

## Zahnmedizin und die Creutzfeldt-Jakob-Krankheit (CJD)

Catherine Weber und Jürg Meyer

Institut für Präventivzahnmedizin und Orale Mikrobiologie der Universität Basel

*Im Rahmen unserer Praxishygiene-Kurse sind wir mehrmals nach dem Risiko einer CJD-Übertragung in der zahnärztlichen Praxis und nach den sich ergebenden Konsequenzen für die Praxishygiene gefragt worden. Im folgenden Bericht nehmen wir auf Grund der publizierten Erkenntnisse zu diesen Fragen Stellung.*

### Die «klassische» Creutzfeldt-Jakob-Krankheit

Die von den beiden Forschern Alfons Jakob und Hans-Gerhard Creutzfeldt in den 1920er-Jahren beschriebene klassische Creutzfeldt-Jakob-Krankheit (CJD) äussert sich zunächst durch Gedächtnisstörungen, Kopfschmerzen und Schlaflosigkeit. Nach und nach treten ausserdem psychische Symptome, wie Wahnvorstellungen und Halluzinationen, auf. Zusätzlich kommt es zu Gedächtnisverlust und neuropsychologischen Symptomen wie Aphasie und Alexie. Die Erkrankung schreitet schnell voran und zeigt in ihrem Verlauf Symptome wie Lähmungen, Tremor, Chorea, zerebellare Ataxie, Myoklonien und epileptische Anfälle. Im Endstadium der Erkrankung haben die Patienten keinerlei Möglichkeit, mit ihrer Umwelt Kontakt aufzunehmen und umgekehrt. Die Patienten versterben wenige Monate nach den ersten Symptomen im Zustand der Dezerebration. Die Krankheit endet immer tödlich, und bis heute gibt es keine wirksame Behandlung oder Prophylaxe. Die CJD-Krankheit gehört zur Gruppe der spongiformen («schwammartigen») Enzephalopathien, da das Gehirn von Verstorbenen eine schwammartige Degeneration aufweist.

Das Erkrankungsalter liegt zwischen 50 und 75 Jahren. Man unterscheidet eine zufällig auftretende, sporadische Form (etwa 90% der Fälle), eine dominant vererbare und deshalb familiär gehäuft auftretende Form und eine erworbene Form. Weltweit tritt die sporadische Krankheitsform mit einer Häufigkeit von 1 Fall pro 1 Million Menschen pro Jahr auf.

### Übertragbare spongiforme Enzephalopathien (TSE)

Ähnliche neurodegenerative Erkrankungen treten bei verschiedenen Tierarten auf. Die «Bovine Spongiforme Enzephalopathie», meist kurz BSE genannt, wurde 1984 erstmals von einem Tierarzt bei einem Rind in England beobachtet. Be-

troffene Tiere sind ungewöhnlich aggressiv, leiden unter schweren Störungen ihrer Körperkoordination und versterben nach kurzer Zeit. Bedingt durch den massenhaften Untergang von Nervenzellen zeigen die Gehirne verstorbener Tiere ebenfalls eine spongiforme Degeneration. Aus einzelnen Fällen entwickelte sich eine Epidemie, der in Grossbritannien etwa 200 000 Rinder zum Opfer gefallen sind.

Ausgelöst wurde BSE möglicherweise durch die Verfütterung von Tiermehl aus Schafen und Ziegen, die an Scrapie (Traberkrankheit) erkrankt waren. Der besonders hitzebeständige Erreger der Traberkrankheit wurde durch die aus wirtschaftlichen Gründen von 130 °C auf 80 °C reduzierte Wärmebehandlung des Tiermehls nicht inaktiviert.

Die Traberkrankheit gehört zu den spongiformen Enzephalopathien und ist bei Schafen seit dem 18. Jahrhundert bekannt. Erkrankte Schafe und Ziegen zeigen dieselben Symptome wie an BSE erkrankte Rinder. Entscheidende Fortschritte bezüglich Erreger von spongiformen Enzephalopathien wurden bei der Erforschung von Kuru beim Fore-Volk auf Papua-Neuguinea erzielt. Gajdusek konnte die Krankheit experimentell auf Schimpansen übertragen und wies nach, dass die Infektion beim Fore-Volk durch kannibalistische Trauerriten übertragen wurde. Für diese Arbeiten wurde D. C. Gajdusek mit dem Nobelpreis für Medizin 1976 ausgezeichnet (GAJDUSEK 1977). Mit der experimentellen Übertragung des Scrapie-Erregers auf Hamster und Mäuse wurde es leichter möglich, die Eigenschaften der Erreger zu bestimmen.

Inzwischen wurde nachgewiesen, dass auch andere Tierarten wie Mäuse, Affen und Katzen sowie verschiedene Zootiere mit dem Scrapie-Erreger aus Schafen auf alimentärem Weg infiziert werden können. Durch Verbot der Verfütterung von Schlachtabfällen wurde die Zahl der Neuinfektionen europaweit stark reduziert.

### Prionen, eine neue Klasse von Infektionserregern

Im Gegensatz zu Viren üben die Erreger der TSE ihre Infektiosität und Pathogenität nur über ein Protein, und nicht über eine Nucleinsäure aus. S. B. Prusiner, der für seine Pionierarbeiten mit dem Nobelpreis 1997 geehrt wurde, prägte die Bezeichnung «Prion» (proteinaceous infectious particle). Prionen bestehen aus einem einzigen Eiweiss (PrP = Prion-Protein), das eine modifizierte Form eines in Neuronen vorkommenden Zellproteins (PrP<sup>c</sup>) darstellt (PRUSINER 1998). Das bestuntersuchte Prion ist der Erreger von Scrapie (PrP<sup>sc</sup>). Vermutlich bewirkt das infektiöse PrP<sup>sc</sup> die Umwandlung (Konformationsänderung) des natürlich vorkommenden PrP<sup>c</sup> in PrP<sup>sc</sup>, wodurch eine autokatalytische Kettenreaktion in Gang kommt.

### Die «variante» Creutzfeldt-Jakob-Krankheit (vCJD)

Ebenfalls in Grossbritannien wurde 1996 erstmals über eine neue Krankheit beim Menschen berichtet, die bezüglich der klinischen Symptome der klassischen CJD entsprach, aber besonders jüngere Menschen (Altersdurchschnitt: 29 Jahre) betraf (WILL et al. 1996). Man vermutete einen Zusammenhang zwischen dieser vCJD und der BSE-Erkrankung bei Rindern. Tatsächlich zeigten Laboruntersuchungen der beiden Prionen keine biologischen oder molekularen Unterschiede (COLLINGE et al. 1996, BRUCE et al. 1997). Die Übertragungswege auf den Menschen sind bisher ungeklärt; Menschen dürften aber über den Verzehr von Nahrungsmitteln aus Rindern infiziert worden sein. Als besonders infektiös gelten Nervengewebe, lymphatisches Gewebe und andere innere Organe. Risikogewebe dürfen deshalb nicht mehr in die menschliche Nahrungskette gelangen (nicht mehr in Fleischwaren, Fütterungsverbot für Wiederkäuer, nicht in organischen Dünger) und auch nicht zur Herstellung pharmazeutischer Produkte verwendet werden.

Neben der Menge der aufgenommenen BSE-Erreger scheint die genetische Konstitution des menschlichen Wirts einen wichtigen Einfluss zu haben. An der polymorphen Stelle 129 des Prion-Proteins waren nämlich alle 44 untersuchten vCJD-Patienten homozygot für Methionin (WILL et al. 2000). Träger dieser M/M-Genotypen beim Fore-Volk wiesen auch eine erhöhte Empfindlichkeit gegen Kuru auf (LEE et al. 2001). Der Einfluss des Prion-Protein-Genotyps auf Infektions-

wahrscheinlichkeit, Inkubationszeit und Krankheitsprogression wird zurzeit intensiv untersucht.

In England sind bis Anfang dieses Jahres 92 Menschen an der «varianten» CJD verstorben (THOMPSON 2001). Die Voraussagen über das Ausmass der Epidemie variieren je nach Annahmen (z.B. bezüglich Inkubationszeit) zwischen etwa hundert und weit über hunderttausend vCJD-Fällen (COUSENS et al. 1997, GHANI et al. 2000).

Wie für BSE steht auch für vCJD kein diagnostischer Test zur Erkennung einer Infektion vor dem Auftreten von Symptomen zur Verfügung (BONN 2000). Die definitive Diagnose wird erst post mortem gestellt. So besteht weiterhin Unklarheit, wie viele Menschen das infektiöse Prion-Protein bereits in sich tragen. Wenn diese Zahl sehr hoch wäre, würde das Risiko für eine iatrogene Mensch-zu-Mensch-Übertragung steigen. Das «UK National CJD Surveillance Centre» untersucht im Moment archivierte Tonsillen und Appendixproben auf das Vorkommen des infektiösen Prions (PrP<sup>sc</sup>), um dieses Risiko abzuschätzen. Ermutigend ist, dass die bisher untersuchten 3170 Proben alle negativ waren (IRONSIDE et al. 2000). Andererseits werden auch intensiv verschiedene Therapiestrategien an Tiermodellen untersucht (THOMPSON 2001).

### Übertragbarkeit der Creutzfeldt-Jakob-Krankheit durch zahnärztliche Behandlungen?

Mensch-zu-Mensch-Übertragungen von CJD sind nach der Verwendung von kontaminierten Instrumenten bei Gehirnoperationen, nach Transplantation menschlicher Cornea und Dura mater, aber auch nach wiederholter parenteraler Verabreichung von Wachstumshormon und Gonadotropin aus Hypophysen von Verstorbenen beschrieben worden (COLLINS & MASTERS 1995). Bis heute gibt es für eine Übertragung von infektiösen Prionen bei CJD oder der «varianten» CJD bei zahnärztlichen Behandlungen keine konkreten Anhaltspunkte. Die Bundeszahnärztekammer beurteilte im August 2000 eine Übertragung der Creutzfeldt-Jakob-Infektion durch zahnärztliche Behandlungsinstrumente in Deutschland als nahezu ausgeschlossen. In epidemiologischen Studien der letzten 30 Jahre zeigte sich bei der klassischen CJD gelegentlich eine Häufung von Erkrankten auf sehr kleinem geografischem Raum (WILL & MATTHEWS 1982, ARAKAWA et al. 1991). Dabei wurde neben der möglichen iatrogenen Übertragung

auch über zahnärztliche Behandlungen als Infektionsquelle spekuliert.

Mit Hilfe von Tiermodellen wurde untersucht, ob zahnärztliche Behandlungen einen potenziellen Infektionsweg darstellen könnten (ADAMS & EDGAR 1978, INGROSSO et al. 1999). Bei Hamstern, die intraperitoneal mit hamsteradaptiertem Scrapie-Erreger infiziert wurden, konnte infektiöser Erreger sowohl in Gingiva als auch in Zahnpulpa nachgewiesen werden. Die Infektiosität dieser Gewebe war allerdings deutlich tiefer als jene im Gehirn oder in den Trigeminalganglien. Beim umgekehrten Experiment, bei dem Zahnpulpen von gesunden Hamstern mit einer grossen Dosis des gleichen Erregers (etwa 500 000 LD<sub>50</sub>) infiziert wurden, erkrankten alle sechs Tiere an Scrapie. Diese Befunde sind nicht ohne weiteres auf den Menschen übertragbar. BLANQUET-CROSSARD et al. (2000) untersuchten Zahnpulpagewebe von acht an sporadischer CJD erkrankten Patienten. Während das veränderte Prion-Protein mit Hilfe einer immunologischen Methode in 0,01 mg Gehirn klar nachweisbar war, wurde es in 10 mg Pulpengewebe nicht gefunden. Der Konzentrationsunterschied war also mindestens tausendfach und wurde von den Autoren so interpretiert, dass die Pulpa eines durchschnittlichen Zahnes eine Infektiosität von etwa 2 LD<sub>50</sub> enthalten könnte. Allerdings sollte diese Einschätzung durch empfindliche Infektionsversuche bestätigt werden.

Die Möglichkeit einer CJD-Übertragung durch die zahnärztliche, v.a. endodontische Behandlung ist also durch die vorliegenden Daten nicht ganz ausgeschlossen; sie ist aber sehr, sehr gering. Es gibt auch keine Hinweise dafür, dass die Mitglieder des zahnärztlichen Teams ein erhöhtes Berufsrisiko bezüglich CJD hätten.

### Hygienemassnahmen

Die WHO hat auf Grund eines Expertentreffens 1999 in Genf Richtlinien zur Infektionskontrolle bei spongiformen Enzephalopathien publiziert (s. Website). Die in dem Dokument beschriebenen Massnahmen sollen entweder bei Patienten angewendet werden, die bereits erkrankt sind, oder bei Personen, die ein erhöhtes Risiko haben, an einer übertragbaren spongiformen Enzephalopathie zu erkranken (dazu gehören Empfänger von Dura-mater- und Corneatransplantaten sowie von aus Kadavern hergestellten Hypophysenhormonen, Patienten, die sich einem neurochirurgischen Eingriff

unterziehen mussten, und Mitglieder von Familien mit der vererbaren Form der Creutzfeldt-Jakob-Krankheit).

Die Experten waren sich einig, dass bei zahnärztlichen Behandlungen, die kein neurovaskuläres Gewebe betreffen, die Standard-Praxishygienemassnahmen ausreichend sind. Gingiva, Blut und Speichel wurden den Geweben und Sekretionen ohne nachweisbare Infektiosität zugeordnet. Da aber in den oben erwähnten Tierstudien die Infektiosität von Gingiva- und Pulpengewebe nachgewiesen wurde, konnte das Komitee zum Übertragungsrisiko bei zahnärztlichen Eingriffen keinen Konsens finden. Deshalb wurden Vorsichtsmassnahmen formuliert, die in Erwägung gezogen werden sollen, ohne explizit empfohlen zu sein. Folgende drei Massnahmen wurden aufgeführt:

- Gebrauch von Einwegmaterialien (v.a. Nadeln, Karpulen);
- Wiederverwendbare Wurzelkanalinstrumente und Bohrer, die mit neurovaskulärem Gewebe in Berührung gekommen sind, sollten nach Gebrauch durch Verbrennung vernichtet oder durch geeignete Methoden dekontaminiert werden;
- Behandlungen, die neurovaskuläre Gewebe betreffen, sollten am Ende eines Tages geplant werden, um eine extensive Reinigung und Dekontamination zu ermöglichen.

Ähnliche Empfehlungen wurden kürzlich von PORTER et al. (2000) publiziert.

Weil Prionen eine ungewöhnliche Resistenz gegen die konventionellen chemischen und thermischen Dekontaminationsmethoden zeigen, sind drastischere Massnahmen zu ihrer Inaktivierung nötig. Unzweifelhaft ist die Verbrennung kontaminierter Instrumente und Materialien die sicherste Methode, um infektiöse Prionen zu eliminieren. Andere weniger wirksame, aber zurzeit als tauglich angesehene Methoden der Dekontamination sind in Tab. 1 aufgeführt. Sie sind wenig materialfreundlich, und die eingesetzten Chemikalien können für das Personal gesundheitsgefährdend sein.

### Fazit für die Praxis hygiene

Die Erfahrungen mit Hepatitis-B-Virus und HIV haben gezeigt, dass nicht alle Träger dieser Erreger als Infektionsquelle in der Praxis identifiziert werden können. Deshalb wurde für alle Patienten der gleiche Hygienestandard gefordert, der gleichermassen für den Schutz der Patienten wie auch des Praxisteams ausgelegt ist. Dieser Hygienestandard ist unbedingt beizubehalten.

In Bezug auf CJD sind leider noch nicht alle relevanten Informationen verfügbar, so dass sich auch Experten nicht zu einer einheitlichen Meinung haben finden können. Wir erachten es auf Grund der heutigen Datenlage als unsinnig, alle Zahnarzt-Patienten als potenzielle CJD-Krankheitsträger zu betrachten. Bei Behandlung von bekannten oder vermuteten CJD-Patienten empfehlen wir jedoch, jene Instrumente, die Gewebekontakt hatten, sicher zu verbrennen oder durch eine der beschriebenen Dekontaminationsmethoden (Tab. 1) zu behandeln.

### Nützliche Websites

Centers for Disease Control and Prevention:

<http://www.cdc.gov>

The UK Creutzfeldt-Jakob Disease Surveillance Unit:

<http://www.cjd.ed.ac.uk/index.htm>

WHO Infection Control Guidelines for Transmissible Spongiform Encephalopathies (Report of a WHO Consultation, Geneva, Switzerland, 23–26 March 1999): <http://www.oms.ch/emc-documents/>

WHO:

<http://www.who.int/>

### Literaturverzeichnis

- ADAMS D H & EDGAR W M: Transmission of agent of Creutzfeldt-Jakob disease. *Br Med J* 15: 987 (1978)
- ARAKAWA K, NAGARA H, ITOYAMA Y, DOHURA K, TOMOKANE N, TATEISHI J, GOTO I: Clustering of three cases of Creutzfeldt-Jakob disease near Fukuoka City, Japan. *Acta Neurol Scand* 84: 445–447 (1991)
- BLANQUET-GROSSARD F, SAZDOVITCH V, JEAN A, DESLYS J P, DORMONT D, HAUW J J, MARION D, BROWN P, CESBRON J Y: Prion protein is not detectable in dental pulp from patients with Creutzfeldt-Jakob disease. *J Dent Res* 79: 700 (2000)
- BONN D: Future uncertain for reliable vCJD screening tests. *Lancet* 356: 228 (2000)
- BRUCE M E, WILL R G, IRONSIDE J W, MCCONELL I, DRUMMOND D, SUTTIE A, MCCARDLE L, CHREE A, HOPE I, BIRKETT C, COUSENS S, FRASER H, BOSTOCK C J: Transmission to mice indicate that «new variant» CJD is caused by the BSE agent. *Nature* 389: 498–501 (1997)
- COLLINGE I, SIDLE K C L, MEADS J, IRONSIDE J, HILL A F: Molecular analysis of

Tab. 1 Dekontaminationsmethoden bei übertragbaren Spongiformen Enzephalopathien (WHO 2000)

#### Autoklaviermethoden für hitzeresistente Instrumente

1. In 1N Natriumhydroxid (NaOH) bei 121 °C während 30 Min. autoklavieren.
2. Zuerst während 1 Std. in 1 N NaOH oder mind. 2,5% Natriumhypochlorit\* (NaOCl) einlegen, dann in Wasser bei 121 °C während 1 Std. autoklavieren.
3. Bei 134 °C während 18 Min. autoklavieren.
4. In 1N NaOH während 10 Min. bei normalem Druck auskochen.

#### Chemische Methoden für Oberflächen und hitzeempfindliche Instrumente

1. Eintauchen/überfluten mit 2N NaOH oder unverdünntem (5,25%) NaOCl und während 1 Std. einwirken lassen.
2. Wenn die Oberflächen/Instrumente die Behandlung 1 nicht tolerieren, kann durch eine sorgfältige Reinigung die Infektiosität grösstenteils entfernt werden. Eine zusätzliche Wirkung kann durch nur teilweise wirksame Desinfektionsmittel (z. B. Glutaraldehyd, Iodophore) angestrebt werden.

#### Autoklaviermethoden für trockene und poröse Güter

1. Zuerst während 1 Std. in 1 N NaOH oder  $\geq 2,5\%$  NaOCl einlegen und dann bei  $\geq 121$  °C während 1 Std. autoklavieren.
2. Bei 134 °C während 1 Std. autoklavieren.

\* Die Wirkung beruht auf der verfügbaren Chlorkonzentration, die mindestens 20000 ppm betragen soll.

- prion strain variation and the aetiology of «new variant» CJD. *Nature* 383: 685–690 (1996)
- COLLINS S J & MASTERS C L: Transmissibility of Creutzfeldt-Jakob disease and related disorders. *Sci Progress* 78: 217–227 (1995)
- COUSENS S N, VYNNYCKY E, ZEIDLER M, WILL R G, SMITH P G: Predicting the CJD epidemic in humans. *Nature* 385: 197–198 (1997)
- GAJDUSEK D C: Unconventional viruses and the origin and disappearance of Kuru. *Science* 197: 943–960 (1977)
- GHANI A C, FERGUSON N M, DONNELLY C A, ANDERSON R M: Predicted vCJD mortality in Great Britain. *Nature* 406: 583–584 (2000)
- INGROSSO L, PISANI F, POCCHIARI M: Transmission of the 263K scrapie strain by dental route. *J Gen Virol* 80: 3043–3047 (1999)
- IRONSIDE J W, HILTON D A, GHANI A, JOHNSTON N J, CONYERS L, MCCARDLE L M, BEST D: Retrospective study of prion-protein accumulation in tonsil and appendix tissues. *Lancet* 13: 1693–1694 (2000)
- LEE H S, BROWN P, CERVENAKOVA L, GARRUTO R M, ALPERS M P, GAJDUSEK D C, GOLDFARB L G: Increased susceptibility to kuru of carriers of the PRNP 129 methionine/methionine genotype. *J Infect Dis* 183: 192–196 (2001)
- PORTER S, SCULLY C, RIDGWAY G L, BELL J: The human transmissible spongiform encephalopathies (TSEs): implications

- for dental practitioners. *Br Dent J* 188: 432–436 (2000)
- PRUSINER S B: The prion diseases. *Brain Pathol* 8: 499–513 (1998)
- THOMPSON C: In search of a cure for CJD. *Nature* 409: 660–661 (2001)
- WILL R G & MATTHEWS W B: Evidence for case-to-case transmission of Creutzfeldt-Jakob disease. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 45: 235–238 (1982)
- WILL R G, IRONSIDE J W, ZEIDLER M, COUSENS S, ESTIBEIRO K, ALPEROVITCH A, POSER S, POCCHIARI M, HOFMAN A, SMITH P G: A new variant of Creutzfeldt-Jakob disease in the UK. *Lancet* 347: 921–925 (1996)
- WILL R G, ZEIDLER M, STEWART G E, MACLEOD M A, IRONSIDE J W, COUSENS S N, MACKENZIE J, ESTIBEIRO K, GREEN A J, KNIGHT R S: Diagnosis of new variant Creutzfeldt-Jakob disease. *Ann Neurol* 47: 575–582 (2000) ■

Die Flamme am Lodern behalten:

## Bilanz und Ausblick des Departementes Zahnmedizin

Jörg Thomas Lambrecht (Departementsvorsteher)



Das Departement Zahnmedizin der Universität wurde und hat in den letzten drei Jahren viel bewegt. Die Zeiten sind unruhig – der Wandel noch nicht vollendet: Auf den Lehrstuhl für Kieferorthopädie und Kinderzahnmedizin wurde Frau Prof. Dr. Andrea Wichelhaus am 1. Oktober 1999 berufen. Das Ordinariat für Restaurative Zahnmedizin und Parodontologie ist vakant und wird ausgeschrieben werden. Der Lehrstuhl für Werkstoffwissenschaft, Technologie und Propädeutik muss, nachdem Prof. Dr. Jakob Wirz auf den 30. September 2002 seinen Rücktritt eingereicht hat, im Jahr 2002 neu besetzt werden.

Im Folgenden soll bisher Erreichtes dargestellt und die darauf basierenden Zukunftsperspektiven entwickelt werden.

### 1. Administrative Neuorganisation des Departementes Zahnmedizin

Im Zuge der Autonomisierung der Universität Basel im Jahre 1996 wurde das ehemalige Zahnärztliche Institut in das «Departement Zahnmedizin» bzw. «Zentrum für Zahnmedizin (ZfZ)» mit sechs voneinander unabhängigen Einheiten (4 Kliniken, 2 Institute) überführt. Das «Departement Zahnmedizin» ist die organisatorisch-administrative Gliederungseinheit innerhalb der Universität, «Zentrum für Zahnmedizin» ist die offizielle Bezeichnung. Die Wahlen der Vertreterinnen und Vertreter der fünf Personalgruppierungen (Inhaberinnen und Inhaber von Professuren, Lehrbeauftragte und wissenschaftliche Mitarbeiterinnen/Mitarbeiter, Assistierende, Studierende, administrativ/technisches Personal) in die Departementsversammlung erfolgte noch gleichen Jahrs. Nachdem das erarbeitete Organisationsreglement, welches die Aufgaben und Kompetenzen der Organe (Departementsvorsteher, Departementsausschuss und Departementsversammlung) festhält, geprüft war, hat es das Rektorat in seiner Sitzung vom 11. Dezember 2000 definitiv in Kraft gesetzt. Die «Verordnung über das Zahnärztliche Institut der Universität Basel vom 18. August 1992» wurde in der Folge vom Regierungsrat des Kantons Basel-Stadt per 1. Januar 2001 formell aufgehoben.

Um die Zentrumsführung zu unterstützen und transparenter zu gestalten, wurden auf Anregung eines interimistisch eingesetzten Steuerungsausschusses mehrere Kommissionen, je unter der Leitung eines Klinik-/Institutsvorstehers, ins Leben gerufen, die unter Miteinbezug von Vertretern aus allen Gruppierungen des ZfZ mit grossem Engagement in zahlrei-

chen Sitzungen Entwürfe, Arbeits- und Entscheidungsgrundlagen für Sachbereiche wie EDV, Finanzen sowie Mission und Strategie erarbeiteten, Anträge formulierten und dem Departementsausschuss und der Departementsversammlung zur Vernehmlassung und Verabschiedung vorlegten.

Zur Stärkung des ZfZ als Einheit hat die Arbeitsgruppe «Mission, Strategie, Leistungsauftrag, Leistungen» in Zusammenarbeit mit allen Mitarbeitenden und den Studierenden ein Leitbild erarbeitet. Dieses wird jährlich durch eine Kommission auf seine Gültigkeit hin überprüft.

### 2. Öffnung des Zentrums für Zahnmedizin ([www.unibas.ch/zfz](http://www.unibas.ch/zfz)) nach aussen

#### PR-Massnahmen

Um das Erscheinungsbild des ZfZ nach innen (s. Abschnitt 3) und nach aussen zu verbessern bzw. dessen Image zu pflegen und zu fördern, wurde eine PR-Gruppe gegründet. Diese Gruppe hat sich u.a. folgende Ziele gesteckt: Herausgabe (2 × jährlich) eines hausinternen Info-Bulletins für die Mitarbeitenden im ZfZ, Herausgabe (2 × jährlich) einer gemeinsamen Fortbildungsbroschüre für die Zahnärzte der Schweiz und im benachbarten Ausland sowie Herausgabe (2 × jährlich) der Zentrumsbroschüre («ZfZ-aktuell»), die als Informationsmedium über Aktivitäten und Veränderungen am ZfZ dient. Damit sollen die praktizierenden Zahnärzte und weitere Interessierte über Neuerungen und Angebote in den Bereichen Klinik, Forschung, Lehre, Dienstleistung, Fachliteratur und Fortbildung in regelmässigen Abständen auf dem Laufenden gehalten werden. Zum Bereich der PR-Massnahmen des ZfZ gehörten auch die Entwicklung eines neuen einheitlichen Zentrumslogos (s. Abb.); Aufbereitung zahnärztlicher Themen für die Öffentlichkeit und intensive Suche nach potenziellen Sponsoren.



Das neue Zentrumlogo (z.B. aus dem Internet)

#### Homepage

Pünktlich zum 75-jährigen Bestehen des ZfZ konnte die eigene Homepage ([www.unibas.ch/zfz](http://www.unibas.ch/zfz)) auf dem Internet etabliert werden. Deren regelmässige Aktualisierung wird von einer Kommission betreut.

#### Tag der offenen Tür

Für die Darstellung des ZfZ gegenüber der Öffentlichkeit fand im Jahre 1998 ein erster «Tag der offenen Tür» statt. Diese Veranstaltung war einerseits ein Dank an die Bevölkerung für die massive Unterstützung beim Kampf um die Erhaltung des ZfZ und andererseits Information über die gesamten Belange einer Universitäts-Zahnklinik.

#### Zahnärztliche Gesellschaften

Im Weiteren wurden Schritte unternommen, um die Zusammenarbeit mit den Fachgesellschaften Zahnärzte-Gesellschaft Basel (ZGB) und Zahnärztegesellschaft Basel-Land (ZGBL) sowie mit der Altklinikerschaft Basel zu verstärken. Dies, um Synergien, Dienstleistungen und Wissenstransfer für eine optimale zahnärztliche Betreuung der Bevölkerung zu vertiefen.

#### Fortbildung

In den letzten zwei Jahren konnten insgesamt ca. 100 Fortbildungsveranstaltungen aus allen Kliniken/Instituten des Zentrums für Zahnmedizin angeboten werden.

Der neu eingerichtete und jährlich durchgeführte gemeinsame Fortbildungstag des Zentrums für Zahnmedizin («ZfZ-aktuell») fand am 22. Oktober 1999 im Auditorium des Hotels Hilton Basel und am 27. Oktober 2000 im Kongresszentrum der Messe Basel statt. Diese eintägigen Veranstaltungen stiessen bei vielen fortbildungswilligen Zahnärztinnen und Zahnärzten aus der ganzen Schweiz auf grosses Interesse. Es konnte



Zentrum für Zahnmedizin  
der Universität Basel  
[www.unibas.ch/zfz](http://www.unibas.ch/zfz)



Abb. oben *Basel aus der Vogelperspektive. Stich von Mathias Merian aus dem Jahre 1615.*  
Abb. mitte *Ausschnitt aus dem Merian-Stich mit dem Gebäude des heutigen Zentrums für Zahnmedizin am Petersplatz. Dies war die Vorlage zu unserem Logo.*  
Abb. unten *Zentrum für Zahnmedizin der Universität Basel heute.*

im Jahr 2000 fast eine Verdoppelung der Teilnehmerzahl im Vergleich zum Vorjahr verzeichnet werden. Am 26. Oktober 2001 findet dieser Anlass zum dritten Mal statt.

#### *Informationsveranstaltungen für Maturanden*

In den letzten drei Jahren fanden am ZfZ Informationsveranstaltungen statt, an denen Maturanden, die am Zahnmedizinstudium interessiert sind, durch einen Klinikvorsteher, einen Vertreter aus der Privatpraxis sowie durch Studierende mit Referaten über den Zahnarztberuf und die dazu notwendige Ausbildung informiert wurden. Diskussionen und Zentrumsrundgang ergänzten die Informationsveranstaltung. Diese Art Werbestrangungen scheint sich zunächst gelohnt zu haben, indem sich im Jahr 1999 die Zahl der Neuanmeldungen zum Zahnmedizinstudium gegenüber den Vorjahren fast verdoppelt hatte. Leider war für 2001 wieder ein Rückgang zu verzeichnen.

### **3. Interne Reorganisation des Departements Zahnmedizin**

#### *Unterrichtsbeurteilung (-evaluation) durch die Studierenden*

Die neu eingeführte Unterrichtsbeurteilung durch die Studierenden am Ende der Jahreskurse tragen zur Qualitätserhöhung und -sicherung bei.

#### *Studienreform*

Im Rahmen der Studienreform (Stichworte: Curriculum, Kreditpunkte) hat die Arbeitsgruppe «Mission, Strategie, Leistungsauftrag, Leistungen» einen ersten Entwurf für die Vergabe der Kreditpunkte in den drei Jahreskursen des Studienganges Zahnmedizin erarbeitet. Die Bemühungen um dieses Projekt werden im Jahr 2001 weiter intensiviert werden.

#### *Teamgeist*

Um das Zusammengehörigkeitsgefühl der Studierenden mit den Kliniken/Instituten sowie mit dem ganzen Zentrum zu pflegen und zu fördern, fanden ebenso wie in den Vorjahren, aber verstärkt, im Jahr 2000 teils in ungezwungenem, teils in würdigem Rahmen diverse Anlässe statt wie feierliche Übergabe der Staatsexamensdiplome, Ski-Weekends, Ausflüge, Weihnachtessen, Hof-Fest, Niggi-Näggi-Fest, Semesterabschlussfeiern u.a. Auf Initiative der Studierenden des 3. Jahreskurses (unterstützt von engagierten Assistierenden und der Departementsleitung) fand am 14. Februar 2001 erst-



*Jeder Student benötigt einen eigenen Arbeitsplatz*

malig ein Wintersemesterabschluss statt. Diese sozialen Aktivitäten werden von allen Beteiligten gefördert und in Zukunft ausgeweitet.

#### *«UBIQ»*

Im Januar 2000 wurden vom Rektorat die Resultate der erstmals im Frühjahr 1999 durchgeführten Erhebung von UBIQ («Universität Basel – Anspruchsgruppenbasierter Qualitätsindex des Leistungsangebotes») vorgelegt. Die im ZfZ dringend zu ergreifenden Massnahmen konzentrierten sich auf zwei Punkte:

1. Es wurde eine kleine Kommission unter der Leitung eines Mittelbauvertreter und je eines Gruppierungsmitgliedes (ohne Vertreter der Professoren) gebildet, die jährlich das im Herbst 1999 in Kraft gesetzte Leitbild des ZfZ auf seine Gültigkeit, Tragfähigkeit und Wirkung hin zu überprüfen hat, um der Departementsversammlung Bericht und Anträge unterbreiten zu können.
2. Es wurden professorale Zweierdelegationen benannt, die halbjährlich je an einer Sitzung der 3 Gruppierungen (Lehrbeauftragte und wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, Assistierende, Studierende) teilnehmen, um sich direkt über die aktuelle Situation, Befindlichkeit, Nöte, Bedürfnisse, Wünsche u.a., aber auch konkrete Lösungsvorschläge zu Händen des Departementsausschusses ins Bild zu setzen.

#### *Transparenz der Finanzen*

Die zentrale Zentrumsverwaltung mit Zentrumsvernetzung, neuem Patientenabrechnungssystem (Vitodent) und Reorganisation der Buchhaltung (SAP) mit definierten Kostenstellen/-arten konnten nach Fertigstellung der Infrastruktur am 1. Januar 1999 in Betrieb genommen werden. Die EDV-Verwaltung der Finanzen erbrachte eine komplette Transpa-

renz für die Universitätsverwaltung und erleichtert so die finanzielle Führung des Zentrums.

#### *Verzicht auf Apparate/EDV-Budget*

Das ZfZ hat in den Jahren 1999 und 2000 zur Sanierung der Departementsfinanzen auf ein Apparate/EDV-Budget verzichtet (ausgenommen CHF 100 000.– für den Studentenunterricht) und die nötigen EDV-Anschaffungen sowie weitere laufende Bedürfnisse aus dem Gewinn von Fortbildungsveranstaltungen und mit Drittmitteln finanziert. Das Departement Zahnmedizin begrüsst es sehr, ab 2001 wieder Investitionsmittel zu bekommen.

#### *Auslagerung der Materialbewirtschaftung*

Im Zuge der Sparauflage beschloss der Departementsausschuss Zahnmedizin im Jahre 1999, die gesamte Materialbewirtschaftung auszulagern («outsourcing») und an ein Dentaldepot zu vergeben.

#### *EDV-Vernetzung*

In Zusammenarbeit mit der Stabstelle Planung/Koordination/Controlling der Universität Basel und mit dem Universitätsrechenzentrum wurde die Vernetzung und der Ausbau des EDV-Systems, d.h. ein neues und einheitliches Konzept für die EDV-Betreuung im Zentrum (z.B. Verwaltungszentrale) in den Bereichen Patientenerfassung und -abrechnungssystem, Debitoren- und Materialbewirtschaftung ausgearbeitet und realisiert.

#### *Neubau «Phantomsaal»*

Der noch kurz vor Jahresfrist durch das Rektorat genehmigte Kredit für die Modernisierung des Phantomsaales mit der Beschaffung von Simulatoren ermöglicht dem ZfZ, künftig auch im propädeutischen Studentenunterricht seine Position gegenüber anderen in- und ausländischen Ausbildungszentren zu erhalten.

#### *Ausbau Studentenbibliothek*

Der Ausbau einer modernen, den neuesten Studienbedingungen ange-



*Arbeit am Patienten*



Im Gespräch am Tag der offenen Tür

passten Studentenbibliothek mit mehreren EDV-Arbeitsplätzen (Internet, Medline, Online Patient Research usw.) ist wesentlicher Inhalt der zurzeit laufenden Planungen. Nur durch dauernde Verbesserung der Ausbildungsbedingungen des studentischen Nachwuchses ist ein Weiter- und Überleben des ZfZ zu realisieren.

#### Richtlinien und Reglemente

Folgende der neuen Zentrumsstruktur angepasste Reglemente, Richtlinien und Weisungen wurden in Kraft gesetzt: neue Tarifordnung, Merkblatt Überweisungspraxis mit dem ZfZ in Absprache mit den Standesorganisationen; ein neues Ausbildungskonzept für Dentalassistentinnen (3 Jahre Lehrzeit, BIGA-Anerkennung); Hygienerichtlinien; Neustrukturierung des Nachnotfalldienstes; Reglement zur privat(zahn)ärztlichen Tätigkeit; Reglement über die Führung von Pools am Departement Zahnmedizin.

#### 4. Résumé der Schliessungsandrohung und ihre Folgen

Im Oktober 1997 stellte der Universitätsrat (UR), das oberste Organ der neuen autonomisierten Universität Basel, die Fortführung der Ausbildung von Zahnärztinnen und Zahnärzten in Basel in Frage. Auf Grund des vehementen Widerstandes durch die Medizinische Fakultät, die Studierenden und Zentrumsangehörigen sowie durch die Unterstützung der Basler Bevölkerung (Petition mit 29 000 Unterschriften) und – last, but not least – der Schweizerischen Zahnärzte-Gesellschaft SSO beschloss im Frühjahr 1998 der UR nach einer eingehenden, durch eine «Task Force»-Kommission erstellten Analyse, den Studiengang Zahnmedizin vorläufig weiterzuführen. Er knüpfte an diesen Beschluss die Bedingung, dass bis Jahresende 2000 das Gesamtbudget des ZfZ um 3,6 Mil-

lionen Franken zu reduzieren sei, was einer Verringerung um fast einen Drittel des Gesamtbudgets entsprach. Die Departementsleitung und mit ihr das Gros der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter waren in der Folge mit Unterstützung eines speziell eingesetzten Steuerungsausschusses (STA) unter der Leitung des Präsidenten des Universitätsrates, Herrn Dr. Rolf Soiron, bemüht, diese Vorgaben und Auflagen fristgerecht zu erfüllen. Nachdem der STA im Sommer 2000 sich davon überzeugen konnte, dass diese Sparvorgabe gemäss einer Hochrechnung annähernd erreicht wurde, genehmigte der UR auf Anregung des Vorsitzenden des STA und auf Antrag des Rektorates mit Beschluss vom 17. August 2000 in Würdigung der vom ZfZ weitgehend erreichten Ziele die Auflösung des STA. Mit Beschluss Nr. 00.10.206 vom 4. Oktober 2000 nahm das Rektorat zur Kenntnis, dass die am 5. Februar 1998 durch den UR verfügte und bis zum Jahr 2000 zu erreichende Reduktion des jährlichen Universitätsbeitrages um CHF 3,6 Mio nominell erreicht sei. *Gleichzeitig sprach das Rektorat dem Departement Zahnmedizin seine hohe Anerkennung aus für seine erfolgreichen Bemühungen zur Erreichung der hoch gesteckten Ziele. Mit der Aufhebung des STA hat der Universitätsrat Abstand genommen von einer Schliessung des ZfZ.* Das Rektorat war erleichtert über diese Entwicklung und bestätigte formell die Aufhebung der Schliessungsandrohung. Im Namen aller Studierenden und Zentrumsangehörigen am ZfZ sei an dieser Stelle allen Beteiligten, insbesondere den Mitgliedern der Universitätsbehörden und des Steuerungsausschusses, der Medizinischen Fakultät, Vertretern aus Politik und der Schweizerischen und Kantonalen Zahnärztegesellschaften



Die gebotenen Informationen werden gründlich gelesen

ten für ihre verständnisvolle Unterstützung und Hilfe, die zum Überleben und zur Überführung in ein modernes und konkurrenzfähiges Zentrum beigetragen haben, ganz herzlich gedankt. Mit der formellen Aufhebung der Schliessungsandrohung ist eine wichtige Voraussetzung für eine unbelastete Zuwendung zu den zentralen Aufgaben in Lehre und Forschung gegeben. Für das Departement bleibt die Erfahrung, dass man auch aus verfahrenen Situationen das Beste machen kann – wenn man sich entsprechend bemüht.

#### 5. Kliniken und Institute des Zentrums für Zahnmedizin

Im Folgenden werden die für die einzelnen Kliniken und Institute des ZfZ der Universität Basel relevanten Standpunkte und Perspektiven für die Lehre, Forschung und Patientenversorgung («Dienstleistung») dargestellt:

##### Klinik für zahnärztliche Chirurgie,

##### Radiologie, Mund- und Kieferheilkunde

In der zahnärztlichen Chirurgie, Radiologie sowie der Mund- und Kieferheilkunde (orale Medizin, Stomatologie) steht die Patientenbehandlung in der Ausbildung der Studierenden und der Ausbildung der Assistierenden im Vordergrund. Die Fortbildung der niedergelassenen Kollegen nimmt einen immer grösseren Raum ein, wobei dies nicht auf Kosten der Studentenausbildung gehen kann. In der Forschung wird sowohl Grundlagenforschung als auch klinische Forschung betrieben.

Im Bereich der zahnärztlichen Chirurgie werden in Basel die Techniken verfeinert oder neu entwickelt, z.B. die Distraction des Alveolarfortsatzes als präimplantologische Massnahme, das Operationsmikroskop zur Wurzelspitzenresektion, Fremdkörperentfernung oder Neurolyse zusammen mit endoskopischen Techniken, bestimmte Mini- oder Mikroinstrumente bei augmentativen Massnahmen oder in der Traumatologie und die CO<sub>2</sub>-Lasertechnologie zur chirurgischen Therapie im Bereich der Weichgewebe. Alle diese Techniken werden die Weiterentwicklung minimal invasiver intraoraler Eingriffe fördern, wobei die Sicherheit des Patienten im Vordergrund stehen wird. Knochentransplantate mit und ohne Membrantechniken, Knochenersatzmaterialien und knochenregenerationsstimulierende Faktoren werden die dentalalveoläre Chirurgie beeinflussen. In der Zunahme der geriatrischen Patienten und der gleichzeitigen Zunahme der Ri-

siken und Morbidität kommen neue Herausforderungen auf die zahnärztliche Chirurgie zu.

Diese Entwicklungen werden in Basel nicht losgelöst von den anderen Bereichen der Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie gesehen. So betrachtet ist es zu begrüssen, dass für den Zusammenhalt und die Souveränität des chirurgischen Teiles der Zahnmedizin die Spezialisierung zum Fachzahnarzt für Oralchirurgie und Stomatologie nun auch an der Universität Basel angeboten werden kann.

Im Rahmen der stomatologischen Betreuung werden alle Patienten mit fakultativen und obligaten Präkanzerosen sowie Erkrankungen der Mundschleimhaut, die einer langfristigen und regelmässigen Nachsorge bedürfen, behandelt und nachkontrolliert. Zusätzlich werden bei den in regelmässigen Abständen durchgeführten stomatologisch-dermatologischen Kolloquien (gemeinsam mit der Universitätsklinik für Dermatologie und der Klinik für Hals-Nasen-Ohrenkrankheiten, Kantonsspital Aarau) Patienten mit kombinierten Fragestellungen interdisziplinär betreut, im Studentenkurs vorgestellt und im Rahmen der Weiterbildung der Assistenten gesehen.

In der zahnärztlichen Radiologie ist die Umstellung von konventioneller Röntgendiagnostik auf digitale Röntgentechniken zum Teil erfolgreich abgeschlossen, vor allem in den Studentenkursen wird nunmehr ausschliesslich digitale Diagnostik betrieben. Die Ausbildung erfolgt in Zusammenarbeit mit der Universitätsklinik für diagnostische Radiologie und der Abteilung radiologische Physik. Die ebenso wie an den anderen Schweizer universitären Institutionen durchgeführten Ausbildungskurse zum Sachverständigen im Strahlenschutz nach Art. 18 StSV sind auch in Basel bestens etabliert.

#### *Klinik für Parodontologie, Endodontologie und Kariologie*

Die restaurative Zahnmedizin (Kariologie und Endodontologie) und die Parodontologie sind wesentliche Tätigkeitsgebiete der praktizierenden Zahnärztinnen und Zahnärzte und daher auch unverzichtbare Lehrfächer. Deshalb soll die vakante Professur rasch wieder besetzt werden. Die inneruniversitäre Organisation hat eine Strukturkommission mit der Arbeit beauftragt, die hierfür nötigen Grundlagen zu erarbeiten. Die Stelle ist zur Wiederbesetzung freigegeben. Eine von der Medizinischen Fakultät der Universität Basel eingesetzte Beru-

fungskommission wird das weitere Verfahren an die Hand nehmen.

#### *Prothetik und Kaufunktionslehre*

Die Zahnärztliche Prothetik ist für die Diagnose, Rekonstruktion und Nachsorge von Patienten mit komplexen klinischen Situationen mit stark zerstörten oder fehlenden Zähnen (konventionelle Prothetik) und/oder maxillofazialen Gewebe (Defektprothetik) verantwortlich. Letzteres gewinnt durch die Erfolge auf dem Gebiet der Tumorchirurgie immer mehr an Bedeutung. Auf dem Gebiet der Prothetik sind täglich neue Entwicklungen zu verzeichnen. Die Adhäsivtechnologie hat einen bedeutenden Einfluss auf die Art und Weise, wie in der rekonstruktiven Zahnmedizin präpariert, rekonstruiert und «zementiert» wird. Die Keramik entwickelt sich bezüglich der physikochemischen Eigenschaften, der Herstellungsart und der Anwendungsbreite immer mehr zum Rekonstruktionsmaterial der Wahl innerhalb der ästhetischen Zahnmedizin. Dies unterstützt den demografischen Trend, dass immer mehr Leute mit mehr Eigenzähnen im Hinblick auf ein gesundes Lachen in einem gesunden Körper (a healthy smile in a healthy body) rekonstruktiv betreut werden wollen (vergrösserte Nachfrage). Im Weiteren führt die aussergewöhnlich gute Prognose der Implantate zu veränderten planerischen Überlegungen, einerseits, was den Erhalt von kompromittierten Eigenzähnen, andererseits, was die Möglichkeiten zur Herstellung von fest sitzendem Zahnersatz betrifft. Insbesondere unter Ausschöpfung der interdisziplinären Hilfestellungen kann bereits heute von einem Zustand der unbegrenzten rekonstruktiven Möglichkeiten gesprochen werden. Umgekehrt gilt es auch die Bedürfnisse derjenigen Population zu berücksichtigen, die mit kostengünstigen rekonstruktiven Mitteln ähnliche Zielvorstellungen erreichen möchte. Einfache und effiziente (fest sitzende und abnehmbare) prothetische Therapiekonzepte, die auf Kunststoffbasis maximale Flexibilität und Umbaubarkeit erlauben, werden diesen Trend – parodontal und/oder implantatgetragen – zunehmend unterstützen. All diese rekonstruktiven Bemühungen erfolgen unter biologischen Gesichtspunkten multidisziplinär und vornehmlich im Teamwork mit Zahntechnikern, die die Verarbeitung von zahnärztlichen Biomaterialien standardisiert durchzuführen wissen. Die planerische Komplexität der kombiniert biologisch und technisch orientierten rekon-



*Die gute Zahnpflege fängt mit den geeigneten Zahnbürsten an*

struktiven Zahnmedizin sowie die steigenden qualitativen und ästhetischen Ansprüche der Patienten erfordern in Zukunft ein umfassendes wissenschaftliches und klinisches Verständnis für die erfolgreiche Applikation der sich ständig weiterentwickelnden Materialien und Methoden.

#### *Klinik für Kieferorthopädie und Kinderzahnmedizin*

Die Klinik für Kieferorthopädie bildet neben den Studierenden auch Assistentinnen/Assistenten zur Fachärztin/zum Fachzahnarzt für Kieferorthopädie aus. Sowohl die Studierendenausbildung als auch die Spezialisierung zum Kieferorthopäden gliedert sich in einen praktischen, einen theoretischen und einen wissenschaftlichen Teil. Dies wird umgesetzt in Form von Patientenbehandlungen, Vorlesungen, Seminaren, Promotionen und wissenschaftlichen Arbeiten. Neben klinischen Untersuchungen wird zukünftig der Forschungsschwerpunkt der Klinik für Kieferorthopädie und Kinderzahnmedizin im Bereich Biomechanik sein. Neben Untersuchungen in der Grundlagenforschung über den Bewegungsablauf ist die Weiterentwicklung materialtechnischer Parameter im Hinblick auf eine Optimierung bzw. Neuentwicklung von Behandlungssystemen geplant. Neueste wissenschaftliche Erkenntnisse können so direkt in die Patientenbehandlung einfließen und diese optimieren. Insbesondere im Rahmen der Qualitätssicherung ist dies neben der studentischen Ausbildung, der Spezialisierung zum Fachzahnarzt für Kieferorthopädie und der Patientenversorgung eine wesentliche Aufgabe der Klinik. Die Intensivierung interdisziplinärer Zusammenarbeit mit den medizinischen Fächern zur Verbesserung der Versorgung von besonders schwierigen Patienten wie beispielsweise die Behandlung von Syndrom-, Spalt- bzw. behinderten Patienten nicht nur aus kieferorthopädi-





Der Elmex-Bus als Publikumsattraktion

schers, sondern auch aus kinderzahnheilkundlicher Sicht ist geplant. Die Behandlung von Apnoe-Patienten gemeinsam mit der Universitätsklinik für Pulmologie wurde initiiert.

Im Rahmen der europäischen Abkommen wird es zukünftig Aufgabe der Klinik sein, die europäischen Richtlinien für die kieferorthopädische Spezialisierung umzusetzen. Dies erfordert einen hohen organisatorischen Aufwand, der jedoch dem Nachwuchs neue Möglichkeiten in der interuniversitären Ausbildung bringen wird. Weiterhin ist im Rahmen des gesamten universitären Ausbildungskonzeptes ein internationales «master degree» anzustreben, um dem kieferorthopädischen Nachwuchs auch auf akademischer Ebene neue Perspektiven zu ermöglichen.

#### *Institut für Werkstoffwissenschaften, Technologie und Propädeutik*

Das Curriculum der propädeutischen Ausbildung in der restaurativen/rekonstruktiven Zahnmedizin hat wie kaum ein anderes Gebiet in jüngster Vergangenheit qualitativ und quantitativ grundlegende Veränderungen erfahren. Dies darf aber nicht zur Vernachlässigung der Vermittlung manueller Fähigkeiten führen, die nach wie vor eine wesentliche Voraussetzung für die Ausübung des zahnärztlichen Berufes darstellen. Auch der Vermittlung der Kenntnisse über die Eigenschaften und Verarbeitungsformen dentaler Werkstoffe (Systematische Material- und Werkstoffkunde), insbesondere über die schnell sich ändernden Verarbeitungsmodalitäten, Technologie und Systeme, kommt je länger je mehr eine zentrale Bedeutung zu. Die systematische Werkstoffkunde, zusammengefasst mit den propädeutischen restaurativen Lehranteilen zu einer selbständigen, unabhängigen Unterrichtseinheit innerhalb der zahnmedizinischen Ausbildung mit fächerübergreifenden Ausbildungskonzepten, ist heute ein Gebot der Stunde. Sie hat sich am ZfZ durch die diesbezüglichen synoptische Ausbildung bestens

bewährt. Diese Lehreinheit beinhaltet heute funktionsorientierte Morphologie, Werkstoffkunde, Technologie, Pathophysiologie und Toxikologie und dient der Vorbereitung und dem Training für die klinische Ausbildung.

Die neu etablierten Lehrgebiete der klinischen und angewandten Werkstoffkunde bringen den Studierenden im letzten Studienjahr die Zusammenhänge und die Bedeutung der biologisch orientierten Werkstoffwissenschaft näher und lehren die Studierenden fächerübergreifend die komplexen Probleme in attraktiver, praxisbezogener Präsentation besser erkennen und lösen. Grundlagen dazu liefern einerseits die klinisch orientierten Prüfungen und Entwicklungen moderner Materialien und Systeme, andererseits die Resultate und Erkenntnisse der zahlreichen am Institut entstehenden, experimentell abgestützten Dissertationen.

#### *Institut für Präventivzahnmedizin und orale Mikrobiologie*

Die Präventivzahnmedizin nimmt in der Ausbildung nach wie vor eine wichtige Stellung ein. Das Fach soll im reformierten Curriculum besser vernetzt werden mit dem Unterricht in «Public Health» und in den zahnärztlichen Fächern (Kariologie, Parodontologie). Als Dienstleistung bietet das Institut die prophylaktische Langzeitbetreuung von Patienten nach Stammzelltransplantation an. Die Prophylaxe wird auf Grund von neuen Forschungsergebnissen verbessert.

Durch mehrere epidemiologische Studien wird die Fluoridversorgung in der Region Basel untersucht, wobei die Wirksamkeit von fluoridiertem Trinkwasser und Tafelsalz verglichen werden soll. Das Institut trägt auch die Bemühungen mit, in der Schweiz ein epidemiologisches Monitoring bezüglich Zahngesundheit aufzubauen.

Forschungsarbeiten in der oralen Mikrobiologie haben wesentlich zur molekularen Charakterisierung wenig bekannter parodontaler Bakterien (methanogene und sulfatreduzierende Bakterien) geführt. Zurzeit wird das gesamte Genom eines Bakterienvirus von *Actinobacillus actinomycetemcomitans* entschlüsselt. Ausserdem werden Beiträge zur Überwachung der Antibiotikaresistenz oraler Bakterien geleistet. Neben der mikrobiologischen Diagnostik oraler Infektionen werden auch Dienstleistungen für die Industrie angeboten (Wirksamkeit von Mundhygieneprodukten und von antimikrobiellen Stoffen). Der Themenkreis

Praxishygiene wird im Studierendenunterricht eingeführt und in Kursen für ganze Praxisteams angeboten.

#### **6. Ausblick**

Mit Blick in die Zukunft ist zusammenfassend festzustellen, dass eine Reihe von Herausforderungen und neuen Aufgaben auf uns warten:

Bei der Studienreform müssen enge Abstimmungen zum Studiengang Medizin eingehalten werden, um den Studierenden Attraktivität und Mobilität zu gewährleisten. Das Curriculum muss revidiert, überarbeitet und «entrümpelt» werden. Kreditpunkte zur Leistungserfassung und -kontrolle werden nach den ECTS (European Credit Transfer System)-Richtlinien vergeben werden. Eurokompatibilität wird auch durch das Europäische Erasmus-Programm «Hochschule ohne Grenzen» angeboten. Die geografische Lage Basels hilft auch bei der Zusammenarbeit in der «Regio». Für die länderübergreifende Fortbildung wird von den Universitäten Strassburg (F), Freiburg im Breisgau (D) und Basel von der Oberrheinischen Zahnärzte-Gesellschaft ein Jahreskongress zusammengestellt – dieses Jahr in Basel am 10. November 2001.

In der Forschung gilt es Schwerpunkte zu bilden, welche in dem von der Universität Basel vorgegebenen Themenkomplex «Life Sciences» eingegliedert werden können. Teamarbeit innerhalb und zwischen den Kliniken und Instituten ist gefragt. Schaffen von Synergien – strukturell, finanziell und personell – sind vom Universitätsrat vorgegebene Ziele.

Im Bereich der Patientenversorgung muss das ZfZ auch in Zukunft seiner Verantwortung nach hoch qualifizierter Dienstleistung gerecht werden.

Wir stellen fest, dass für den Studiengang Zahnmedizin an der Universität Basel vielfältige Aktivitäten und Zukunftsperspektiven mit inzwischen fast 77-jähriger Tradition existieren. Tradition heisst bei uns nicht, die Asche zu bewahren, sondern die Flamme am Loden zu halten. ■

## Spezialistentitel in Oralchirurgie

Anna-Christina Zysset

*Die schweizerische Gesellschaft für Oralchirurgie und Stomatologie (SSOS) hat in enger Zusammenarbeit mit der Schweizerischen Gesellschaft für Kiefer- und Gesichtschirurgie (SGKG) das Reglement zur Spezialisierung in Oralchirurgie inklusive Übergangsbestimmungen erarbeitet. Am 28. April soll dieses Reglement nun durch die Delegiertenversammlung der SSO genehmigt werden, womit in der Schweiz dann insgesamt vier Spezialistentitel offiziell anerkannt wären. Die SMfZ-Redaktorin hat deshalb mit dem Sekretär der SSOS, Professor Dr. Daniel Buser, gesprochen.*



Prof. Daniel Buser

*SMfZ: Weshalb braucht es einen Spezialistentitel für Oralchirurgie?*

Prof. Buser: Es ist eine Tatsache, dass sich auch die Zahnmedizin in den letzten 10 Jahren zunehmend in Subspezialitäten weiterentwickelt hat. Dabei gibt es schon lange oralchirurgische Spezialisten, seien es chirurgisch ausgebildete Zahnärzte oder Kieferchirurgen, welche eine oralchirurgische Dienstleistung erbrachten, nur waren diese bis heute offiziell nicht anerkannt. Dies soll sich nun ändern, nicht zuletzt im Hinblick auf die Ratifizierung der bilateralen Verträge, die eine gewisse Öffnung der Schweiz mit

sich bringen wird. Damit soll verhindert werden, dass Schweizer Zahnärzte mit einer oralchirurgischen Weiterbildung gegenüber ausländischen Kollegen nicht benachteiligt werden. Die Anerkennung des Titels macht die oralchirurgische Weiterbildung attraktiver, was auch eine Qualitätssteigerung der neu 3-jährigen und klar strukturierten Weiterbildungsprogramme nach sich ziehen wird. Dies wiederum ist ein wichtiger Beitrag zur Qualitätssicherung in der Oralchirurgie. Mit Rücksicht auf die andern europäischen Länder, z.B. Deutschland, ist der offizielle Titel zurzeit auf die Oralchirurgie beschränkt. Es ist jedoch die feste Absicht des SSOS-Vorstandes, zu einem späteren Zeitpunkt eine Umbenennung mit Einschluss der Stomatologie zu beantragen.

*SMfZ: Was muss ein Zahnarzt erbringen, damit er sich Spezialist SSO für Oralchirurgie nennen darf?*

Prof. Buser: Er oder sie muss ein dreijähriges Weiterbildungsprogramm an einer akkreditierten Ausbildungsstätte nachweisen können. Zudem sind eine Falldokumentation sowie zwei Publikationen im Fachbereich gefordert. Diese Anforderungen sind eng auf die Reglemente der anderen Spezialistentitel abgestimmt. Es ist unser erklärtes Ziel, dass

wir hohe Anforderungen stellen, damit dieser Spezialistentitel als Qualitätssiegel angesehen wird. Die SSOS legt auch Wert darauf, dass sich die Spezialausbildung nicht nur auf die Oralchirurgie beschränkt, sondern auch die Stomatologie einbezieht. An der Klinik für Oralchirurgie und Stomatologie der Universität Bern ist das Dreijahresprogramm bereits voll implementiert. Ende dieses Jahres werden die ersten drei Spezialisten ihre Weiterbildung in Oralchirurgie nach neuem Reglement abgeschlossen haben.

*SMfZ: Können Sie uns das Weiterbildungsprogramm an Ihrer Klinik etwas beschreiben?*

Prof. Buser: Das Weiterbildungsprogramm ist klar strukturiert und führt die Auszubildenden in Schritten an steigende Schwierigkeitsgrade heran. Ziel ist, dass ein Assistent oder eine Assistentin in diesen drei Jahren 600 bis 700 operative Eingriffe selber durchführen kann. Dabei stehen den Assistenten jederzeit interne wie externe Instruktoren zur Verfügung. Implantatoperationen werden bewusst nur im dritten Jahr ausgeführt, wenn die Assistenten bereits über eine hoch entwickelte Operationstechnik verfügen. So können wir die notwendige Qualität sicherstellen, welche für die zuweisenden Zahnärzte sehr wichtig ist.

*SMfZ: Bis zum 15. April 2001 haben die bereits oralchirurgisch Tätigen die Möglichkeit, gemäss Übergangsbestimmungen den Antrag für den Spezialistentitel einzureichen.*

Prof. Buser: Gemäss Reglement können Spezialisten in der Privatpraxis, die über eine dreijährige Weiterbildungszeit verfügen, bis zum 15. April 2001 einen Antrag stellen. Die dazu nötigen Unterlagen

können beim SSOS-Sekretariat in Bern eingereicht werden. Falls die dreijährige Weiterbildungszeit nicht ganz erfüllt werden kann, können in Ausnahmefällen andere Aspekte mitberücksichtigt werden, die in den Übergangsbestimmungen aufgelistet sind! Diese Gesuche werden durch den Zentralausschuss rasch behandelt, damit bis Ende Mai eine definitive Liste der ersten Gruppe erstellt werden kann. Wir vermuten, dass etwas mehr als 50 Kolleginnen und Kollegen diese Anforderungen erfüllen werden.

*SMfZ: Welche juristischen Schritte mussten von Ihrer Gesellschaft für die Anerkennung durch die SSO unternommen werden?*

Prof. Buser: Wir haben den Reglementsentwurf in enger Zusammenarbeit mit der SGKG erstellt, um eine einvernehmliche Lösung zwischen den beiden Fachgesellschaften zu finden. Dieser Entwurf ist der SSO vorgelegt und nach geringfügigen Modifikationen durch den SSO-

Vorstand an der letzten Vorstandssitzung vom 1./2. März 2001 genehmigt worden. Jetzt ist das Reglement an der nächsten DV vom 28. April 2001 traktandiert und soll dort abgesehen werden.

*SMfZ: Erwarten Sie Widerstand innerhalb der DV?*

Prof. Buser: Ich bin optimistisch, dass das vorliegende Reglement durch die DV angenommen wird. Zum einen ist die Stimmung für Spezialistentitel heute in der Schweiz wesentlich besser als noch vor 20 Jahren. Zum andern ist ein oralchirurgischer Spezialist gewohnt, eine enge Partnerschaft mit Privatpraktikern zu pflegen. Dies bedeutet, dass die Patienten nach erfolgter chirurgischer Behandlung wieder an den Kollegen oder die Kollegin zurücküberwiesen werden. Eine gute flächendeckende oralchirurgische und stomatologische Dienstleistung in der Privatpraxis ist somit ein Gewinn für alle! ■

SwiDent vor allem junge Erwachsene im Alter von 15–25 Jahren benötigt, die nach dem Schulaustritt nicht mehr in eine regelmässige Überwachung eingebunden sind. Diese Hauptzielgruppe wurde aber nie systematisch angegangen.

Um Eintrittsuntersuchungen in ihren Praxen durchzuführen, haben über 1200 Zahnärzte an den von der SwiDent organisierten und durch Dozenten der Schweizerischen Zahnmedizinischen Universitätskliniken geleiteten Seminaren über zahnmedizinische Risikoerfassung teilgenommen.

Ihr Gewinn war eine Gratisschulung sowie einige anerkannte Fortbildungsstunden. Neukunden sind ausgeblieben, weil die Versicherung gar nie in grösserem Stil auf dem Markt eingeführt worden ist.

Interessant erschien das Angebot vor allem für den wissenschaftlichen Beirat, der sich dadurch Zugang zu interessanten epidemiologischen Daten erhoffte. Einmalig war sicher, dass in diesem Beirat Vertreter aller zahnmedizinischen Kliniken vertreten waren und sich gemeinsam für eine Sache stark machten. Da muss wohl die charismatische Führung von Jack Burnett mitgespielt haben. «SwiDent wird die Zahnmedizin verändern. Ende 1998 wird es mindestens 50 000 Versicherte haben, in fünf Jahren werden es eine halbe Million sein», mit diesen Worten wurde Anfang 1998 den Zahnärzten das neue Versicherungsprodukt verkauft. Gemäss Bundesamt für Privatversicherungen (BPV), welches die Aufsicht über alle Privatversicherungen in der Schweiz hat, brachte es die SwiDent zu zirka 200 Versicherungsabschlüssen. Diese Versicherungsnehmer wohnen mehrheitlich im Raume Genf. Gemäss BPV ist die SwiDent mit den Versicherten übereingekommen, per Ende 2000 den Vertrag aufzulösen. Ein Antrag auf Auflösung der Bewilligung in der Schweiz wurde bereits gestellt. Bis Mitte Jahr sollten alle Versicherungsnehmer ihre Ansprüche bezogen haben. So lange bleibt die SwiDent noch unter der Aufsicht des BPV. Sobald das BPV die SwiDent aus der Aufsicht entlässt, wird dies im Handelsregister publiziert. Auf diesen Zeitpunkt kann das gebundene Vermögen der SwiDent von zirka 100 000.– SFr. abgezogen werden. Das Eintrittsgeld von 8 Mio. Schweizer Franken, über das ein Krankenversicherer als Mindestkapital verfügen muss, ist wohl mehrheitlich verloren gegangen. Lieber ein Ende mit Schrecken als ein Schrecken ohne Ende. ■

## SwiDent: Klammheimlich von der Bildfläche verschwunden

Anna-Christina Zysset

*«Ich gehe davon aus, dass wir grosse Mühe haben werden, mit der Nachfrage Schritt zu halten», meinte 1998 Jack Burnett, Präsident des Verwaltungsrates und Chief Executive Officer (CEO) von SwiDent. Ausser der anfänglich grossen Nachfrage für die Teilnahme am Risikoabklärungs-Seminar und einigen wertlosen Aktien ist von der Prophylaxeversicherung wenig übrig geblieben. Anfang Jahr ist die SwiDent klammheimlich von der Bildfläche verschwunden.*

«Politiker kennzeichnen sich bekanntlich durch ihre Neigung zu Kompromiss und Verzögerung aus. Bevor sie sich exponieren, wollen sie gern zuerst sehen, woher der Wind weht. Kein Risiko, keine Kritik – im Trockenen bleiben, die Stellung halten.» Dies waren die Worte von Jack Burnett, dem CEO von SwiDent Inc. Canada.

Exponieren will sich Jack Burnett offenbar auch nicht, sonst hätte er nicht einfach ohne die geringste Information der Öffentlichkeit das Abenteuer Prophylaxeversicherung in der Schweiz aufgegeben. Ihre Kollegen aufklären dürfen nun der ehemalige Clinical Director und die Mitglieder des wissenschaftlichen Komitees, wobei auch diese nicht offiziell und persönlich informiert worden sind. Mit vollen Taschen Leute gewinnen ist einfach. Unangenehmes sagen und für dieses geradestehen lernt man nicht in einer

Managementschule. Das ist eine Frage des persönlichen Stils.

Kommunikation in der Öffentlichkeit war halt nicht die Stärke des CEO Jack Burnett, meinte ein Insider von SwiDent. Seit dem 1. Januar sind die Tätigkeiten der Versicherung de facto eingestellt.

Unsere Nachforschungen haben Folgendes ergeben:

Die Prophylaxeversicherung, wie sie offiziell benannt wurde, scheint die Kunden kaum überzeugt zu haben. Dies ist auch nicht verwunderlich, denn die von der SwiDent verlangten Prämien sind auch bei einem guten dentalen Risikoprofil nicht billig. Wer schon über gut gepflegte Zähne verfügt, braucht keine Versicherung, um den Status quo zu erhalten. Es sei denn, er benötige den Druck einer Versicherung, um in regelmässigen Intervallen einen Zahnarzt aufzusuchen. Diese Unterstützung hätten gemäss

## KONGRESSE / FACHTAGUNGEN



ZfZ aktuell in Basel am 27. Oktober 2000

## «ZfZ aktuell – Fortbildungsveranstaltung für den praktizierenden Zahnarzt»

Manuela Linder und Catherine Weber, Basel

An der Fortbildungsveranstaltung des Zentrums für Zahnmedizin der Universität Basel vom 27. Oktober 2000 wurden aus allen Kliniken und Instituten wissenschaftliche Studien zu diversen Fachgebieten präsentiert. In klinischen Vorträgen wurden Implantatversorgungen, prothetische Tipps und Hits, komplexe kieferorthopädische Fälle und Gesamtsanierungen mit Titan vorgestellt.



Der Vorsteher des Departements Zahnmedizin der Universität Basel, Prof. Dr. J. Wirz, begrüsst das Auditorium.

Bei der Begrüssung des Auditoriums durch den scheidenden Direktor des Zentrum für Zahnmedizin, Prof. Dr. Jakob Wirz, wurde nochmals die Freude darüber deutlich, dass das Zentrum für Zahnmedizin in Basel weiterbesteht. Nachdem die von Universitätsrat und Rektorat beschlossenen Vorgaben und Auflagen fristgerecht und erfolgreich erfüllt wurden, können die Zentrumsangehörigen mit Zuversicht in die Zukunft blicken und sich neuen Aufgaben zuwenden. Den wissenschaftlichen Teil des Fortbildungstages eröffnete der künftige Direktor des Zentrum für Zahnmedizin, Prof. Dr. Dr. J. Thomas Lambrecht, Vorsteher der Klinik für zahnärztliche Chirurgie, Radiologie, Mund- und Kieferheilkunde, der die vier Referenten aus seiner Klinik vorstellte.

### Langzeitergebnisse mit 468 ITI-Vollschraubenimplantaten

Dr. Dr. Harald Schiel

Als erster Referent präsentierte Dr. Schiel eine Studie über die Langzeitergebnisse von ITI-Vollschraubenimplantaten. ITI-Vollschraubenimplantate wurden retrospektiv seit 1989 und prospektiv seit 1994 nachuntersucht, um Aussagen zur Langzeitprognose bei teil- und unbezahnnten Patienten machen zu können.

Es wurden insgesamt bei 191 Patienten 468 Implantate gesetzt. 228 erfolgreich eingehheilte Implantate wurden nach 4–6 Monaten Einheilphase (neun Monate bei Sinus-Lift-Operation) mit fest sitzenden Restaurationen versehen. 238 Implantate wurden mit abnehmbaren Restaurationen versorgt. Seit 1994 wurde bei allen Implantaten jährlich der klinische Status nach vordefinierten Kriterien erhoben.

Die Datensammlung erlaubte die Erfassung der 10-Jahres-Überlebens- und Erfolgszeit. Eine eigentliche 5-Jahres-Überlebens- und Erfolgszeit konnte für 225 Implantate ermittelt werden. Zwei Implantate gingen während der Einheilphase und acht Implantate während des Follow-up verloren. Mit Einbezug von 68 Drop-out-Implantaten (14,4%) betrug die kumulative 10-Jahres-Überlebensrate 99,2% respektive 96,4%. Die eigentlichen 5-Jahres-Überlebensraten erreichten 99,2 bzw. 96,6%.

Zusammenfassend zeigte diese Studie eine Erfolgsrate von über 95% bei einem Follow-up von 10 Jahren.

### Schraubenimplantate mit primärer Belastung: 18 Jahre Langzeitergebnisse

med. dent. Yvonne Hodel

Das Ziel der vorgestellten Arbeit war die Erfassung von Spätergebnissen bei Pa-

tienten, welche in den Jahren 1981 bis 1991 am Zentrum unter dem Prinzip der Sofortbelastung mit Stegversorgung behandelt wurden.

Von 44 Patienten mit 176 interforaminalen ITI-Implantaten wurden 23 nachkontrolliert. Der Steg war jeweils am Operationstag eingegliedert und direkt mit einer Hybridprothese belastet worden. Die mittlere Beobachtungszeit der Implantate lag bei 12,2 Jahren. Insgesamt gingen drei Implantate verloren. Die Erfolgswahrscheinlichkeit nach Cutler und Ederer lag bei 97,5 %.

Auf Grund der vorliegenden Ergebnisse wurde festgestellt, dass die interforaminalen, direktbelasteten und mit Steg versorgten Implantate bei zahnlosen Patienten im Unterkiefer sehr gute Ergebnisse aufwiesen und damit die Forderung nach viermonatiger Einheilungsfrist bis zum Erreichen der Osseointegration nicht aufrecht erhalten werden muss.

### Möglichkeiten der Implantatfreilegung

med. dent. Irène Lindenmüller-Hitz

In ihrem Referat zeigte Frau Lindenmüller-Hitz drei Möglichkeiten zur Implantatfreilegung (Skalpell, Schleimhautstanze und CO<sub>2</sub>-Laser). Anhand klinischer Bilder wurden deren Indikationsbereiche step by step aufgezeigt. Zugleich ging sie auf die jeweiligen Vor- und Nachteile der verschiedenen Freilegungsarten ein und stellte das dazu benötigte Instrumentarium vor. Das Skalpell schien dem Laser und der Stanze hinsichtlich der Kosteneffektivität, dem breiten Indikationsspektrum sowie dem zusätzlichen Vorteil des kleineren Gewebeverlustes überlegen.

### Einzelzahnimplantatversorgung in der Frontzahnregion

Dr. Manuela Linder

Anhand verschiedener Fallbeispiele stellte Frau Dr. Linder einige Lösungsvorschläge zur Implantatversorgung in der Oberkieferfront vor. Es wurden Beispiele von Einzelzahnverlusten gezeigt, bei denen eine direkte Implantatversorgung ohne Augmentation von Bindegewebe oder Knochen möglich war. Andere Fälle wurden mit gleichzeitiger Knochen- oder Weichgewebsaugmentationen gelöst. Bei den komplexeren Fällen war es notwendig, die Weichteil- und Knochenaugmentation in separaten Schritten durchzuführen, um das Implantat an der vorgesehenen Position setzen zu können.

Im Weiteren wurde darauf hingewiesen, dass eine provisorische Versorgung von



Der Chef a.i. der Klinik für Parodontologie, Endodontologie und Kariologie und Vorsteher des Institutes für Präventivzahnmedizin und Orale Mikrobiologie, Prof. Dr. J. Meyer, stellt die Referenten seiner Klinik vor.

Implantaten im ästhetischen Bereich sinnvoll ist, da die Papillenausformung und die Weichteilorganisation bis zu zwei Jahren dauern kann.

Die Referate der Klinik für Parodontologie, Endodontologie und Kariologie wurden vom administrativen Leiter der Klinik, Prof. Dr. J. Meyer, angekündigt.

### Neue Klassifizierung der Parodontitiden

Dr. Frauke Berres, Dr. Martin Ruppert, Dr. Peter Radics

Die im Spezialisierungsprogramm für Parodontologie stehenden Assistenz- und Oberärzte stellten für den Bereich Parodontologie unter der fachlichen Leitung von Prof. Dr. C. Marinello die neue Parodontitis-Klassifizierung vor. Sehr anschaulich wurde mit Hilfe von klinischen Bildern die 1999 in Oak Brook (Illinois, USA) anlässlich eines internationalen Workshops eingeführte neue Klassifizierung der Parodontitiden dargestellt. Das bis zum heutigen Zeitpunkt am häufigsten verwandte Klassifizierungssystem aus dem Jahre 1989 wies auf Grund neuerer Erkenntnisse erhebliche Mängel und Ungenauigkeiten auf. Eine Gingivitis-Komponente fehlte ganz, und die Gliederung der Parodontitiden war primär vom Alter der Patienten bei der Erstdiagnose abhängig. Die neue Klassifizierung

versucht mit Hilfe klinischer, radiologischer und anamnestischer Kriterien und neuester wissenschaftlicher Erkenntnisse eigenständige Parodontitisformen zu beschreiben. Es werden 8 Hauptgruppen mit jeweils diversen Untergruppen unterschieden. Die Hauptgruppen sind dabei gingivale Erkrankungen (G), chronische Parodontitis (CP), aggressive Parodontitis (AP), Parodontitis als Manifestation einer systemischen Erkrankung (PS), nekrotisierende parodontale Erkrankung (NP), parodontaler Abszess, Parodontitis assoziiert mit endodontischen Läsionen und angeborene oder erworbene Veränderungen/Zustände.

Interessierte Leser finden in der Zeitschrift «Parodontologie» (Parodontologie 2000; 3: 205–208) eine detaillierte deutschsprachige Zusammenstellung der neuen Klassifizierung, die auch die Untergruppen enthält.

### Management von sklerosierten Wurzelkanälen

Dr. Jean-Pierre Ebner

Aus dem Fachbereich Endodontologie stellte Dr. Ebner das Gebiet der sklerosierten Wurzelkanäle und deren Handhabung illustrativ vor. Die Gründe für die vergrößerte Dentin-Verkalkungsrate wurden entwicklungsgeschichtlich hergeleitet und der dafür verantwortliche Dentin-Pulpa-Bezirk mit seinen verschiedenen Strukturen vorgestellt.

Die Frage der Notwendigkeit einer Wurzelbehandlung bei ersten Anzeichen einer Kanalobliteration wurde anhand von Studien erörtert. Der Referent stellte dar, dass bei einer einmaligen Reizung des Endodonts (z.B. Trauma) zugewartet werden kann, hingegen bei einer chronischen Reizung (z.B. Karies) eine endodontische Behandlung durchgeführt werden muss. Er behandelte die Diagnostik der kalzifizierten Kanäle und kom-



Frau Prof. Dr. A. Wichelhaus, Ordinaria für Kieferorthopädie und Kinderzahnmedizin, mit dem zukünftigen Direktor, Prof. Dr. Dr. J. Th. Lambrecht.

mentierte die Kanallokalisation, für die eine optische Vergrößerung und eine direkte Beleuchtung, wie sie durch das Operationsmikroskop ermöglicht wird, von grossem Vorteil ist. Nach Darstellung des Kanaleinganges kann das Lumen, falls sklerosiert, mit Ultraschallinstrumenten selektiv und unter Schonung von Primärdentin aufbereitet werden. Ist das Vordringen in den Wurzelkanal gewährleistet, gibt es eine Anzahl von verschiedenen Instrumentationsarten. Unter diesen wurden die Vorteile der Patency-Technik illustriert und wissenschaftlich belegt.

### Von der Präparation zur definitiven Inkorporation. Tipps und Hits für den Praktiker

Prof. Dr. Carlo Marinello

Der Vorsteher der Klinik für Prothetik und Kaufunktionslehre, Prof. Marinello, sprach kurz über die Epidemiologie in der abnehmbaren Prothetik. Einfache Arbeiten und aufwändige Attachments werden wegen abnehmenden Zahnverlusten immer seltener hergestellt. Dafür ist ein enormer Anstieg im Bereich der Hybridprothetik zu verzeichnen. Mit der Zunahme der Implantatversorgungen steht die Teilprothetik im Vordergrund.

In den folgenden Kurzreferaten stellten die Oberassistenten und Assistenten einfache prothetische Fälle, die vorwiegend im Studentenkurs gelöst wurden, vor.

Dr. Alexander Stirn

Einen Patientenfall, der im Rahmen des Studentenkurses behandelt wurde, stellte Dr. Stirn in seinem Vortrag vor. Nach eingehender Beschreibung der komplexen Ausgangssituation mit Schalllücke in der Oberkieferfront und intra- bzw. intermaxillärer Asymmetrie wurden die Schritte der Vorbehandlung dargestellt und wichtige Planungsaspekte erläutert. Das Vorgehen bei der Herstellung einer Perio-Overdenture mit Wurzelstiftkappen wurde exemplarisch aufgezeigt.

### Präparation in der Hybridprothetik

Dr. Daniel Tinner

In seinem Vortrag über die Präparation in der Hybridprothetik stellte Dr. Tinner step by step die Präparation des Pfeilerzahnes für die Versorgung mit einer Wurzelstiftkappe vor. Voraussetzung für die Herstellung einer korrekten Wurzelstiftkappe ist eine genaue Analyse der inter- und intramaxillären Situation. Die diagnostische Analyse kann – bei entsprechenden Voraussetzungen – mittels der

alten Prothesen, mittels eines Provisoriums und/oder einer diagnostischen Aufstellung der Zähne erfolgen. Die Präparationsart des Pfeilerzahnes ist abhängig von biologischen, ästhetischen und mechanischen Faktoren. Vier verschiedene Präparationsformen und ihre jeweiligen Indikationen wurden vorgestellt.

#### Dr. Sjoerd Smeekens

Dr. Smeekens berichtete über die verschiedenen Möglichkeiten der klinischen Kronenverlängerung. Durch Extrusion des Zahnes erhält man eine Verlängerung der Krone nach coronal, bei einer Osteotomie eine Verlängerung nach apikal. Er

zeigte anhand eines Beispiels die Anwendung einer chirurgischen Schablone zur Erfassung der Weich- und Hartgewebssituation.

#### Wurzelkappen-Gestaltung und Elementauswahl

##### Dr. Nicola U. Zitzmann

Zu Beginn definierte Frau Dr. Zitzmann in ihrem Referat die Anforderungen, die bei der Gestaltung der Wurzelstiftkappen Berücksichtigung finden müssen. Die Parameter Randgestaltung, Retention, Ästhetik, Kontinuität zur Wurzelkontur, horizontales Plateau und scharfe Begrenzung zur Abstützung des Sekundärteils



Der Prothetiker Prof. Dr. C. Marinello im Gespräch mit Prof. Dr. K. Jäger.

wurden anhand von Beispielen illustriert. Auch die den prothetischen Pfeilerzahn betreffenden Faktoren, die bei der Wahl des Retentionselementes Einfluss nehmen, wurden diskutiert und eine Übersicht zu den gängigen Elementen gegeben.

#### Präsentation des IPI-System

##### Dr. Tommaso Rivasini

Der Referent stellte ein Implantatsystem für die provisorische Sofortbelastung vor. Beim IPI (Immediat Provisional Implant)-System handelt es sich um enossale Schraubenverankerungen von 14 mm Länge und 2 mm Durchmesser, die einerseits der unmittelbaren provisorischen prothetischen Versorgung (fest sitzend oder abnehmbar) dienen, andererseits im Anschluss an eine konventionelle Implantation zur Entlastung des zahnlosen Kieferareals führen. Bislang hat man wenig klinische Erfahrungen mit diesem System. Anhand von Beispielen wurden der Einsatzbereich und das praktische Vorgehen demonstriert und die Möglichkeiten und Grenzen aufgezeigt. Im Rahmen der Kosteneinsparung und des Patientenkomforts darf dem System ein breites Anwendungsfeld zugesprochen werden.

#### Das Procerabrückensystem

##### Dr. Oliver Rodiger

Das von Nobel-Biocare vertriebene CAD/CAM-System Procera zur Herstellung keramischer Kronengerüste ( $Al_2O_3$ ) wurde von Dr. Rodiger vorgestellt. Das System ist schon seit einigen Jahren auf dem Markt etabliert und steht damit als Alternative zu konventionellen metallkeramischen und konkurrierenden vollkeramischen Systemen zur Diskussion. Durch Erweiterung des Procera-Verfahrens ist es nun laut Hersteller möglich, auch keramische Brückengerüste herzustellen, die Versorgungen auch im Seitenzahnbereich erlauben sollen. Zur

## Neues Kompetenzzentrum für Zahntechnik

Die ADS Dental in Hünenberg und der Geschäftsbereich Labor Plus der Kaladent in Urdorf haben ihre Aktivitäten zusammengelegt und treten seit Februar als ADS Labor Plus auf. Am neuen Hauptsitz in Urdorf entstand somit ein neues Kompetenzzentrum für Zahntechnik, das sich mit einem breiten und hoch stehenden Produktangebot, kompetenten Mitarbeitern und einer modernen Infrastruktur präsentiert.

Als Gründe für die Neuorientierung nennt ADS-Geschäftsführer Andy Vecellio die Optimierung des Leistungsangebotes, den gestiegenen Margendruck und die Verschärfung der Marktsituation durch das Zusammenrücken der Konkurrenten im EU-Raum. Mit der Nutzung von Synergien im Produktsortiment und in der fachlichen Kompetenz will die ADS Labor Plus ihre Marktstellung weiter ausbauen.

#### Komplettlösungen für die Zahntechnik

Die ADS Labor Plus agiert in der neuen Zusammensetzung als Lieferant von zahntechnischen Geräten und Verbrauchsmaterialien, einem umfassenden Beratungsangebot und mit einem leistungsfähigen Kundendienst. Der Schwerpunkt liegt auf der unkomplizierten und raschen Lieferabwicklung und auf der Material- und Beratungsqualität.

Mit der Zusammenlegung entstand ein Pool, in dem sich grosses Fachwissen und langjährige Erfahrungen verbinden. Die Geschäftsleitung verspricht sich davon Synergien, von denen die Kunden schon in der Beratungsphase profitieren sollen. Im Aussendienst stehen vier kompetente Berater/innen im Einsatz, welche von weiteren sieben Beratungs- und Verkaufsmitarbeitern für den Telefonverkauf unterstützt werden.

In der permanenten Ausstellung in Urdorf können sich Zahntechniker vor Ort über die neusten technischen Einrichtungen und über das Angebot im Verbrauchsmaterialsektor informieren. Das motivierte Team der ADS Labor Plus freut sich darauf, von den Kunden auf die Probe gestellt zu werden.



Blick in einen Teil der Geräteausstellung der ADS Labor Plus am Hauptsitz in Urdorf

Weitere Informationen und Dokumentationen sind erhältlich unter:

ADS Labor Plus  
Steinackerstrasse 47  
8902 Urdorf  
Tel. 01/736 61 62  
Fax 01/736 61 36

## “Hans-R.-Mühlemann Research Prize”

The Swiss Society of Periodontology (SSP) requests applications from young dental scientists and clinicians for the 2001 “Hans-R.-Mühlemann Research Prize”. The award recognizes original research in periodontology and related fields, and is open to international competition. It consists of a cash prize of CHF 5,000.– and a certificate. Applicants must be the primary author of an unpublished original research paper. A scientific jury will choose three manuscripts for presentation at the next Annual Meeting of the SSP in Zürich, September 27 to 29, 2001. The finalists will be invited to give a 15-minute research report on the material presented in the manuscript, followed by a 10-minute discussion. The winner of the award will be selected on the basis of the quality of the manuscript, the oral presentation, and the management of the discussion. All invited speakers will receive a diploma, will have free registration, hotel accommodation and reimbursement of travel costs up to CHF 500.–.

Competitors should be young, active researchers or clinicians, such as assistant professors or lecturers, who have not yet established independent grant support (departmental or divisional chairpersons and experienced researchers holding research leadership positions are not allowed to participate). Send three copies of your paper to the Secretary of the Swiss Society of Periodontology, School of Dental Medicine, 19, Rue Barthélemy-Menn, CH-1205 Geneva, Switzerland. The closing date is July 15, 2001.

## “SSP Research Poster Competition”

Applications are also requested from young dental scientists and clinicians for the “SSP Research Poster Competition”. Candidates accepted to present a poster at the competition will be admitted to the meeting free of charge. A cash prize of 2,500.– CHF will be issued to the presenter of the best poster. This competition is open to junior faculty members or equivalent (age limit: 32 years). Abstracts should be submitted according to the guidelines of the International Association for Dental Research before July 15, 2001, to the Secretary of the Swiss Society of Periodontology, School of Dental Medicine, 19, Rue Barthélemy-Menn, CH-1205 Geneva, Switzerland. Abstract forms are available at the same address.

Herstellung der Gerüste werden die vorfabriziert vorliegenden keramischen Zwischengliedgerüste mit im Procera-Verfahren individuell hergestellten Keramikköppchen durch keramischen Brand verbunden. Die Connectorfläche beträgt systembedingt mindestens 6 mm<sup>2</sup>.

Die ersten Daten einer klinikinternen Studie deuten darauf hin, dass auf Grund der erzielten relativ geringen Druckwerte ein klinischer Einsatz, vor allem im Seitenzahnbereich, derzeit eher mit Zurückhaltung betrachtet werden sollte.

### Die Therapie asymmetrischer Verzahnung bei Erwachsenen

*Frau Prof. Dr. Andrea Wichelhaus*

Am Nachmittag eröffnete die Klinikvorsteherin Frau Prof. Wichelhaus die Vortragsreihe aus dem Fachgebiet der Kieferorthopädie. Sie sprach über die Thera-

pie asymmetrischer Verzahnungen beim Erwachsenen mit dem asymmetrischen Headgear.

Indikationen für den asymmetrischen Headgear sind eine einseitige Klasse II zu Beginn der Behandlung oder während einer fest sitzenden Behandlung. Ursachen für eine asymmetrische Molarenrelation während einer fixen Behandlung können u.a. ein Verankerungsverlust, eine bevorzugte Schlafposition oder unterschiedliche Friktionskräfte sein. Durch die Modifikation des asymmetrischen Headgears mit einem zusätzlichen Gelenk können exzentrische Kräfte und Momente besser kompensiert werden. Anhand von biomechanischen Untersuchungen wurde der symmetrische Headgear mit dem asymmetrischen Headgear mit und ohne Gelenk verglichen. Dabei wurde deutlich, dass mit dem asymmet-

rischen Headgear mit Gelenk eine viel grössere Kraftdifferenz zwischen der linken und der rechten Seite erreicht werden kann. Die klinische Untersuchung zeigte, dass die monatliche Distalisation des ersten Molars im Oberkiefer ca. 0,9 mm beträgt; dementsprechend werden ungefähr acht Monate Behandlungsdauer benötigt, um eine Prämolarenbreite zu distalisieren. Sobald der zweite Molar ebenfalls distalisiert werden muss, beträgt die Distanz pro Monat ca. 0,6 mm, bei Mittellinien-Korrektur und Distalisation des ersten Molars sogar nur 0,4 mm pro Monat. Diese Ergebnisse präsentierte Frau Prof. Wichelhaus anhand von mehreren Fallbeispielen.

### Extraktionstherapie und Folgen auf das Wachstumsmuster

*Dr. Istvan Völgi*

In seinem Referat über die Extraktionstherapie und die Folgen auf das Wachstumsmuster ging Dr. Völgi im ersten Teil auf die Indikationen für die Extraktionstherapie ein. Neben einer Diskrepanz zwischen der erwarteten Zahnbogenlänge und dem im Alveolarfortsatz verfügbaren Raum (Engstand), einer grösseren Frontzahnstufe (Overjet) und bimaxillärer Protrusion zählt auch eine Zahngrössendiskrepanz zwischen Ober- und Unterkiefer (intermaxillär) zu den Indikationen für eine Extraktionstherapie. Im zweiten Teil stellte der Referent Studien zu diesem Thema vor, die gezeigt haben, dass keine statistisch signifikante Änderung der vertikalen Dimension stattgefunden hat. Bogendimensionsänderungen im Unterkiefer waren dagegen statistisch signifikant.

### Einfluss der Sander-II-Apparatur auf das Kiefergelenk – MRT-Befunde

*Dr. Hossein Mirsaidi*

Dr. Mirsaidi stellte eine Untersuchung vor, bei der das Ziel war, mit Hilfe der Magnetresonanztomographie die Position der Kiefergelenke vor und nach der Behandlung mit einer speziellen Vorschubplatte zu erfassen. Diese Vorschubplatte ist ein funktionskieferorthopädisches Gerät der neuen Generation (SANDER 1980) zur Behandlung einer skelettalen Klasse II.

Für die Untersuchung wurden 19 Patienten mit einer Angle-Klasse II/1, die mit Vorschubplatten behandelt wurden, ausgewählt. Das Magnetresonanztomogramm des Kiefergelenks wurde mit Hilfe von Kiefergelenksspulen für die Darstellung des linken und rechten Kiefergelenkes ausgeführt. Es wurde vor Be-

handlungsbeginn und nach Abschluss der funktionieferorthopädischen Behandlung ein MRT in habitueller Position des Unterkiefers hergestellt.

Die radiologische Untersuchung zeigte, dass sich die Position des Kiefergelenkes während der Behandlung mit der Vorschubplatte nicht wesentlich veränderte. Es kann also davon ausgegangen werden, dass auf Grund der Umbauvorgänge nach der Behandlung mit der Sander-II-Apparatur keine unphysiologische Positionsänderung des Kondylus zu erwarten ist.

Den zweiten Teil des Nachmittages bestritten die Institute des Zentrums für Zahnmedizin. In den drei Referaten des Institutes für Präventivzahnmedizin und Orale Mikrobiologie wurden neue Forschungsergebnisse vorgestellt, die im Rahmen von Dissertationen erarbeitet worden waren.

#### Fluoroseerhebung und Kariesprävalenz bei 9–10-jährigen Schülern der Stadt Basel (1999)

Dr. Dr. Catherine Weber

Zu Beginn stellte Dr. Weber eine epidemiologische Studie aus dem Fachbereich Präventivzahnmedizin vor, in der 1999 die Fluoroseprävalenz bei 9–10-jährigen Schülern der Stadt Basel erhoben wurde. Die Neuerfassung der Prävalenz von fluorid- und nicht fluoridbedingten Schmelzopazitäten wurde zur Überwachung der Fluoridversorgung der Basler Schulkinder durchgeführt. Da die letzte Erhebung fast 20 Jahre zurücklag, sollte zusätzlich eine mögliche Korrektur der damaligen Resultate nach unten durch Einführung der Kinderzahnpasten mit reduziertem Fluoridgehalt ab 1986 erfasst werden, wie sie in anderen Kanto-



Gruppenbild der Assistenten der Klinik für Prothetik und Kaufunktionslehre.

nen beobachtet werden konnte. Dabei waren Kantone mit kollektiven Fluoridierungsmaßnahmen von besonderem Interesse.

Bisher veröffentlichte Daten aus diesen Regionen berichteten von 27 bis 38% Schulkindern mit fluoridbedingten Schmelzopazitäten. Die Vergleichsdaten aus Regionen mit durchschnittlicher Fluoridversorgung (fluoridiertes Kochsalz wahlweise) zeigten einen Anteil von 13 bis 26% Schüler mit fluoridbedingten Schmelzopazitäten. Von den Basler Kindern wiesen 1999 mit 31,9% im Vergleich zu 1979 mit 37% weniger Schulkinder fluoridbedingte Schmelzopazitäten auf. Im bleibenden Gebiss wiesen sie einen durchschnittlichen DMFT von 1,08 auf.

#### Die Alkalinität von Calciumhydroxid in verschiedenen Applikationsformen und pH-Toleranz endodontisch relevanter Bakterien

Prof. Dr. J. Meyer

Der Vorsteher des Institutes, Prof. Jürg Meyer, berichtete über eine Studie, bei der in vitro die Wirksamkeit von verschiedenen kommerziellen Calciumhydroxid-Produkten (frisch angemischt, Calxyl™ und Guttaperchaspitzen) abgeklärt wurde. Dabei wurden einerseits der für die klinische Wirksamkeit wichtige alkalisierende Effekt in Abhängigkeit von der Verabreichungsform und andererseits die pH-Toleranz von im infizierten Endodont vorkommenden Bakterien untersucht.

Dabei zeigte sich, dass gleiche Mengen von Calciumhydroxid sowohl frisch angemischt als auch in Form von Calxyl™ nach 20 Minuten einen pH von mehr als 12 erzeugen konnten, der über 3 Monate aufrecht erhalten wurde. Bei Calciumhydroxid-enthaltenden Guttaperchaspitzen (Roeko) wurde nach einem Maximum von pH 10,5 bereits nach 48 Stunden ein Abfall des pHs auf 8,0 beobachtet.

Die meisten Bakterien zeigten ab pH 11,0 kein Wachstum mehr. Für die Abtötung von *Enterococcus faecalis* war ein pH von über 12,0 erforderlich.

Das alkalisierende Potenzial von frischem Calciumhydroxid und Calxyl™ genügte also, um die häufigsten im infizierten Endodont vorkommenden Bakterien abzutöten. Die Calciumhydroxid-enthaltenden Guttaperchaspitzen genüigten diesen Anforderungen nicht. Als mögliche Ursache diskutierte der Referent die unvollständige Freisetzung aus der Guttaperchamatrix.

#### Antibiotika-Empfindlichkeit parodontopathogener Bakterien in der Region Basel

Dr. Eva Kulik

In den letzten Jahrzehnten konnte bei vielen Infekt-Erregern ein Anstieg der Resistenz gegen praktisch jedes klinisch eingesetzte Antibiotikum dokumentiert werden. Um einen Überblick über das Resistenzprofil parodontopathogener Bakterien im Raum Basel zu gewinnen, wurden klinische Isolate von *Actinobacillus actinomycetemcomitans* (n = 116), *Porphyromonas gingivalis* (n = 91) und *Prevotella intermedia* (n = 173) mit Hilfe des E-Tests auf ihre Empfindlichkeit gegenüber Amoxicillin/Clavulansäure, Clindamycin, Metronidazol, Penicillin V und Tetracyclin untersucht. Während die Resistenzlage bei den untersuchten *P. gingivalis*- und *P. intermedia*-Isolaten kein Problem darstellte, waren viele der *A. actinomycetemcomitans*-Isolate resistent gegen Penicillin V (79,3%) und Clindamycin (62,9%), einige auch gegen Metronidazol (13,8%).

Das Institut für Werkstoffwissenschaft, Technologie und Propädeutik schloss mit drei Referaten über «Titan total» den Nachmittag ab.

#### Titan total, materialkundliche Grundlagen

Prof. Dr. Jakob Wirz

Prof. Wirz berichtete in seinem Vortrag über materialkundliche Grundlagen des Titans. Nach einem historischen Rückblick auf die Titanentwicklung und die Verarbeitungsproblematik zeigte er, dass mittels Röntgenbilder die Qualitätssicherung gewährleistet ist. Mit etwas Erfahrung des Zahntechnikers erhält man aus Titan ein präzises Guss-Stück, welches in Bezug auf die mechanischen Werte mit Edelmetall-Legierungen gleichzusetzen und korrosionshärter ist als die Edelmetall-Legierung.

Die frühere Problematik der Verwendung mit Keramikmassen ist heute ebenso wie die Polierbarkeit des Titans gelöst. Weitere Vorteile sind u.a. die praktisch fehlende Wärmeleitfähigkeit, was für die Patienten wesentlich angenehmer ist, die Schweissbarkeit in der Hybridprothetik, das leichte Gewicht, die hohe Biokompatibilität, die Laserfügbarkeit und die verminderten Kosten.

Prof. Dr. Kurt Jäger

Im Anschluss an Prof. Wirz präsentierte Prof. Jäger klinisch ansprechende Fälle, die ausschliesslich mit Titan gelöst wurden. Zu Beginn zeigte er Versorgungen



von Einzelzähnen mit Titankronen bzw. Titanbrücken, die mit Keramik oder Kunststoff verblendet wurden. Klinisch besteht hier noch der Nachteil, dass der Kunststoff hin und wieder absplittern kann. Bei den abnehmbaren Arbeiten erwähnte er vor allem die magnetgetragenen Prothesen, die bereits mit Magneten aus der siebten Generation versorgt wurden. Ein Hauptvorteil bei den Titan-Inlays/Onlays ist, dass nur noch ein Werkstoff verwendet werden muss und dass es, wie schon von Prof. Wirz erwähnt, für den Patienten auf Grund der

fehlenden Wärmeleitfähigkeit sehr angenehm zu tragen ist.

*Dr. Markus Jungo*

Zum Abschluss dieses intensiven Fortbildungsnachmittages sprach Dr. Markus Jungo über seine Erfahrungen mit dem Werkstoff Titan und zeigte Fälle aus der Privatpraxis. Zufrieden stellende Ergebnisse ergab eine umfassende Nachuntersuchung von Arbeiten mit fest sitzenden und abnehmbaren Titanrekonstruktionen, die zwischen ein bis sechs Jahren in der Mundhöhle integriert waren. ■

sisch tätigen Zahnarzt das Leben, sondern kann dem behandelnden Zahnarzt im Streitfall mit einem Patienten zum Nachteil werden. Die EDV kommt vermutlich nicht nur in Deutschland zunehmend häufiger zum Einsatz. Durchschnittlich kann bei EDV-Einsatz eine bessere Aufzeichnungsqualität beobachtet werden, aber die Möglichkeit, Krankengeschichten und digitale Röntgenbilder nachträglich zu manipulieren, ist nach wie vor ein potenzielles Problem. Heutige moderne Programme sollten eine fälschungssichere Dokumentation ermöglichen.

Die *Altersschätzung* kann nicht nur im Rahmen der zahnärztlichen Identifikation wichtig sein, sondern bekommt im Rahmen der Beurteilung der Strafmündigkeit oder im Asylverfahren eine immer grössere Bedeutung. Die verschiedenen Methoden und deren Anwendbarkeit werden in extenso beschrieben und bewertet.

Die *dentale Identifikation* wird in allen Facetten beleuchtet. Etwas unglücklich ist die Wahl der vorgestellten Suchanzeige. Weder überzeugen die abgebildeten Fotos (schlechte Ausleuchtung, zu grosser Bildausschnitt) noch ist nachvollziehbar, wieso das wenige Seiten später vom Autor selber kritisierte halbanatomische Zahnschema Pol KP 16 D darin Anwendung findet. Es wurde verpasst, basierend auf den im Buch detailliert zitierten Erkenntnissen von ALT & WALZ (1997), einen gültigen Standard zu setzen.

In einer späteren Neuauflage empfiehlt sich, auch andere, nicht mehr modernsten Ansprüchen gerecht werdende Fotografien zu ersetzen.

Die postmortale Befunderhebung erfolgt in situ oder häufig am entnommenen Kiefer. Der Vergleich der prä-mortalen Unterlagen mit den Resultaten der post-mortalen Befunderhebung führt zur Identifizierung oder zum Ausschluss der vermuteten Person. Im Rahmen der «Massenkatastrophe» kommen zusätzliche, organisatorische Probleme hinzu. Ein im Anhang aufgeführtes Mustergutachten zeigt, wie ein auch für den zuständigen Untersuchungsrichter oder Rechtsmediziner verständlicher Bericht verfasst werden sollte.

Im abschliessenden Kapitel werden die *Bissspuren*, oder wie vom Autor bevorzugt, die *Zahnspuren* behandelt. Neben der Sicherung der Spur geht Rötzscher detailliert auf den Spurenvergleich und die Schlussfolgerungen ein. Es ist notwendig, Zurückhaltung in der Bewertung zu üben, da der Beweiswert von Bisspu-

## BUCHBESPRECHUNGEN



### Rechtsmedizin

**Rötzscher K:**

**Forensische Zahnmedizin**

239 S., 187 Abb., 45 Tab., sFr. 162.–,  
Springer, Berlin (2000).

ISBN 3-540-66893-4

Klaus Rötzscher, neben Rolf Endris zweifellos der bekannteste forensische Zahnmediziner Deutschlands, hat mit diesem Buch das zurzeit umfassendste Werk über die Forensische Odonto-Stomatologie in deutscher Sprache vorgelegt. Das Buch widerspiegelt die Vielfalt der Vorträge, die jeweils an den Tagungen des Arbeitskreises für Forensische Odonto-Stomatologie (AKFOS) in Mainz von Referenten aus aller Welt vorgetragen werden und deren Organisator und erster Vorsitzender Rötzscher ist. Aber auch redaktionelle Beiträge aus den Newslettern des AKFOS, deren Herausgeber ebenfalls Rötzscher ist, finden hier ihren Niederschlag.

Das Buch unterteilt sich in zwei Hauptgebiete: Recht und Forensische Odonto-Stomatologie.

#### Teil 1: Recht

Nach einleitenden Erläuterungen zu allgemeinen Rechtsgrundlagen wendet sich der Autor umfassend dem Vertragsrecht, den Haftungsrisiken bei zahnärztlicher Behandlung und den Behandlungsschäden aus der Sicht von Behandlungsfehler-Begutachtungen zu. Zwar stammen die einzelnen Paragraphen und die vielen Beispiele aus dem deutschen Recht, können mehrheitlich aber problemlos auf die schweizerischen Verhält-

nisse übertragen werden. Die aktuelle deutsche Rechtsprechung muss uns schon deshalb interessieren, weil sie erfahrungsgemäss, nach einer gewissen Latenzzeit, ihren Niederschlag in unserer Rechtsprechung findet.

Es würde den Rahmen dieser Rezension sprengen, auf alle Themen detailliert eingehen zu wollen. Von besonderem Interesse und allgemeingültig sind aber zweifellos die Bemerkungen unter Abschnitt 2.2.2 zum Thema Fortbildungspflicht. Sie decken sich weitgehend mit den Forderungen der SSO im Zusammenhang mit der Erstellung von Qualitätsleitlinien.

Einige willkürlich ausgewählte Untertitel aus dem Buch sollen demonstrieren, dass wohl kein zahnärztlicher Zwischenfall vergessen, keine rechtliche Fragestellung im Zusammenhang mit unserer Tätigkeit ausgelassen wurde: Schweige- und Dokumentationspflicht, Grundsätze der Aufklärung, Haftung des Zahntechnikers gegenüber dem Patienten, Behandlung in der Schwangerschaft, Verletzung des N. mandibularis beim operativen Eingriff, Desinfektion von Abdrücken, Trauma, Zahnarzt und Gutachterstätigkeit und vieles mehr.

#### Teil 2:

#### Forensische Odonto-Stomatologie

Teil 2 über die Forensische Zahnmedizin ist so umfassend wie der erste über das Recht.

Ausgiebig geht der Autor gleich zu Beginn auf ein dunkles Kapitel in der Forensischen Zahnmedizin ein, die *zahnärztliche Befunderhebung*. Die ungenügende Befundaufnahme erschwert im Identifikationsfall nicht nur dem foren-

ren häufig nicht hoch ist. Die unkritische Anwendung des Computers ist gefährlich, auch wenn mit neuer Software (z.B. «Adobe Photoshop 5.0») neue Perspektiven eröffnet werden.

Das vorgestellte Lehrbuch gehört zweifellos in jede zahnärztliche und rechtsmedizinische Bibliothek und kann allen an zahnärztlich-forensischen Fragen interessierten Zahnärzten, Medizinerinnen und Juristen wärmstens empfohlen werden. Obwohl bereits das Buch praktisch keinen Themenkreis rund um das Gebiet «Forensische Zahnmedizin» auslöst, erlaubt die reichhaltige Bibliographie, sich noch zusätzlich in Detailfragen zu vertiefen.

Bernhard Knell, Kilchberg

### Klinische Parodontologie

#### **Mutschelknauss R E:** **Lehrbuch der klinischen Parodontologie**

832 S., 1240 Abb., DM 480,-, Quintessenz, Berlin (2000).  
ISBN 3-87 652-414-8

Das Lebenswerk von Ralf E. Mutschelknauss und seine eindruckliche Gesamtdarstellung der klinischen Parodontologie führt dem Leser auf packende Weise die Komplexität und Vielfältigkeit dieses Spezial- als auch Grundlagenfaches vor Augen. Die Bedeutung, die dieses Werk an den Tag legt, wird nicht zuletzt durch die im Geleitwort von Jan Lindhe dem Autorenteam ausgesprochene Lobeshymne unterstrichen.

Das Lehrbuch der klinischen Parodontologie ist klar gegliedert, reich bebildert und trotz seines umfangreichen Inhalts von über 800 Seiten überschaubar dargestellt, und eignet sich durchaus auch als Kompendium und Nachschlagewerk. Dass das Buch auf wissenschaftlichen Erkenntnissen («evidence-based») der letzten 20 Jahre fusst, wird einem bereits beim Lesen des ersten Kapitels verdeutlicht, wo Grundlagen der Epidemiologie kurz, aber bündig, dargestellt werden. Dabei wird auch die Häufigkeit parodontaler Erkrankungen sowie deren Risikofaktoren erläutert und auf den momentan besonders aktuellen Zusammenhang zwischen Parodontitis und anderen Allgemeinerkrankungen – wenn leider auch nur kurz – eingegangen. Wie die übrigen Kapitel beschliesst auch hier ein beeindruckendes Literaturverzeichnis, welches dem interessierten Leser ein vertieftes Studium zu einzelnen Schwerpunk-

themen erlaubt, dieses einleitende Grundkapitel.

Sinngemäß folgen Grundlagen über Anatomie, Physiologie, Ätiologie und Pathogenese des Zahnhalteapparates. Dabei werden auch das okklusale Trauma sowie gingivo-parodontale Manifestationen systemischer Erkrankungen und unerwünschte Arzneimittelwirkungen wie auch Gingivahyperplasien beschrieben. Nach ca. 200 Seiten dargestellter Grundlagen steht die systematische und integrierte Parodontalbehandlung am Anfang der «klinischen Parodontologie». Dieses SIP-Modell liefert die Grundlage für die Einteilung und den konzeptionellen Aufbau dieses Lehrbuches. So wird im Weiteren – in Sitzungen eingeteilt – auf die einzelnen Diagnostik- und Therapieschritte eingegangen: Am Anfang stehen dabei neben der Anamnese und einem kurzen Befund vor allem die Motivation des Patienten sowie die Beherrschung allfälliger Notfallmassnahmen. Die zweite bis vierte Behandlungssitzung widmen sich dann der detaillierten Befunderhebung inklusive Röntgendiagnostik sowie speziellen diagnostischen Verfahren, wo auch Enzymnachweise und genetische Tests beschrieben werden, und enden in der instrumentellen Vorbehandlung. Bei der vierten und fünften Konsultation schliesslich werden gegebenenfalls Zusatzbehandlungen durchgeführt, welche vor der endgültigen Planung notwendig sind. Dazu gehören provisorische Füllungen, Kronen und Brücken sowie allfällige endodontische Massnahmen. In der sechsten und siebten Behandlungssitzung wird auf die traumatisierende Okklusion und funktionelle Störungen im Gebiss sowie deren Therapie eingegangen. Diese kann durch Einschleifen oder Schienung erfolgen.

Als nächste Phase wird die chirurgische Therapie beschrieben. So werden für die achte bis zwölfte Sitzung sowohl gängige parodontalchirurgische Eingriffe von der Wurzelglättung bis zur Lappenoperation als auch regenerative Operationsmethoden sowie ästhetische und plastische Verfahren anschaulich beschrieben. Moderne Aspekte wie Mikrochirurgie und Laserbehandlung werden dabei nicht ausser Acht gelassen. Nach Abschluss dieser systematischen Parodontalbehandlung wird die Erhaltungsphase, die durch ein regelmässiges Recall gewährleistet wird und in der jede zahnärztliche Behandlung enden soll, eingegangen.

Für die orale Rehabilitation – besonders im parodontal geschädigten Gebiss – ist

die prothetische Rekonstruktion von zentraler Bedeutung. In diesem Zusammenhang gewinnt die Implantologie einen immer grösseren Stellenwert, weshalb es nicht erstaunt, dass auch dieses Gebiet bei der Beschreibung zusätzlich möglicher Behandlungsmassnahmen erwähnt wird. Leider fällt dieses Kapitel etwas kurz aus und beschränkt sich mehr oder weniger auf zweiteilige, subgingivale Implantatsysteme. Auch die Beschreibung orthodontischer Massnahmen wird auf ein Minimum reduziert, zeigt aber anschaulich die Möglichkeiten dieser interdisziplinären Behandlung.

Abgerundet wird das Werk durch mehrere komplexe Fallbeispiele, welche nochmals das Konzept der integrierten Behandlung veranschaulichen. Auch Misserfolge und deren Behandlung werden aufgezeigt.

Das letzte Kapitel befasst sich mit der Geschichte der Parodontologie unter besonderer Berücksichtigung der Verhältnisse in Deutschland.

Es wird ein Behandlungskonzept vorgestellt, das den Bedürfnissen der Studenten im fortgeschrittenen Studium wie auch dem praktizierenden Zahnarzt, der eine Gesamtbehandlung seiner Patienten anstrebt, gerecht wird. Aber auch Spezialisten finden in diesem umfassenden Werk eine interessante Lektüre, welche die Vielfältigkeit und Komplexität dieses Faches überschaubar und klar darstellt. Letztlich soll noch auf die Kombination des Buches mit Videofilmen hingewiesen werden, wobei die Leser einzelne Kapitel in bewegten und vertonten Bildern nochmals verfolgen und vertiefen können.

Patrick R. Schmidlin, Zürich

### Kieferorthopädie

#### **Schopf P:** **Curriculum Kieferorthopädie**

Bd. I+ II, 3. Aufl., Quintessenz, Berlin (2000).

Band I: S. 1–440, 437 Abb., DM 86,-  
ISBN 3-87652-579-9

Band II: S. 441–922 inkl. CD-ROM,  
245 Abb., DM 86,-  
ISBN 3-87652-577-2

Paket: 3-87652-578-0  
Paketpreis: DM 148,-

Das bereits in der 3. überarbeiteten Auflage erschienene zweibändige Werk von

Prof. Dr. Peter Schopf, Direktor der Poliklinik für Kieferorthopädie der J.W. Goethe-Universität Frankfurt am Main, behandelt die wichtigsten Themen der Kieferorthopädie:

- Schädel- und Gebissentwicklung
- Störungen der Gebiss- und Zahnentwicklung
- Ätiologie von Dysgnathien
- Behandlungsindikation und Zeitpunkt der Behandlung
- Prophylaxe in der Kieferorthopädie
- Kieferorthopädische Diagnostik
- Abnehmbare Apparaturen
- Festsitzende Apparaturen
- Kieferorthopädische Therapie (Dysgnathien in Stichworten)
- Interdisziplinäre Aspekte

Im ersten Kapitel sind die Gebissentwicklung sowie die Störungen der Gebiss- und Zahnentwicklung ausführlich dargestellt. Das Schädel- und Gesichtswachstum wird eher knapp abgehandelt. Das Kapitel über Behandlungsindikation und Zeitpunkt wird detailliert besprochen und am Schluss mit einer Tabelle für die verschiedenen Dysgnathien abgerundet.

Das Kapitel über die kieferorthopädische Prophylaxe beinhaltet die folgenden Themen:

Säuglingsernährung, habituelle Einflüsse, Zungenfehlfunktionen, Schlucken und Atmung. Besonders intensiv wird auf die Erhaltung der Stützzone eingegangen.

Das ausgedehnte Kapitel über kieferorthopädische Diagnostik beginnt mit der Beratung, wobei unterschieden wird zwischen der Beratung durch den Hauszahnarzt und der eingehenden kieferorthopädischen Beratung (Spezialist).

Anschließend werden die Themen Anamnese, extra- und intraorale Befunde, Modellanalyse, Röntgenbefunde (Röntgenstaten, OPT, Kephalmetrie, Handröntgen) sehr systematisch und detailliert dargestellt. Die für die Befunderhebung nützlichen Schemata und Formulare sind abgedruckt und stehen auch in digitaler Form (CD-ROM) zur Verfügung. Die Funktionsanalyse mit einer Einführung in die manuelle Funktionsdiagnostik rundet dieses Thema ab.

Das letzte Kapitel des ersten Bandes (Kieferorthopädische Apparatesysteme Teil 1) beginnt mit einer Einführung in die klinische Kieferorthopädie. Nach der etwas knappen Darstellung der biologischen Reaktionen werden die Orthodontie mit Platten und die funktionskieferorthopädische Therapie ausführlicher behandelt.

Der zweite Band beginnt mit dem Kapitel über festsitzende Apparaturen. Die Darstellung der kieferorthopädischen Werkstoffe wird mit Tabellen und Abbildungen über Drahtsteifigkeit und Spannungs-/Dehnungsdiagramme ergänzt, die das Verständnis der verschiedenen Drahteigenschaften erleichtern.

Im nächsten Abschnitt werden die festsitzenden Apparaturen folgendermassen besprochen: Geschichte, Indikation, Mechanik-Kräfte-Verankerung, Bestandteile der festsitzenden Apparatur, der «Edge-wise»-Bogen, die Behandlungsphasen, direktes und indirektes Kleben, Instrumentarium und extraorale Kräfte. Insgesamt gesehen vermittelt dieses Kapitel dem Leser einen groben Überblick der verschiedenen Anwendungen und Prinzipien von festsitzenden Apparaturen.

Im sehr ausgedehnten Kapitel über Dysgnathien in Stichworten werden die verschiedenen Anomalien einheitlich gegliedert dargestellt. Jede Anomalie wird systematisch bezüglich Diagnose, Behandlungsindikation, Zeitpunkt der Behandlung, Therapie und Prognose sehr anschaulich präsentiert.

Das Kapitel über interdisziplinäre Aspekte beleuchtet die Zusammenarbeit zwischen Kieferorthopäden und Hauszahnärzten, wobei erfreulicherweise auch auf die Notfälle im Rahmen der Behandlung mit festsitzenden Apparaturen eingegangen wird. Im Weiteren folgen kurze Abschnitte über die präprothetische Kieferorthopädie und die orthognathe Chirurgie. Nach einem Abschnitt über parodontologische Aspekte wird das Thema Psychologie-Kieferorthopädie von einer Psychologin vorgestellt. Dieser Abschnitt ist sehr interessant und regt an, sich damit näher zu beschäftigen.

Im Anhang A befinden sich administrative Informationen (Abrechnungswesen in Deutschland).

Im Anhang B sind sämtliche Informationsblätter zur Patientenaufklärung sowie Formulare und Muster abgedruckt. Alle im Buch beschriebenen Befund- und Informationsblätter sind auch auf der beigelegten CD-ROM vorhanden. Die Word-6.0-Dateien lassen sich so bequem für den eigenen Gebrauch in der Praxis adaptieren.

Das vorliegende Werk wurde ursprünglich als Skriptum zur Vorlesung konzipiert. Zeugen davon sind die einfachen, aber guten Schwarzweisskizzen und der breite Rand für Notizen.

Das Buch kann als Lehrbuch den Studenten und dem kieferorthopädisch in-

teressierten Zahnarzt sehr empfohlen werden. Dem Weiterbildungsassistenten kann es einen ersten groben Überblick verschaffen. Die gut verständlich abgefassten Patienteninformationsblätter könnten auch dem Kieferorthopäden Anregungen für die Praxis geben.

Diego Zehnder, Bern/Brig

## Parodontologie

### American Academy of Periodontology (Hrsg.): Parodontalerkrankungen und Gesundheit

Übersetzt und bearbeitet von Dr. Anette Bergfeld, 120 S., 28 Tab., DM 98,-, Philip, München (2000). ISBN 3-934341-02-9

Dieses Buch stellt in 14 Hauptkapiteln die Beziehungen zwischen Parodontitis und Allgemeinerkrankungen dar. Es handelt sich dabei um den Bericht der Autorin über das «Sunstar-Chapel Hill Symposium» 1997, in welchem über Parodontitis und deren Beziehung zur Gesundheit allgemein, gegliedert zu den gleichen Themen durch 36 Hauptautoren berichtet wurde. Die Originalbeiträge sind in «Annales of Periodontology» 3: 1–380 (1998) veröffentlicht. Eine englische Veröffentlichung der American Academy of Periodontology in dieser Form, wie es durch die Autorin in diesem «Monograph» ausgedrückt wird, gibt es nicht. Es handelt sich um eine gut verständliche Darstellung der Zusammenhänge Parodontitis zur allgemeinen Gesundheit. Leider hat aber die Autorin in ihren Kapiteln die Autoren nicht angegeben, weshalb ich mir in diesem Vorspann diesen Hinweis erlauben habe.

### Beziehung zwischen Diabetes und Parodontitis

Im *ersten Kapitel* wird die Beziehung zwischen den zwei Typen des Diabetes mellitus und der Parodontitis dargestellt. Beide Arten des Diabetes haben Gemeinsames, und auch in der Beziehung zur Parodontitis bestehen vergleichbare Störfelder.

Beim jugendlichen Diabetes (*Typ I*) führt die Zerstörung der Beta-Zellen zum Insulinmangel, und es muss Insulin von aussen zugeführt werden.

Beim *Typ II* sind verschiedene Ursachen für den Insulinmangel möglich. Infektionen erhöhen die Insulinresistenz und vermindern die Insulinwirkung. Nach einer Periode der Überproduktion sind

die Beta-Zellen nicht mehr in der Lage, genügend Insulin zu liefern. Beide Diabetesarten führen aber langfristig zu den gleichen Komplikationen:

- gestörte Blutzirkulation,
- Erblindung,
- Nierenversagen,
- Herzinfarkt,
- Schlaganfall,
- Parodontitis.

Bei beiden Typen werden «advanced Glucation Endprodukte», bekannt unter der Abkürzung AGE, gebildet, welche auf Grund längerer Hyperglykämie-Exposition im Plasma und Gewebe entstanden sind. Dabei dient ein Immunoglobulin als Rezeptor der AGE (RAGE). Diese lösen eine Reihe von entzündungsfördernden Reaktionen aus, was zu destruktiven Reaktionen an verschiedenen Geweben führt. Interaktionen mit mononukleären Phagozyten setzen Mediatoren frei, und in der Folge werden verschiedene Enzyme produziert, welche sowohl eine diabetische Gewebedestruktion (TNF-, IL-1b, IL-6) einleiten als auch in der chronischen Phase bei der Parodontitis im Vordergrund stehen. Es hat sich gezeigt, dass auf dieser Ebene und auch bereits früher durch eine Einflussnahme von parodontalen Mediatoren auf Insulin ein Einfluss ausgeübt werden kann. Beim Diabetiker sind im Sulcusfluid verschiedene paropathogene Mediatoren in grossen Konzentrationen zu finden. Diese können allein im Parodont das Gewebe derart ungünstig beeinflussen, dass ein Auslösen der lokalen Entzündung wahrscheinlich nur noch eine Frage der Zeit ist.

Diabetes ist in diesem Sinne ein *Risikofaktor* für Parodontitis, gleichzeitig wirkt aber auch eine Parodontitis ungünstig auf den Diabetes. Dadurch, dass die beiden Erkrankungen sich gegenseitig stimulieren, ist es sehr wichtig, die Therapie beider Erkrankungen gleichzeitig und systematisch anzugehen.

### Behandlung

Eine erfolgreiche Behandlung eines Diabetes ist ohne gleichzeitige parodontale Behandlung meist unlösbar. Beim Vorliegen eines Diabetes scheint es angezeigt, in der Endphase der Parodontitis-Behandlung diese mit einer Medikationsphase abzuschliessen.

### HIV und Parodontitis

Das *zweite Kapitel* legt die Zusammenhänge zwischen HIV und Parodontitis dar. Die früher fast generell und initial beobachteten, PV-ähnlichen Parodontitiden bei HIV-Infizierten werden heute

meist durch die verbesserte Kontrolle des Verlaufes durch die aktiven antiretroviralen Kombinationstherapien reduziert. Infolge der Immunsuppression ist aber gerade bei bestehenden chronischen Gingividen und Parodontitiden ein Ausbruch einer starken parodontalen Destruktion möglich und eventuell ausgelöst durch eine subgingivale Candidiasis.

### Einfluss des Rauchens

Im *dritten Kapitel* wird dargelegt, wie das Rauchen auch die orale bzw. parodontale Gesundheit beeinflusst, Plaque, Gingivitis und bakterielle Zusammensetzung verändert. Das Auftreten von früh einsetzender Parodontitis wird auf das Rauchen zurückgeführt (allerdings nur mit einer Studie belegt). Demgegenüber ist die schlechte Heilungstendenz bei Rauchern nach parodontalen Eingriffen gut belegt sowie auch die veränderte Situation am Parodont nach Aufgabe dieser Sucht. Der Pathomechanismus des Rauchens, das heisst die Einschränkung der Tätigkeit der PMNL sowie die Stimulation von proteolytischen Enzymen, wird beschrieben. (Auf den Einfluss auf die Gewebe vor allem durch die reduzierte Vitamin-C-Aufnahme und den dadurch entstandenen Mangel an Vitamin C wird nicht eingegangen.)

### Herz-Kreislauf-Erkrankungen und Parodontitits

Im *vierten Kapitel* wird der Einfluss auf Herz-, Gefäss-, Kreislaufkrankungen und Schlaganfall beschrieben. Dabei wird ein Modell der paropathogenen Destruktion, die verantwortlichen Bakterien, welche sich in einem oralen Biofilm optimal ergonomisch entwickeln und dabei das entzündliche-immunologische Abwehrsystem nachhaltig schädigen können, beschrieben. Diese subgingivalen Biofilme sind eine ständige Quelle für Bakteriämien, was durch den Nachweis von paropathogenen Bakterien, welche in den veränderten kardiovaskulären Gefässen regelmässig zu finden sind, nachvollzogen werden kann. Durch die teilweise verhinderte Immunantwort wirken auch Fibroblasten gewebedestruktiv. Ein daraus resultierendes, plausibles, aber hypothetisches Modell der Zusammenhänge von Parodontitis und koronaren Herzerkrankungen wird dargestellt. Umweltbedingte Faktoren sowie genetisch bedingte Disposition wurden unter anderem auch in Zwillingstudien untersucht. Das Zusammenspiel der bekannten kardiovaskulären Risikofaktoren (Lipidstoffwechsel, Rauchen) mit stimulierten Monozyten und ak-

tivierten Thrombozyten wird in verschiedenen plausiblen Tabellen dargestellt. In Unterkapiteln werden die Beziehungen von Atemwegsinfektionen, Knochenverlust, Sondierungstiefe, Speichelfluss und Schlaganfall aufgezeigt.

### Nierentransplantation

Im *fünften Kapitel* werden die bekannten Beziehungen von erkranktem Parodont bei Nierentransplantation dargestellt. Es erscheint durchaus möglich, dass durch weitere Untersuchungen noch zusätzliche Verbindungen zwischen diesen Organen auftreten könnten.

### Frühgeburten

Im *sechsten Kapitel* wird die Problematik der untergewichtigen Frühgeburten von Frauen mit Parodontitis aufgezeigt. Die allgemeinen Risikofaktoren dieses Phänomens und der Pathomechanismus der Beziehung Parodontitis und untergewichtiger Kinder werden angeführt. Ähnlich wie in den vorhergehenden Kapiteln stehen Entzündungsmediatoren und Lipopolysaccharide sowie Zytokine bei diesen Frühgeburten im Vordergrund der Forschung.

### Atemwegsinfektionen

Ein weiteres Kapitel stellt die Kenntnisse der chronischen Atemwegsinfektionen in Relation zur oralen Flora dar. Sodann wird die Verschleppung oraler Pathogene durch Aspiration (Pneumonien), Verschlucken (Magendarminfektionen) und bei chirurgischen Eingriffen (Bakteriämien) beleuchtet.

### Stress

Im *neunten Kapitel* werden Stress und Parodontalerkrankungen in einen Zusammenhang gebracht. Psychiatrische Probleme, Stressbewältigung und gewisse Lebensgewohnheiten können zu ACTH-Ausschüttung und Cortisolproduktion führen, was als möglicher Pathomechanismus betrachtet wird. Obwohl das Kapitel eher kurz dargestellt ist, zeigt es auf, dass echte Stressprobleme nicht nur auf das Leben, sondern auch auf das Parodont einen grossen Einfluss ausüben können.

Im *zehnten Kapitel* werden Osteoporose, Zahnverlust und Dichte des Alveolar-knochens sowie eine mögliche Osteoporose-Prävention durch Hormongaben und der Zusammenhang zur Kaufunktion diskutiert.

Die *letzten 4 Kapitel* werden Themen wie Genetik, vorzeitige Mortalität infolge Pa-

rodontitis, Relation zum Alter und Zusammenhänge der Parodontitis mit dem Down-Syndrom aufgezeigt. Diese vier Abschnitte sind eher kurz gehalten, geben aber doch wertvolle Hinweise auf die Literatur. Eine Studie über 25 Jahre zeigte die Parodontalerkrankung als signifikanten und unabhängigen Mortalitätsfaktor. Ein entsprechendes Buch hat in den USA im Zusammenhang mit den jüngsten Veröffentlichungen über das Herz-Kreislauf-Risiko Aufsehen erregt, wobei die Bearbeiterin aber darauf hinweist, dass mit den Interpretationen vorsichtig umzugehen sei. Beim Down-Syndrom sind es nicht nur Umstände der ungünstigeren Mundhygiene, sondern effektiv auch immunologische Anomalität, welche zu der häufig beobachteten raschen parodontalen Destruktion führen. Von der Fülle der aufgezeigten Zusammenhänge sind die Kapitel über den Diabetes, Herzkreislauferkrankungen und Mütter mit untergewichtigen Frühgeburten umfassender dargestellt als einige andere Aspekte. Es ist klar, dass fast durch alle Kapitel hindurch die Schädigungen, welche durch das Rauchen entstehen, immer wieder erwähnt werden.

#### Struktur des Buches

Das Buch hat ein Sachregister und Literaturhinweise zu den einzelnen Kapiteln, ist gut strukturiert nicht nur mit vielen Untertiteln, sondern auch mit Abschnittszusammenfassungen am Rande. Das Buch ist in einem Mehrfarbendruck aufgelegt, der Haupttext fast immer auf Schwarzweiss, gut lesbar. Die Kapitelüberschriften und das Literaturverzeichnis mit den teilweise ausfliessenden Farben sind etwas gewöhnungsbedürftig. Für alle Personen, welche eine Basisausbildung in medizinischen Fächern haben, werden sehr viele Details gut erklärt, sodass mit diesem Buch ein guter Einstieg in die Problematik der durch die Parodontitiden beeinflussten Erkrankungen möglich wird.

Ulrich P. Saxer, Zürich

#### Prothetik

##### Dapprich J, Oidtmann E: Totalprothetik Klinik und Technik der weiterentwickelten Lauritzen-Methode

185 S., 424 Abb., DM 178,-, Quintessenz, Berlin (2000).  
ISBN 3-87652-957-3

Prothetik in gnathologischer Perfektion:  
Das Problem über die letzten 25 Jahre in

der Unterrichtung der Totalprothetik nach Gerber (in 6 Sitzungen und 2 Nachkontrollen) in Deutschland war, dass die deutschen Kollegen nur ausnahmsweise an der Step-by-step-Herstellung der Totalprothese interessiert waren und überall Abkürzungen und Vereinfachungen suchten, welche innerhalb des deutschen Kassensystems die Herstellung der Totalprothesen zeitlich und vor allem finanziell noch vertretbar erscheinen liessen. Heute nun erscheint ein Lehrbuch über die Totalprothese aus Deutschland, wo wir Zahnärzte in der Schweiz Mühe bekommen würden, der Step-by-step-Herstellung von Totalprothesen des Autors in 14–16 Sitzungen (bei evtl. Vorbehandlungen noch mehr), davon zwei Remontagesitzungen, zu folgen, weil wir das zeitlich und tarifmässig unseren Patienten nicht mehr «verkaufen» könnten und im Falle von Honorarprüfungsfällen mit allergrösster Wahrscheinlichkeit als Zahnärzte unterliegen würden. Und trotzdem ist das vorliegende Buch lesenswert, da darin ein «Altmeister»-Zahnarzt und ein «Altmeister»-Zahntechniker ihre sämtlichen totalprothetischen Register ziehen, um – auch im schwierigen Fall – zum Ziel zu gelangen. Das Buch enthält mit kurzem Text und vollständiger fotografischer Dokumentation die erweiterte, mit heutigen Möglichkeiten ergänzte Methode nach Lauritzen und ist aus diesem Grund auch Arne Lauritzen posthum gewidmet. Man findet nebst gewissen Lauritzen-Ratschlägen viele Gutowski-Abläufe und Slavicek-Vorstellungen wieder, sodass für den eingeweihten Fachmann und Leser schon jetzt klar ist, dass die totalprothetische Idealvorstellung der Autoren in einem sehr individuell und höchst präzise hergestellten front-eckzahngeführten, gnathologisch in der RKP verzahnten Prothesenpaar besteht und dies mit Candulor-Keramik-Zähnen. Dr. Jürgen Dapprich erklärt auch, dass er mit seiner Methode noch nie eine seiner definitiven Prothese unterfüttern lassen musste, auch nicht nach 10 Jahren Tragezeit. Dies ist aus zwei Gründen auch verständlich:

1. muss der Patient schon über ein Paar Prothesen verfügen, denn die Vorschriften über Heilungszeit nach Extraktionen, Behebung von eventuell vorhandenen funktionellen Störungen, Funktionsanalyse und elektronische Registrierung mit genauester terminaler Achsbestimmung vor den Erstabformungen sind so einschneidend, dass dies alles nicht ohne schon einigermassen adaptierte, evtl. ergänzte

oder mit Aufbiss-Schienen versehene Prothesen möglich ist.

2. ist es dem Patienten absolut untersagt, auch die neue, definitive untere Prothese in der Nacht zu tragen.
3. sind die unteren Totalprothesen allesamt mit einer sehr präzisen Goldbasis versehen, welche auch die Sublingualrolle mit einschliessen und welche sich nur schwerlich beschleifen, natürlich aber nicht unterfüttern, sondern allenfalls nur neu anfertigen lassen.

Bei der Funktionsanalyse der alten Prothesen kann auch ein Fernröntgenbild mit computerunterstützter Ricketts-Analyse helfen, Rückschlüsse für die Festlegung der Okklusionsebene auf den Xi-Punkt und die Herstellung der neuen Prothesen zu ziehen. Dann wird der erste Erstabdruck im Oberkiefer mittels braunem Stangenkerr im modifizierten Gutowski-Löffel Stück für Stück nach Lauritzen genommen. Später werden auf dem ersten individuell hergestellten Oberkieferlöffel mittels Kerr ein wenig die Ah-Linie abgedämmt, drei Stops gaumenwärts fixiert und mittels Sta-Seal ein erster Zweitabdruck genommen. Dann wird ein Funktionslöffel hergestellt, welcher zuerst mit Retentionslöchern für das Permlastic versehen wird, damit dann der endgültige Funktionsabdruck im Oberkiefer genommen werden kann. Im Unterkiefer geht es nur über zwei Stufen: Schreinemakers Löffel/Alginate; unterextendierter Funktionslöffel, dessen Ränder mittels braunem Stangenkerr zum Funktionslöffel ergänzt werden. Damit wird dann mittels konsistenterem Permlastic der Unterkiefer-Funktionsabdruck genommen, wobei auch hier, wie im Oberkiefer, die Bewegungen des Behandlers und des Patienten genau beschrieben und dokumentiert werden. Auf den Duplikaten der Meistermodelle wird dann weitergearbeitet. Zuerst wird auf einem hitzebeständigen zusätzlichen Duplikatmodell die Unterkiefer-Goldbasis hergestellt. Dazu sind zwingend eine genaue Anpassung ans Meistermodell-Duplikat und eine eigene Einprobe am Patienten erforderlich. Eine zusätzliche mundgeschlossene Abformung mit Ivotray-Löffeln und mit Anlegen des SAM-Gesichtsbogens erlaubt die Herstellung von bereits schädelbezüglich montierten Biss-Schablonen im Artikulator mit einem Zinnfolienabstützungsfeld im Oberkiefer und einer in der regio 31/41-montierten Timmerschraube im Unterkiefer auf den bereits oben erwähnten Meistermodell-Duplikaten. Mithilfe dieser Biss-

schablonen wird in der Folge einmalig die definitive Bisshöhe eingestellt. Eventuell wird die definitive Bisshöhe auch mit dem elektronischen Registriergerät Condylcomp ermittelt. Bei Unsicherheit lässt der Autor noch ein zusätzliches FR zur exakten Bestimmung der Bisshöhe herstellen. Von Hand wird anschliessend der Patient in die RKP (Retrudierte Kontakt-Position) forciert, und diese Position mittels Aluwachs-Denture verschlüsselt. Jetzt können die eigentlichen Meistermodelle in die ehemaligen Bisschablonen (am SAM-Gesichtsbogen) gelegt und mittels des oben erwähnten Registrates in den bereits vorprogrammierten Artikulator montiert werden. Der Patient geht nun zum Optiker, um seinen Pupillenabstand messen zu lassen, damit nach rechnerischen Überlegungen die Breite der oberen Einer ermittelt werden kann. Alternativ dazu wird das neue Aluometer von Candulor zur Auswahl der möglichen Frontzahngarnituren benützt. Nun werden die oberen Frontzähne in der Praxis zusammen mit dem Zahntechniker nach ästhetischen Gesichtspunkten auf eine hauchdünne Kunststoffbasis mit Wachsrandern aufgestellt, und zwar so, dass von Anfang an für die oberen Frontzähne die Phonetik der F-Laute und für die unteren Frontzähne die Phonetik der S-Laute sichergestellt ist. Anschliessend obliegt dem Techniker die Aufstellung

der Seitenzähne entlang des auf 13° eingestellten Okklusionsebenenmesstisches, SAM 3, wobei als Aufstellregeln von Gysi über die Kalotte bis zur sequentiellen Laterotrusionsführung (Slavicek) vieles angewendet werden kann. Es ist aber noch schwierig, für Condylformzähne Aufstellregeln für eine Okklusionsebene zu formulieren, welche nicht parallel zur Tischebene verläuft. Wichtiger als die Okklusion scheint ohnehin die Modellation und spätere Einfärbung des Zahnfleisches zu sein. Auch die Umfärbung von Keramikzähnen wird detailliert beschrieben.

Bei der Wachseinprobe werden im Wesentlichen die Phonetik, der bukkale Korridor und die Okklusionszentrik überprüft. Für Letzteres ist beim evtl. Hineinrutschen des Unterkiefers in eine «habituelle Okklusion» auch schon die erneute Aluwachs-Bissnahme vorgesehen. Das Fertigstellen der Prothesen durch den Techniker erfolgt unter Radierung einer Ah-Linie von 2 mm Breite und 2 mm Tiefe und ohne Torusentlastung. Auf ein Reokkludieren und Einschleifen wird bewusst verzichtet. Denn erst nach einem ersten Einprobieren, wo z.B. auch eine (noch) nicht saugende Ah-Linie mittels braunem Kerr unterfüttert und im Labor polymerisiert werden kann, wird mittels Gesichtsbogen und einer Serie von Check-Bissen alles für eine erste, obligatorische

Remontage mit nachfolgendem Einschleifen vorbereitet. Entsprechend den gewonnenen Wachsbissen wird der SAM-3 mit Kondylareinsätzen und Bennetwinkeln programmiert. Wenn nicht klar ist, ob die Bennetwinkel 3° oder 5° betragen sollen, kann zur Klärung auch noch schnell eine Axiographie durchgeführt werden. Für die Remontagen wird selbstverständlich die Kontrollsockel-methode angewendet um zu prüfen, ob die «Bisse» auch richtig eingegipst wurden. Das Wichtigste scheint nun das korrekte Einschleifen zu sein, wobei für das Einschleifen in die RKP mit minimalem Bennetwinkel, für das Einschleifen in die Protrusion mit 2° Bennetwinkel und korrekter Gelenkbahnneigung gearbeitet wird. Noch speziellere Regeln herrschen, wenn die Laterotrusion eingeschliffen werden soll. Am Ende wird sowohl im Artikulator und nach der zweiten Remontage nach 14 Tagen auch im Mund des Patienten mittels Keramikpulver fein eingeschliffen und poliert.

So können nach all den Vorbehandlungs-, Behandlungs- und Kontrollsitzen den Patienten Zahnprothesen eingegliedert werden, welche nur noch 1 Mal pro Jahr kontrolliert werden müssen, welche nie mit Haftpulver und im Unterkiefer zudem nie nachts getragen werden dürfen.

Felix M. Weber, Zürich

## ZEITSCHRIFTEN



### Brückenprothetik

**Brägger U, Aeschlimann S, Bürgin W, Hämmerle Ch N F, Lang N P:**  
**Biological and technical complications and failures with fixed partial dentures (FDP) on implants and teeth after four to five years of function**

*Clin Oral Impl Res 12: 26–34 (2000)*

Die Behandlung teilbezahnter Patienten mittels implantat-/zahngetragenen festsitzenden Rekonstruktionen stellt eine weitverbreitete Behandlungsmethode dar. Daher war das Ziel dieser Untersuchung, die Häufigkeit von biologischen und technischen Misserfolgen sowohl bei rein implantat- oder zahngetragenen sowie bei gemischt implantatzahngetra-

genen Rekonstruktionen über eine fünfjährige Periode in Funktion zu vergleichen. Es wurden 85 teilbezahnte Patienten in drei Gruppen unterteilt. In der ersten Gruppe waren 33 Patienten mit 40 implantatgetragenen Rekonstruktionen, in der zweiten Gruppe befanden sich 40 Patienten mit 58 rein zahngetragenen Rekonstruktionen und in der dritten Gruppe wurden 15 Patienten mit 18 gemischt implantatzahngetragenen Rekonstruktionen untersucht. Insgesamt waren 144 der Pfeiler Zähne und 105 Implantate (ITI®). Durchschnittlich ersetzte der festsitzende Zahnersatz 3 Einheiten (Bandbreite 2-14). Das mittlere Alter dieser Patienten betrug 55,7 Jahre (Bandbreite zwischen 23 und 83 Jahren). In jeder Gruppe kam es zum Verlust eines Zahnersatzes und somit zu einem voll-

ständigen Misserfolg. Zwei Implantate gingen durch Fraktur verloren, nachdem sich vorher ein Knochendefekt gebildet hatte. Ein Zahn hatte eine Längsfraktur und ein Zahn ging infolge Parodontitis verloren. Bei den Implantaten traten in 9,6% (10) aller Fälle biologische Komplikationen auf (Periimplantitis, PPD  $\geq$  5 mm und BOP+). Diese Anzahl konnte aber auf 5% gesenkt werden, wenn man den Grenzwert, ab wann man definitions-gemäss von Periimplantitis spricht, bei einer PPD von  $\geq$  6 mm und BOP+ festsetzte. Bei den Pfeilerzähnen traten bei 11,8% (17) biologische Komplikationen auf, 2,8% (7) hatten eine Sekundärkaries, 4,9% (7) endodontische Probleme und 4,1% (6) eine Parodontitis (PPD  $\geq$  5 mm, BOP+).

Die technischen Misserfolge waren mit Bruxismus vergesellschaftet. 6 von 10 Bruxern hatten einen technischen Misserfolg, währenddem 13 von 75 Nichtbruxern solche Komplikationen zeigten. Extensionsbrücken waren vermehrt mit technischen Komplikationen verbunden

(13 von 35 Brücken mit Extension gegenüber 9 von 81 Brücken ohne Extensionen).

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass in dieser Studie der Verlust von festsitzendem Zahnersatz über 4–5 Jahre sowohl bei gemischt implantatzahng-

tragenen sowie bei rein implantat- oder zahngestützten Rekonstruktionen etwa gleich häufig war. Jedoch traten signifikant mehr Porzellanfrakturen bei implantatzahngestützten Rekonstruktionen auf. Ein instabiler allgemeiner Gesundheitszustand war nicht signifikant häufiger

mit biologischen Misserfolgen verbunden, aber sowohl der Bruxismus wie auch die Extensionsbrücke waren vermehrt mit technischen Misserfolgen verbunden.

Martin Ruppert, Basel

## Impressum

### Titel / Titre de la publication

Angabe in Literaturverzeichnissen: Schweiz Monatsschr Zahnmed  
Innerhalb der Zeitschrift: SMfZ  
Pour les indications dans les bibliographies: Rev Mens Suisse Odontostomatol  
Dans la revue: RMSO

### Redaktionsadresse / Adresse de la rédaction

Monatsschrift für Zahnmedizin, Postfach, 3000 Bern 8  
Für Express- und Paketpost: Postgasse 19, 3011 Bern  
Telefon 031 312 03 77, Telefax 031 311 35 34  
E-Mail-Adresse: info@sso.ch

### Redaktion «Forschung · Wissenschaft» / Rédaction «Recherche · Science»

Chief Editor/ Chefredaktor / Rédacteur en chef:  
Prof. Dr. Jürg Meyer, Abteilung für Präventivzahnmedizin und Orale Mikrobiologie,  
Zahnärztliches Institut der Universität Basel, Hebelstr. 3, CH-4056 Basel

### Editors / Redaktoren / Rédacteurs:

Prof. Dr. Urs Belsler, Genf; Prof. Dr. Peter Hotz, Bern; Prof. Dr. Heinz Lüthy, Zürich

### Redaktion «Praxis / Fortbildung / Aktuell»

### Rédaction «Pratique quotidienne / formation complémentaire / actualité»

Anna-Christina Zysset, Bern  
Deutschsprachige Redaktoren:  
Prof. Dr. Theo Brunner, Oberrglatt; Prof. Dr. Adrian Lussi, Bern

### Responsables du groupe rédactionnel romand:

D<sup>r</sup> Michel Perrier, rédacteur adjoint, Lausanne  
D<sup>r</sup> Susanne S. Scherrer, rédactrice adjointe, Genève

### Freie Mitarbeiter / Collaborateurs libres:

Dott. Ercole Gusberty, Lugano; D<sup>r</sup> Serge Roh, Sierre; Thomas Vauthier, Nyon/Bâle

### Autoren-Richtlinien / Instructions aux auteurs

Die Richtlinien für Autoren sind in der SMfZ 1/2001, S. 74 (Forschung · Wissenschaft S. 28–33) aufgeführt.  
Les instructions pour les auteurs de la RMSO se trouvent dans le N° 1/2001, p. 76.  
Instructions to authors see SMfZ 1/2001, p. 79.

### Herausgeber / Editeur

Schweizerische Zahnärzte-Gesellschaft SSO  
Präsident / Président: Antoine Zimmer, méd. dent., Lausanne  
Sekretär: Dr. iur. Alexander Weber, Münzgraben 2, 3000 Bern 7  
Telefon 031 311 76 28 / Telefax 031 311 74 70

### Inseratenverwaltung

### Service de la publicité et des annonces

Schweizer Monatsschrift für Zahnmedizin  
Förllibuckstrasse 10, Postfach 3374, CH-8021 Zürich  
Telefon 01 448 86 73, Telefax 01 448 89 38  
Inseratenschluss: etwa Mitte des Vormonats.  
Insertionstarife / Probenummern: können bei der Inseratenverwaltung angefordert werden.  
Délai pour la publication des annonces: le 15 du mois précédant la parution.  
Tarifs des annonces / Exemplaires de la Revue: sur demande au Service de la publicité et des annonces.

Die Herausgeberin lehnt eine Gewähr für den Inhalt der in den Inseraten enthaltenen Angaben ab.

L'éditeur décline toute responsabilité quant aux informations dans les annonces publicitaires.

### Gesamtherstellung / Production

Stämpfli AG, Hallerstrasse 7, Postfach 8326, 3001 Bern

### Abonnementsverwaltung / Service des abonnements

Stämpfli AG, Postfach 8326, 3001 Bern, Tel. 031 300 63 40

### Abonnementspreise / Prix des abonnements

Schweiz / Suisse: pro Jahr (12 Ausgaben) / par année (12 numéros) Fr. 269.05\*  
Studentenabonnement / Abonnement pour étudiants Fr. 61.40\*  
Einzelnummer / Numéro isolé Fr. 30.70\*

\* inkl. 2,3% MWSt / 2,3% TVA incluse

Europa / Europe: pro Jahr (12 Ausgaben) / par année (12 numéros) Fr. 280.–  
Einzelnummer / Numéro isolé Fr. 30.–  
+ Versand und Porti

### Ausserhalb Europa / Outre-mer:

pro Jahr (12 Ausgaben) / par année (12 numéros) Fr. 302.–

Die Wiedergabe sämtlicher Artikel und Abbildungen, auch in Auszügen und Ausschnitten, ist nur mit ausdrücklicher, schriftlicher Genehmigung der Redaktion und des Verfassers gestattet.

Toute reproduction intégrale ou partielle d'articles et d'illustrations est interdite sans le consentement écrit de la rédaction et de l'auteur.

Auflage / Tirage: 5250 Exemplare  
ISSN 0256-2855