es drei Gruppen von Ausgangsbedingungen, die maßgeblich für eine unter-

schiedliche Inanspruchnahme zahnärztlicher Dienste sein können, und zwar Variablen in bezug auf die Prädisposition, die Zugangsmöglichkeiten und die Bedürfnisse. Die Variablen für Prädisposition beinhalten demographische Merkmale, wie z.B. Alter, Geschlecht, ethnischer Hintergrund, Ausbildung und Beruf. Die zweite Kategorie in diesem Modell sind die Variablen für die Zugangsmöglichkeiten: Familieneinkommen, die Fähigkeit, die Kosten für die Versorgungsleistungen tragen zu können, Kostenübernahme durch Versicherungen etc. Die dritte Variablenkategorie – und wahrscheinlich die wichtigste, um ältere Menschen zur Inanspruchnahme von Gesundheitsversorgung zu motivieren – sind die Bedürfnisvariablen: Diese umfassen Krankheitssymptome, selbstempfundene Behandlungsbedarf und funktionale Beeinträchtigungen.

Die hier dargelegten Variablen können leider keine umfassende Erklärung für das Inanspruchnahmeverhalten geben. Aus verschiedenen Untersuchungen geht hervor, daß ältere Menschen oft trotz körperlicher Beschwerden nicht den Arzt aufsuchen, weil sie Invalidität und den Abbau körperlicher Funktionen für unabänderliche Begleiterscheinungen des Alterungsprozesses halten. Ebenso ist es typisch für diese Altersgruppe, daß nur ein Teil der Krankheitssymptome überhaupt angegeben wird. Eine Studie auf kommunaler Ebene erbrachte, daß über die Hälfte aller vorhandenen Symptome dem medizinischen Personal nicht angegeben werden (Brody und Kleban, 1981). Begründet wird dies u. a. mit „ist doch keine große Sache“, „interessiert niemanden“, „da kann man ohnehin nichts machen“ oder „möchte die Leute nicht belästigen“. Viele alte Menschen sind der Meinung, daß der Zahnarzt ihnen z.B. bei einer schlechtsitzenden Prothese oder einem lockeren Zahn nicht helfen kann oder, daß ihr Mundgesundheitsproblem nicht gravierend genug ist, um Aufmerksamkeit zu verdienen.

Eine Untersuchung von Holtzman und Akiyama (1985) zeigte, daß das Erkennen der potentiellen Gefährlichkeit eines Symptomes ein notwendiger aber nicht unbedingt ausreichender Grund für die Entscheidung ist, einen Arzt aufzusuchen. Der Patient muß der Überzeugung sein, daß 1) die Versorgung verfügbar ist, 2) sie wirksam ist und 3) es angemessen ist, sie in Anspruch zu nehmen. In einer Folgestudie untersuchten Holtzman, Berkey und Johnson (1986) die Abhängigkeiten zwischen einer Gruppe von Prädiktorvariablen und der Inanspruchnahme zahnärztlicher Dienste. Mit den fünf Variablen „Vorhandensein natürlicher Zähne“, „gesamter angegebener Behandlungsbedarf“, „insgesamt angegebene Symptome“, „eigene Beurteilung des Mundgesundheitszustandes“ und „physische Reaktionen auf zahnärztliche Behandlungssituationen“ ließen sich 88,7 % aller Fälle korrekt einordnen. Die Inanspruchnehmer waren zumeist ältere Menschen, die noch natürliche Zähne hatten, mit geringerem selbstgeschätzten Behandlungsbedarf, mehr angegebenen Symptomen, positiveren Selbstangaben zum Mundgesundheitsstatus und weniger Angst vor zahnärztlicher Behandlung. Eine norwegische Studie (Holst und Rise, 1992) fand unter Verwendung multivariater Analysen heraus, daß der stärkste Einflußfaktor auf die Inanspruchnahme die Tatsache war, ob die Probanden noch natürliche Zähne hatten. Diese Studie stellte abschließend fest, daß die Unterschiede in den Inanspruchnahmeraten zwischen jüngeren und älteren Erwachsenen nahezu verschwanden, wenn Anpassungsberechnungen hinsichtlich des Zahnstatus vorgenommen wurden.

Eine Möglichkeit zur Beeinflussung des Gesundheitsverhaltens und der Inanspruchnahme ärztlicher Leistungen bei älteren Menschen ist die Gesundheitsförderung (Hooyman und Kiyak, 1988; Gift, 1988). Nach Hooyman und Kiyak ist Gesundheitsförderung eine Abkehr vom biomedizinischen Modell, das die Verantwortung des

Zahnärztes zur Behandlung von Erkrankungen in den Vordergrund stellt hin zu einem Modell, wo der einzelne mehr Eigenverantwortung für seine Mundgesundheit übernimmt und empfindet (Hooyman und Kiyak, 1988). Viele der älteren Patienten können durch Unterstützung adäquater Mundpflegemaßnahmen und regelmäßigen Zahnarztbesuch eine bessere Mundgesundheit erreichen. Zahngesundheitsaufklärung kann dazu beitragen, bei den älteren Menschen mehr Bewußtsein für die Bedeutung der Mundgesundheit zu wecken. Schwierig ist jedoch der Schritt, das Wissen und die Fertigkeiten in Verhaltensänderungen umzusetzen, so z.B. in eine Verbesserung der häuslichen Mundhygiene.

Unter Berücksichtigung der vorliegenden Daten erscheint somit die Schlußfolgerung gerechtfertigt, daß psychosoziale Faktoren – wie empfundene Bedürfnisse und persönliche Vorstellungen im Zusammenhang mit der Gesundheit – wesentlich die Inanspruchnahme gesundheitlicher Versorgung einschließlich präventiver zahnärztlicher Maßnahmen bestimmen. Als wichtige Gründe für Verhaltensänderungen sollten die Vermeidung neuer Munderkrankungen und funktioneller Beeinträchtigungen sowie die Verbesserung der Lebensqualität für die älteren Menschen angeführt werden.

Im vorangegangenen Teil des Referates wurden Aspekte zum Gesundheitsverhalten – soweit es sich auf den normalen psychosozialen Alternsprozeß bezieht – erörtert. In der Alterszahnheilkunde kann dieser Begriff auch weitere Bedeutungsinhalte umfassen. Verhaltensänderungen, die einer effektiven zahnärztlichen Behandlung entgegenstehen, stellen ein großes Problem bei psychiatrisch gestörten älteren Patienten dar.

In diesem Zusammenhang muß man hervorheben, daß es im normalen Alterungsprozeß nicht zwangsläufig zu

Verhaltensproblemen oder deutlichem Nachlassen der intellektuellen Funktionen kommt. Nur bestimmte Erkrankungen, wie z.B. Demenz, haben erhebliche und irreversible Beeinträchtigungen der intellektuellen Funktionen sowie Verhaltens- und Persönlichkeitsveränderungen zur Folge.

Demenz ist die hauptsächliche organische Hirnstörung im Alter (Besdine, 1988). Sie führt zu breitgefächerten Beeinträchtigungen der intellektuellen Funktionen, die auch die klinische Behandlung in vieler Hinsicht beeinflussen – einschließlich der Fähigkeit des Patienten, Entscheidungen über eine zahnärztliche Behandlung zu treffen, ärztlichen Anordnungen zu folgen, bestimmten Eingriffen zuzustimmen und Körperpflege zu betreiben (Niessen, Wetle und Wirthman, 1993). Dies führt zu Mundgesundheitsproblemen durch vernachlässigte Mundpflege.

Demenz ist in engem Zusammenhang mit dem fortschreitenden Alter zu sehen. Schätzungsweise treten bei 5 – 15 % der über 65jährigen Symptome von Demenz auf (Besdine, 1988). Die häufigste Form bei den älteren Menschen – 50 – 80 % der Fälle – ist die Alzheimersche Krankheit. Eine in jüngster Zeit in den USA durchgeführte Studie ergab, daß bei etwa der Hälfte der untersuchten Personen über 85 Jahre Demenz diagnostiziert wurde (Evans et al., 1989). Da immer mehr Menschen dieses Lebensalter erreichen, ist davon auszugehen, daß der Anteil von Patienten mit Demenz von 1980 bis zum Jahr 2005 um nahezu 50 % zunehmen wird (Kramer, 1983). Dabei sollte nicht vergessen werden, daß mit dem Anstieg des Alters sowohl verstärkt Demenzbildung auftreten kann als auch die Wahrscheinlichkeit gleichzeitiger chronischer Erkrankungen und anderer Beschwerden zunimmt.

Für das zahnärztliche Team ist es wichtig zu wissen, daß bei den Patienten mit Alzheimerscher Krankheit die geistigen Funktionen und die Selbständigkeit mehr und mehr nachlassen. Größere zahnärztliche Maßnahmen sollten also nach Möglichkeit in den frühen Stadien der Erkrankung durchgeführt werden (Niessen und Jones, 1986; Jones et al., 1988). In den späteren Stadien der Erkrankung wird sich die Versorgung darauf konzentrieren, die Funktionsfähigkeit zu erhalten und Zahnerkrankungen vorzubeugen oder sie unter Kontrolle zu halten (Niessen und Jones, 1986; Jones et al., 1988). Ein hervorragender Beitrag über die klinische Versorgung von älteren Patienten mit psychiatrischen Störungen ist aktuell von Niessen, Wetle und Wirthman (1993) vorgelegt worden. Die Autoren vertreten die Auffassung, daß die Entscheidung für eine Behandlung immer nach sorgfältiger Abwägung der Belastungen und des Nutzens der Maßnahme getroffen werden muß; der Zahnarzt muß auf Verhaltensänderungen des Patienten mit angepaßten Behandlungsmaßnahmen und entsprechender Patientenführung eingehen. Alzheimer-Patienten reagieren möglicherweise schon bei relativ wenig belastenden Ereignissen, wie dem Besuch einer Zahnarztpraxis, mit Unruhe oder Aggression. Dauert die Behandlungsmaßnahme zu lang, können sie verängstigt, unruhig oder aggressiv werden oder die Behandlung verweigern. Gegebenenfalls ist bei einem nicht-köoperativen Patienten eine Sedierung angezeigt.

Eine andere häufig vorkommende psychiatrische Störung bei älteren Menschen ist die *Depression*. Epidemiologische Untersuchungen haben ergeben, daß 15 – 25 % aller älteren selbständig lebenden Menschen Symptome einer Depression zeigen, wobei 10 – 13 % eine behandlungsbedürftige Depression haben (Hooyman und Kiyak, 1988). Die Depression umfaßt einen weiten Bereich von Störungen, von der endogenen Depression und der pri-

mären Depression; bis hin zu weniger schwerwiegenden Erscheinungsformen depressiver Symptome. Einige der häufiger auftretenden depressiven Zustände sind depressive Verstimmung, Apathie, Verwirrung, Konzentrations-schwierigkeiten, Entscheidungsfindungsschwierigkeiten und Gedächtnisstörungen; diese Symptome können fälschlich auch als Demenzphänomene aufgefaßt werden. Hier ist also eine Abgrenzung wichtig. Der depressive Patient klagt evtl. über unbestimmtes Schmerzempfinden und zieht sich von seiner Umgebung zurück. Depressive Symptome können als Reaktion auf einschneidende Ereignisse im Leben eines Menschen, z.B. den Verlust des Lebenspartners oder physische Erkrankungen (reaktive Depression, sekundäre Depression) auftreten. Andere Symptome können Appetitverlust, Gewichtsverlust, unbestimmte Ängste und Selbstmordgedanken sein. Es kann vorkommen, daß depressive Patienten das Interesse an der Vorsorge für ihre Gesundheit verlieren, Erkrankungen oder Beschwerden im Mundbereich ignorieren oder auf der anderen Seite kleinere Schwierigkeiten aufbauen. Die bei depressiven Patienten übliche Verabreichung trizyklischer Antidepressiva vervollständigt mit dem Symptom der Mundtrockenheit als häufigem Nebeneffekt dieses Krankheitsbild.

Eine Depression kann einer erfolgreichen Zahnbehandlung entgegenstehen; wenn es sich um eine schwere, langandauernde Form handelt, kann sie den Patienten extrem schwächen und zu selbstzerstörerischem Verhalten führen. Das zahnärztliche Team sollte also Anzeichen und Symptome einer Depression besonders beachten. Um das Vertrauen des Patienten zu gewinnen, ist eine gute Patient-Zahnarzt-Beziehung von größter Wichtigkeit. Der Patient kann dann freier über die Gründe für seine/ihre Gefühle und Probleme sprechen. Der Zahnarzt sollte sich mehr Zeit für die gründliche Sozial- und Krankheitsanamnese nehmen.

Patienten mit Depressionen können in der Zahnarztpraxis behandelt werden. Sie ermüden leichter und es kann mehr Schwierigkeiten im Umgang mit ihnen geben. Die Vernachlässigung der eigenen Person und die iatrogenen oralen Manifestationen bei Multimedikation stellen eine zusätzliche Herausforderung an den Zahnarzt dar. Es ist zu erwarten, daß ältere depressive Patienten mehr Schwierigkeiten haben, Probleme beim Eingliedern neuer Prothesen zu bewältigen. Hier kann die Beratung mit einem Geriatriker und einem Sozialarbeiter vor der Behandlung angezeigt sein. Falls erforderlich, sollte der ältere depressive Patient auch ermutigt werden, einen Facharzt zu konsultieren. Das Praxisteam sollte hilfsbereit sein und den Patienten aufmuntern. Eine freundliche und fürsorgliche Atmosphäre kann viel dazu beitragen, daß der Patient die Behandlung akzeptiert.

6. Spezielle Probleme bei der Behandlung älterer Patienten in der Zahnarztpraxis

Für den gesunden älteren Patienten, der ambulant in die Praxis kommt, wird die zahnärztliche Behandlung normalerweise kein besonderes Problem darstellen. Die Erreichbarkeit der Praxis und die Kosten für die Versorgung können für einige der älteren Menschen ein Hinderungsgrund sein, zahnärztliche Dienste in Anspruch zu nehmen.

Für den im Heim untergebrachten Patienten bestehen jedoch einige Probleme. Berkey et al. (1988) stellten fest, daß sowohl persönliche als auch umfeldbezogene Faktoren wesentliche Hinderungsgründe für die Inanspruchnahme zahnärztlicher Dienste bei Heiminsassen darstellen können. So z.B. die Transportmöglichkeiten: Mander-son und Ettinger (1975) untersuchten in ihrer Studie bei Heimbewohnern in Edinburgh, inwieweit diese in der

Lage waren, eine Zahnarztpraxis aufzusuchen. Sie stellten fest, daß 30 % physisch noch in der Lage waren, öffentliche Verkehrsmittel zu benutzen. Mit Begleitung konnten weitere 46 % in einem privaten Fahrzeug transportiert werden. Bei 20 % war ein Transport mit einem Krankenwagen erforderlich; die verbleibenden 4 % waren bettlägerig.

Zu den weiteren Faktoren, die die Behandlung „älterer“ Patienten in der Zahnarztpraxis beeinflussen, gehören (Ettinger, Rafal und Potter, 1992):

- 6.1 Erreichbarkeit der Zahnarztpraxis: Hierunter fallen Parkmöglichkeiten, Aufzüge (wenn die Praxis nicht ebenerdig untergebracht ist), genug Platz auf den Fluren und im Behandlungsraum, um einen Rollstuhl hinein- und wieder herauszufahren, Behinderten-WC usw.
- 6.2 Physische und psychische Befindlichkeit des Patienten: Kann dem Patienten zur fraglichen Zeit die zahnärztliche Behandlung zugemutet werden? Leidet der Patient an Inkontinenz oder trägt er einen Katheter?
- 6.3 Dauer der Behandlung einschließlich An- und Abfahrzeiten: Für viele gebrechliche ältere Patienten sind Behandlungsmaßnahmen, bei denen sie für einen längeren Zeitraum im Behandlungsstuhl sitzen müssen, nicht zumutbar.
- 6.4 Bestellzeiten: Der Gesundheitszustand eines Patienten kann ausschlaggebend dafür sein, zu welchem Termin er einbestellt werden sollte. Bei einigen Patienten sind Vormittagstermine angezeigt, bei anderen Termine am Mittag oder Nachmittag. So sollten z.B. Patienten mit chronischem Herzleiden am

besten vormittags einbestellt werden, wohingegen Patienten mit Arthritis einen Termin am Nachmittag vorziehen werden.

6.5 Praxisteam: Die Zahnarthelferin sollte wissen, wie man einem Patienten vom Rollstuhl in den Behandlungsstuhl hilft und wie man einem Patienten – insbesondere einem Rollstuhlpatienten – bei der WC-Benutzung hilft. Zahnarthelferin, Dental Hygienist und die Helferin am Empfang sollten in bezug auf medizinische, mentale und soziale Probleme oder Wahrnehmungsverlust bei älteren Patienten sensibilisiert sein, insbesondere wenn diese sehr hilfebedürftig, depressiv oder geistesgestört sind.

6.6 Wetter: Wie von Ettinger et. al. (1992), ausgeführt, kann das Wetter im Winter mit Eis oder Schnee die sichere Beförderung eines älteren Patienten in die Zahnarztpraxis beeinträchtigen.

Mit der Entwicklung verschiedener unkonventioneller Versorgungsmöglichkeiten wurde versucht, einige dieser Barrieren für gebrechliche und behinderte ältere Patienten abzubauen. Einige Pflegeheime haben eine eigene zahnärztliche Versorgung mit einer Zahnstation vor Ort. In anderen externen Programmen wird ein Dentomobil eingesetzt. In den letzten Jahren gab es viele Neuentwicklungen bei der transportablen Ausrüstung für die zahnärztliche Versorgung von Heimbewohnern und hausgebundenen Personen. Die transportable Ausrüstung reicht dabei von einfachen Zahnarztseinheiten bis hin zu sehr anspruchsvollen Systemen. Transportable Systeme bieten eine größere Flexibilität als Dentomobile. In verschiedenen Publikationen aus den letzten Jahren wurden die Vor- und Nachteile dieser unterschiedlichen Versorgungsangebote diskutiert (Ettinger, Rafal und Potter, 1992; Shaver, 1985; Shaver 1982; Berkey, 1987).

7. Die Rolle des Zahnarztes in der Alterszahnheilkunde

Die demographische Entwicklung mit einer stetigen Zunahme des Anteils älterer Menschen und die parallel hierzu steigende Lebenserwartung haben gravierende Auswirkungen für den zahnärztlichen Berufsstand. Darüber hinaus geht der Anteil völlig zahnloser Personen zurück. Entsprechend steigt der Anteil betagter Menschen mit natürlichen Zähnen und dem entsprechenden Risiko unerwünschter Zahnerkrankungen rapide an (Dougläss und Gammon, 1985). Diese Veränderungen im Zahnstatus implizieren, daß die Mundgesundheitsprobleme alter Menschen zu neuen Erkrankungsformen führen. Dementsprechend wird sowohl der Bedarf als auch die Nachfrage nach zahnärztlicher Versorgung bei älteren Menschen, die noch über natürliche Zähne verfügen, zunehmen und ein breiteres Behandlungsspektrum erfordern als es bei den älteren, meist zahnlosen Menschen in der Vergangenheit der Fall war.

Die Mundgesundheitsprobleme alter Menschen mit natürlichen Zähnen sind sehr unterschiedlich und häufig komplexer Art. Bei einem Teil der alten Menschen besteht großer Behandlungsbedarf. Ein Nachholbedarf in der zahnärztlichen Versorgung verursacht oftmals Mund- und Zahnerkrankungen, die wesentlich schwieriger zu behandeln sind als die jüngerer Menschen. Die Behandlung dieser älteren Patienten erfordert ein hohes fachliches Können des Zahnarztes.

Viele alte Menschen benötigen aber auch nur Routine-Behandlungsmaßnahmen, so z.B. Füllungen, Unterfütterung oder Reparatur von Prothesen, Scaling und Wurzelglättung oder professionelle Zahnreinigung. Die meisten Zahnärzte sind in der Lage, diese Patienten zu versorgen. Bei älteren Patienten muß ein Zahnarzt aber auch mögliche vorhandene Allgemeinerkrankungen, die lau-

fende Behandlung dieser Erkrankungen und die Medikamente, die eingenommen werden, berücksichtigen. Die Behandlung älterer Menschen erfordert also seitens des Zahnarztes auch Kenntnisse in den Bereichen der Geriatrie und der Pharmakologie.

Eine große Herausforderung in der Gerostomatologie stellt die Multimorbidität und Multimedikation mit ihren Auswirkungen auf die zahnärztliche Behandlung dar. Die zahnärztliche Versorgung hilfebedürftiger und sehr krank betagter Patienten erfordert (Ettinger, 1985) über die klinischen Fähigkeiten hinaus, zahnärztliche Fortbildung in den Bereichen der Allgemeinmedizin, der Pharmakologie und der Patientenführung. Es ist unerlässlich, daß der Zahnarzt sowohl um die normalen als auch pathologische Prozesse des Alterns weiß, zwischenmenschliche Fähigkeiten ausgebildet hat – einschließlich der Kommunikation mit alten Menschen – und die Bedeutung und Auswirkungen von allgemeinen Erkrankungen und Arzneimitteln auf die Mundregion kennt.

Im Wissen um diese Bedürfnisse wurden in den Vereinigten Staaten – und zum Teil auch im Vereinigten Königreich – verschiedene über ein oder zwei Jahre laufende Weiterbildungsprogramme im Bereich der Gerostomatologie initiiert. Ich möchte hervorheben, daß es eine besondere und immer dringlicher werdende Notwendigkeit gibt, daß Mitglieder unseres Berufsstandes hier eine Führungsrolle übernehmen und Lehre und Forschung in diesem so wichtigen Bereich vorantreiben. Die demographische Entwicklung überrollt uns; Lehre und Forschung im Bereich der Alterszahnheilkunde können nicht Schritt halten. Darüber hinaus werden – mit Ausnahme der USA – im Rahmen von laufenden Fortbildungsprogrammen derzeit noch nicht in ausreichender Zahl gut ausgebildete Kliniker und Wissenschaftler auf diese Aufgaben vorbereitet.

8. Schlußbemerkungen

Die veränderten Anforderungen an den Zahnarzt in der Alterszahnheilkunde umfassen eine Reihe von Aufgaben. Als Leiter des zahnärztlichen Teams hat der Zahnarzt folgende Aufgaben:

- 8.1 Anamneseerhebung beim betagten Patienten. Im Rahmen dieser Anamnese sollte eine fundierte Datenbasis gewonnen werden, die auch alle wichtigen Risikofaktoren umfaßt, die in irgendeiner Weise eine komplexe zahnärztliche Behandlung beeinflussen könnten (Berkey und Ettinger, 1991). Nur der Zahnarzt selbst verfügt über die Ausbildung und Erfahrung, um alle wichtigen Daten ermitteln und auswerten zu können. Ein Teil der Anamneseerhebung kann auch an eine besonders ausgebildete Fachhelferin/Dental Hygienist delegiert werden, die Gesamtverantwortung obliegt jedoch immer dem Zahnarzt.
- 8.2 Auf der Grundlage der Anamneseerhebung und der Diagnose sollte der Zahnarzt den Behandlungsplan festlegen. Letzteres sollte in enger Abstimmung mit dem Patienten erfolgen und wenn möglich sollte er/sie dabei die letzte Entscheidung haben. Eine gute Kommunikation mit dem älteren Patienten ist also von großer Bedeutung.
- 8.3 Der Zahnarzt sollte den älteren Patienten umfassend zahnärztlich versorgen, er sollte ihn in geeigneter Form führen und zur häuslichen Mundpflege anhalten.
- 8.4 Der Zahnarzt übernimmt die Führungsaufgaben in seinem Team.

8.5 Der Zahnarzt berät sich – wo es erforderlich ist – mit Ärzten, Schwestern, Sozialarbeitern und anderen Mitgliedern im interdisziplinären Gesundheitsversorgungsteam.

8.6 Schließlich muß der Zahnarzt flexibel sein und sich auf unterschiedliche Gegebenheiten einstellen, z.B. Organisation und Durchführung von Behandlungsmaßnahmen unter verschiedenen organisatorischen Rahmenbedingungen, wie z.B. in Pflegeheimen und geriatrischen Krankeneinrichtungen.

Somit hat sich die Rolle des Zahnarztes in der Alterszahnheilkunde dahingehend entwickelt, daß sie auch Fachwissen außerhalb des zahnärztlichen Bereichs erfordert und Fähigkeiten voraussetzt, die über die Ausübung einer traditionellen allgemeinen Zahnheilkunde hinausgehen. Die Behandlungsbedürfnisse älterer Menschen sollten zum Wohle dieser Patientengruppe, eines der Hauptanliegen des Zahnarztes werden.

The New Professional Role of the Dentist: Geriatric Medicine

Professor Dr. Poul Holm-Pedersen, Sweden

Introduction

During the past decade geriatric dentistry has emerged as an area of increasing interest and concern to the dental profession. In part, this is due to the fact that society has become aware of the multiplicity of problems that relate to the increasing numbers of older people as well as increased life expectancy and longevity. It is also due, however, to a better understanding of the mechanisms of aging and their impact on the behavior of diseases and treatment outcomes in the older adult.

1. Geriatric Dentistry – Definition

A committee on curricular guidelines in geriatric dentistry, appointed by the American Association of Dental Schools (AADS) in 1987, has defined geriatric dentistry as that portion of dentistry "that deals with the special knowledge, attitudes, and technical skills required in the provision of oral health care to older adults. The term older adults has no specific chronological boundary, rather, it refers to adults who are affected by physical, social, psychological, physiological and/or biological changes associated with aging, with or without concomitant disease. Depending upon the degree of impairment, older adults may be classified as functionally independent, frail or functionally dependent" (American Association of Dental Schools, 1988).

Thus, according to the American Association of Dental Schools, geriatric dentistry includes the treatment and prevention of oral diseases in elderly patients as well as dentistry in old sick people.

2. Demographic Trends

The elderly population is the world's fastest growing age group (Matthiessen, 1986). Demographic data reveal a steady increase during this century in the number and proportion of the population aged 65 and over in almost every country. By the year 2000, this proportion is expected to reach a level of 13 to 20 percent in most of the advanced industrialized societies. Among the elderly, the oldest old – those aged 80 and over – are growing most rapidly (Soldo and Manton, 1988). In fact, survival into the seventh, eighth and ninth decades of life has become routine experience in the industrialized countries, and Western Europe ranks the highest among regions of the world measured by percent of its population over the age of 65. This trend is expected to continue in all industrialized societies as well as in many developing nations, with the result that the elderly as a segment of society with special abilities as well as special needs, will be increasingly prominent. In Sweden, for example, from the year 1900 to 1986, the age group 65 and over increased from 8.4 to 17.4 percent of the total population. In the year 2025, almost 22 percent of the population – or more than one in five individuals – will be 65 and over.

3. Trends in Oral Health

With respect to oral health, the elderly also represent a special group. They have the highest rates of edentulousness in the population, and there remain large subgroups

of elderly whose oral health needs are underserved or unserved. However, the oral health status of the aging population is changing. As shown in recent surveys, there has been a significant drop in edentulism and tooth loss among adult populations in later years (Österberg, 1981; Hugoson et al., 1986; US Department of Health and Human Services, 1987). The pattern differs from one geographical area to another depending upon several factors such as cultural habits, the dental care delivery system, access to care, beliefs, attitudes, and behavior.

One of these studies, based upon the results from three, repeated, cross-sectional surveys of representative samples of 70-year-old individuals in Gothenburg, Sweden, has provided valuable data on edentulousness and oral disease patterns for these populations (Österberg, 1981). The first of the three surveys was conducted in 1971 – 72, the second in 1976 – 77, and the third in 1981 – 82. In 1971 – 72, 46 percent of the males and 55 percent of the females were edentulous. Five years later, in 1976 – 77, 34 percent of the males and 42 percent of the females were edentulous compared to 26 and 37 percent, respectively, in the third 70-year-old cohort in 1981 – 82. These findings demonstrate that the percentage of edentulous 70-year-olds has been reduced by almost 50 percent over just ten years. Another study, similarly conducted in Sweden, described the prevalence of edentulism between 1975 and 1989 (Österberg and Ainamo, 1992). In the age group 45 – 64 years, edentulism had decreased from 22 percent in 1975 to 8 percent in 1989. The corresponding figures for the age group 65 – 74 years were 52 percent to 29 percent, and for the age group 75 – 84 years 60 percent to 50 percent. There were, however, big regional differences. In 1989, for example, 19 percent of the 65 – 74 year old inhabitants of big cities were edentulous compared to 45 percent in rural populations.

A national oral health survey of the adult population in Denmark found that 59 percent of the age group 65 – 81 years were edentulous (Kirkegaard, Borgnakke and Gronbaek, 1985). Among the dentate individuals, the mean number of natural teeth was 14. In the next younger age group, however, those from 50 – 64 years, only 29 percent were edentulous. As this age group represents the coming generation of elderly, a large number of teeth need to be extracted in the years to come should this group reach the figures of the current elderly generation. Nothing indicates that this is going to happen. Another Danish study, conducted on representative samples of 60- and 70-year-old residents of the county of Aarhus, revealed that 21 percent of 60-year-old individuals and 41 percent of 70-year-old individuals were edentulous (Sidelmann and Holm-Pedersen, in prep.). A recent German study, based upon a representative sample of 300 subjects aged 70 years and over, found that 53 percent were edentulous (Nitschke, pers. communication). In China, a comprehensive survey of oral health has reported considerably lower rates of edentulism (Luan, 1986). Only 8 percent of the age group 60 – 69 years were edentulous as compared to 19 percent of the age group 70 – 79 years, and 29 percent of the age group 80 and over.

The three national surveys of oral health of United States adults likewise showed that the proportion of edentulous older persons has decreased over the past 25 years (US Dptm. of Health and Human Services, 1987; National Centre for Health Statistics, Johnson, Kelly and Vankirk, 1965; National Centre for Health Statistics, Kelly and Harvey, 1979). The most recent of the U.S. studies, conducted in 1985 – 86, found that 41 percent of elderly aged 65+ were edentulous. For the dentate elderly the mean number of teeth present was 17. Within the elderly population itself, the highest percentage of edentulous individuals was found among the oldest old age groups (US

Dptm. of Health and Human Services, 1987). These and several other studies indicate that, in the future, the majority of the elderly will have natural teeth and only a minority will wear full dentures. As a result, there will be an increase in the number of teeth at risk to caries and periodontal disease, eventual tooth loss, and functional impairment. An excellent presentation on this subject has been provided by Douglass in this symposium.

4. Health and Illness of the Elderly

The overall health of the elderly is characterized by a high prevalence of chronic diseases (Besdine, 1990). Among the population aged 65 and older, 80 percent have at least one chronic condition and a large number experience several chronic health conditions (Hooyman and Kiyak, 1988). Multimorbidity, which means the existence of numerous concurrent diseases in an old person, is typical for this age group. The most frequent conditions are arthritis (46 percent), hypertension (38 percent), hearing impairment (28 percent), and heart disease (28 percent) (Hooyman and Kiyak, 1988). Many of these conditions may cause limitation of daily activity and may require adjunctive approach in dental care. For the dentist the presence of multiple medical conditions warrant a thorough medical and medication history. It is appropriate to emphasize that physiological age changes that occur in the absence of pathology serve as the substrate for the influence of age on the symptoms of disease, the response to treatment, and complications.

Although the elderly shows a considerable prevalence of chronic diseases, as well as sensory impairments, it is important to remember that only a minority are ill, very

frail, or functionally disabled. The majority of older persons aged 65 years and over are relatively healthy and functionally independent. It is within the oldest-old age group – those over 80 or 85 years – that the most dramatic increases in morbidity and disability emerge.

Function is a critical indicator of health and well-being among the elderly, perhaps even more important than the presence of specific disease. Impairments in physical and cognitive functioning are factors which have a negative impact on an older person's ability to live independently, and markedly affect the risk of institutionalization. Those elderly who live in institutions (e.g. nursing homes) differ significantly from their peers in the community. They have special needs and many common characteristics: they are disproportionately very old, mainly female, widowed, disabled, and take multiple medications; – and few will leave the nursing before they die (Ettinger, Rafal and Potter, 1992).

5. Behavioral Considerations in the Field of Oral Health of the Aged

Some older persons do not seek regular dental services although they have significant oral health problems. This holds true for the frail and the functionally dependent elderly, but applies to the independent living, community dwelling elderly as well (Kiyak, 1985; Gooch and Berkey, 1987; Berkey et al., 1988; Kiyak, 1988). What distinguishes non-utilizers from utilizers, and what are the psychosocial or behavioral barriers to utilization of dental services? How can we change the elderly's health behavior?

Several studies have explored these questions and identified a number of factors which influence the decision to seek care. One model of dental service utilization has

been reported by Hooyman & Kiyak (1988). According to this model three sets of conditions may account for differences in the use of dental services. These are predisposing, enabling, and need variables. The predisposing variables consist of demographic characteristics, such as age, sex, ethnic background, education, and occupation. The second category in this model is the enabling variables: family income, the ability to pay for services, third-party payments etc. The third set of variables, and probably the most important for motivating older persons to use health services, is the need variables. These include symptoms of illness, perceived need for care, and functional health problems.

Unfortunately, the variables mentioned do not completely explain service use. Several studies have shown that older people often do not seek care in response to physical symptoms because they expect disability and functional decline to be natural concomitants of aging. Similarly, underreporting of symptoms is typical for this age group. A community-based study of medical symptoms found that more than half of all symptoms were not reported to a health professional (Brody and Kleban, 1981). Explanations including "no big deal", "nobody cares", "nothing can be done about it", and "don't want to bother people". Many old people believe that a dentist cannot help them, for example, with a loose denture or a mobile tooth, or that their oral problem is not severe enough to require attention.

A study by Holtzman & Akiyama (1985) has shown that recognition of the potential seriousness of a symptom may be a necessary, but not sufficient, cause for the decision to seek care. The patient must believe: (1) that care is available, (2) that it is effective, and (3) that it is appropriate to use it. In a subsequent study, Holtzman, Berkey & Johnson (1986) investigated the relationship

among a group of predictor variables and dental service utilization. Five variables: having natural teeth; total reported need; total reported symptoms; self-rated oral health status; and physical responses to dental treatment situations correctly classified 88.7 percent of all cases. Utilizers tended to be elderly, who had remaining natural teeth, fewer reported needs, more reported symptoms, better self-rated oral health, and were less fearful of dental care. A Norwegian study (Holst and Rise, 1992) using multivariate analyses found that the strongest predictor of utilization was whether or not people had natural teeth. This study concluded that the differences in utilization rates between younger and older adults almost disappeared when adjustments were made for dental status.

One intervention to impact on older people's health behavior and utilization of health services is health promotion (Hooyman and Kiyak, 1988; Gift, 1988). According to Hooyman & Kiyak, health promotion represents a shift from the biomedical model that emphasizes the dentist's responsibility to treat disease, to a model where individuals are responsible for and feel more in control of their own oral health (Hooyman and Kiyak, 1988). Improved oral health can be achieved for many elderly patients through the promotion of appropriate self-care and regular dental visits. Dental education may be a useful means to increase the awareness of the elderly regarding the importance of oral health. However, the difficult step is to translate knowledge and skills into changed behavior, for example, to have them perform effective home based prevention.

Thus, with reference to the data presented it seems justified to conclude that psychosocial factors such as perceived need and health beliefs are major determinants of health service utilization, including preventive dentistry. The primary rationale for modifying lifestyle should be to

prevent further oral disease and functional disability and to improve the quality of life of the older individual. This part of the paper has discussed aspects of health behavior as they relate to normal psychosocial aging. However, behavior may include additional meanings in geriatric dentistry. Changing behaviors, which interfere with effective dental treatment, is a major problem in cognitively impaired elderly patients. A note is also made in this context it is important to emphasize that normal aging does not result in behavioral problems or significant declines in intellectual function. Only in the case of disease such as dementia does cognitive functions, behavior and personality show pronounced, irreversible deterioration. *Dementia* is the main brain disease of old age (Besdine, 1988). It gives rise to a broad impairment of cognitive function which affects several aspects of clinical management, including the capacity of the patient to make decisions about dental treatment, to comply with treatment regimens, to tolerate specific interventions, and to perform self-care (Niessen, Wetle and Wirthman, 1993); which brings about oral problems characteristic of neglect. *Dementia* is closely associated with advancing age. It is estimated that 5 to 15 percent of the population over age 65 have symptoms of dementia (Besdine, 1988). The most common type of dementia in the elderly is Alzheimer's disease, accounting for 50 to 80 percent of all types of dementia. A recent study, conducted in the United States, revealed that up to half of the people examined over 85 years could be diagnosed with dementia (Evans et al., 1989). As more people are living to age 85, the number of persons with dementia is expected to increase by almost

50 percent from 1980 to 2005 (Kramer, 1983). It should be remembered that increasing age is associated both with dementia and the likelihood of other concomitant chronic diseases and conditions.

For the dental team it is important to recognize that Alzheimer's disease has a downward course and that the patient will gradually deteriorate in cognitive function and self-care skills. Therefore, major dental procedures should be carried out in the early stages of the disease, if possible (Niessen and Jones, 1986; Jones et al., 1988). In the later stages, the major focus will be maintenance of function and prevention or control of oral diseases (Niessen and Jones, 1986; Jones et al., 1988). An excellent discussion of the clinical management of elderly patients with behavioral problems has recently been presented by Niessen, Wetle & Wirthman (1993). According to these authors, the treatment decision must always be based on careful consideration of the burdens and benefits of treatment, and the dentist must respond to changed behavior with appropriate procedures and patient management techniques. Patients with Alzheimer's disease may react by agitation or violence to relatively minor provoking events such as a visit to a dental office. They may become anxious, restless or hostile if the dental procedure takes too long time, or they may refuse treatment. For the uncooperative patient, sedation may be necessary.

Another common mental disorder in the elderly is *depression*. Epidemiological studies have found that 15 – 25 percent of elderly living in the community have symptoms of depression, while 10 – 13 percent have depression that require clinical interventions (Hooyman and Kiyak, 1988). Depression includes a range of clinical conditions, from major depression (endogenous depression, primary depression) to less severe presentation of de-

pressive symptoms. Some of the more common symptoms of depression are depressed mood, apathy, confusion, difficulty concentrating, difficulty in making decisions, and memory disturbance, symptoms which may be misinterpreted to represent dementia. Therefore, differentiation from dementia is important. The depressed patient may complain of vague pains, and withdraw from others. Depressive symptoms may arise in response to significant life events such as loss of spouse or physical illness (reactive depression, secondary depression). Other symptoms may be loss of appetite, weight loss, anxiety for no apparent cause, and thoughts of suicide. Patients with depression may have lost interest in self-care and may ignore oral diseases and discomfort or, conversely, magnify the importance of minor problems. The common use of tricyclic antidepressant drugs in depressed patients further compounds the picture, with dry mouth being one of the more significant side effects.

Because depression can interfere with successful dental treatment and, if severe and prolonged, can be extremely debilitating and can lead to self-destructive behavior, the dental team must be sensitive to signs and symptoms of depression. A good patient-dentist relationship is most important in gaining patient trust and confidence. Then the patient can feel more comfortable talking freely about the reasons for his or her feelings and problems. The dentist should spend more time to obtain a thorough social and medical history.

Patients with depression can be treated in the dental practice. They fatigue easily and can be more difficult to manage. The neglect of self-care and the iatrogenic oral manifestations of polypharmaceutical regimens will be an additional challenge to the dental practitioner. Elderly patients suffering from depression will also be less likely to exert the necessary effort to cope with the wearing of

new dentures. Consultation with a geriatric medicine specialist and a social worker may be required prior to treatment. In addition the depressed elderly patient should be encouraged to seek professional help, if needed. The dental team should be supportive and cheer up the patient. A warm and caring attitude can do much to help the patient accept treatment.

6. Specific Problems concerning the Care of Aged Patients in the Dental Practice

For the well and ambulatory elderly, treatment in the dental practice will usually not present major problems. The accessibility of the dental office and the affordability of the care may be barriers to the utilization of dental services by some elderly.

For the non-ambulatory elderly patient, however, several problems exist. Berkey et al. (1988) found that both personal and environmental factors can play significant roles in hampering utilization of dental services by institutionalized elderly. One barrier may be transportation. Manderson & Ettinger (1975), in their study of institutionalized elderly in Edinburgh, evaluated the residents' ability to attend a dental office. They found that 30 % were physically capable of using public transport. If accompanied, an additional 46 % could be transported in a private vehicle. Another 20 % would require an ambulance while the remaining 4 % were bedfast.

Other factors influencing the treatment of elderly patients in the dental office are (Ettinger, Rafal and Potter, 1992):

- 6.1 Accessibility of the dental office. This may include parking facilities, elevators (if the office is not located at the ground level), enough space in corridors and

- 6.1 in the operating room to get a wheelchair in and out; adequate bathroom facilities, etc. (see also below regarding people, processes, and numbers in furnished).
- 6.2 The patient's physical and emotional condition. Is the patient strong enough to tolerate dental treatment at the time in question? Is the patient incontinent or catheterized?
- 6.3 Length of treatment procedures, including travel time. Many frail old patients cannot tolerate treatment procedures which require them sitting in the dental chair for a long time.
- 6.4 Appointment times. The patient's medical conditions may affect the time of day they should be appointed. Some patients need early morning appointments while mid-day or afternoon appointments are preferable for other patients. For example, patients with chronic heart failure are best scheduled in the morning, whereas patients with arthritis may prefer afternoon appointments.
- 6.5 Dental staff. The dental assistant should know how to transfer a patient from a wheelchair to a dental chair, and how to help a patient, especially a wheelchair patient, to use bathroom facilities. The dental assistant, the dental hygienist, and the office receptionist should be sensitive to medical, mental, and social problems and sensory losses in elderly patients, especially if the patient is very frail, depressed, or demented.
- 6.6 Weather. As pointed out by Ettinger (1986), the weather in the winter, ice or snow, may affect the safe transfer of an elderly patient to the dental office.

In attempts to minimize some of these barriers for the frail and the functionally dependent elderly patient, several non-traditional dental care delivery approaches have been developed. Some long-term care institutions have established their own onsite dental programs with a dental clinic in the facility. Other outreach programs utilize a mobile dental van. In recent years there has been a great development of portable dental equipment to serve the dental needs of the nursing home resident and the homebound individual. Portable dental equipment varies from simple dental units to sophisticated systems. Portable dental delivery systems are more flexible than dental vans. The advantages and disadvantages of these different approaches have been discussed in several recent publications (Ettinger, Rafal and Potter, 1992; Shaver, 1985; Shaver, 1982; Berkey, 1987).

7. The Role of the Dentist in the Field of Geriatric Dentistry

Changing demographics, which include a steady increase in the number of elderly people and a concomitant increase in life expectancy and longevity, have great implications for the dental profession. Further, edentulism is down. As a result, the number of older people with natural teeth at risk to develop unfavorable dental diseases is increasing rapidly (Douglass and Gammon, 1985). These changes in dental status imply that the oral health problems of the elderly are evolving into new patterns of disease. Consequently, the need as well as the demand for dental care among dentate elderly will grow and involve a wider range of services than demanded by the largely edentate elderly of the past.

The oral health problems of dentate elderly are both diverse and frequently complex. Some elderly have exten-

sive needs. Many years of accumulated dental change often create oral and dental conditions which are significantly more difficult to manage than those encountered in younger individuals. Treatment of these elderly patients requires a skillful dentist.

A large group of elderly, however, have only simple dental needs such as the need for non-complex restorations, relines or repair of dentures, scaling and root planing, or maintenance therapy. Most dentists have the requisite clinical skills for providing treatment to these patients. For elderly patients, however, a dentist must also be further aware of possible underlying systemic diseases, the ongoing treatment for those diseases, and medications being taken. Therefore, treatment of elderly patients requires that the dentist understands geriatric medicine and pharmacology.

A major challenge in geriatric dentistry is the interface of acute and chronic diseases and medications with dental treatment. Dentistry for frail and medically compromised elderly patients requires, as discussed by Ettinger (1985), in addition to the clinical skills, that the dentist has received further training in medicine, pharmacology, and patient management. It is imperative that the dentist understands both normal and pathological aging, has developed interpersonal skills, including communication techniques with older persons, and comprehends the oral implications of systemic diseases and drugs.

Cognizant of these needs many one- and two-year post-doctoral training programs in geriatric dentistry have been initiated in the United States, and to some extent in the United Kingdom. The author emphasizes that there is a special and increasingly urgent need for people in our profession to provide the leadership, teaching, and research that is needed in this important field. Demo-

graphics have overwhelmed the "random chance" production of both faculty and research in aging, and well-trained clinicians and scientists in geriatric dentistry are not being developed in adequate numbers by current training programs outside the USA.

8. Concluding Remarks

The new professional role of the dentist under the aspect of geriatric dentistry includes a number of tasks. As leader of the dental team the dentist should:

- 8.1 Perform the assessment of the aged patient. The assessment should generate a comprehensive data base, which includes all significant mitigating factors that may influence comprehensive dental care (Berkey and Ettinger, 1991). Only the dentist has the training and experience to determine and evaluate all relevant information. Part of the assessment can be done by a specially trained dental hygienist, but the overall responsibility still rests with the dentist.
- 8.2 Based on the assessment data gathered and the diagnoses determined, the dentist should make a decision about the treatment plan. This should be done in close collaboration with the patient and, when appropriate with his or her dictating choice. Therefore, good communication with the elderly patient is essential.
- 8.3 The dentist should provide comprehensive oral care for the aged patient, using appropriate management techniques, and have the patient conduct home based prevention.
- 8.4 Provide leadership for the dental team.

8.5 Communicate when appropriate with physicians, nurses, social workers, and other members of the interdisciplinary health care team.

8.6 Finally, the dentist must be flexible and adapt to changing conditions, for example organize and provide care in different organizational settings such as nursing homes and geriatric hospitals.

Thus, the role of the dentist in geriatric dentistry has evolved to include knowledge beyond oral medicine and skills beyond the practice of traditional, general dentistry. The treatment need of the elderly population should become a major focus for the dental practitioner, to the benefit of this group of patients.

Literaturverzeichnis/References

American Association of Dental Schools: (Special Report: Curriculum Guidelines in Geriatric Dentistry. Washington, 1988

Berkey, D. B.: Improving dental access for the nursing home resident: Portable dentistry interventions. Gerodontics, 3, 1987, S. 265

Berkey, D. B., Call, R., Gordon, S., Berkey, K.: Barriers influencing dental care in longterm care facilities. Gerodontics, 4, 1988, S. 315

Berkey, D. B., Ettinger, R. L.: Assessment of the older adults. In: Geriatric Dentistry – Aging and Oral Health Care. Papas, A., Niessen, L. C., Chauncey, H. H. (Hrsg.). St. Louis 1991, S. 105 – 125

Besdine, R. W.: Clinical evaluation of the elderly patient. In: Principles of Geriatric Medicine and Gerontology. Hazzard, W. R., Andres, R., Bierman, E. L., Blass, J. P. (Hrsg.). 2nd edn, New York 1990, S. 175 – 183

Besdine, R. W.: Dementia and delirium. In: Geriatric Medicine. Rowe, J. W., Besdine, R. W. (Hrsg.). 2nd edn, Boston 1988, S. 375 – 401

Brody, E. M., Kleban, M. H.: Physical and mental health symptoms of older people: Who do they tell? J Am Geriatr Soc, 29, 1981, S. 442

Douglass, C. W., Gammon, M. D.: Implications of oral disease trends for treatment needs of older adults. Gerodontics, 1, 1985, S. 51

Ettinger, R. L.: Geriatric dental curricula and the needs of the elderly. In: Clinical Geriatric Dentistry. Chauncey, H. H., Epstein, S., Rose, C. L., Hefferren, J. J. (Hrsg.). American Dental Association, Chicago 1985, S. 193 – 204

Ettinger, R. L., Rafal, S., Potter, D. E.: Dental care programs for chronically ill homebound patients, for residents of nursing homes and for patients in geriatric hospitals. In: Geriatric Dentistry. Holm-Pedersen, P., Løe, H. (Hrsg.). Kopenhagen 1986, S. 393 – 412

Ettinger, R. L.; Rafal, S., Potter, D. E.: Zahnärztliche Versorgungsprogramme für chronisch Kranke und an ihr Haus gebundene Patienten, Bewohner von Altersheimen und Patienten in geriatrischen Krankenhäusern. In: Zahnärztliche Betreuung älterer Menschen. Holm-Pedersen, P., Løe, H. (Hrsg.). Köln 1992, S. 371 – 390

Evans, D. A., Funkenstein, H. H., Albert, M. S. et al.: Prevalence of Alzheimer's disease in a community population of older persons. JAMA, 262, 1989, S. 2551

Gift, H.: Issues of aging and oral health promotion. Gerodontology, 4, 1988, S. 194

Goldstein, C. M., Mulligan, R.: Developing treatment to confined elderly. Mobile offices and portable equipment. In: Geriatric Dentistry – Aging and Oral Health. Papas, A., Niessen, L. C., Chauncey, H. H. (Hrsg.). St. Louis 1991, S. 285 – 308

Gooch, B. F., Berkey, D. B.: Subjective factors affecting utilization of dental services by the elderly. Gerodontology, 3, 1987, S. 65

Holst, D., Rise, J.: Planning dental services for the elderly population in a nation with a mainly publicly financed health care delivery system. In: Geriatric Dentistry. Holm-Pedersen, P., Løe, H. (Hrsg.). Kopenhagen 1986, S. 377 – 385

Holst, D., Rise, J.: Planung zahnärztlicher Behandlung für die ältere Bevölkerung in einer Gesellschaft mit überwiegend gebührenfreiem ärztlichen Dienstleistungssystem. In: Zahnärztliche Betreuung älterer Menschen. Holm-Pedersen, P., Loe, H. (Hrsg.). Köln 1992, S. 356 – 363

Holtzman, J. M., Akiyama, H.: Symptoms and the decision to seek professional care. *Gerodontology*, 1, 1985, S. 44

Holtzman, J. M., Berkey, D. B., Johnson, D. A.: Variability in oral symptoms self-reporting by the aged. *J Dent Res*, 65, 1986, S. 241

Hooyman, N. R., Kiyak, H. A.: Social Gerontology. A Multidisciplinary Perspective. Boston 1988, S. 143 – 188

Hugoson, A., Koch, G., Bergendal, T. et al.: Oral health of individuals aged 3 – 80 years in Jönköping, Sweden, in 1973 and 1983. II. A review of clinical and radiographic findings, *Swed Dent J*, 10, 1986, S. 175

Jones, J. A., Niessen, L. C., Hobbins, M., Zocchi, M. C.: Oral health care for patients with Alzheimer's disease. In: Clinical Management of Alzheimer's Disease. Volicer, L., Fabiszewski, K. J., Rheaume, Y. L., Lasch, K. E. (Hrsg.). Rockville 1988, S. 111 – 126

Kirkegaard, E., Borgnakke, W. S., Gronbaek, L.: Oral health status, dental treatment need, and dental care habits in a representative sample of the adult Danish population. Thesis, The Royal Dental Colleges, Aarhus und Kopenhagen, Dänemark 1985

Kiyak, H. A.: Barriers to the utilization of dental services by the elderly. In: Clinical Geriatric Dentistry. Chauncey, H. H., Epstein, S., Rose, C. L., Hefferren J. J. (Hrsg.). American Dental Association, Chicago 1985, S. 157 – 168

Kiyak, H. A.: Impact of patients' and dentists' attitudes on older persons' use of dental services. *Gerodontology*, 4, 1988; S. 331

Kramer, M.: The increasing prevalence of mental disorders: a pandemic threat. *Psychiatr Q*, 55, 1983, S. 115

Luan, W.-M.: A survey of the oral health of 2.191 elderly people in Beijing. *Proceedings 2nd International Congress of Gerodontology*. Singapore 1986

Manderson, R. D., Ettinger, R. L.: Dental status of the institutionalized elderly population of Edinburgh. *Community Dent Oral Epidemiol*, 3, 1975, S. 100

Matthiessen, P. C.: Demography – impact of an expanding elderly population. In: *Geriatric Dentistry*. Holm-Pedersen, P., Loe, H. (Hrsg.). Kopenhagen 1986, S. 365 – 376

Matthiessen, P. C.: Demographie – der Einfluß einer ständigen Zunahme der älteren Bevölkerung. In: *Zahnärztliche Betreuung älterer Menschen*. Holm-Pedersen, P., Loe, H. (Hrsg.). Köln 1992, S. 345 – 355

National Center for Health Statistics, Johnson, E. S., Kelly, J. E., Vankirk, L. E.: Selected dental findings in adults by age, race and sex, United States 1960 – 1962. *Vital and Health Statistics*. PHS Publ. No. 1000, Series 11, No. 7. Public Health Service, US Government Printing Office, Washington 1965

National Center for Health Statistics, Kelly, J. E., Harvey, C. R.: Basic data on dental examination findings of persons 1 – 74 years, United States, 1971 – 1974. *Vital and Health Statistics*, Series 11, No. 214. DHEW Publ. No. (PHS) 79 – 1662. Public Health Service, US Government Printing Office, Washington 1979

Niessen, L. C., Jones, J. A.: Alzheimer's disease: A guide for dental professionals. *Spec Care Dent*, 6, 1986, S. 6

Niessen, L. C., Wetle, T., Wirthman, G. P.: Clinical management of the cognitively impaired older adult. In: Geriatric Dentistry. Holm-Pedersen, P., Loe, H. (Hrsg.). 2nd edn, Copenhagen 1993. Im Druck

Nitschke, I.: Berlin Aging Study. 1992. Persönliche Mitteilung

Österberg, T.: Odontologic studies in 70-year-old people in Göteborg. Thesis, University of Göteborg, Sweden, 1981

Österberg, T., Ainamo, A.: Changing demographic and oral disease patterns and treatment needs in the Scandinavian populations of old people. In: Scandinavian Working Group for Preventive Dentistry. Gjermo, P., Bergenholtz, A. (Hrsg.). Oslo 1992. Im Druck

Shaver, R. O.: Delivery systems for the homebound dental patient. In: Clinical Geriatric Dentistry. Chauncey, H. H., Epstein, S., Rose, C. L., Hefferren, J. J. (Hrsg.). American Dental Association, Chicago 1985, S. 187 – 192

Shaver, R. O.: Dentistry for the homebound, institutionalized and elderly. Lakewood 1982

Sidelman, E., Holm-Pedersen, P.: Oral health patterns and treatment needs in 60- and 70-year-old Danes. In Vorbereitung

Soldo, B. J., Manton, K. G.: Demography: Characteristics and implications of an aging population. In: Geriatric Medicine. Rowe, J. W., Besdine, R. W. (Hrsg.). 2nd edn, Boston 1988, S. 12 – 22

US Department of Health and Human Services: Oral Health of United States Adults. The National Survey of Oral Health in U.S. Employed Adults and Seniors: 1985 – 1986. NIH publication No. 87-2868. Washington, 1987

Veränderte Anforderungen an den Zahnarzt: Innere Medizin

Professor Dr. Crispian Scully, Vereinigtes Königreich

1. Medizinische Untersuchung zahnärztlicher Patienten

Eine angemessene Untersuchung ist für alle zahnärztlichen Patienten wichtig; unverzichtbar ist sie dann, wenn der Patient unter Vollnarkose oder Sedierung behandelt werden soll sowie bei chirurgischen Eingriffen. Die Kriterien für die Tauglichkeit des Patienten für den Eingriff sind dabei nicht absolut, sondern sie sind abhängig vom Dringlichkeitsgrad der Behandlungsmaßnahmen, vom Ausmaß des Traumas und des Stresses, dem der Patient wahrscheinlich ausgesetzt sein wird, und von den Fertigkeiten und der Erfahrung des Anästhesisten und des Operateurs. Insgesamt ist Sedierung beträchtlich sicherer als Vollnarkose, aber auch sie muß von entsprechend ausgebildetem Personal und unter besonderer Berücksichtigung der möglichen Risiken verabreicht werden. Lokalanästhesie ist bemerkenswert sicher.

Der nützlichste Teilbereich der Untersuchung ist die Anamnese, die genau, aber dennoch zeitlich straff sein muß; sie muß systematisch erhoben werden, um den größtmöglichen Nutzen aus ihr ziehen zu können. In einer der bekannten Systematiken (Scully und Cawson, 1992) ist die Anamnese wie folgt auf 12 Routinefragen reduziert:

- 1) Anämie
- 2) Blutgerinnungsstörungen

- 3) Herz- und Atemwegserkrankungen
- 4) Medikamentöse Behandlung und Allergie
- 5) Endokrine Störungen
- 6) Anfallsleiden oder Ohnmachtsanfälle
- 7) Gastrointestinale Störungen
- 8) Einweisung ins Krankenhaus und stationärer Aufenthalt
- 9) Infektionen
- 10) Galle- oder Lebererkrankungen
- 11) Nierenerkrankungen
- 12) Vermutete oder tatsächliche Schwangerschaft.

Einige Zentren verwenden einen Fragebogen, den der Patient beantwortet – ein Fragebogen zum Selbstaussfüllen. Dies erspart Zeit (De Jong et al., 1991), ermöglicht es dem Patienten, über Dinge zu schreiben, über die er evtl. nicht öffentlich sprechen möchte und bietet einen dokumentierten Beweis, daß ausreichende Nachforschungen angestellt worden sind, falls sich juristische Komplikationen ergeben. Antworten aus Fragebögen sollten vom Zahnarzt immer bestätigt werden, da auch eine schwerwiegende Erkrankung oftmals sowohl vom Patienten als auch vom Zahnarzt übersehen wird (Brady und Martinoff, 1980; Scully und Boyle, 1983; Dunne und Clark, 1985; De Jong et al., 1991); außerdem trägt dies auch zur Verbesserung des Zahnarzt-Patienten-Verhältnisses bei (Little und King, 1972).

2. Zahnmedizinische Versorgung bei Patienten mit medizinischen Problemen

Blutgerinnungsstörungen, Herz-Kreislauf- und Atemwegserkrankungen, Arzneimittelaufnahme und Diabetes mellitus sind die für die zahnärztliche Praxis wesentlichsten medizinischen Probleme. Dieses Referat konzentriert sich deshalb auf diese Themen (Infektionen werden an anderer Stelle behandelt).

2.1 Blutgerinnungsstörungen

Eine langanhaltende Blutung nach Zahnextraktionen, obgleich dies häufig lokale Ursachen hat, ist eines der häufigsten Zeichen für eine Blutgerinnungsstörung und ist oftmals die erste Gelegenheit, bei der die Krankheit erkannt wird. Nachfragen nach anormalen Blutungen ergeben häufiger unzuverlässige Antworten als andere Fragen bei der Anamnese. Aus diesem Grunde sollten gezielte Fragen gestellt werden.

Die folgenden Punkte sind dabei von Bedeutung:

- 1) Eine erhöhte Blutungsneigung bei einem Blutsverwandten weist mit hoher Wahrscheinlichkeit auf eine Blutgerinnungsstörung hin.
- 2) Die meisten vererbten Blutgerinnungsstörungen treten in der Kindheit zutage.
- 3) Patienten, die sich bereits operativen Maßnahmen wie z.B. Tonsillektomie oder Zahnextraktionen ohne nachteilige Folgen unterzogen haben, werden mit größter Wahrscheinlichkeit keine vererbten schweren Blutgerinnungsstörungen haben.

4) Wenn frühere Blutungen im Zuge von Zahnbehandlungen auf lokale Maßnahmen reagiert haben, ist es unwahrscheinlich, daß der Patient eine ernsthafte hämorrhagische Erkrankung hat.

5) Arzneimittel, wie z.B. Antikoagulantien, Kortikosteroide oder Aspirin können, ebenso wie Lebererkrankungen, Nierenerkrankungen, HIV und andere Erkrankungen Blutungsneigungen hervorrufen.

6) Patienten mit Blutungsneigung könnten Hochrisikogruppen von Hepatitis B, Hepatitis Delta- oder Hepatitis C-Viren oder HIV oder anderen Infektionskrankheiten angehören.

Die Anamnese ist der wirklich wichtige Teil der Untersuchung eines Patienten mit Blutungsneigung; eine Allgemeinuntersuchung ist ebenfalls notwendig, aber die Diagnose muß durch Labortests bestätigt werden. Darum sollte man in diesem Fall einen Hämatologen konsultieren.

Thrombozytendefekte

Bei Thrombozytenzahlen unter $30 \times 10^9/L$ sind Leitungsanästhesien kontraindiziert. Liegt die Thrombozytenzahl über $50 \times 10^9/L$, tritt nach Lokalanästhesie und kleineren chirurgischen Eingriffen für gewöhnlich eine ausreichende Blutgerinnung ein.

Wenn ein operativer Eingriff bei Thrombozytenzahlen unter $50 \times 10^9/L$ erforderlich ist, sollte der Patient stationär behandelt werden. Glücklicherweise kann durch Verwendung antifibrinolytischer Wirkstoffe wie z.B. Tranexamsäure sowie durch resorbierbare lokale hämostatische Mittel wie z.B. oxydierte regenerierte Zellulose oder mikrokristallines Kollagen die Gerinnung unterstützt wer-

den, unter Umständen müssen auch Thrombozyten verabreicht werden.

Haemophilien

Zahnextraktionen und operative Maßnahmen sind bei Koagulationsstörungen ein wesentliches Problem. Prophylaxe und Behandlung von oralen Erkrankungen müssen aus diesem Grunde vom frühen Kindesalter an geplant werden, um eine Erkrankung und auch operative Eingriffe zu minimieren. Mit der Aufklärung der Patienten oder der Eltern sowie dem Einsatz der präventiven Zahnheilkunde muß so früh wie möglich begonnen werden. Operative Eingriffe sind sorgfältig zu planen. Röntgenaufnahmen sollten angefertigt werden, um unerkannte Krankheiten zu entdecken und um zu beurteilen, ob durch eine weitere frühzeitige Behandlung künftige Schwierigkeiten vermieden werden können. Lokalanästhesie sollte ohne Substitution des Gerinnungsfaktors vermieden werden. Intraligamentäre Anästhesie kann man verabreichen. Alle chirurgischen Maßnahmen müssen mit Gerinnungsfaktor abgedeckt sein und werden am besten stationär vorgenommen.

Nicht-chirurgische Parodontalbehandlung kann, außer bei schwerer Hämophilie, unter Verabreichung von antifibrinolytischen Wirkstoffen (Tranexam-Säure) vorgenommen werden. Konservierende Zahnheilkunde ist weniger gefährlich, Verletzungen des Weichgewebes müssen allerdings vermieden werden. Eine Matrize kann zur Vermeidung von Verletzungen der Gingiva hilfreich sein, aber es muß darauf geachtet werden, daß durch die Matrize das Parodontalgewebe nicht eingeschnitten oder eingerissen wird. Kofferdam ist zum Schutz der Gingiva vor Verletzungen ebenfalls von Nutzen, aber die Klammern müssen vorsichtig gesetzt werden. Hochtourige Absaug-

geräte und Speichelsauger müssen mit Vorsicht gehandhabt werden, um eine Bildung von Hämatomen zu vermeiden. Eine endodontische Behandlung kann oftmals ohne besondere Vorsichtsmaßnahmen durchgeführt werden.

Gegen die kieferorthopädische Bewegung von Zähnen bei Hämophilie gibt es keine Kontraindikation, aber die Apparaturen dürfen keine scharfen Kanten, Drähte, etc. haben, die die Schleimhaut verletzen könnten.

Aspirin und andere Arzneimittel, die die Blutungsneigung verstärken können, sollten vermieden werden. Auf intramuskuläre Injektionen sollte man verzichten, wenn keine Substitutionstherapie eingesetzt wird.

Antikoagulantien

Lokalanästhesie und kleine Chirurgie (einfache Extraktionen von zwei oder drei Zähnen) können auch ohne eine Veränderung der Antikoagulantien-Behandlung gefahrlos durchgeführt werden, wenn die Testergebnisse innerhalb des normalen therapeutischen Rahmens liegen (Prothrombin-Zeit 1-2fache Normalwerte; INR > 1,5; Quickwert 15% oder höher). Eine Mundspülung mit einem tranexamsäurehaltigen Präparat kann unterstützend wirken. Eine Reduzierung der Antikoagulantien-Dosis kann zu einer reaktiven Thrombosierung und sogar zu Todesfällen durch Thrombose führen. Aus diesem Grunde sollte dies nicht ohne die Zustimmung des behandelnden Arztes getan werden. Eine Heparinbehandlung muß in der Regel vor Lokalanästhesie oder einfachen Extraktionen nicht ausgesetzt werden, vorausgesetzt, daß die Behandlungen mindestens sechs Stunden nach der letzten Heparinabgabe durchgeführt werden, da dessen Wirkung dann nachgelassen haben wird.

2.2 Herz- und Atemwegserkrankungen
Millionen von ambulanten Zahnarztpatienten haben kardiovaskuläre Erkrankungen, die oftmals noch nicht diagnostiziert sind. Arzneimittel, Behandlungsmaßnahmen oder spezielle Angstzustände können Herzerkrankungen verschlimmern oder auch einen Herzstillstand auslösen. Darüber hinaus kann eine zahnärztliche Behandlung gelegentlich ein wesentlicher ätiologischer Faktor bei infektiöser Endokarditis sein. Herz- und Atemwegserkrankungen können eine Kontraindikation zur Vollnarkose darstellen. Zahnärztliche Versorgung unter Lokalanästhesie bei Verwendung von Lidocain ist jedoch für die meisten Patienten unbedenklich.

Anamnesen von Gelenkrheumatismus oder Karditis, anderen Herzerkrankungen, ischämischen Herzerkrankungen, Herzoperationen und infektiöser Endokarditis sind besonders wichtige Indikatoren ernsthafter Herzprobleme. Schmerzen in der Brust, Atemnot, Anschwellen der Knöchel, Herzklopfen und Bluthochdruck sind alles wesentliche Merkmale. Eine ernsthafte Herzerkrankung verläuft jedoch oftmals auch asymptomatisch. Die meisten Patienten mit Herzerkrankungen, die in die zahnärztliche Praxis kommen, machen äußerlich einen gesunden Eindruck, und nur manchmal wird die Anamnese einen Hinweis auf die Art ihrer Erkrankung geben. Doch auch dies braucht das Problem nicht unbedingt ans Licht zu bringen. Einige Patienten mit Herzproblemen geben eine negative Auskunft, wenn sie sich einer chirurgischen Behandlung unterzogen haben, da sie glauben, nun geheilt zu sein.

Eine Cyanose ist normalerweise ein Hinweis entweder auf Herzversagen oder auf eine Erkrankung der Atemwege. Der Zahnarzt kann bei der Entdeckung von Herz-Kreislaufenerkrankungen eine Rolle spielen, wenn er den

Puls fühlt (bei groben Unregelmäßigkeiten) und den Blutdruck mißt. Wenn der Blutdruck nur bei einer einzigen Gelegenheit gemessen wird, ist er oftmals aufgrund von Angst erhöht, aber Kontrollen in der Zahnarztpraxis verursachen gewöhnlich keinen hohen Anstieg, und aus diesem Grunde ist das Feststellen von normalen Werten (weniger als 160/95 bei einem Mann über 45 oder älter) oder stark erhöhten Werten sehr informativ. Manchmal bestehen Bedenken bei Herzgeräuschen (s. unten), aber vom Zahnarzt wird normalerweise nicht erwartet, daß er ein Stethoskop benutzt. Selbst Kardiologen können manchmal funktionale (harmlose) Geräusche und krankheitsbedingte Geräusche nicht unterscheiden.

Bluthochdruck

Patienten mit Bluthochdruck werden am besten unter Lokalanästhesie behandelt. Noradrenalin ist kontraindiziert. Lokalanästhesie mit Adrenalin ist sicher und verursacht mit einiger Wahrscheinlichkeit keine Probleme. Während der Behandlung neigt der Blutdruck zwar etwas dazu, anzusteigen, aber dies ist praktisch ohne Bedeutung und eher auf Angstreaktionen als auf die Lokalanästhesie zurückzuführen. Präoperative Beruhigung und Sedierung sowie eine effektive Lokalanästhesie sind wichtig. Aspirationsspritzen sollten verwendet werden, da Adrenalin, intravenös gespritzt, den Blutdruck erhöhen (zumindest theoretisch) und Herzrhythmusstörungen auslösen könnte.

Einige blutdrucksenkende Arzneimittel begünstigen einen orthostatischen Kollaps, und wenn der Patient plötzlich aus der Rückenlage aufgerichtet wird, kann dies zur Bewußtlosigkeit führen. Die Versorgung von Patienten unter Vollnarkose sollte in den Händen eines Anästhesisten liegen.

Ischämische Herzerkrankungen

Vor der zahnärztlichen Behandlung sollten Patienten mit Angina pectoris beruhigt und evtl. sediert werden, aber die prophylaktische Gabe von Nitroglyzerin dürfte wirkungsvoller sein. Wenn der Patient Brustschmerzen hat, muß die Behandlung abgebrochen werden, und wenn eine Anamnese von Angina pectoris vorliegt, sollten 0,5 mg Nitroglycerin sublingual verabreicht werden, während der Patient aufrecht sitzenbleibt und Sauerstoff gegeben wird. Die Schmerzen sollten nach 2 bis 3 Minuten vorüber sein; andernfalls ist möglicherweise ein Myokardinfarkt die Ursache.

Vollnarkose sollte nach Möglichkeit vermieden werden; Lokalanästhesie ist unbedenklich. Vollnarkose sollte bei Patienten mit kürzlicher akuter Angina, instabiler Angina oder einem frischen Linksschenkelblock für mindestens drei Monate ausgesetzt werden, und die Behandlung sollte nicht in einer zahnärztlichen Praxis erfolgen.

Myokardinfarkt

In den ersten drei Monaten nach einem Myokardinfarkt sollten nur einfache zahnärztliche Notfallbehandlungen unter Lokalanästhesie durchgeführt werden. Vor chirurgischen Eingriffen sollte unbedingt der behandelnde Arzt des Patienten konsultiert werden. Eine Behandlung mit Lokalanästhesie ist im allgemeinen unbedenklich, muß aber sorgfältig ausgeführt werden, um eine intravenöse Injektion und alles, was unnötig seelische Angstzustände auslösen könnte, zu vermeiden. Es sollte deshalb auch ein Aspirationspritze verwendet werden. Die Verwendung von Prilocain mit Felypressin wird oft befürwortet, und obgleich kein wirklicher Beweis vorliegt, daß es sicherer ist als Lidocain mit Adrenalin, scheint es angebracht, Adrenalin zu vermeiden.

Vollnarkose ist nach einem kürzlichen Infarkt kontraindiziert. Chirurgische Wahleingriffe unter Vollnarkose müssen für mindestens drei Monate aufgeschoben werden und in einem Krankenhaus erfolgen.

Herzschrittmacher

Elektromagnetische Felder mit hoher Frequenz können den Schrittmacher beeinflussen und Kammerflimmern auslösen. Die größten Gefahrenquellen sind Elektrochirurgie und Diathermie. Ultraschall-Zahnsteinentfernungsgeräte, Vitalitätstestgeräte und fehlerhafte oder eine schlecht geerdete Ausrüstung können Störungen verursachen, das Risiko ist allerdings sehr gering.

Die Patienten sollten in Rückenlage behandelt werden; elektrische Geräte sind mindestens 30 cm entfernt zu halten und ein wiederholtes An- und Abschalten der Geräte zu vermeiden. Wenn ein Schrittmacher aussetzt, sollten alle denkbaren Störquellen ausgeschaltet werden und der Patient in Rückenlage kardiopulmonal wiederbelebt werden.

Infektiöse (bakterielle) Endokarditis

Bei infektiöser Endokarditis gibt es zwei hauptsächliche prädisponierende Faktoren – der organische Herzschaden, der eine Endokarditis-Infektion begünstigen kann, und die Bakteriämie (verursacht durch eine medizinische, zahnmedizinische oder chirurgische Maßnahme), die die Infektion auslösen kann. Viridans Streptokokken sind von den vielen verschiedenen Organismen, die eine infektiöse Endokarditis auslösen können, in beinahe 50 % der Fälle verantwortlich, aber zahnmedizinische oder medizinische Behandlungen gehen nur in 10 bis 15% der Fälle einer Endokarditis voraus (van der Meer et al., 1992).

Es ist deshalb offensichtlich, daß wenige gesunde ambulante Patienten eine infektiöse Endokarditis als Ergebnis einer zahnärztlichen Behandlung erwerben. Nichtsdestoweniger ist wegen der Gefahr von Endokarditis und ihrer schlechten Prognose die Antibiotika-Prophylaxe unter bestimmten Umständen immer noch unerlässlich.

Der lokal auslösende Hauptfaktor ist typischerweise eine kranke oder geschädigte Herzklappe als Folge eines angeborenen Defekts oder einer rheumatischen Endokarditis oder auch nach einer vorangegangenen Endokarditis. Künstliche Herzklappen stellen auch den Ausgangspunkt für eine schwere Form der Endokarditis dar. Im Gegensatz dazu haben chirurgische Eingriffe bei angeborenen Herzerkrankungen einige dieser Patienten für Endokarditis weniger anfällig gemacht. Glücklicherweise gibt es ein verschwindend geringes Risiko, im Anschluß an einen Myokardinfarkt oder bei Patienten, die Herzschrittmacher haben oder sich Bypassoperationen unterzogen haben, nach zahnärztlicher Behandlung an infektiöser Endokarditis zu erkranken (Felder, Nardone und Palac, 1992).

Die Anamnese sollte sich darauf konzentrieren, festzustellen, ob folgendes vorliegt:

- 1) Erworbene oder angeborene Herzklappenfehler (Mitralklappen-Prolaps tritt häufig auf und ist gewöhnlich asymptomatisch; antibiotische Abschirmung ist nur dann erforderlich, wenn dadurch Geräusche entstehen)
- 2) Herzoperationen (Spezifikation)
- 3) Herzgeräusche
- 4) Eine frühere Attacke von infektiöser Endokarditis

5) Andere Herzerkrankungen (Spezifikation)

Patienten, die auf mindestens eine dieser Fragen positiv antworten, können antibiotisch abgeschirmt werden, bevor es bei der zahnärztlichen Behandlung eventuell zu einer Bakteriämie kommt (weiter unten diskutiert), oder sie können zunächst zu einer kardiologischen Untersuchung überwiesen werden. Es ist jedoch nicht einfach, zu entscheiden, wann Vorsorgemaßnahmen getroffen werden sollten.

Die Patienten erinnern sich nicht immer an den Ratsschlag (oder sie wollen sich manchmal nicht daran erinnern), ihren Zahnarzt über ihre Herzprobleme zu unterrichten, und es gibt viele, die subjektiv nicht wissen und auch nicht wissen können, daß sie Probleme haben. Über 40% die an einer infektiösen Endokarditis leiden, haben ein augenscheinlich normales Herz oder einen versteckten Herzfehler.

Die großzügige Verwendung prophylaktischer Antibiotika könnte die Antwort sein, aber das Risiko von Unverträglichkeitsreaktionen dürfte das der Endokarditis übersteigen (Bor und Himmelstein, 1984; Clemens und Ransohoff, 1984), und durch Prophylaxe kann man keinen vollständigen Schutz erzielen (Imperiale und Horowitz, 1990; van der Meer et al., 1992).

Die gegenwärtigen Empfehlungen sprechen sich nur bei den Risikopatienten für eine prophylaktische Antibiotikagabe aus, die sich einer der folgenden Behandlungen unterziehen müssen:

- 1) Extraktionen (McGowan, 1981)
- 2) Parodontale Chirurgie

3) Lappenoperationen (z. B. Lippenoperationen)

4) Zahnsteinentfernungen
Es gibt keinen überzeugenden Beweis für die Notwendigkeit einer Antibiotika-Prophylaxe bei den meisten lokalen Anästhetika-Injektionen oder nicht-chirurgischen, prothetischen, restaurativen und kieferorthopädischen Maßnahmen, obgleich gelegentlich Fälle von Endokarditis nach solchen Behandlungsmaßnahmen auftreten (Biancaniello und Romero, 1991).

Es wird gegenwärtig empfohlen, 0,2 %iges Chlorhexidin präoperativ als Mundspülung anzuwenden, und wir empfehlen prophylaktische Antibiotikagaben, die gegenüber früheren Darstellungen etwas modifiziert sind (BSAC, 1982, 1990; Dajani et al., 1990). Eine einmalige orale Dosis von Amoxycillin ergibt zuverlässig bakterizide Blutspiegel für bis zu 9 Stunden (Shanson, Ashford und Singh, 1980). Früher wurde bei allergischen Patienten Erythromycin empfohlen, aber es bietet keinen besseren Schutz als ein Placebo (Canell et al., 1991) und kann Nausea hervorrufen. – so daß jetzt eine einmalige 600 mg Dosis (oral) von Clindamycin bevorzugt wird (BSAC, 1990).

Infektiöse Endokarditis tritt oftmals außerordentlich heimtückisch auf und kann sich innerhalb von 2 oder mehr Monaten nach der Operation entwickeln. Aus diesem Grunde sollten Risikopatienten, auch wenn sie Antibiotika-Prophylaxe erhalten haben, gebeten werden, über jede unerklärte Erkrankung zu berichten.

Es muß auch daran erinnert werden, daß Patienten, die endokarditisgefährdet sind, zusätzlich einen Herzschaden haben können; das macht sie zu hochriskanten Narkosepatienten, andere nehmen Antikoagulantien oder andere

Arzneimittel, die ihre zahnärztliche Versorgung beeinflussen könnten.

2.3 Medikamentöse Behandlung und Allergien

Arzneimittel können nicht nur die Mundgesundheit oder die zahnärztliche Behandlung beeinflussen, die Art der Medikation kann auch der einzige Hinweis auf eine vorliegende schwere Krankheit sein. Kortikosteroide, Antihypertensiva, Antikonvulsativa, Antikoagulantien, Antibiotika und Antidiabetika sind in dieser Hinsicht die wichtigsten Arzneimittel. Mögliche Nebenwirkungen und Interaktionen werden behandelt in „Patient care: a dental surgeon's guide“ (Scully, 1989).

Viele Patienten versäumen es, die Einnahme von so allgemein üblichen Arzneimitteln wie Analgetika, Hypnotika oder Kontrazeptiva zu erwähnen. Um brauchbare Antworten über die medikamentöse Behandlung zu erhalten, ist es oftmals nötig, die Frage zu stellen: „Nehmen Sie jemals irgendwelche Injektionen, Arzneimittel, Pillen, Tabletten oder Medikamente irgendeiner Art?“. Ebenso müssen die Verhaltensgewohnheiten bei Tabak- und Alkoholkonsum erfragt werden, und in einigen Fällen muß auch die Möglichkeit von Drogenmißbrauch in Betracht gezogen werden. Arzneimittelallergien oder atopische Erkrankungen (die mit einem erhöhten Auftreten von Arzneimittel-Allergien in Zusammenhang stehen können) sollten sorgfältig verzeichnet werden. Wenn, wie es oft der Fall ist, der Patient die Namen seiner Medikamente nicht kennt oder sich nicht daran erinnern kann, sollte die Behandlung bis zur Identifikation des Arzneimittels verschoben werden. Die Art des Arzneimittels, mögliche Nebenwirkungen und eventuelle Wechselwirkungen sollten dann festgestellt werden.

Es gibt jedoch sehr wenige Wechselwirkungen mit Lokalanästhetika. Die meisten ernsthaften Wechselwirkungen von Arzneimitteln in der Zahnheilkunde treten mit Mitteln zur Vollnarkose auf (intravenös oder Inhalation): diese können mit Monoaminoxidasehemmern und blutdrucksenkenden Mitteln reagieren. Aspirin könnte bei mit Antikoagulantien eingestellten Patienten, Diabetikern oder Kindern ein Risiko darstellen.

Systemische Kortikosteroidtherapie

Kortikosteroide können das Vorhandensein von vielen schwerwiegenden Erkrankungen überdecken, die die zahnärztliche Versorgung beeinflussen könnten, sowie eine Unterdrückung der adrenokortikalen Reaktion auf Streß wie Trauma, Infektionen, Operationen oder Vollnarkose bewirken. Wenn eine solche Reaktion ausbleibt, entsteht eine sich schnell entwickelnde Hypotonie, mit darauffolgendem Kollaps und Tod.

Patienten, die sich während des vergangenen Jahres einer Kortikosteroidtherapie unterzogen haben oder noch unterziehen, unterliegen dem Risiko einer Adrenalin-krise, wenn sie nicht vor oder während der Streßperioden, einschließlich der zahnärztlichen Behandlung – insbesondere wenn damit ein chirurgischer Eingriff verbunden ist oder Vollnarkose gegeben wird – zusätzlich Kortikosteroide erhalten. Die Patienten sollten vor dieser Gefahr gewarnt werden und sollten immer eine Steroidkarte bei sich führen, worauf die Dosis angegeben und der verantwortliche Arzt eingetragen ist.

Kleinere operative Eingriffe unter örtlicher Betäubung (Lokalanästhesie) können durch Gaben von oralen Steroiden 2 – 4 Stunden prä- und postoperativ abgedeckt werden (100 mg Hydrocortison oder 20 mg Prednisolon oder 4 mg Dexamethason) oder besser, durch die Verab-

reichung von mindestens 100 mg Hydrokortison intravenös unmittelbar vor dem Eingriff. In jedem Fall muß der Blutdruck überwacht werden, und intravenöses Kortison muß jederzeit einsatzbereit zur Verfügung stehen, falls der Patient kollabiert oder der Blutdruck fällt. Vollnarkose darf nur im Krankenhaus verabreicht werden.

Aspirin und andere nicht-steroidale entzündungshemmende Mittel sollten vermieden werden, da sie das Risiko von Magengeschwüren bei Patienten, die mit Kortison behandelt werden, erhöhen könnten.

2.4 Endokrine Störungen

Routinemäßige zahnärztliche Behandlung oder rasche kleinere chirurgische Eingriffe unter Lokalanästhesie können bei Diabetikern ohne besondere Vorkehrungen vorgenommen werden; es muß nur sichergestellt sein, daß die Behandlung sich nicht mit den Mahlzeiten überschneidet. Es ist wenig wahrscheinlich, daß die Adrenalinlösung, die bei zahnärztlichen Lokalanästhesielösungen verwendet wird, den Glukosespiegel im Blut wesentlich erhöht. Die Behandlung wird am besten gleich nach dem Frühstück und der normalen antidiabetischen Medikation vorgenommen, damit der Diabetiker die Möglichkeit hat, sein Mittagessen einzunehmen. Zahnerkrankungen und zahnärztliche Behandlung können den normalen Ablauf bei der Nahrungsaufnahme stören und mit der Diabeteskontrolle kollidieren, aber mit etwas Voraussicht kann vermieden werden, daß der Diabetiker zur Mittagszeit aufgrund einer Hypoglykämie – verursacht durch die fehlende Mahlzeit – im Wartezimmer kollabiert.

Bei einem Diabetiker, bei dem mehr als nur kleine Eingriffe vorgenommen werden müssen, gelten besondere Vorschriften. Aus diesem Grunde ist Vollnarkose bei Dia-

betikern eine Angelegenheit für den spezialisierten Anästhesisten. Vor chirurgischen Eingriffen sollten antimikrobielle Wirkstoffe verabreicht werden; die Wundheilung kann nämlich bei Diabetikern beeinträchtigt sein. Orofaziale Infektionen sollten energisch bekämpft werden, da auch sie eine Ketose auslösen können.

2.5 Anfallsleiden oder Ohnmachtsanfälle

Epilepsie und andere Ursachen, die zur Bewußtlosigkeit führen können, können die zahnärztliche Behandlung unterbrechen und zu einer Schädigung des Patienten führen. Die Art und der Schweregrad der Epilepsie sollten vermerkt werden, da die Behandlung am besten während einer stabilen Phase durchgeführt werden sollte.

2.6 Gastrointestinale Störungen

Einige gastrointestinales Störungen führen zu einem erhöhten Risiko des Erbrechens während einer Vollnarkose.

2.7 Einweisung ins Krankenhaus, stationärer Aufenthalt und Operationen

Krankenhausaufenthalte können über vorliegende Erkrankungen Aufschluß geben und frühere Operationen können auf mögliche künftige Komplikationen, die die zahnärztliche Behandlung beeinflussen können, hinweisen. Operationen sind gute Indikatoren der möglichen Reaktionen auf Vollnarkose und Chirurgie.

Ein besonders kontroverses Gebiet ist derzeit die Frage, ob Antibiotikaprophylaxe bei der zahnärztlichen Behand-

lung von Patienten mit künstlichen Gelenken angebracht ist. Orthopädische Chirurgen empfehlen oftmals eine solche Prophylaxe (Nelson et al., 1990; Grant und Hoddinoth, 1992). Gelenksinfektionen nach zahnärztlichen Behandlungsmaßnahmen sind jedoch sehr selten und werden in verschwindend geringem Ausmaß durch orale Streptokokken verursacht (Lindqvist und Slatis, 1985), und es wird jetzt davon ausgegangen, daß die Risiken von Unverträglichkeitsreaktionen auf Antibiotika alle (unbewiesenen) Vorteile der Prophylaxe aufwiegen (Simmons et al., 1992), es sei denn, der Patient hat eine Immunschwäche oder hatte bereits eine Gelenksentzündung; in diesem Fall könnte Cephadrin oder Clindamycin zur Abschirmung angebracht sein (Field und Martin, 1991).

2.8 Gelbsucht und Lebererkrankungen

Bei einer Anamnese von Gelbsucht können Hepatitis-Virusträger vorausgesetzt werden, obgleich Gelbsucht keineswegs immer ansteckend ist. Neigung zu Blutungen und gestörtem Arzneimittelabbau können von Lebererkrankungen verursacht sein. Gelbsucht nach Vollnarkose kann durch das Gilbert Syndrom ausgelöst sein (ein gutartiger Leberenzymdefekt) und kann sich auch durch eine Halothan-Hepatitis ergeben. Wenn das letztere vermutet wird, sollte ein anderes Anästhetikum wie z.B. Isofluran gegeben werden.

2.9 Nierenerkrankungen

Nierenerkrankungen können die zahnärztliche Behandlung beeinträchtigen, insbesondere weil die Ausscheidung einiger Medikamente beeinträchtigt wird. Eine Behandlung mit Immunosuppressiva fördert die Anfälligkeit für Infektionen, und Kortikosteroide können zu Hypoadrenalismus führen.

2.10: Schwangerschaft. Es ist wichtig zu wissen, ob eine Frau schwanger ist, da jede zahnärztliche Behandlungsmaßnahme, die Arzneimittelgaben, Röntgenaufnahmen oder Vollnarkose beinhaltet, besser auf die mittleren Schwangerschaftsmonate verschoben wird. Röntgenaufnahmen sollten auf das absolute Minimum beschränkt werden. Obgleich kein Risiko für teratogene Auswirkungen der in der Zahnheilkunde allgemein verwandten Arzneimittel bekannt ist, sollte die Anwendung von Arzneimitteln ebenfalls auf ein absolutes Minimum reduziert werden.

3. Schlußfolgerungen

Es gibt kaum Zweifel, daß Vollnarkose ein Morbiditäts- und sogar Mortalitätsrisiko beinhaltet, so daß wohlüberlegte Sedierungstechniken oder – noch besser – Lokalanästhesie, wo immer möglich, für ambulante Patienten angewandt werden sollten (Ogg et al., 1983). Das Hauptprinzip bei der zahnärztlichen Versorgung ist „vor allem Schädigungen abzuwenden“ (primum non nocere).

4. Zusammenfassung

Mundgesundheitsversorgung war für Patienten mit medizinischen Problemen nicht immer erreichbar. Dies ist erst kürzlich im Zusammenhang mit der Diskussion um AIDS herausgestellt worden. Der Zahnarzt trägt von Berufs wegen die Verantwortung für die Versorgung dieser Patienten und natürlich auch für Personen mit Gesundheitsschäden im allgemeinen, die ihn, solange er nur mit Lokalanästhesie arbeitet, mit wenigen besonderen Behandlungsproblemen konfrontieren. Wenn jedoch Vollnarkose verabreicht wird oder wenn bestimmte Patien-

tengruppen mit medizinischen Problemen zahnärztlich behandelt werden, kann es aufgrund der zahnärztlichen Behandlung durchaus zu Erkrankungen oder Todesfällen kommen. Infolge von Nachwirkungen mangelnder Mundgesundheitsversorgung oder ausgebliebener Diagnose und Behandlung oraler Läsionen, können Patienten Beschwerden davontragen oder – glücklicherweise selten – sogar sterben. Aus diesem Grunde müssen Patienten vor Beginn einer zahnärztlichen Behandlung immer auch medizinisch beurteilt werden.

Diskutiert werden sowohl die medizinische Untersuchung von Patienten, die in der allgemeinen zahnärztlichen Praxis behandelt werden, wie auch die Bedeutung dieser Untersuchung und die Schritte, die nach Feststellung eines relevanten medizinischen Problems notwendig werden. Allerdings können hier nur die wichtigsten Probleme angesprochen werden; die zitierten Quellen beschränken sich dabei hauptsächlich auf Übersichtsartikel und neuere Referate. Für weitere Einzelheiten ist zu verweisen auf „Medical Problems in Dentistry“ (Scully und Cawson, 1992), „Management of the Medically Compromised Patient“ (Little und Falace, 1988), und „Patient Care: a Dental Surgeons Guide (Scully, 1989). Auch die oralen Manifestationen systemischer Erkrankungen werden in diesem Referat nicht behandelt.

The New Professional Role of the Dentist: Internal Medicine

Professor Dr. Crispian Scully, United Kingdom

1: Medical Assessment of Dental Patients

Adequate assessment is important for all dental patients but is essential if the patient is to have GA or even sedation, or surgical procedures. The criteria of "fitness" are not absolute but depend on the degree of urgency of the procedure, the amount of trauma and stress likely to be encountered, and the skill and experience of the anaesthetist and of the operator. Overall, sedation is considerably safer than GA but, even so, must be carried out by adequately trained personnel and with due consideration of the possible risks. Local analgesia is remarkably safe.

The most useful aspect of assessment is the medical history which must be accurate but also concise and systematically applied in order to derive the maximum benefit. In one such system (Scully and Cawson, 1992) the history is reduced to 12 routine questions as follows:

- 1) Anaemia
- 2) Bleeding disorders
- 3) Cardiorespiratory disorders
- 4) Drug treatment and allergy

- 5) Endocrine disorders
- 6) Fits or faints
- 7) Gastrointestinal disorders
- 8) Hospital admissions and attendances
- 9) Infections
- 10) Jaundice or liver disease
- 11) Kidney disease
- 12) Likelihood of pregnancy or pregnancy itself

Some centres use a questionnaire that the patient answers – a self-administered questionnaire. This saves time (De Jong et al., 1991), allows the patient to write about things they might not wish to speak about openly, and provides documentary evidence that proper enquiries have been made if there are any medicolegal complications. Answers from questionnaires should always be confirmed by the dentist as quite serious disease is sometimes neglected by both the patient and the dentist (Brady and Martinoff, 1980; Scully and Boyle, 1983; Dunne and Clark, 1985; De Jong et al., 1991): this also improves the dentist-patient relationship (Little and King, 1972).

2. Dental Management in Patients with Medical Problems

Overall the medical problems most relevant to dental practice are the bleeding disorders, cardiorespiratory disorders, drug use, diabetes mellitus. This paper concentrates therefore on these (infections are considered elsewhere).

2.1 Bleeding disorders

Prolonged bleeding after dental extraction, though usually of local cause, is one of the most common signs of a bleeding disorder and is sometimes the way by which the disease is first recognised. Inquiry about abnormal bleeding more frequently produces vague answers than do other questions in the medical history and therefore specific questions should be asked.

The following points are relevant:

- 1) A bleeding disorder in a blood relative is strongly suggestive of a blood clotting defect.
- 2) Most congenital bleeding disorders become apparent in childhood.
- 3) Patients who have had surgery, such as tonsillectomy or dental extractions, without trouble are most unlikely to have severe congenital bleeding disorders.
- 4) If previous dental bleeding responded to local measures, the patient is unlikely to have a serious haemorrhagic disease.
- 5) Drugs such as anticoagulants, corticosteroids or aspirin may cause bleeding tendencies, as may liver disease, renal disease, HIV and other disorders.
- 6) Patients with a bleeding tendency may be in high-risk groups for hepatitis B, delta or hepatitis C viruses, or HIV and other infections.

The history is the single most important part of the evaluation of a patient with a bleeding tendency; physical examination is also necessary but laboratory tests are

needed to confirm the diagnosis and, therefore, a haematologist should be consulted.

Platelet defects

Regional block, local analgesic injections and surgical procedures are contra-indicated if the platelet levels are below $30 \times 10^9/l$ but haemostasis after local analgesia and minor surgery is usually adequate if platelet levels are above $50 \times 10^9/l$. Aspirin should be avoided.

If surgery is required and platelet levels are below $50 \times 10^9/l$, the patient should be treated in hospital. Fortunately, the use of antifibrinolytic agents such as tranexamic acid, and absorbable local haemostatic agents such as oxidised regenerated cellulose or microcrystalline collagen may assist clotting, but platelets may need to be given.

Haemophilias

Dental extractions and surgical procedures are a major problem in the coagulation defects. Prevention and treatment of oral disease must therefore be planned from an early age in order to minimise disease and operative intervention. Education of patient or parents, and preventive dentistry, should be started as early as possible. Surgery must be carefully planned and radiographs should be taken for any unsuspected disease and to assess whether further early treatment might prevent future trouble.

Local analgesia should be avoided in the absence of clotting factor replacement. Intraligamentary anaesthesia may have a place. All surgical procedures must be covered with clotting factor and are best done in hospital.

Non-surgical periodontal treatment, in all but severe haemophiliacs, can be carried out under antifibrinolytic cover (tranexamic acid). Conservative dentistry is less hazardous but soft tissue trauma must be avoided. A matrix band may help prevent gingival laceration but care must be taken not to let the matrix band cut or tear the periodontal tissues. A rubber dam is also useful to protect the mucosa from trauma but the clamp must be carefully applied. High speed vacuum aspirators and saliva ejectors must be used with caution in order to avoid production of haematomas. Endodontic treatment can often be safely carried out without special precautions.

There is no contraindication to the orthodontic movement of teeth in haemophilia but there must be no sharp edges to appliances, wires etc. which might traumatize the mucosa.

Aspirin and other drugs causing a bleeding tendency should be avoided. Intramuscular injections should be avoided unless replacement therapy is being given.

Anticoagulants

Local analgesia, and minor surgery (simple extractions of two or three teeth) may be carried out safely with no change in anticoagulant treatment if test results are within the normal therapeutic range (prothrombin time 1–2 times normal; INR >1.5; thrombotest 15% or higher). A tranexamic mouthwash may help. Reduction in anticoagulant dosage can lead to rebound thrombosis and even thrombotic deaths and therefore, should not be done without the agreement of the clinician in charge. Usually there is no need to interfere with heparin treatment before local analgesia or simple extractions, provided these are carried out at least 6 hours after the last heparin, since then its effect will have abated.

2.2 Cardiorespiratory disorders

There are millions of ambulant dental patients who have cardiovascular disease, often undiagnosed. Drugs, procedures or anxiety can aggravate heart disease or possibly even provoke cardiac arrest. Moreover, a dental procedure can occasionally be the main factor precipitating infective endocarditis. Cardiac and respiratory disorders can be a contraindication to GA. Dental care under local analgesia using lignocaine however, is safe for most patients.

Histories of rheumatic fever or carditis, other cardiac defects, ischaemic heart disease, cardiac operations and infective endocarditis are especially important indicators of serious cardiac problems. Chest pain, dyspnoea, swelling of the ankles, palpitations and hypertension are all significant features. However, serious heart disease is also frequently asymptomatic. Most patients with cardiac disease coming to the dental surgery appear well and sometimes only the history may give a clue as to the nature of their illness. Even that may not elicit a problem. Some patients with serious cardiac problems give a negative history if they have had surgical treatment because they believe they have been cured.

Central cyanosis is usually an indication either of cardiac failure or of respiratory disease. The dentist can play a role in detecting cardiovascular disease by palpating the pulse (for gross irregularities) and taking the blood pressure. The blood pressure measured on only a single occasion is frequently raised by anxiety, but checkups at the dental surgery do not usually cause a significant rise, and the finding of either normal levels (less than 160/95 for a male of 45 or over) or grossly raised levels is therefore informative.

There is sometimes concern about cardiac murmurs (see below) but the average dental practitioner is not expected to use a stethoscope. Even cardiologists can fail to differentiate between functional (harmless) murmurs, and those caused by disease.

Hypertension

Patients with hypertension are best treated under local analgesia. Noradrenaline is contraindicated. Local analgesics with adrenaline are safe and unlikely to cause trouble. Blood pressure tends to rise a little during surgery, but this is usually of little practical importance, and not be related to the local analgesic, rather to anxiety. Preoperative reassurance and sedation and an **effective** local analgesic are important. Aspirating syringes may be used, since adrenaline given intravenously may (at least theoretically) increase hypertension and precipitate dysrhythmias.

Some antihypertensive drugs produce postural hypotension and raising the patient suddenly from the supine position may therefore cause loss of consciousness. The management of patients under GA should be in the hands of specialist anaesthetists.

Ischaemic heart disease

Before dental treatment, patients with angina should be reassured and possibly sedated but prophylactic administration of glyceryl trinitrate may be more effective. If a patient experiences chest pain, treatment must be stopped and, if there is a history of angina, glyceryl trinitrate 0.5 mg should be given sublingually, the patient kept sitting upright and oxygen given. The pain should be relieved in 2 to 3 minutes; if not – myocardial infarction is the probable cause.

GA should be avoided where possible: local analgesia is safe. GA must be deferred for at least 3 months in patients with recent onset angina, unstable angina or recent development of bundle branch block and should not be given in the dental surgery.

Myocardial infarction

Only simple emergency dental treatment under local analgesia should be given during the first 3 months after a myocardial infarct. It is important to consult the patient's physician before undertaking surgical treatment. Treatment under local analgesia should be safe but must be carried out with care to avoid intravenous injection and anything that might cause undue anxiety. An aspirating syringe should therefore be used. Prilocaine with felypressin is frequently advocated and although there is no actual evidence that it is safer than lignocaine with adrenaline, it would seem wise to avoid adrenaline.

GA is contraindicated after a recent infarct. Elective surgery under GA should therefore be postponed for at least 3 months and administered in hospital.

Cardiac pacemakers

High frequency external electromagnetic radiation can interfere with the pacemaker and induce cardiac fibrillation. The chief hazards are electrosurgery and diathermy. Ultrasonic scalers, pulp testers, and faulty or badly earthed equipment may cause interference, but the risk is very small.

Patients should be treated in the supine position; electrical equipment kept over 30 cm away; and repetitive switching of electrical instruments avoided. If a pace-

maker shuts off, all possible sources of interference should be switched off and the patient given cardio-pulmonary resuscitation in the supine position.

Infective (bacterial) endocarditis

Infective endocarditis has two main predisposing factors – a cardiac lesion that may allow endocardial infection to become established, and bacteraemia (caused by some medical, dental or surgical procedures) that may initiate the infection. Viridans streptococci account for nearly 50% of the many different organisms that can cause infective endocarditis but dental or medical treatment precedes only 10 to 15% of cases of endocarditis (van der Meer et al., 1992).

It is evident therefore that few healthy ambulant patients acquire infective endocarditis as a result of dental treatment. Nevertheless, because of the danger of endocarditis and its poor prognosis, antibiotic prophylaxis is still essential under certain circumstances.

The main local host factor is typically a defective or damaged heart valve as a consequence of congenital defect or rheumatic carditis or previous endocarditis. Prosthetic valves also provide the site for a severe form of endocarditis. By contrast, surgical correction of congenital heart disease has made some of these patients less susceptible to endocarditis. Fortunately, there is a negligible risk of infective endocarditis after dental treatment following myocardial infarction or in patients who have pacemakers or have had coronary artery bypass grafts. As a group, the elderly are more likely than the younger to be at risk from endocarditis (Felder, Nardone and Palac, 1992).

The history should be directed to elicit whether any of the following are likely:

- 1) Valve defects, acquired or congenital (mitral valve prolapse is common and usually asymptomatic; cover is required for it only when it gives rise to a murmur)
- 2) Heart surgery (and its nature)
- 3) A heart murmur
- 4) A previous attack of infective endocarditis
- 5) Any other heart disease (and its nature).

Patients giving positive answers to any of these questions could be given antibiotic cover before dental procedures likely to induce a bacteraemia (discussed below), or could be referred for a cardiologist's assessment. However, it is not a simple decision as to when to give prophylaxis. Patients do not always remember (or sometimes want to remember) advice to tell their dentists about cardiac problems, and there remain many who do and could not know they have a problem. Over 40% who suffer from infective endocarditis have an apparently normal heart or an unsuspected cardiac defect.

The liberal use of antimicrobial prophylaxis might seem to be the answer but the risk from adverse reactions might exceed that of endocarditis (Bor and Himmelstein, 1984; Clemens and Ransohoff, 1984) and prophylaxis does not give total protection (Imperiale and Horowitz, 1990; van der Meer et al., 1992).

The current recommendations are that prophylaxis is needed only for patients at risk who are to have:

- 1) Extractions (McGowan, 1981)
- 2) Periodontal surgery
- 3) Mucogingival flaps raised
- 4) Scaling

There is no convincing evidence for the need for antibiotic prophylaxis for most local analgesic injections, or non-surgical, prosthetic, restorative or orthodontic procedures though unfortunately, occasional cases of endocarditis continue to appear after such procedures (for example, Biancaniello and Romero, 1991).

The current recommendations are to use a 0.2% chlorhexidine mouthwash preoperatively, and we suggest an antimicrobial prophylactic regime, which is modified from earlier recommendations (BSAC 1982, 1990; Dajani et al., 1990). A single oral dose of amoxycillin is reliable at producing bactericidal blood levels for up to 9 hours (Shanson, Ashford and Singh, 1980). Erythromycin was once recommended for allergic patients but offers no better protection than placebo (Cannell et al., 1991) and may cause nausea – so that a single 600 mg oral dose of clindamycin is now recommended (BSAC, 1990).

Infective endocarditis is often exceedingly insidious in origin and can develop 2 or more months after the operation. Therefore, even when antibiotic cover has been given, patients at risk should be instructed to report any unexplained illness.

It must also be remembered that patients at risk from infective endocarditis may also have a cardiac lesion that makes them a poor risk for GA and some are on anti-coagulants or other drugs that may influence dental care.

2.3 Drug treatment and allergies

Drugs may not only influence oral health or dental treatment but their nature may be the only indication of serious underlying disease. Corticosteroids, antihypertensives, anticonvulsants, anticoagulants, antibiotics and antidiabetics are the most important drugs in these respects. Possible adverse reactions and interactions are reviewed in "Patient care: a dental surgeon's guide" (Scully, 1989).

Many patients neglect to mention such commonly used drugs as analgesics, hypnotics or contraceptives. In order to get useful answers about drug treatment it is often necessary to phrase the question "Do you ever take any injections, drugs, pills, tablets or medicines of any kind?". Tobacco use and drinking habits must also be asked about and in some cases the possibility of drug abuse must be considered. Drug allergies or atopic disease (which may be associated with an increased prevalence of drug allergies) should be carefully noted. If, as is often the case, the patient does not know or cannot recall the name of his medicines, treatment should be deferred until the drug is identified. The type of drug, potential side-effects, and possible interactions should then be established.

However, there are very few interactions with local analgesis possible. The most serious drug interactions in dentistry are with GA agents (intravenous or inhalational): these may interact with monoamine oxidase inhibitors and anti-hypertensive agents. Aspirin may be a hazard in anticoagulated, diabetic or child patients.

Systemic corticosteroid therapy

Corticosteroids can mask the presence of many serious diseases that may influence dental care as well as causing suppression of the adrenocortical response to stresses such as trauma, infection, operation or GA. In the absence of such a response there is rapidly developing hypotension, collapse and death.

Patients on, or who have been on, corticosteroid therapy within the past year are at risk from adrenal crisis if they are not given supplementary corticosteroids before and during periods of stress, including dental treatment – particularly if this is surgical or GA is used. Patients should be warned of this danger and should always carry a steroid card indicating the dosage and responsible physician.

Minor operations under local analgesia may be covered by giving oral steroids 2–4 hours pre- and post-operatively (100 mg hydrocortisone or 20 mg prednisolone or 4 mg dexamethasone) or, better, by giving at least 100 mg intravenous hydrocortisone immediately before operation. In either case, blood pressure must be monitored, intravenous hydrocortisone must be immediately available for use if the patient collapses or the blood pressure falls. GA must be given only in hospital.

Aspirin and other non-steroidal anti-inflammatory agents should be avoided as they may increase the risk of peptic ulceration in those on corticosteroids.

2.4 Endocrine disorders

Routine dental treatment or short minor surgical procedures under local analgesia can be carried out in diabetics with no special precautions apart from ensuring

that treatment does not interfere with eating. The dose of adrenaline used in dental local anaesthetic solutions is unlikely to increase blood glucose levels significantly. Treatment is best carried out just after breakfast and the normal anti-diabetic medication; to allow the diabetic to eat lunch. Dental disease and treatment may disrupt the normal pattern of food intake and can interfere with diabetic control but a little forethought will prevent diabetics from collapsing in the waiting room at lunchtime from hypoglycaemia caused by missing a meal.

Special management considerations apply to the diabetic who is to undergo anything more than very minor procedures. GA for the diabetic is therefore a matter for the specialist anaesthetist.

Antimicrobials should be given before surgical procedures: wound healing may be impaired in diabetes. Orofacial infections should be vigorously treated as they also may precipitate ketosis.

2.5 Fits or faints

Epilepsy and other causes of loss of consciousness can disrupt dental treatment and may result in injury to the patient. The type and severity of epilepsy should be noted, since the treatment is best carried out during a stable phase.

2.6 Gastrointestinal disorders

Some gastrointestinal disorders may increase the risk of vomiting during GA.

2.7 Hospital attendances, admissions and operations

Hospital admissions may indicate underlying disease, and past operations may suggest the possibility of future complications that can influence dental treatment. Operations are good indicators of the possible reactions to GA and surgery.

One particular area of current controversy is the question as to whether antimicrobial prophylaxis is indicated for dental treatment in patients with prosthetic joints. Orthopaedic surgeons often recommend such prophylaxis (Nelson et al., 1990; Grant and Hoddinot, 1992). However, joint infections are very rare after dental procedures and exceedingly rarely caused by oral streptococci (Lindqvist and Slatis, 1985) and it is now accepted that the risks of adverse reactions to antimicrobials outweigh any (unproven) advantage of prophylaxis (Simmons et al., 1992), unless the patient is immunocompromised or has had previous joint infections, when cephadrine or clindamycin might be appropriate cover (Field and Martin, 1991).

2.8 Jaundice and liver disorders

A history of jaundice may imply carriage of hepatitis viruses, although jaundice is by no means always infective. A bleeding tendency and impaired drug metabolism can result from liver disease. Jaundice after GA may result from Gilbert's syndrome (a benign liver enzyme defect) and may also have resulted from halothane hepatitis. If the latter is suspected, a different anaesthetic such as isoflurane, should be given.

2.9 Kidney disorders

Renal disorders can affect dental management, mainly because the excretion of some drugs is impaired. Immunosuppressive treatment predisposes to infections, and corticosteroids may lead to hypoadrenalism.

2.10 Pregnancy

It is important to know whether a woman is pregnant, since any dental procedure involving drugs, radiography or general anaesthesia is best left until the middle trimester. Radiography should be reduced to the absolute minimum. Though there is no known risk of teratogenic effects from the drugs commonly used in dentistry, drug administration should be also kept to an absolute minimum.

3. Conclusion

There is little doubt than any GA carries a risk of morbidity and even mortality, such that conscious sedation techniques or, better, that local analgesia should be used wherever possible for outpatient dentistry (Ogg et al., 1983). The main principle of dental care is "first do no harm" (Primum non nocere).

4. Summary

Oral health care has not always been forthcoming for the patient with medical problems and this has been highlighted recently with respect to AIDS. It is a professional responsibility to care for such patients and in fact medically compromised persons in general, present few spe-

cial treatment problems for the dental practitioner working with local analgesia only. However, if general anaesthesia (GA) is used, or in certain groups of patients with medical problems, there may be morbidity or mortality resulting from dental care. Patients can also suffer or, fortunately rarely, die as a consequence of sequelae resulting from lack of oral health care or the diagnosis and treatment of oral lesions. Patients must therefore always be medically assessed before dental treatment.

This paper discusses the medical assessment of patients who might be seen in general practice, the relevance of assessment and the actions necessary consequent upon finding a relevant medical problem. However, only the more important problems can be discussed here, with references restricted mainly to reviews and recent papers: further details can be found in "Medical Problems in Dentistry" (Scully and Cawson, 1992), "Dental Management of the Medically Compromised Patient" (Little and Falace, 1988) and "Patient Care: a Dental Surgeon's Guide" (Scully, 1989). This paper does not discuss the oral manifestations of systemic disease.

Literaturverzeichnis/References

- Biancaniello, T. M., Romero, J. R.:* Bacterial endocarditis after adjustment of orthodontic appliances. *J. Pediatr.*, 118, 1991, S. 248 – 249
- Bor, D. H., Himmelstein, D.-U.:* Endocarditis prophylaxis for patients with mitral valve prolapse – a quantitative analysis. *Am. J. Med.*, 76, 1984, S. 711 – 717
- Brady, W. F., Martinoff, J.-T.:* Validity of health history data collected from patients and patient perception of health status. *JADA*, 101, 1980, S. 41 – 45
- Cannell, H., Kerawala, C., Sefton, A. M., Maskell, J. P., Seymour, A., Sun, Z. M. et al.:* Failure of two macrolide antibiotics to prevent post-extraction bacteraemia. *Br. Dent. J.*, 171, 1991, S. 170 – 173
- Clemens, J. D., Ransohoff, D. F.:* A quantitative assessment of pre-dental antibiotic prophylaxis for patients with mitral valve prolapse. *J. Chronic Dis.*, 37, 1984, S. 532 – 544
- Cottone, J. A., Kafrawy, A. H.:* Medications and health histories: a survey of 4.365 dental patients. *J. Am. Dent. Assoc.*, 98, 1979, S. 713 – 718
- Dajani, A. S., Bisno, A. L., Chung, K. J. et al.:* Prevention of bacterial endocarditis: recommendations by the American Heart Association. *JAMA*, 264, 1990, S. 2919 – 2922
- De Jong, K. J. M., Abraham-Inpijn, L., Oomen, H. A. P. C., Oosting, J.:* Clinical relevance of a medical history in dental practice: comparison between a questionnaire and a dialogue. *Community Dent. Oral Epidemiol.*, 19, 1991, S. 310 – 311
- Dunne, S. M., Clark, C. G.:* The identification of the medically compromised patient in dental practice. *J. Dent.*, 13, 1985, S. 45 – 51

Felder, R. S., Nardone, D., Palac, R.: Prevalence of predisposing factors for endocarditis among an elderly institutionalised population. *Oral Surg.*, 73, 1992, S. 30 – 34

Field, E. A., Martin, M. V.: Prophylactic antibiotics for patients with artificial joints undergoing oral and dental surgery: necessary or not? *Br. J. Oral Maxillofac Surg.*, 29, 1991, S. 341 – 346

Grant, A., Hodkinson, C.: Joint replacement, dental surgery, and antibiotic prophylaxis. *Br. Med. J.*, 304, 1992, S. 959

Imperiale, T. F., Horowitz, R. I.: Does prophylaxis prevent postdental infective endocarditis? A controlled evaluation of protective efficacy. *Am. J. Med.*, 88, 1990, S. 131 – 136

Lindqvist, C., Slatis, P.: Dental bacteraemia: a neglected cause of arthroplasty infections? *Acta Orthop. Scand.*, 56, 1985, S. 506 – 508

Little, J. W., Falace, D. A.: Dental manpower of the medically compromised patient. 3rd ed., St Louis 1988

Little, J. W., King, D. R.: The significance of physical diagnosis, patient history, data and medical screening in the dental office. *Ann. Dent.*, 31, 1972, S. 41 – 55

McGowan, D. A.: Experimental evidence on the prevention of infective endocarditis in dentistry. In: *The nature and prevention of infective endocarditis.* Cawson, R. A. (Hrsg.). Oxford 1981, S. 15 – 21

van der Meer, J. T. M., van Wijk, W., Thompson, J., Vandembroucke, J. P., Valkenburg, H. A., Michel, M. F.: Efficacy of antibiotic prophylaxis for prevention of native valve endocarditis. *Lancet*, 339, 1992, S. 135 – 139

Nelson, J. P., Fitzgerald, R. H., Jaspers, M. T., Little, J. W.: Prophylactic antimicrobial coverage in arthroplasty patients. *J. Bone Joint Surg. (Am)*, 72, 1990, S. 1

Ogg, T. W., MacDonald, I. A., Jennings, R. A. et al.: Day case dental anaesthesia. Br. Dent. J., 155, 1983, S. 14 – 17

Scully, C.: Patient care: a dental surgeon's guide. British Dental Journal, London 1989

Scully, C., Boyle, P.: Reliability of a self-administered questionnaire for screening for medical problems in dentistry. Comm. Dent. Oral Epidemiol., 11, 1983, S. 105 – 108

Scully, C., Cawson, R. A.: Medical problems in dentistry. 3rd ed., Oxford 1992

Scully, C., Levers, B. G. H., Griffiths, M. J., Shirlaw, P. J.: Antimicrobial prophylaxis of infective endocarditis: effect of BSAC recommendations on compliance in general practice. J. Antimicrobial Chemo., 19, 1987, S. 521 – 526

Shanson, D. C., Ashford, R. F. U., Singh, H.: High dose amoxycillin for preventing infective endocarditis. Br. Med. J., 280, 1980, S. 446 – 447

Sholler, G. F., Celermajer, J. M.: Prophylaxis of bacterial endocarditis. Awareness of need. Med. J. Aust., 140, 1984, S. 650 – 652

Simmons, N. A., Ball, A. P., Cawson, R. A., Eykyn, S. J., Hughes, S. P. F., McGowan, D. A., Shanson, D. C.: Case against antibiotic prophylaxis for dental treatment of patients with joint prostheses. Lancet, 339, 1992, S. 301

Zusammenfassung der Diskussion

Prof. Dr. Peter Reichart, Deutschland

Vorbemerkung: Aufgrund eines zeitlich verspäteten Anfangs des Symposiums und der sehr umfangreichen Darstellungen der Referenten blieb nur recht wenig Zeit für die Diskussion aller fünf Wortbeiträge mit dem anwesenden Plenum. Trotz der Kürze der verbleibenden Diskussionszeit gab es interessante Fragen, kritische Einlassungen und Ergänzungen zu den einzelnen Fragen, die ich folgendermaßen – aus Gründen der Übersichtlichkeit – zusammenfassen möchte:

Zum Referat von Prof. Douglass:

- Das Problem des Zahnverlustes ist sozialmedizinisch differenziert zu betrachten. Nicht jeder Zahnverlust hat klinisch gleiche Auswirkungen auf die Kaufunktion des menschlichen Gebisses. Im Hinblick auf die gesundheitspolitische Bewertung des zahnärztlichen Versorgungsniveaus eines Gesundheitssystems besteht auf diesem Feld Forschungsbedarf, um zu leistungsfähigen Indikatoren zu kommen.
- Die komplexen Zusammenhänge und Wechselwirkungen von ökonomischen Trends, Verschiebungen im gesamten Krankheitsspektrum, Verschiebungen und Wandlungen von Verhaltensgewohnheiten und Lebensstilen, neue Entdeckungen der Medizin und weiteres mehr lassen jede Prognose einer zukünftigen „zahnärztlichen Versorgungssituation“ mit Unsicherheiten behaftet sein. Insofern sind selbstverständlich auch Prognoseirrtümer bzw. Prognoseunschärfen nie auszu-

schließen. Andererseits besteht der Sinn prognostischer Versorgungsszenarien auch nicht in einer detaillierten Ausmalung vermuteter Einzelereignisse, sondern in der Schärfung des Bewußtseins für grobe Entwicklungslinien, die immer wieder neu auf ihre Richtigkeit überprüft werden müssen. Das Erkennen einer sozialmedizinischen Problemstruktur kann also nur im Mittelpunkt der Szenariotechnik stehen.

- Auf der inhaltlichen Ebene wird zukünftig aber immer mehr das Wissen um den allgemeinen Gesundheitszustand des Patienten für die zahnärztliche Versorgung von Bedeutung sein. Der Zahnarzt wird sich darauf einstellen müssen, daß insbesondere auch konservierende Behandlungsformen in höheren Altersgruppen vermehrt zum therapeutischen Gesamtspektrum gehören werden.

Zum Referat von Prof. Axéll:

- Die mutmaßliche epidemiologische Entwicklung des Mundkrebses in den nächsten 10 – 15 Jahren ist schwer abzuschätzen, für Europa und die USA (vor allem bei der schwarzen Bevölkerung) ist aber insgesamt mit einem gewissen Anstieg zu rechnen. Dabei ist vor allem die Altersgruppe der alten Menschen gefährdet, da Krebserkrankungen und biologische Alterungsprozesse in einem engen Zusammenhang stehen. Durch die Verschiebungen im Altersaufbau der Bevölkerung in den entwickelten Industrieländern mit der großen Zunahme alter Menschen werden für diese Erkrankungsbereiche weitere Inzidenzanstiege zu erwarten sein. Auch werden in jüngster Zeit in einigen Ländern Anstiege von Mundkrebserkrankungen bei der Gruppe der jungen Männer verzeichnet; hier besteht Forschungsbedarf, um die Gründe dieser Entwicklung zu erhellen.

- Die Bedeutung der Mundkrebserkrankung und ihrer Vorstadien für den praktizierenden Zahnarzt liegt in der Screeningfunktion des Zahnarztes. Durch Früherkennung kann der Zahnarzt ganz erheblich dazu beitragen, daß die Erkrankung in einer prognostisch noch günstigen Phase erkannt wird. Hier liegt, unabhängig von allen quantitativen Fragen zur Fallhäufigkeit, die eigentlich ethische Herausforderung an den Zahnarzt.

Zum Referat von Dr. Schors:

- Der Wert psychosomatischer Kenntnisse und Fertigkeiten für den Zahnarzt liegt u. a. darin, daß er das Behandlungsbegehren eines Patienten differenzierter einschätzen kann. Zum Beispiel ist die x-te Anfertigung einer neuen Zahnprothese bei demselben Patienten ein keineswegs seltenes Phänomen. Hier kann ein psychosomatisch ausgerichteter Zahnarzt einen erneuten Versorgungswunsch des Patienten, soweit er aus einer seelischen Problematik gespeist wird, tiefer verstehen und gegebenenfalls durch ein begründetes „Nein“ einen psychologischen Teufelskreis in der Arzt-Patienten-Beziehung durchbrechen.
- So wichtig auch psychosomatische Spezialisten auf dem Gebiet der Zahnmedizin fraglos sind, die Verantwortung des alltäglichen Umganges mit dem Patienten trägt selbstverständlich der praktizierende Zahnarzt. Ausbildungs- und Fortbildungsprogramme auf dem Gebiet der Kommunikationspsychologie für den einzelnen Zahnarzt sind nachdrücklich zu fordern, um die zahnärztliche Patientenführung zu verbessern.

Zum Referat von Prof. Holm-Pedersen:

- Für die gezielte zahnärztliche Versorgung alter und hochbetagter Menschen in Altersheimen, Pflegeheimen usw. wäre es sehr sinnvoll, wenn Wege gefunden werden würden, daß Zahnärzte mit einer entsprechenden ambulanten Behandlungsausrüstung in diese Einrichtungen direkt hingehen. Dies würde auch manche psychologische Barriere alter Menschen vor einem Zahnarztbesuch abbauen helfen. Unabhängig von dieser speziellen Frage könnten aber auch mit wenig Unterstützungsaufwand viele ältere Patienten selbst die zahnärztliche Praxis aufsuchen.
- Über den Einsatz von „Dental-Hygienists“ bzw. – ganz generell – von zahnärztlichem Hilfspersonal sollte auch im Bereich der Gerostomatologie sehr viel intensiver nachgedacht werden.

Zum Referat von Prof. Scully:

- Ein wichtiges Problem der Zusammenarbeit zwischen Zahnmedizinern und Allgemeinmedizinern liegt darin, daß nicht ganz selten die Relevanz eines spezifischen diagnostischen bzw. therapeutischen Problems jeweils für das eigene zahnärztliche bzw. ärztliche Behandlungsregime unterschiedlich eingeschätzt wird. Daraus erwachsen mitunter gegenseitige Mißverständnisse über die medizinischen Auswirkungen, die die interprofessionelle Kooperation erschweren. Eine realistische Betrachtungsweise über die Krankheitsfolgen für einen Patienten, der mit unterschiedlichen Beschwerden und Leiden und deren Behandlung durch unterschiedliche Arztgruppen zu tun hat, ist gerade für den Zahnarzt in einem besonderen Maße geboten.

Summary of Discussion

Professor Dr. Peter Reichart, Germany

Preliminary note: Because the Symposium began late and owing to the very full presentations of the contributors, not very much time remained for discussion of all five papers with the audience. Although the time left for discussion was so short, interesting questions, critical interventions and additional points were raised on the individual topics, and I should like, for reasons of clarity, to summarize them as follows:

On Prof. Douglass's paper:

- The problem of tooth loss calls for a flexible approach from the point of view of social medicine. Not every tooth loss has the same clinical effects on the masticatory function of the human dentition. For the purposes of assessment of the level of dental provision in a health system in terms of health policy, research is needed in this field in order to arrive at effective indicators.
- Owing to the complex correlations and interactions between economic trends, shifts in the spectrum of pathology as a whole, variations and changes in behaviour and lifestyles, new medical discoveries and many other factors, uncertainty inevitably attaches to any forecast of a future "dental health care situation". This means that mistakes and indeterminacy in the forecasts can, of course, never be ruled out. Yet the purpose of constructing predictive health-care scenarios is not the achievement of a detailed depiction of pre-

sumed individual events, but to focus awareness on broad lines of development, whose accuracy must be verified again and again. The scenario technique must therefore concentrate on the highlighting of a problem complex in the field of social medicine.

- At the practical level, however, a knowledge of the patient's general state of health will in future assume growing significance in dental health care. Dentists will have to come to terms with the idea that, in particular, conservative forms of treatment will be an increasingly important component of the therapeutic arsenal for older patients.

On Prof. Axéll's paper:

- It is difficult to estimate the likely epidemiological trend for oral cancer over the next 10 to 15 years, but some increase can on the whole be expected for Europe and the USA (especially among the black population). The old constitute the age group that is most at risk, as there is a close correlation between cancers and biological ageing processes. Owing to the changes in the age structure of the populations of the developed industrial countries, resulting in substantial growth in the numbers of old people, further increases in the frequency of this pathology are likely. In addition, there are recent reports of increased incidences of oral cancer among young men in some countries; research is needed to find out the reasons for this trend.
- Oral cancer and its precursors are relevant to the dental practitioner because of his screening function. By early detection, the dentist can make a vital contribution to ensuring that the disease is diagnosed at a stage when the prognosis is still good. This is the real

ethical challenge to the dentist, quite apart from all quantitative considerations of incidence.

On Dr. Schors's paper:

- One of the advantages of a knowledge of psychosomatic medicine and possession of the associated skills for the dentist is that he is then in a position to make a more subtle assessment of the patient's wish for treatment. For instance, it is not unusual for a new dental prosthesis to be prepared for one and the same patient for the nth time. In such a case, a psychosomatically oriented dentist may have a deeper understanding of a wish for more treatment by the patient, where the problem is of psychical origin, and a justified "no" may allow him to resolve a psychological vicious circle in the practitioner-patient relationship.
- For all the undisputed importance of psychosomatic specialists in the field of dentistry, it is of course the dental practitioner who bears the responsibility for day-to-day contact with the patient. There is an urgent need for basic and continuing education programmes in the field of communication psychology for individual dentists, with a view to improvement of guidance for dental patients.

On Prof. Holm-Pedersen's paper:

- To facilitate the dental health care of elderly and very old people in old people's homes, nursing homes and the like, it would be very helpful if ways could be found for dentists to visit these institutions themselves with the necessary mobile treatment facilities. This would also help to break down many of the psychological

- barriers that deter old people from going to the dentist. Apart from this specific point, however, a little assistance would enable a large number of older patients to visit the dental surgery themselves.
- Very much more thought should be given to the deployment of dental hygienists, and indeed of ancillary dental personnel in general, in the field of gerostomatology.

On Prof. Scully's paper:

- A significant difficulty that often arises in cooperation between dentists and general medical practitioners is that the relevance of a specific diagnostic or therapeutic problem to the individual practitioner's treatment regime may be assessed differently by the two groups. This sometimes gives rise to mutual misunderstandings concerning the medical effects, thus hampering interprofessional cooperation. It is particularly important for the dentist to adopt a realistic approach to the pathological consequences for a patient with different complaints and symptoms calling for treatment by different groups of practitioners.

Verzeichnis der Referenten/ List of Speakers

Professor Dr. Tony Axéll – Schweden/Sweden

Department of Oral Surgery and Oral Medicine
Centre for Oral Health Sciences
Lund University
Carl Gustafs väg 34
21421 Malmö

Zahnmedizinische Ausbildung an der Universität Lund/Schweden. Spezialisierung auf Oralchirurgie. Seit 1977 Professor und Leiter der Abteilung für Oralchirurgie und Oralmedizin an der Universitätszahnklinik in Malmö/Schweden. Umfassende Studienaufenthalte in Europa und Asien, u. a. Malaysia und Thailand. Forschung auf dem Gebiet oraler Präkanzerosen und insbesondere des ätiopathogenetischen Einflusses von Tabaknoxen auf die oralen Strukturen.

Qualification in dentistry at the University of Lund/Sweden; specializing in oral surgery. Since 1977 acting professor and Chairman of the Department of Oral Surgery and Oral Medicine at the School of Dentistry, Malmö/Sweden. Visiting academic appointments in Europe and considerably in Asia, namely Malaysia and Thailand. Focussing on oral mucosal lesions, oral pre-cancer and especially tissue reactions to tobacco.

Dr. Lois K. Cohen – USA

National Institute of Dental Research
National Institutes of Health
Bethesda, Maryland 20892

Sozialwissenschaftliche Ausbildung an der Universität von Pennsylvania und der Purdue Universität/USA. Lehr-tätigkeit u. a. an der Harvard Universität/USA. Seit 1964 Lehr- und Forschungstätigkeit im Bereich der zahnmedi-zinischen Gesundheitsforschung im US Public Health Service; Mitherausgeberin zweier Bände „Social Sciences and Dentistry“. Jetzt Direktorentätigkeit am Na-tional Institute of Dental Research (NIDR) in den USA. Enge Kooperationstätigkeiten mit der WHO und FDI bei verschiedenen Forschungsprojekten.

Educated as a sociologist at the University of Pennsylva-nia and Purdue University/USA. Visiting academic ap-pointments a.o. at Harvard University/USA. Since 1964 research work on a variety of oral health issues in the U.S. Public Health Service. Co-editor of two volumes of "Social Sciences and Dentistry". Currently Director of the Extramural Program of the U.S. National Institute of Den-tal Research (NIDR). Close cooperation with the WHO and the FDI in several research projects.

Professor Dr. Chester W. Douglass – USA

Harvard School of Dental Medicine
Department of Dental Care Administration
188 Longwood Avenue
Boston, Massachusetts 02115

Universitäre Ausbildung in Zahnmedizin und in „Public Health“ in den USA. Leiter der Abteilung „Dental Care Administration“ der Harvard School of Dental Medicine in Boston/USA. Amtierender Präsident der Organisation „Behavioral Scientists in Dental Research“, einer Organisation, die eng mit der FDI verbunden ist.

University education in the USA with a dental degree as well as a doctor in public health. Chairman of the Department of Dental Care Administration at Harvard School of Dental Medicine in Boston/USA. President of the “Behavioral Scientists in Dental Research”.

Professor Dr. Poul Holm-Pedersen – Schweden/Sweden

Department of Geriatric Dentistry
Karolinska Institute
School of Dentistry
Box 4064
141 04 Huddinge (Stockholm)

Universitäre Ausbildung in Zahnmedizin am Royal Dental College in Kopenhagen und am Royal Dental College in Aarhus/Dänemark. Von 1986 – 1989 Lehr- und Forschungstätigkeit in „Geriatric Dentistry“ an der Universität in Connecticut/USA. Erster Inhaber eines Lehrstuhls für Gerodontologie in Europa (Aarhus). Jetzt Leiter der Abteilung für Geriatrische Zahnmedizin am Karolinska Institut der Universität in Stockholm/Schweden. Mitherausgeber des Bandes „Geriatric Dentistry“ und der Zeitschrift „Journal of Gerontology“.

Qualification in dentistry at the Royal Dental Colleges in Copenhagen and Aarhus/Denmark. From 1986 – 1989 Professor of geriatric dentistry at the University of Connecticut/USA. He held the first chair in geriatric dentistry in Europe (Aarhus). Currently Director of the Department of Geriatric Dentistry at Karolinska Institute of the University of Stockholm/Sweden. Senior editor of the textbook “Geriatric Dentistry” and consulting editor of the “Journal of Gerontology”.

Professor Dr. Peter Reichart – Deutschland/Germany

Abteilung für zahnärztliche Chirurgie/Oralchirurgie
Fachbereich Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde
Freie Universität Berlin
Föhrer Str. 15
13353 Berlin

Zahnmedizinische Ausbildung an der Universität München/Deutschland. 1970 – 1973 Forschungs- und Unterrichtstätigkeit im Bereich der Kieferchirurgie an der Chiang Mai Universität/Thailand. 1974 – 1983 in der Abteilung für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie an der Medizinischen Hochschule Hannover/Deutschland. Seit 1983 Leiter der Abteilung für zahnärztliche Chirurgie/Oralchirurgie der Freien Universität Berlin/ Deutschland. Forschungs- und Arbeitsschwerpunkte: orale Präkanzerosen, HIV-Infektionen und Biomaterialien. Wissenschaftliches Beiratsmitglied u. a. des "Journal of Oral Pathology and Medicine".

Qualification in dentistry at the University of Munich/Germany. From 1970 – 1973 research work in the field of oral surgery at the Chiang Mai University/Thailand and from 1974 – 1983 in the Department of Oral Surgery at the Medizinische Hochschule Hannover/Germany. Since 1983 Director of the Department of Dental Surgery/Oral Surgery of the Freie Universität Berlin/Germany. Focussing on oral precancer, HIV-infection and biomaterials. Member of the scientific advisory board of the "Journal of Oral Pathology and Medicine".

Professor Dr. Crispian Scully – 1940
Großbritannien/Great Britain

Centre for the Study of Oral Disease
University Department of Oral Medicine, Surgery
and Pathology
Bristol Dental School and Hospital
Lower Maudlin Street
Bristol BS1 2LY

Universitäre Ausbildung in Zahnmedizin, Biochemie, Medizin und Pathologie an der Universität London/Großbritannien. Jetzt Leiter der Abteilung für Oralmedizin, Pathologie und Mikrobiologie und Direktor des „Center for the Study of Oral Disease“ an der Universität Bristol/Großbritannien. Mitglied des „General Dental Council“, Herausgeber u. a. der Zeitschrift „Oral Oncology“ und des „European Journal of Cancer“.

Qualified in dentistry, biochemistry, medicine as well as in pathology at the University of London/United Kingdom. Currently Head of the Department of Oral Medicine, Pathology and Microbiology and Director of the Center for the Study of Oral Disease at the University of Bristol/United Kingdom. Member of the General Dental Council. Editor of the journal “Oral Oncology” and of the “European Journal of Cancer”.

Dr. Rainer Schors – Deutschland/Germany.

Abteilung für Psychosomatische Medizin und
Psychotherapie
Städt. Krankenhaus München-Harlaching
Sanatoriumsplatz 2
81545 München

Medizinstudium in Hamburg/Deutschland und Bern/
Schweiz. Ausbildung zum Facharzt für Innere Medizin in
Hamburg und Kiel/Deutschland. 1979 – 1985 Ausbildung
zum Psychoanalytiker. Seit 1986 Leitender Oberarzt an
der Abteilung für Psychosomatische Medizin und Psycho-
therapie im Städtischen Krankenhaus München-Harla-
ching/Deutschland. Mitarbeit am „Lehrbuch der psycho-
analytischen Therapie“. Forschungsschwerpunkte: chro-
nische Schmerzsyndrome, Eßstörungen und stationäre
Psychotherapie.

Qualification in medicine in Hamburg/Germany and Bern/
Switzerland. Specializing in internal medicine in Ham-
burg and Kiel/Germany. From 1979 – 1985 education as a
psychoanalyst. Since 1986 Assistant Medical Director of
the Department of Psychosomatic Medicine and Psycho-
therapy at the Städtische Krankenhaus München-
Harlaching/Germany. Contributed to the "Lehrbuch der
psychoanalytischen Therapie". Focussing on chronic
pain syndroms, psychogenic eating disturbances and in-
patient psychotherapy.

Veröffentlichungen des Instituts der Deutschen Zahnärzte

Stand April 1993

(Die Auflistung schließt die Veröffentlichungen des Forschungsinstituts für die zahnärztliche Versorgung/FZV ein, das seit dem 1. Januar 1987 in das Institut der Deutschen Zahnärzte eingegangen ist.)

Institut der Deutschen Zahnärzte

Materialienreihe

Amalgam – Pro und Contra, Gutachten – Referate – Statements – Diskussion. Wissenschaftliche Bearbeitung und Kommentierung von G. Knolle, IDZ-Materialienreihe Bd. 1, 3. erw. Aufl., ISBN 3-7691-7830-0, Deutscher Ärzte-Verlag, 1988, 1990, 1992

Parodontalgesundheit der Hamburger Bevölkerung – Epidemiologische Ergebnisse einer CPITN-Untersuchung. G. Ahrens/J. Bauch/K.-A. Bublitz/I. Neuhaus, IDZ-Materialienreihe Bd. 2, ISBN 3-7691-7812-2, Deutscher Ärzte-Verlag, 1988

Zahnarzt und Praxiscomputer – Ergebnisse einer empirischen Erhebung. S. Becker/F. W. Wilker, unter Mitarbeit von W. Micheelis, IDZ-Materialienreihe Bd. 3, ISBN 3-7691-7813-0, Deutscher Ärzte-Verlag, 1988

Der Zahnarzt im Blickfeld der Ergonomie – Eine Analyse zahnärztlicher Arbeitshaltungen. W. Rohmert/J. Mainzer/P. Zipp, 2. unveränderte Auflage, IDZ-Materialienreihe Bd. 4, ISBN 7691-7814-9, Deutscher Ärzte-Verlag, 1988

Möglichkeiten und Auswirkungen der Förderung der Zahnprophylaxe und Zahnerhaltung durch Bonussysteme. M. Schneider, IDZ-Materialienreihe Bd. 5, ISBN 3-7691-7815-7, Deutscher Ärzte-Verlag, 1988

Mundgesundheitsberatung in der Zahnarztpraxis. Th. Schneller/D. Mittermeier/D. Schulte am Hülse/W. Micheelis, IDZ-Materialienreihe Bd. 6, ISBN 3-7691-7817-3, Deutscher Ärzte-Verlag, 1990

Aspekte zahnärztlicher Leistungsbewertung aus arbeitswissenschaftlicher Sicht. M. Essmat/W. Micheelis/G. Renzenberg, IDZ-Materialienreihe Bd. 7, ISBN 3-7691-7819-X, Deutscher Ärzte-Verlag, 1990

Wirtschaftszweig Zahnärztliche Versorgung. E. Helmstädter, IDZ-Materialienreihe Bd. 8, ISBN 3-7691-7821-1, Deutscher Ärzte-Verlag, 1990

Bedarf an Zahnärzten bis zum Jahre 2010. E. Becker/F.-M. Niemann/J. G. Brecht/F. Beske, IDZ-Materialienreihe Bd. 9, ISBN 3-7691-7823-8, Deutscher Ärzte-Verlag, 1990

Der Praxiscomputer als Arbeitsmittel – Prüfsteine und Erfahrungen. M. Hildmann unter Mitarbeit von W. Micheelis, IDZ-Materialienreihe Bd. 10, ISBN 3-7691-7824-6, Deutscher Ärzte-Verlag, 1991

Mundgesundheitszustand und -verhalten in der Bundesrepublik Deutschland – Ergebnisse des nationalen IDZ-Survey 1989. Gesamtbearbeitung: W. Micheelis, J. Bauch. Mit Beiträgen von J. Bauch/P. Dünninger/R. Eder-Debye/J. Einwag/J. Hoeltz/K. Keß/R. Koch/W. Micheelis/R. Naujoks/K. Pieper/E. Reich/E. Witt, IDZ-Materialienreihe Bd. 11.1, ISBN 3-7691-7825-4, Deutscher Ärzte-Verlag, 1991

Oral Health in Germany: Diagnostic Criteria and Data Recording Manual – Instructions for examination and documentation of oral health status – With an appendix of the sociological survey instruments for the assessment of oral health attitudes and behavior. J. Einwag/ K. Keß/ E. Reich, IDZ-Materialienreihe Bd. 11.2, ISBN 3-7691-7826-2, Deutscher Ärzte-Verlag, 1992

Psychologische Aspekte bei der zahnprothetischen Versorgung – eine Untersuchung zum Compliance-Verhalten von Prothesenträgern. Th. Schneller/R. Bauer/W. Micheelis. IDZ-Materialienreihe Bd. 12, 2. unveränderte Aufl., ISBN 3-7691-7829-7, Deutscher Ärzte-Verlag, 1992

Gruppen- und Individualprophylaxe in der Zahnmedizin – Ein Handbuch für die prophylaktische Arbeit in Kindergarten, Schule und Zahnarztpraxis. Gesamtbearbeitung N. Bartsch, J. Bauch, IDZ-Materialienreihe Bd. 13, ISBN 3-7691-7828-9, Deutscher Ärzte-Verlag, 1992

Betriebswirtschaftliche Entscheidungshilfen durch den Praxiscomputer. E. Knappe/V. Laine/P. Klein/St. Schmitz, IDZ-Broschürenreihe Bd. 14, ISBN 3-7691-7831-9, Deutscher Ärzte-Verlag, 1992

Broschürenreihe

Zur medizinischen Bedeutung der zahnärztlichen Therapie mit feststimmendem Zahnersatz (Kronen und Brücken) im Rahmen der Versorgung. Th. Kerschbaum, IDZ-Materialienreihe Bd. 1, ISBN 3-7691-7816-5, Deutscher Ärzte-Verlag, 1988

Zum Stand der EDV-Anwendung in der Zahnarztpraxis – Ergebnisse eines Symposiums. IDZ-Broschürenreihe Bd. 2, ISBN 3-7691-7818-1, Deutscher Ärzte-Verlag, 1989

Mundgesundheit in der Bundesrepublik Deutschland – Ausgewählte Ergebnisse einer bevölkerungsrepräsentativen Erhebung des Mundgesundheitszustandes und -verhaltens in der Bundesrepublik Deutschland. IDZ-Broschürenreihe Bd. 3, ISBN 3-7691-7822-X, Deutscher Ärzte-Verlag, 1990

Interprofessionelle Zusammenarbeit in der zahnärztlichen Versorgung/Interprofessional Cooperation in Dental Care – Dokumentation/Documentation : FDI-Symposium Berlin, September 1992. IDZ-Broschürenreihe Bd. 4, ISBN 3-7691-7833-5, Deutscher Ärzte-Verlag, 1993

Sonderpublikationen

Das Dental Vademecum. Hg.: Bundeszahnärztekammer – Arbeitsgemeinschaft der Deutschen Zahnärztekammern/ Kassenzahnärztliche Bundesvereinigung, Redaktion: IDZ, 3. Ausgabe, ISBN 3-7691-4043-5, Deutscher Ärzte-Verlag, 1991

Dringliche Mundgesundheitsprobleme der Bevölkerung in Bundesrepublik Deutschland – Zahlen, Fakten, Perspektiven. W. Micheelis, P. J. Müller, ISBN 3-924474-00-1, Selbstverlag, 1990. Überarbeiteter Auszug aus: „Dringliche Gesundheitsprobleme der Bevölkerung in der Bundesrepublik Deutschland. Zahlen, Fakten, Perspektiven“ von Weber, I., Abel, M., Altenhofen, L., Bäcker, K., Berg-hof, B., Bergmann, K., Flatten, G., Klein D., Micheelis, W. und Müller, P. J., Nomos-Verlagsgesellschaft Baden-Baden, 1990*

Dringliche Mundgesundheitsprobleme der Bevölkerung im vereinten Deutschland – Zahlen, Fakten, Perspektiven. A. Borutta/W. Künzel/W. Micheelis/P. J. Müller, ISBN 3-924474-01-X, Selbstverlag, 1991*

Curriculum Individualprophylaxe in der kassenzahnärztlichen Versorgung – eine Handreichung für Referenten zur Fortbildung von Zahnärzten, Zahnmedizinischen Fachhelferinnen (ZMF) und Zahnarzhelferinnen –. J. Einwag/K.-D. Hellwege/J. Margraf-Stiksrud/H. Pantke/H. P. Rosemeier/Th. Schneller, Fachdidaktische Beratung von N. Bartsch, ISBN 3-7691-7827-0, Deutscher Ärzte-Verlag, 1991* (vergriffen)

Forschungsinstitut für die zahnärztliche Versorgung

Broschürenreihe

Werkstoffe in der zahnärztlichen Versorgung – 1. Goldalternativen. FZV „Materialien“ Bd.1, ISBN 3-7691-7800-9, Deutscher Ärzte-Verlag, 1980

Eigenverantwortung in der gesetzlichen Krankenversicherung. FZV „Materialien“ Bd. 2, Selbstverlag 1980*

Zur Frage der Nebenwirkung bei der Versorgung kariöser Zähne mit Amalgam. FZV „Materialien“ Bd. 3, Selbstverlag, 1982 (vergriffen)

Direktbeteiligung im Gesundheitswesen – Steuerungswirkungen des Selbstbehalts bei ambulanten medizinischen Leistungen und beim Zahnarzt. E. Knappe/W. Fritz, FZV „Materialien“ Bd. 4, ISBN 3-7691-7803-3, Deutscher Ärzte-Verlag, 1984

100 Jahre Krankenversicherung – Standortbestimmung und Weiterentwicklung des Kassenarztrechts. FZV „Materialien“ Bd. 5, ISBN 3-8765-2367-2, Quintessenz Verlag, 1984

Strukturdaten zahnärztlicher Praxen. P. L. Reichertz/K. Walther, FZV „Materialien“ Bd. 6, ISBN 3-7691-7807-6, Deutscher Ärzte-Verlag, 1986 (vergriffen)

Broschürenreihe

System der zahnärztlichen Versorgung in der Bundesrepublik Deutschland. B. Tiemann/R. Herber, FZV „Broschüre“ 1, ISBN 3-7691-7801-7, Deutscher Ärzte-Verlag, 1980

Kostenexplosion im Gesundheitswesen – Folge eines fehlerhaften Steuerungsmechanismus? J.-M. Graf von der Schulenburg, FZV „Broschüre“ 2, ISBN 3-7691-7802-5, Deutscher Ärzte-Verlag, 1981

Merkmale zahnärztlicher Arbeitsbeanspruchung – Ergebnisse einer Fragebogenstudie. W. Micheelis, FZV „Broschüre“ 3, 2. unveränderte Auflage, ISBN 3-7691-7804-1, Deutscher Ärzte-Verlag, 1984

Datenschutz im Gesundheitswesen – Modellversuch zur Erhöhung der Leistungs- und Kostentransparenz. FZV „Broschüre“ 4, ISBN 3-7691-7805-X, Deutscher Ärzte-Verlag, 1985

Zukunftsperspektiven der zahnärztlichen Versorgung. FZV „Broschüre“ 5, ISBN 3-7691-7811-4, Deutscher Ärzte-Verlag, 1986

Wissenschaftliche Reihe

Medizinische und technologische Aspekte dentaler Alternativlegierungen. C. L. Davidson/H. Gründler/F. Sperner/H. W. Gundlach/P. Dorsch/H. Schwickerath/K. Eichner/G. Forck /R. Kees, FZV „Wissenschaftliche Reihe“ Bd 1, ISBN 3-8765-2366-4, Quintessenz Verlag, 1983

Sonderpublikationen

Übersicht über die Dental-Edelmetallegierungen und Dental-Nichtedelmetallegierungen in der Bundesrepublik Deutschland. Hg. FZV, Deutscher Ärzte-Verlag, 1986 (vergriffen)

*Die Publikationen des Instituts sind im Fachbuchhandel erhältlich. Die mit * gekennzeichneten Bände sind direkt über das IDZ zu beziehen.*

Das Institut der Deutschen Zahnärzte (IDZ) ist eine gemeinsame Einrichtung der Bundeszahnärztekammer – Arbeitsgemeinschaft der Deutschen Zahnärztekammern e.V. – (BZÄK) und der Kassenzahnärztlichen Bundesvereinigung K.d.ö.R. (KZBV). Das IDZ erfüllt die Funktion, für die Berufspolitik der deutschen Zahnärzte praxisrelevante Forschung, Entwicklung und Beratung im Rahmen der Aufgabenbereiche von BZÄK und KZBV zu betreiben. Das IDZ hat seinen Sitz in Köln.

In modernen Industriegesellschaften vollzieht sich weltweit ein Wandel in den versorgungsmedizinischen Herausforderungen. Von diesem Trend wird auch die Zahnmedizin immer stärker erfaßt. Die Abnahme der juvenilen Karies bei gleichzeitiger Zunahme spezifischer Kariesformen im Alter, die Zunahme von parodontalen Erkrankungen, Mundkrebs, Multimorbidität oder die Entdeckung psychosomatischer Aspekte in der Zahnmedizin führen dazu, daß der Zahnarzt seine Berufsrolle im System der medizinischen Versorgung verändern muß. Fragen der interprofessionellen Zusammenarbeit mit anderen Sparten der Medizin gewinnen an Bedeutung. Insbesondere Tätigkeiten der Früherkennung (Screening), der Patientenüberweisung (an andere Arztgruppen) und der oralen Gesundheitsberatung werden immer wichtiger.

Das wissenschaftliche Symposium des IDZ anläßlich des FDI-Jahresweltzahnärztekongresses 1992 in Berlin widmete sich einer vertieften Aufarbeitung und Diskussion dieser Thematik. In der vorliegenden, zweisprachigen Broschüre werden die Beiträge des renommierten internationalen Referentenkreises dokumentiert.

ISBN 3-7691-7833-5