

Zahnmedizin Bern in der Weltelite der Forschung ganz vorn dabei

Thomas Vauthier, Rheinfelden (Text & Fotos)

Die Evaluation der Hochschulen in der wissenschaftlichen «Champions League» kommt dem weit verbreiteten Bedürfnis entgegen, Forschungsinstitutionen nicht als Ganzes zu bewerten, sondern ihre Leistung nach Fachgebiet zu evaluieren. Von den weltweit mehr als 200 zahnmedizinischen Universitätskliniken haben es 2004 nur 46 in den erlauchten Kreis des CEST, des Zentrums für Wissenschafts- und Technologiestudien des Bundes, geschafft. Die Uni Bern ist als einzige Schweizer Universität dabei. Die ZMK haben es mit 116 Publikationen auf Platz 25 gebracht. Die Veröffentlichungen der Berner Forschenden werden in den renommierten Fachzeitschriften am häufigsten zitiert.

Die SMfZ hatte kürzlich Gelegenheit, in einem Gespräch mit Prof. Dr. med. dent. Peter R. Hotz, dem geschäftsführenden Direktor der Zahnmedizinischen Kliniken der Universität Bern, diese erfreuliche,

Pressemitteilung von Ende Februar 2005:

BERN – Gemäss einer Evaluation des Zentrums für Wissenschafts- und Technologiestudien des Bundes (CEST) haben die Zahnmedizinischen Kliniken der Universität Bern im internationalen Hochschulvergleich den weltweit besten Forschungs-Impact erreicht. In der Ende 2004 publizierten Evaluation des CEST wurden über 600 Hochschulinsti-tute aus aller Welt in 107 Fachbereichen verglichen. Diese Institute gehören bereits zu den forschungsstärksten ihres Fachs oder zur wissenschaftlichen «Champions League». In diese werden nur Institutionen aufgenommen, die in einem Zeitraum von fünf Jahren (hier von 1998–2002) mindestens 50 Publikationen in hoch qualifizierten Journals gemäss ISI (Institute for Scientific Information) veröffentlichten. Ein weiteres Kriterium ist die Wirkung beziehungsweise der Impact der Forschung im jeweiligen Fachgebiet, gemessen an der Anzahl Zitationen und der Grösse des Instituts. Zur Weltspitze der Zahnmedizin zählt das CEST 46 Universitäten. Die Universität Bern hat es als einzige Schweizer Universität in diese Auswahl geschafft. Ihre Zahnmedizinischen Kliniken weisen nicht nur eine hohe Anzahl Publikationen auf, sondern rangieren bezogen auf den Impact dieser Publikationen gar auf dem ersten Platz. Dies ist nicht nur ein Indiz für eine rege Forschungstätigkeit, sondern auch für die wissenschaftliche Qualität.



aber eher trockene Nachricht etwas ausführlicher zu diskutieren.

Herr Professor Hotz, waren Sie von dieser «Pole-Position» überrascht?

Wir kennen die Qualität unserer Arbeit, aber dass wir so gut sind, hat uns doch überrascht. Noch erstaunlicher war, dass wir über diese Auszeichnung auf ungewöhnliche Weise informiert wurden: Das CEST publiziert seine Rankings so diskret, dass wir erst davon erfahren haben, als Andrea Mombelli aus Genf Niklaus Lang hier in Bern anrief und ihm die gute Nachricht überbrachte! Die gute Platzierung ist sicher nicht vom Himmel gefallen. Vielmehr ist sie das Resultat einer 25-jährigen Aufbauarbeit.

Eine Auszeichnung «honoris causa» oder doch mehr?

Natürlich sind wir stolz. Sie ist gut für das Ansehen unseres «Zahnhauses». Die Kriterien der Auswertung durch das CEST sind streng. Somit ist es eine Ehre, in der wissenschaftlichen «Champions League» so gut platziert zu sein.

Gleichzeitig kam aber dieses Resultat auch zu einem wichtigen Zeitpunkt. Nach

den Wirren von 1997 um die mögliche Aufhebung des Zentrums für Zahnmedizin in Basel – die ja glücklicherweise abgeblockt wurde – geht der Sparteufel erneut um. Seit ungefähr einem Jahr haben Basel und Bern den Auftrag, Möglichkeiten der Zusammenarbeit zu prüfen mit dem Ziel, etwa 20% der Kosten einzusparen – auf beiden Seiten. Die Zahnmedizin wurde für eine zukünftige Zusammenarbeit der medizinischen Fakultäten von Bern und Basel als «Pilotprojekt» ausserkoren.

Natürlich könnte man Doppelspurigkeiten in den nichtklinischen Fächern, wie z. B. in der Mikrobiologie oder der Materialkunde, vermeiden. Auch anderswo gäbe es durchaus Sparpotenzial. Die möglichen Einsparungen lägen jedoch weit unter dem geforderten Ziel. Die Idee, in der Schweiz nur noch drei universitäre Zentren für die Grundausbildung in der Zahnmedizin zu erhalten und das vierte zu einer reinen Weiterbildungsstätte zu machen, erscheint mir allerdings aus verschiedenen Überlegungen nicht sinnvoll, auch die Sparmöglichkeiten sind nicht bekannt.

Wo sehen Sie mögliche Auswege?

Die Schweiz ist ein kleines Land, und die finanziellen Mittel für die Forschung werden zunehmend eingeschränkt. Basel hat in den Jahren seit 1997 heroische Anstrengungen unternommen und die Spargvorgaben offensichtlich erreicht. Auch die ZMK Bern haben in den vergangenen Jahren dank Verbesserungen im Einkauf und anderen Massnahmen ihr Budget um rund 2,5 Millionen Franken jährlich verbessern können. Die Zahnmedizinischen Kliniken haben vor einigen Jahren die Vereinbarung getroffen, dass generell auf «Privatpatienten» verzichtet wird; die Rechnungsstellung geschieht über den Staat. Als Gegenleistung erhalten die Kliniken einen Prozentsatz über Dienstleistungseinnahmen auf ein Drittmittelkonto; Geld, das für spezielle Anschaffungen in Klinik und Forschung sowie allenfalls zusätzliches Personal eingesetzt werden kann.

Politisch wird die Zahnmedizin sicher mehr Gewicht haben, wenn die Zentren zusammenarbeiten – sei dies in der Forschung oder in der Lehre – und sich auf gemeinsame Ziele einigen, die sie nach aussen geschlossen vertreten. Ich denke, die Forschung sollte in Zukunft projektbezogen arbeiten, dabei werden die speziellen Kompetenzen der verschiedenen Zentren berücksichtigt. Jedenfalls hat das tolle CEST-Ranking das drohende Damo-

klesschwert «Sparzwang» zum richtigen Zeitpunkt (vorerst) abgewendet.

Und die Industrie?

Auch für die Industrie und mögliche Sponsoren ist diese Auszeichnung ein Leistungsausweis für die ZMK. Gegenüber unseren Partnern wird dadurch das Image und die Position der Berner Kliniken gestärkt. Ob und wie sich dies konkret auf die Forschungsförderung auswirken wird, muss die Zukunft weisen. Der Impact dürfte erst mittelfristig zu erkennen sein. Mein Spezialgebiet, die Kariologie, steht in dieser Beziehung ja eher im Schatten der Implantologie. In der klinischen Forschung über Füllungsmaterialien gibt es Tendenzen zum Outsourcing in andere, billigere Länder. Vielleicht kommt auch hier die Schweizer Qualität künftig wieder vermehrt zum Tragen.

Wie steht es mit den anderen Unis?

Bis anhin haben wir nur wenig Feedbacks erhalten. Trotzdem glaube ich, dass sich unsere Auszeichnung stimulierend auf die anderen Zentren auswirken wird. Es geht nicht um Konkurrenzdenken, sondern das CEST-Ranking schafft einen Anreiz für alle, das Beste zu geben. Die höhere Spezialisierung und die Profilierung spezifischer Kompetenzen an den verschiedenen Unis erfordern eine grössere Bereitschaft zur Kooperation zwischen den Zentren. Auch sollten wir in Anbetracht der gestiegenen Kosten in der Forschung zusätzliche Überlegungen zur besseren Nutzung potenzieller Synergien anstellen. «Gemeinsam, nicht gegeneinander», muss das Motto sein.

Welches sind die aktuellen Schwerpunkte in der Forschung an den ZMK Bern?

Sicher in der Parodontologie und Implantologie. Hier gibt es auch die besten Journals für die Publikation der Resultate. Aber auch in der gesamten Kariologie sind wir aktiv. Bessere Diagnostik und neue Therapiemethoden stehen dabei im Vordergrund. Adrian Lussi und seine Mitarbeiter interessieren sich unter anderem für die Anwendungen von Ozon in der Zahnmedizin. Da stehen wir erst am Anfang, es gibt erstaunlich wenig publizierte Daten zu diesem Thema. Als Folge veränderter Ernährungsgewohnheiten sind auch die Erosionen ein zunehmendes Problem, das besser erforscht werden muss. Auf dem Gebiet der Lasertherapien stehen eher die Anwendungen in der Stomatologie und oralen Chirurgie im Zentrum des Interesses. Mit dem Einsatz von Lasern für Präparationen der Zahn-

Was ist das CEST?

Das *Centre d'études de la science et de la technologie* CEST ist das Zentrum für Wissenschafts- und Technologiestudien des Bundes. Es untersteht dem Schweizerischen Wissenschafts- und Technologierat und hat die Aufgabe, Grundlagen für die Wissenschafts- und Technologiepolitik zu beschaffen. Im Vordergrund stehen Analysen, die für das Monitoring, die Evaluation und die Prospektion notwendig sind. Das CEST führt seine Aktivitäten komplementär zu denjenigen anderer Institutionen und Stellen sowie unabhängig und nach wissenschaftlichen Verfahren durch. Das CEST ist Mitglied der Swiss Evaluation Society (SEVAL) sowie der European Evaluation Society (EES).
www.cest.ch

hartschubstoffen oder computergestützten Restaurationstechniken beschäftigen sich momentan andere Kliniken in der Schweiz.

Neben der Forschung haben Sie auch einen Lehrauftrag zu erfüllen.

Ja, und hier hat sich allerlei Interessantes getan. Im Vordergrund steht heute die synoptische Ausbildung, und zwar schon in der Vorklinik. «Problem based learning» wäre zwar sinnvoll, der Aufwand an Personal und Zeit ist aber zu gross. Für das PBL braucht es speziell ausgebildete Lehrer, die als «Katalysatoren» dem Studenten das Wichtigste für die Klinik vermitteln helfen. Die Kernlehrinhalte des Unterrichts stehen fest. Und die traditionelle «Frontalvorlesung» ist sicher nicht mehr zeitgemäss. Im Rahmen der Curriculum-Reform ist man durchaus bemüht, den Studierenden zusätzlichen Freiraum für selbstständiges Lernen zu geben. Es scheint uns nützlich, durch fallbezogene Vorlesungen von Anfang an das vernetzte Denken zu fördern.

In unseren Kliniken ist die synoptische Behandlung des Patienten Pflicht. Auch am Staatsexamen wird nach dieser Sichtweise geprüft. Unser vorrangiges Ausbildungsziel ist der Familienzahnarzt. Es gilt klar abzuwägen, was ist «Graduate-Level» und was ist Spezialistenwissen. Letzteres muss sich jeder durch Weiterbildung erwerben. Das grösste Problem des synoptischen Unterrichts ist, eine «unité de doctrine» unter den Lehrern zu schaffen. Und den Studenten nicht nur das «Handwerk», sondern vor allem kritisches klinisches Denken beizubringen. Um es auf

Englisch auszudrücken: die Ausbildung soll nicht bloss «training» sein, sondern auch «education».

Stichwort Evidence Based Dentistry ...

In der konservierenden Zahnheilkunde basieren nur wenige Prozente des Wissens auf einer hohen «Evidenz», die Parodontologie ist diesbezüglich etwas besser dran. In der Zahnmedizin alles auf EB-Kriterien abzustützen ist illusorisch. In gewissen Gebieten der Zahnmedizin ist es – schon aus Kostengründen – schlicht unmöglich, evidenzbasierte Daten zu erarbeiten. Deshalb müssen wir uns oft mit der besten verfügbaren Evidenz begnügen. Der Rest ist Berufserfahrung und die Erfahrung oder Bewertung von angesehenen Lehrern und Experten. Resultate aus Laborversuchen, auch wenn sie EB sind, geben meist nur Anhaltspunkte für die Klinik. Wenn eine «Evidence based practice» angestrebt wird, sollte man sich die folgende Definition von Professor David L. Sackett, NHS Research and Development Centre for Evidence-Based Medicine, Oxford, verinnerlichen:

«Good doctors use both individual clinical expertise and the best available external evidence, and neither alone is enough. Without clinical expertise, practice risks becoming tyrannised by evidence, for even excellent external evidence may be inapplicable to or inappropriate for an individual patient. Without current best evidence, practice risks becoming rapidly out of date, to the detriment of patients.»

Dies entspricht weitgehend meiner persönlichen Meinung, die ich auch an der IFW '05 der SSO, welche ja ganz der EBD gewidmet ist, vertreten werde.

Wie sehen Sie den Stellenwert der Zahnerhaltung im Zeitalter der Implantologie?

Im Einzelfall muss man genau abwägen und sich fragen, was die bessere Lösung für den Patienten darstellt. Ich wehre mich gegen die pauschale Auffassung, dass ein Zahn, der bei «halbem Hinschauen» als «problematisch» oder «unsicher» eingestuft wird, einem Implantat weichen soll. Grundsätzlich braucht es immer eine präzise Diagnose und danach eine saubere Risikoanalyse. Ist eine korrekte Endomachbar? Wie viel Substanz bleibt für den Aufbau und die zirkuläre Fassung der Krone? Vergessen wir nicht, dass ein Eigenzahn durchaus gewisse Vorteile hat, z.B. bei der Propriozeption. Auch die Wünsche des Patienten, wie z.B. das Vermeiden eines chirurgischen Eingriffs, müssen in die Überlegungen einfließen.

Wo sehen Sie künftige Entwicklungen in der Zahnerhaltung?

Erst einmal müssen wir die Anstrengungen im Gebiet der Prävention verstärken und weiter ausbauen, besonders in der Alterszahnmedizin. Auch Betagte haben einen Anspruch darauf, ihre eigenen Zähne möglichst lange zu erhalten.

Im Bereich der Kariologie wird die Adhäsivtechnik im weitesten Sinne sicher noch weitaus mehr Raum als bisher einnehmen. Es wird zunehmend Möglichkeiten geben, gesunde Zahnhartsubstanz zu schonen. Oszillierende schallgetriebene Instrumente (z.B. SonicSys® micro von KaVo) sind dazu besonders geeignet. Sie erlauben zum Beispiel auch approximale Präparationen unterhalb des Kontaktpunktes, mit einem minimalen Risiko der Verletzung von Nachbarzähnen. Das Ziel ist sicher die minimal invasive Kavitätenpräparation und die bedarfs-, risiko- und defektorientierte Exkavation.

Dazu gehört auch die Präparation unter Einsatz von optischen Vergrößerungshilfen. Während gute Lupenbrillen meist ausreichend sind, bringt das Operationsmikroskop noch einiges mehr. Nicht nur kann die Präzision besser sein, in der Endo beispielsweise bringt die stärkere Vergrößerung zusätzliche Vorteile. Jeder, der einmal einen zweiten mesiobukkalen Kanal an einem oberen Sechser unter Sicht instrumentiert hat, kann dies bestätigen. Ausserdem kann der Patient durch den Anschluss eines Monitors die Behandlung mitverfolgen. Die meisten sind davon begeistert. Das schafft Verständnis für unsere Arbeit und zusätzliches Vertrauen zwischen Patient und Behandler. Wie vollständig muss Karies entfernt werden – die Frage ist schwierig zu beantworten. Der Mythos vom Kariesrezidiv unter einer dichten Füllung ist sowieso nicht haltbar. In den letzten 20 Jahren gab es keine wissenschaftlichen Arbeiten, welche die Existenz eines solchen Phänomens belegt hätten. Die Voraussetzung für die Verhinderung von Sekundärkaries, die durchaus existiert, ist das Legen einer möglichst dichten Füllung und eine optimale Reinigung des Füllungsrandsbereichs durch den Patienten. Mit den heutigen Composites ist dies jedoch nicht in jedem Fall auf Dauer gegeben. Innerhalb weniger Jahre kann es zum Verlust der Haftung durch Hydrolyse des Bondings kommen. Zudem ist die Polymerisations-schrumpfung immer noch zu hoch. Allerdings sind Composites mit weniger als 1% Schrumpfung angekündigt.

Allgemein wäre eine Vereinfachung der Techniken wünschenswert. Mit der Layer-

Prof. Dr. med. dent. Peter R. Hotz

Studium Zahnmedizin Universität Zürich, 1968 Staatsexamen, 1969 Dr. med. dent.

1968–1973 Assistent und Oberassistent an der Abteilung für Kariologie, Parodontologie und Präventivzahnmedizin der Universität Zürich, speziell Kariesforschungsstation (Prof. Dr. H.R. Mühlemann).

1973–1984 Oberassistent an der Klinik für Zahnerhaltung der Universität Bern (Prof. Dr. A. Schroeder).

1975–1979 Lektorat für Präventivzahnmedizin.

1975 4 Monate Forschungsarbeiten bei Dr. J.W. McLean, The Government Chemist and the National Physical Laboratory, London.

1979 Habilitation auf dem Gebiet Zahnheilkunde, Lehrauftrag für Präventivzahnmedizin (Universität Bern).

1981 Lehrauftrag für Kinderzahnmedizin (Universität Bern)

1983 n.a. Extraordinarius für Präventiv- und Kinderzahnmedizin; seit 1984 Ordinarius, Direktor der Klinik für Zahnerhaltung, einschliesslich Präventiv- und Kinderzahnmedizin an der Universität Bern.

1992 6 Monate University of Florida, USA.

1989–1991, 1995–1999 und ab 2003 Geschäftsführender Direktor der Zahnmedizinischen Kliniken der Universität Bern.

Technik stratifizierte Restaurationen sind ästhetisch sicher unschlagbar. Aus Zeit- und Kostengründen bleiben solche Behandlungen jedoch einigen Ausnahmesituationen vorbehalten. Für den durchschnittlichen Patienten in der Alltagspraxis brauchen wir einfache Methoden mit voraussagbaren und dauerhaften Resultaten. Dass aber nicht alles, was neu oder anscheinend einfacher ist, automatisch besser ist, haben wir beispielsweise mit den angepriesenen «One-bottle»-Bondings erfahren. Bei diesen Systemen kommt es aufgrund des osmotischen Gradienten zu einer Anreicherung von Wasser aus dem hydrophilen Dentin in der Hybridschicht und somit zu einer Beeinträchtigung des Verbundes. Deshalb sind die Multi-Step-Systeme immer noch vorzuziehen.

Und die Perspektiven in der Forschung?

Mein Interesse an der Forschung wurde schon früh geweckt. Als ich damals aus

gesundheitlichen Gründen nach dem Staatsexamen nicht direkt in die Klinik gehen konnte, bot mir Professor Mühlemann in Zürich an, bei ihm meine Dissertation zu schreiben. Seither bin ich der Forschung immer verbunden geblieben.

In der Forschung spielt oft der Zufall eine entscheidende Rolle. Denken wir nur an die Entdeckung des Penicillins. Ebenso wenig wie Alexander Fleming dies beabsichtigte, können wir uns hinsetzen und sagen: «Ich will eine bahnbrechende oder nobelpreiswürdige Erfindung machen.» Grosse Forschungsergebnisse basieren nicht unbedingt auf Planung. Vielmehr entstehen interessante Projekte oft spontan aus einer Kombination von guter Beobachtungsgabe und einem zündenden Funken. Und einer Dosis Neugier und dem Mut, Neues auszuprobieren. Als André Schroeder seinerzeit mit Korbchenimplantaten experimentierte, trat die Firma Straumann an ihn heran mit der Anfrage, ob er ihre neuen Zylinder-Implantate ausprobieren wolle. Hätte er damals Nein gesagt, gäbe es heute vielleicht das III-System nicht.

Auch kann die Zielvorgabe nicht sein, die Resultate im Voraus zu definieren. Es braucht Raum für Innovation und die Freiheit, ein Projekt bis ans Ende durchzuziehen. Dazu gehört auch die finanzielle Unabhängigkeit. Ökonomische Kriterien sollten in der Forschung eine untergeordnete Rolle spielen.

Wir wissen, wie wichtig es ist, unsere Mitarbeiter immer wieder zu motivieren. Wir lassen den Forschenden viel Freiraum, um kreativ und produktiv arbeiten zu können. Zudem sind wir in Bern in der glücklichen Lage, dass viele gute jüngere Zahnärzte bereits seit Jahren an den Kliniken arbeiten und forschen. Sie können ihre Projekte konsequent verfolgen. Und nicht zuletzt wird in Bern bereits seit Jahren darauf geachtet, dass die bedeutenden Forschungsergebnisse auf Englisch publiziert werden.

Der Rektor der Uni Bern, Prof. Dr. Christoph Schäublin, steht unseren Bemühungen in Klinik und Forschung positiv gegenüber. Wir dürfen davon ausgehen, dass der «Bonus» der Auszeichnung durch das CEST dazu beitragen wird, dieses Wohlwollen auch in einem zunehmend schwierigen Umfeld zu erhalten und hoffen, dass die zahnmedizinischen Kliniken der Uni Bern weiter in der wissenschaftlichen «Champions League» mit dabei sein können.

Herr Professor Hotz, wir bedanken uns für dieses Gespräch. ■

Gedanken eines Schweizer Experten
über seinen Einsatz im DVI-Team nach dem Tsunami in Südasien

«Zurück bleibt ein tiefes Gefühl der Demut»

Thomas Vauthier, Rheinfelden (Text), und Michel Perrier, Lausanne (Fotos)

Mittwoch, 29. Dezember 2004. Es ist gegen 10 Uhr morgens, als im Haus von Michel Perrier in Montreux das Telefon klingelt. Der Weihnachtsbaum steht noch geschmückt im Wohnzimmer, und die Familie bereitet die Silvesterfeier mit Freunden vor. Doch Michel Perrier hatte bereits eine Vorahnung: Drei Tage sind seit dem Tsunami vergangen, der mehrere Regionen in Südasien verwüstet hat. Nach den ersten vereinzelt und lakonischen Informationen tritt langsam das wahre Ausmass der Katastrophe ans Licht. Die Krisenzelle der Bundespolizei (fedpol) und der DVI ist in Bern zusammengelassen und beginnt, die Mitglieder der DVI-Expertenteams zu kontaktieren. Darunter auch Michel Perrier, ehemaliger Leiter der Zahnärztlichen Poliklinik in Lausanne, der seit über einem Jahrzehnt Mitglied des schweizerischen Teams zur Katastrophen-Opfer-Identifizierung (Disaster Victim Identification, DVI) ist. Der Spezialist in forensischer Zahnmedizin ist daher nicht überrascht, als man ihn bittet, sich für eine Mission bereitzuhalten. Er hatte schon mit einer Abreise von heute auf morgen gerechnet. Die Details des «Marschbefehls» werden ihm gegen 14 Uhr mitgeteilt. Eintreffen der Mitglieder um 20 Uhr am Flughafen Zürich Kloten.

Das Schweizer DVI-Team setzt sich bei Abflug aus 28 Personen zusammen, darunter drei forensische Odontologen, Rechtsmediziner, Pathologen, Präparatoren, Kriminaltechniker der Kantonspolizeibehörden und ein Vertreter von fedpol zur Koordination der Arbeit vor Ort. Es gibt nur wenige Menschen in diesem sehr speziellen Metier. Sie bilden quasi eine kleine Familie, die jedes Jahr auf internationalen Treffen zusammenkommt. Einige von ihnen haben bereits in anderen Einsätzen zur Opferidentifikation zusammengearbeitet, wie beispielsweise bei der Tragödie des Sonnentemplerordens im Jahr 1994 oder nach dem Flugzeugabsturz einer Crossair in Bassersdorf im Jahr 2001. Das Team nimmt eine von der DVI vorbe-

reitete erste Ausrüstung an Basismaterial mit. Zelte, Schutzkleidung, chirurgische Instrumente und EDV-Gerät, aber keine zahnmedizinische Ausstattung. Diese wird man erst vor Ort organisieren müssen.

Nach dem Flug via Bangkok findet eine erste Einteilung in Phuket, dem «1. Arbeitsplatz» und Steuerzentrum des Einsatzes in Thailand, statt. Der «2. Arbeitsplatz» befindet sich in Khao Lak. In Phuket sind bereits die Botschaftsangehörigen, namentlich Schweizer, anwesend. Sie befanden sich unter den ersten Helfern und kennen die am stärksten betroffenen Zonen. Die Schweizer DVI-Experten gehören zu den ersten Teams, die in Thailand eintreffen. Daher werden sie von

den thailändischen Behörden schon bald mit der Organisation der ausländischen DVI-Teams am «3. Arbeitsplatz» in Krabi, 45 Flugminuten von Bangkok entfernt und im Südwesten Thailands gelegen, beauftragt. Später sind sie insgesamt rund 60 DVI-Experten aus Chile, Grossbritannien, Italien, Israel, Japan, Kanada, Portugal und Spanien.

War die Zusammenarbeit mit den thailändischen Behörden einfach?

Wir waren beeindruckt vom effizienten Vorgehen der Thailänder, die eine erstaunliche Anpassungsfähigkeit zeigen. Ausserdem ermöglicht ihre Organisationsstruktur, insbesondere innerhalb der Armee, einen Entscheid in kürzester Zeit vor Ort umzusetzen. Als wir ankamen, begegnete man uns mit einem gewissen Misstrauen, um es vorsichtig auszudrücken. Die thailändischen Beamten befürchteten, dass wir gekommen wären, um die Schweizer Opfer zu identifizieren, und dass wir ihre Opfer liegen lassen würden. Durch glückliche Umstände kam Micheline Calmy-Rey gerade zu dem Zeitpunkt nach Krabi, als unsere Verhandlungen ins Stocken geraten waren. Dank der persönlichen Intervention der Bundesrätin beim Gouverneur konnte den örtlichen Behörden endlich deutlich gemacht werden, dass es unmöglich sein würde, die Leichen nach Nationalität zu trennen, und dass wir gekommen waren, um die gleiche Arbeit zu tun wie sie. Als die Thailänder dies verstanden hatten, konnten wir eng mit ihnen zusammenarbeiten. Die zahnärztliche Ausrüstung, die mobile Röntgenstation, einschliesslich Verbrauchsmaterial, sind dann am kommenden Tag eingetroffen.

Worin bestand Ihre Identifikationsarbeit?

Die Schweiz hat uns nicht nach Thailand geschickt, um Menschen zu identifizieren. Wir waren dort, um Identifikationen möglich zu machen. Diese Unterscheidung ist wichtig. Das heisst, dass wir vor Ort nicht die Zeit haben, spezifische Identifikationen vorzunehmen. Unsere Arbeit bestand darin, alle gefundenen Leichen so rasch wie möglich zu analysieren, um die grösstmögliche Anzahl an «Post-Mortem-Daten» zu erheben.

Unter solchen Umständen befolgen wir ein sehr striktes Protokoll. Zunächst wird dem untersuchten Leichnam eine Identifikationsnummer zugewiesen. Diese gibt die Herkunft des mit ihm befassten Experten sowie den Fundort des Leichnams an. Die zweite Phase ist



Die Leichname vor Ort

die äussere Untersuchung der sterblichen Überreste: Kleidung, Schmuck, Zähne. Weist der Körper Narben, Tätowierungen, amputierte Finger, künstliche Gliedmassen, grössere chirurgische Eingriffe auf?

Die zahnmedizinische Untersuchung beginnt mit der Inspektion der gesamten Mundhöhle und dem Nachbargewebe. Dabei können Unterscheidungsmerkmale, wie Prothesen, Piercings oder auf die Zähne aufgeklebter Schmuck, festgestellt werden. Aufgrund des fortgeschrittenen Verwesungszustands und der Leichenstarre musste in vielen Fällen weiches Gewebe reseziert werden, um den Kiefer zu mobilisieren. Bei vielen Opfern hatten sich die Zähne ferner stark rosa verfärbt. Dieses den Spezialisten bekannte Phänomen ist auf das Eindringen der Erythrozyten in die Zahnwurzelkanäle infolge der hohen Temperaturen zurückzuführen.

Neben dem vollständigen Odontogramm sieht das Standardprogramm zwei Bite-wing-Aufnahmen pro Opfer vor sowie zuweilen zusätzliche Aufnahmen, um grössere Arbeiten oder andere besondere Merkmale zu dokumentieren. Bei der Identifikation stark verstümmelter Leichen, wie es bei dieser Mission der Fall war, sind Zahnaufnahmen von zentraler Bedeutung, da sie anschliessend zum Vergleich mit Ante-Mortem-Dokumenten herangezogen werden können. Zahnbehandlungen und eventuelle anatomische Besonderheiten, wie Schmelzperlen, liefern hier wichtige Erkenntnisse. Ferner lässt sich anhand der Form der Zahnwurzeln das Alter des Opfers schätzen. Dabei ist zu bemerken, dass alle Röntgenaufnahmen auf Silberfilmen erstellt wurden, die von Hand entwickelt werden.

Anschliessend folgt die Etappe der Entnahmen mit Fingerabdrücken, Exaktion von zwei der am besten erhaltenen Zähne, in der Regel sind es die Eckzähne. Danach Exaktion der Zahnpulpa zur Gewinnung von genetischem Material, um ein DNA-Profil erstellen zu können. Dieser Prozess muss schnell ablaufen. Die Untersuchung eines jeden Leichnams dauerte ungefähr 15 bis 20 Minuten. Daraufhin konnten die Leichen konserviert oder tiefgekühlt werden.

Alle diese Daten werden nach einem internationalen Standard in einem Interpol-Dossier festgehalten.

Wie waren die Arbeitsbedingungen vor Ort?

Wir hatten das Glück, dass man uns in einem herrlichen Hotel, dem «Maritime»,



Zahnmedizinisches Röntgen

untergebracht hatte, das von den Zerstörungen verschont geblieben war. Man muss bedenken, dass der Tsunami nur einen Küstenstreifen von 150 bis 200 m Breite verwüstet hat. Unser Arbeitsplatz lag in einem buddhistischen Tempel, in den alle Opfer aus der Region gebracht wurden. Jeden Morgen zelebrierten die Mönche des Tempels religiöse Riten, bei denen sie Reis und Früchte segneten und sie für die Toten auf ihrer letzten Reise ins Paradies opferten. In der Regel haben wir jeden Tag von 9 bis 17 Uhr gearbeitet mit einer kurzen Pause für ein einfaches Mittagessen. Im Durchschnitt haben wir zwischen 15 und 60 Opfer pro Tag examiniert. Obgleich wir unter Zeltplanen, in Schutzkleidung und mit dicken Gummihandschuhen arbeiten mussten, waren die Temperaturen zwischen 35 und 38 Grad und die hohe Luftfeuchtigkeit relativ erträglich. Die Konzentration auf unsere Aufgabe und die hervorragende Atmosphäre im Team haben mit Sicherheit dazu beigetragen. Am schlimmsten zu ertragen war der intensive Verwesungsgeruch, der überall in der Luft hing. Selbst nach dem Umziehen haftete er an der Kleidung und grub sich in die Haut ein. Zurück im Hotel war das erste Bedürfnis, die Kleider auszuziehen und eine Dusche zu nehmen. Oft trafen wir uns auch am Hotelschwimmbad, um uns entspannen und die Erlebnisse des Tages miteinander zu besprechen.

Ausser der Blockade durch einen übereifrigen thailändischen Beamten, der die Mission am Anfang fast zum Scheitern gebracht hätte, hat die ständige Präsenz der Medien unsere Arbeit sicherlich am stärksten behindert. Die Fernsehteams richteten ihre Kameras unaufhörlich auf

jeden und alles und die Reporter scheuten nicht davor zurück, uns in unserer Arbeit zu unterbrechen, um Fragen zu stellen. Später bestand die grösste Schwierigkeit im fortgeschrittenen Zerfall der Leichen und in dem Umstand, dass einige Körper bereits mit Formol behandelt worden waren.

Und wie lief die Zusammenarbeit mit den anderen Identifikationsteams?

Wir waren alle eine Gemeinschaft – fast schon verschworen – in einer wichtigen Mission. Wir sprechen dieselbe Sprache der Wissenschaft. Seit mehreren Jahren versuchen wir über Interpol, dieselben Standards anzuwenden. Auf dem Gebiet der wissenschaftlichen Techniken ist die Globalisierung in gewisser Hinsicht einfacher als in der Wirtschaft. Zwar sprechen die Japaner nicht unsere Sprache, doch wir verwenden dieselben Protokolle, dieselben Techniken, und die Abfolge der Untersuchungen zur Identifikation ist gleich.

Die Kooperation unter Kollegen, im Team, und die schwierige Arbeit haben uns motiviert und zu einem sehr solidarischen Team zusammengeschweisst. Es kam vor, dass der Kollege neben mir einen schlechten Tag hatte, also habe ich ihm gut zugehört. Am nächsten Tag hatte vielleicht ich einen schwachen Moment, und dann waren die anderen da, um mir darüber hinwegzuhelfen.

Im Übrigen hatten die thailändischen Behörden jedem Mitglied der Identifikationsteams ein Handy zur Benutzung im Inland zur Verfügung gestellt. Dank Telefonlisten konnten wir auf diese Weise zu jeder Tages- und Nachtzeit miteinander sprechen.

Federleichte Lupenbrille



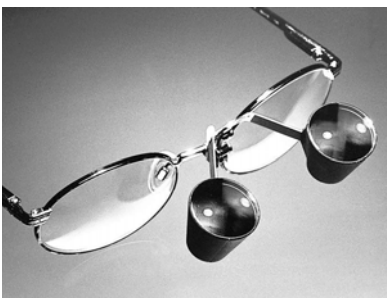
Merident Ultralight™

Brillen-Lupenvorsätze

Wiegt nur 11 Gramm!

- Präzisionsoptik aus Mineralglas
- 2,5- oder 3,2-fache Vergrößerung
- 60-70mm Blickfeld (gesamte Mundhöhle)
- 30-60cm variabler Arbeitsabstand
- Flip-up-Funktion
- praktische Adaption an die Brille
- maximaler Komfort

Fordern Sie Beratung und Anpassung in Ihrer Praxis!



**Besuchen Sie uns
an der Swiss Dental
Exhibition in Basel,
1.-3. Juni 2005
Halle 3.0
Stand M10**

als System-Ausbau:
LED-Powerspot
mobil, ultraleicht,
in 5 Tragvarianten

LED-Neuheit:
DCI-Universal-Clip
für Lupenbrillen
aller Hersteller



DCI

**DCI-
Dental Consulting GmbH**

Kämpenstr. 6b
D-24106 Kiel

Tel.: +49 (0)431/3 50 38
Fax: +49 (0)431/3 52 80

www.dci-dental.com
info@dci-dental.com

Gelingt es Ihnen, jedes Opfer zu identifizieren?

Unsere Aufgabe bestand ausschliesslich in der Sammlung von Post-Mortem-Daten. In gut zwei Wochen konnten wir die Daten von über 300 Leichen in Krabi erheben. Diese Arbeit vor Ort ist jetzt abgeschlossen. Die DVI-Experten aus Thailand und anderen Ländern werden nun an einem neu eingerichteten Standort in der Nähe von Phuket die verbleibende Arbeit erledigen. Die von den Teams vor Ort gesammelten Daten werden in eine speziell für diese Katastrophe eingerichtete Datenbank eingespist und vom internationalen Zentrum verarbeitet. Die endgültige Identifikationsarbeit wird noch Wochen, Monate oder gar Jahre dauern.

Bisher erhielt die Spezialeinheit von fed-pol in Bern die Ante-Mortem-Daten von über 110 Schweizern. Sobald die Dossiers weitgehend vollständig sind, werden sie an die thailändischen Behörden in Phuket gesandt. Familien, die einen Angehörigen vermissen, versuchen weiterhin, Röntgenaufnahmen von Zähnen, Arztdossiers, die Röntgenaufnahme einer operierten Hüfte zu bekommen. Und nicht zu vergessen sind die Fingerabdrücke. Proben von genetischem Material, die von persönlichen Gegenständen der vermutlichen Opfer (Haare, Zahnbürsten etc.) oder von Angehörigen stammen, dienen zum Vergleich der post mortem erstellten DNA-Profile mit den Ante-Mortem-Daten. Dann gibt es so genannte «Hits», d.h. ausreichende Konkordanzen, wie bei den Röntgenaufnahmen von einem Gebiss, die wir in Krabi erstellt haben, und denen, die uns die Eltern einer jungen Schweizerin brachten. Eine Wurzelbehandlung des ersten oberen Molars mit einer umfangreichen Restauration mit Komposit sowie der Status nach Extraktion des daneben liegenden Weisheitszahns, die kurz vor ihrer letzten Reisen erfolgt sind, wiesen eine ausreichende Übereinstimmung auf, um das Opfer offiziell identifizieren zu können.

Sie haben bereits an mehreren Identifizierungsverfahren teilgenommen. Welche Eindrücke haben Sie von der zweiwöchigen Mission in Südasiens mitgenommen?

In der Tat habe ich als forensischer Odontologe an den Missionen nach dem Massaker des Sonnentemplerordens und nach der Flugzeugkatastrophe von Bassersorf sowie indirekt nach dem Absturz der Swissair 111, die 1998 vor Kanada ins Meer gestürzt ist, teilgenommen.

Dieses Mal gab es wesentlich mehr Opfer. Ich war tief bestürzt über die Menge der Leichen. Ausserdem waren die meisten Opfer junge Menschen, und wir mussten viele Kinderleichen untersuchen. Das war sehr schwer.

Neben der hohen Opferzahl hat mich das Leid der Überlebenden sehr belastet. In einer solchen Situation ist es schwierig, die richtigen Worte zu finden, um die Verzweiflung der Familien zu lindern. Einen Menschen zu verlieren, ist zweifellos ein grosses Leid. Doch bei einer Katastrophe dieses Ausmasses kommen zum Verlust noch die Ungewissheit über das wirkliche Schicksal der Vermissten und das Warten auf die sterblichen Überreste des Angehörigen hinzu.

Eine solche Katastrophe ist immer eine schmerzhafteste Erfahrung. Dennoch fühlt man sich als Mitglied einer Mission, deren



Michel Perrier und Bernhard Knell



Ziel es ist, die Zahl der Identifikationsnummern gegen Null zu reduzieren, um den Opfern Namen zu geben, ihnen ihre Identität als Menschen mit einer Familie, einem Freundeskreis zurückzugeben. Wir empfinden es als eine grosse Befriedigung, wenn wir diese Menschen ihren Nächsten übergeben können. Und diese Motivation ist der Motor aller Mitglieder im Team. Man weiss, wenn man morgen noch ein wenig mehr und ein wenig schneller arbeitet, können noch mehr Opfer identifiziert werden. Man fühlt sich wie bei einem Sprint.

Im Augenblick selbst müssen wir uns auf unsere Arbeit konzentrieren und als Profis funktionieren, was wir alle sind. Doch trotz dieser grundlegenden Distanz zur Arbeit bedarf es einer guten zwischenmenschlichen Atmosphäre innerhalb des Teams. In Krabi war ich beeindruckt von dem aussergewöhnlichen Einvernehmen und der So-

lidarität in unserem Team. Nach dem anfänglichen Chaos und den Schwierigkeiten habe ich vor Ort eine strukturierte Organisation und effiziente Recherchearbeit erlebt, die am Ende zweifelsohne die Identifikation einer grossen Zahl von Opfern ermöglichen. Jedes einzelne Teammitglied hat alles gegeben, um diese Mission zu erfüllen.

Darüber hinaus hat mich die spontane freiwillige Hilfe vieler Menschen aus der Region und dem Ausland davon überzeugt, dass es noch Menschen- und Nächstenliebe gibt. Ich denke besonders an einen amerikanischen Kollegen, der in Bangkok niedergelassen ist und zufällig nach Krabi kam. Er hat uns riesige Hilfe geleistet bei der Bearbeitung der Röntgenaufnahmen. Und inmitten der ungeheuren Verwüstungen habe ich einen starken Willen zum Wiederaufbau bemerkt. Die Thailänder sind – vermutlich aufgrund ihrer buddhistischen Kultur – von einer unglaublichen Ausgeglichenheit, was mich sehr beeindruckt hat.

Miteinander sprechen hilft, die Eindrücke zu verarbeiten ...

Auch Telefonate mit der Familie haben mich sehr aufgebaut. Und wir waren gerührt von zahllosen aufmunternden Botschaften, die wir per SMS von Angehörigen und Freunden erhielten. Im Übrigen übermittelte die Bundespolizei den Angehörigen jeden zweiten Tag den neuesten Stand unserer Arbeit.

Jeder Mensch reagiert anders auf Ereignisse. Obschon die Tätigkeit belastend war und bestimmte Emotionen bei der Arbeit undeutlich bleiben und nicht greifbar sind, haben mir die Gespräche und der Gedankenaustausch mit den anderen geholfen, sie besser zu verarbeiten. Die regelmässigen Debriefings bildeten Meilensteine in unserer Arbeit.

ENAMEL plus
HFO

Nach Dr.med.dent.
LORENZO VANINI

Vertrieb Schweiz:
BENZER-DENTAL AG
Bocklerstr. 33/37, 8051 Zürich
Tel. 044 3222904 · Fax 044 3211066

Besuchen Sie uns an der
DENTAL 2005 · Basel, 1.-3.6.05
Halle 3.1 · Stand B25

DAS IDEALE KOMPOSIT FÜR ANSPRUCHSVOLLE RESTAURATIONEN SOWIE FÜR DEN TÄGLICHEN BEDARF (STANDARDFÜLLUNGEN, EINFACHE SCHICHTUNGEN ETC.).



Das System besteht aus fünf verschiedenen Massen, welche **die fünf Dimensionen der natürlichen Zahnfarbe** reproduzieren: Dentin, allgemeine Schmelzmassen, opaleszente Schmelzmassen, Intensiv-Schmelzmassen, Malifarben. Eine hohe Diffusion des Lichtes wie beim natürlichen Zahn erzielt der Glass-Connector, welcher die Proteinschicht zwischen Schmelz und Dentin des echten Zahnes nachbildet. Opazität, Fluoreszenz, Transluzenz und Helligkeit, Farbvarianten und Anomalien des natürlichen Zahnes werden wirklichkeitsgetreu wiedergegeben.

ENAMEL plus HFO wurde geboren aus dem kontinuierlichen Streben nach Perfektion.

Wie erging es Ihnen nach Ihrer Rückkehr?

Ich glaube, dass wir uns bei unserer Rückkehr alle ein wenig wie auf einem anderen Planeten fühlten. Es fiel schwer, die Arbeit wieder aufzunehmen oder den alltäglichen Dingen eine Bedeutung beizumessen. Dennoch leide ich nicht an posttraumatischem Stress. Ich schlafe gut und habe keine Alpträume. Im Übrigen haben meine Patienten bis auf ein, zwei Ausnahmen viel Verständnis für meine Abwesenheit in der Praxis gezeigt.

Seit unserer Rückkehr hat sich unser Team erst einmal getroffen, doch wird es im Juni anlässlich einer offiziellen Konferenz der Bundesbehörden in Bern, bei der eine erste Bilanz über unsere Mission vorgestellt wird, ein Wiedersehen geben. Bis dahin rufen mich relativ regelmässig Kollegen an, und auch ich melde mich meinerseits bei ihnen, um zu hören, wie es ihnen geht, wie sie wieder in den Alltag

gefunden haben und was sie empfinden. Ich bin nach Hause zurückgekehrt, ohne ein genaues Bild im Kopf zu haben, doch mit einem starken Gefühl der Demut, wenn ich an das Schicksal einiger Mitmenschen denke. Bei vielen von uns untersuchten Opfern handelte es sich um Touristen, die nach Thailand gekommen waren, um dort in den Weihnachtsferien eine schöne Zeit zu verbringen. Und in nur wenigen Minuten verwandelten sich ihre Ferien an einem Traumstrand in einen Alptraum, eine tödliche Katastrophe. Dadurch ist mir die Verletzlichkeit des menschlichen Lebens bewusst geworden. Es hat mir gezeigt, wie klein wir sind. Doch ich habe diese Arbeit getan, weil ich sie gelernt habe. Wenngleich wir ein Ereignis enormen Ausmasses miterlebt haben, bleibt bei mir das Gefühl, den Opfern einen nützlichen Dienst erwiesen zu haben, so gering er auch sein mag. Auch das ist für mich ein Ausdruck von Demut. ■

EU-Zahnärzte auf der Schweizer Schulbank

Peter Jäger

Am 14. April 2005 bot die SSO zum zweiten Mal eine Einführung in das schweizerische Gesundheitssystem an, die sich spezifisch an aus der EU zuwandernde Zahnärztinnen und Zahnärzte richtete. Mit 22 Teilnehmern entsprach der Zuspruch demjenigen des Vorjahrs.

Die 1000 heute schon vom Bundesamt für Gesundheit BAG anerkannten EU-Zahnarzt diplome erwecken in der ansässigen Zahnärzteschaft weit herum Bedenken, ja Angst. Wie viele dieser Diplominhaber tatsächlich in die Schweiz kommen und hier auch erfolgreich sein werden, lässt sich heute nicht abschätzen. Jedenfalls scheint die Frage berechtigt, weshalb die Standesorganisation SSO die ungeliebte Konkurrenz gewissermassen in ihre Arme

schliesst und ihr hilft, sich in der Schweiz zu etablieren. Der SSO-Vorstand hat sich diese Frage ebenfalls überlegt. Er ist zum Schluss gekommen, dass eine objektive Information einerseits eine Frage des kollegialen Anstands ist, es andererseits aber durchaus auch in unserem Interesse ist, dafür zu sorgen, dass man einem Zuwanderungswilligen aufzeigt, was ihn hierzulande erwartet. Insbesondere in deutschen Augen scheint der «Zahnmedizinmarkt



Der Organisator Dr. H.-C. Hirzel (links) und Wirtschaftsspezialist G. Greif.

Schweiz» paradiesische Qualitäten zu haben. Ob solcher Vorstellungen geht häufig vergessen, dass dem Schweizer Tarif die Schweizer Praxiskosten gegenüberstehen; dass der Schweizer Markt keineswegs unterversorgt ist, insbesondere jene Gebiete nicht, die Objekt der Begierde sind; dass Mentalität und Praxisausübung anders sind; und nicht zuletzt, dass der Patient in der Regel ein Selbstzahler ist, der eine Leistung und ihren Preis kritisch hinterfragt.

Von der Bewilligung bis zum Schlichtungsverfahren

Von den Grundzügen des schweizerischen Gesundheitswesens über die Anerkennung von Diplomen und Fachzahnarzt titeln über kantonale Bewilligungsverfahren und Vorschriften bis hin zum Tarif, zur Weiter- und Fortbildung und schliesslich zum Schlichtungsverfahren zwischen Patient und Zahnarzt wurden im Lauf des Kurses alle wesentlichen Themen abgehandelt. Besondere Aufmerksamkeit dürfte eine Bemerkung des Zürcher Kantonszahnarztes Dr. Werner Fischer gefunden haben: Seit dem Inkrafttreten der bilateralen Verträge (2002) hat der Kanton Zürich rund 100 Berufsaus-



Aufmerksame Teilnehmer/innen



Dr. Werner Fischer

übungsbewilligungen für EU-Zahnärztinnen und -Zahnärzte ausgestellt. 40 davon betrafen Kolleginnen und Kollegen, die bereits vor dem 1. Juni 2002 in der Schweiz tätig waren. Von den übrigen sind

- 23 bereits wieder abgereist, zum Teil mit erheblichen Verlusten;
- 20 in ernsthaften finanziellen Schwierigkeiten;
- 20 (in der Mehrzahl Frauen) gut integriert.

Dankbare Zuhörer

Wie schon im ersten Kurs ist auch diesmal wieder aufgefallen, dass die Teilnehme-

rinnen und Teilnehmer für Informationen ausgesprochen dankbar sind. Diejenigen unter ihnen, die sich in der Schweiz noch nicht fest engagiert haben, werden nun in der Lage sein, ihre Vorhaben nochmals zu überprüfen.

Die Organisatoren ihrerseits werden noch daran zu arbeiten haben, wie sie den Kursinhalt noch vermehrt von der theoretischen betriebswirtschaftlichen, juristischen und standespolitischen Sicht auf die Probleme des Alltags herunterbrechen können, ein Anliegen, das aus dem Kreis der Teilnehmerinnen und Teilnehmer mehrfach zum Ausdruck gebracht wurde. ■

konsumiert noch bedenkenlos Zigaretten, während ein anderer Patient konkret seinen Rauchstopp vorbereitet. Die Bestimmung der individuellen Haltung zum Rauchstopp und die entsprechende Beratung jeder Raucherin und jedes Rauchers ist deshalb der zentrale Punkt der Fortbildungskurse «Frei von Tabak». Zudem ist ein Rauchstopp ein langer Prozess, der professionelle Umgang mit Rückfällen entscheidet oft über Erfolg oder Misserfolg.

«Frei von Tabak» bietet in der ganzen Schweiz zwei Varianten von Fortbildungskursen zur ärztlichen Rauchstopp-Beratung an. Der Einführungskurs dauert 1,5 Stunden, der längere, mit Fallstudien und Übungen, einen halben Tag. Die Grundlage für die Kurse ist das Manual «Raucherentwöhnung – Basisdokumentation für Ärztinnen und Ärzte». Im längeren Kurs besprechen die Teilnehmenden Fälle, lernen anhand eines Videos und üben die Beratung in Rollenspielen.

Beide Kurse werden ihrem Zeitaufwand entsprechend durch folgende Fachgesellschaften als Fortbildung anerkannt: Schweizerische Gesellschaft für Allgemeinmedizin SGAM, Schweizerische Gesellschaft für Innere Medizin SGIM, Schweizerische Gesellschaft für Pneumologie SGP und Kollegium für Hausarztmedizin KHM.

Rauchen – Intervention in der zahnmedizinischen Praxis

In der Schweiz gehen die Leute oft häufiger zur zahnärztlichen Kontrolle oder zur Dentalhygiene als in eine ärztliche Praxis. Ein zahnmedizinisches Praxisteam ist folglich besonders geeignet, Raucherinnen und Raucher zum Rauchstopp zu motivieren. Neben den Modulen für die Grundausbildung ist das Kernstück des Fortbildungsangebots das Manual «Rauchen – Intervention in der Zahnmedi-

Rauchstopp-Wettbewerb rund um den Welttag ohne Tabak vom 31. Mai 2005

Gesundheitsfachleute motivieren Patienten zum Rauchstopp

(AT) Der Welttag ohne Tabak vom 31. Mai steht dieses Jahr unter dem Thema Gesundheitsprofi und Tabakprävention. Die kurze Raucherberatung durch Professionelle im Gesundheitswesen ist eine der kosteneffizientesten Massnahmen in der Tabakprävention. Zusätzlicher Ansporn bietet der «Rauchstopp-Wettbewerb: 5000 Franken zu gewinnen», organisiert von der nationalen Kampagne «Rauchen schadet – Let it be».

In der Schweiz rauchen 32 Prozent der Bevölkerung im Alter von 14 bis 65 Jahren, bei den Männern 37 Prozent und bei den Frauen 29 Prozent. Damit gehört die Schweiz zu den europäischen Ländern mit einem hohen Anteil rauchender Personen. Gemäss der schweizerischen Umfrage zum Tabakkonsum möchte aber jede zweite Person aufhören zu rauchen, jede zehnte beabsichtigt sogar, innerhalb der nächsten dreissig Tage die Rauchgewohnheiten abzulegen.

Zwar gelingt Rauchenden der endgültige Ausstieg aus der Nikotinabhängigkeit meistens erst nach mehreren Versuchen. Aber Gesundheitsfachleute können diesen langen Weg entscheidend verkürzen. Über die Wirkung von fachkundiger Unterstützung durch Ärzte sind zahlreiche Studien publiziert worden. Sie zeigen eine Verdoppelung der Aufhorräte.

Ein Hauptziel der nationalen Kampagne «Rauchen schadet – Let it be» ist folglich die Befähigung der Gesundheitsfachleute zur Rauchstopp-Beratung. Mit kleinem Aufwand sollen sie bei allen rauchenden Patientinnen und Patienten kompetente Kurzinterventionen zur Raucherentwöhnung durchführen und gezielt wirksame Medikamente einsetzen. Diese Kurzinterventionen gehören zu den kosteneffizientesten Massnahmen zur Tabakkontrolle. Mit drei Teilprojekten fördert die nationale Kampagne verschiedene Aus- und Fortbildungsprogramme für die kompetente

Rauchstopp-Beratung in der ärztlichen und der zahnmedizinischen Praxis sowie in der Apotheke. 2001 gemeinsam von der Krebsliga Schweiz, der Lungenliga Schweiz, der Arbeitsgemeinschaft Tabakprävention Schweiz und dem Bundesamt für Gesundheit gegründet, hat «Rauchen schadet – Let it be» zum Ziel, erwachsene Raucherinnen und Raucher zu motivieren, mit Rauchen aufzuhören.

Frei von Tabak – Ärztliche Rauchstopp-Beratung

Patienten und Patientinnen sind dort abzuholen, wo sie stehen. Dies gilt auch hinsichtlich der Rauchenden. Eine Patientin



MediBank

Die Schweizer Bank für freie Berufe

Private Vermögens- und Finanzplanung

Bahnhofstrasse 8+10, 6301 Zug
Tel 041 726 25 25 / Fax 041 726 25 26 / Email info@medibank.ch

Kontaktperson: Christine Ehrat, lic.oec.publ., Direktwahl: 041 726 25 34

nischen Praxis». Wer raucht, hat ein bis zu siebenfaches Risiko für Erkrankungen des Zahnhalteapparats und des Zahnfleisches. Zudem ist Rauchen ein hoher Risikofaktor für Mundhöhlenkrebs.

Mitglieder der Schweizerischen Zahnärzte-Gesellschaft SSO können sich mittels E-Learning fortbilden (www.dental-education.ch/ss0). Zusätzlich finden für die verschiedenen Berufsgruppen oder für ganze Praxisteams Fortbildungskurse statt von einem ganzen oder einem halben Tag oder als Abendeinführung. Die Ausschreibungen erfolgen unter www.dental-education.ch/smoking oder auf den Websites der Berufsorganisationen.

Raucherberatung in der Apotheke

Apotheken spielen eine wichtige Rolle in der Gesundheitsförderung. Wer einen Schlussstrich unter die Rauchgewohnheiten ziehen will, soll sich in jeder Apotheke fachgerechte Beratung holen können. Seit Januar 2005 ist im Internet unter www.apotheken-raucherberatung.ch das Manual «Raucherberatung in der Apotheke» für Apothekerinnen und Pharma-Assistenten aufgeschaltet. Sowohl Apotheker in Ausbildung als auch Pharma-Assistentinnen mit Berufserfahrung finden hier das nötige Fachwissen, um Kundinnen und Kunden beim Rauchstopp optimal zu unterstützen. Fortbildungsangebote werden ebenfalls dort ausgeschrieben.

Rauchstopp-Wettbewerb: 5000 Franken zu gewinnen

Am 31. Mai findet jedes Jahr erneut der Welttag ohne Tabak statt. Dieser Anlass ist eine ausgezeichnete Gelegenheit, Patienten und Patientinnen über die Vorteile eines rauchfreien Lebens zu informieren. Zusätzliche Motivation verschafft der «Rauchstopp-Wettbewerb: 5000 Franken zu gewinnen», eine Aktion der nationalen Kampagne «Rauchen schadet – Let it be».

Partnerorganisationen des Wettbewerbs sind die Verbindung der Schweizer Ärztinnen und Ärzte, der Schweizerische Apothekerverband, die Schweizerische Zahnärzte-Gesellschaft, der Schweizerische Berufsverband der Krankenschwestern und Krankenpfleger und Swiss Dental Hygienisten. Weitere Unterstützung liefert Nicorette.

Für die Umsetzung der Aktion in den Kantonen zeichnen die kantonalen Krebs- und Lungenligen, die Tabakpräventionsfachstellen und weitere Organisationen aus den Bereichen Prävention und Gesundheitsförderung.

Beim Wettbewerb mitmachen können alle Raucherinnen und Raucher, die vom 6. Juni bis zum 5. Juli 2005 nicht rauchen. Zu ge-

winnen sind einmal 5000 und zehnmal 500 Franken. Der Rauchstopp muss von einem Zeugen oder einer Zeugin auf der Anmeldekarte schriftlich bestätigt werden. Für diese Personen gibt es eine Zusatzverlosung von zehnmal 100 Franken. Die Anmeldefrist läuft bis zum 3. Juni 2005.

In der Ankündigung des Wettbewerbs wird ausdrücklich hingewiesen auf die Beratungsmöglichkeit durch die Ärztin oder

den Arzt, in der zahnmedizinischen Praxis, in der Apotheke oder bei den kantonalen Krebs- und Lungenligen und den Präventionsfachstellen. Die Unterlagen zum «Rauchstopp-Wettbewerb: 5000 Franken zu gewinnen» können kostenlos bei der Arbeitsgemeinschaft Tabakprävention unter www.at-schweiz.ch oder per Telefon 031 389 92 46 oder Fax 031 389 92 60 bestellt werden. ■



Universitätsnachrichten

Prof. Dr. Ch. E. Besimo

Prof. C. Marinello und Prof. J. Meyer

Auf Antrag der Medizinischen Fakultät hat der Universitätsrat der Universität Basel am 27. Oktober 2004 Privatdozent Dr. Christian E. Besimo, externer Dozent an der Klinik für Rekonstruktive Zahnmedizin und Myoarthropathien, zum Titularprofessor für Zahnmedizin ernannt.



Professor Christian Besimo studierte Zahnmedizin an der Universität Zürich, wo er 1982 mit dem Staatsexamen abschloss und 1983 promovierte. Seine Weiterbildungszeit als Assistent verbrachte er von 1982 bis 1984 in der Privatpraxis und von 1985 bis 1987 an der Basler Universitätsklinik für Prothetik und Kaufunktionslehre. 1987 wurde er an derselben Klinik zum Oberassistenten ernannt und war in dieser Funktion verantwortlich für das Departement für abnehmbaren Zahnersatz. 1991 und 1993 weilte Christian Besimo als Visiting Associate Professor zu mehrmonatigen Forschungsaufenthalten am Department of Periodontology der University of Florida. 1993 habilitierte er sich an der Universität Basel. Im gleichen Jahr erlangte er den heute eidgenössischen Weiterbildungstitel *Fachzahnarzt für Rekonstruktive Zahnmedizin*. Zu Beginn des Jahres 1999 übernahm Professor Besimo die Leitung der Abteilung Zahnmedizin an der Aeskulap-Klinik in Brunnen und baute dort ein interdisziplinäres Behandlungsteam auf. Neben dieser Führungsaufgabe nahm Professor Besimo weiterhin seinen Lehrauftrag an der Universität Basel wahr und ist seit 1998 für die Ausbildung in Alterszahnme-

dizin mitverantwortlich. Dieses strukturierte Ausbildungsprogramm zeichnet sich durch eine enge interdisziplinäre Vernetzung mit der Klinik für Akutgeriatrie am Basler Universitätsspital aus. Professor Besimo ist Mitglied in verschiedenen Fachgesellschaften und Kommissionen. So präsidiert er seit 1999 die Arbeitsgruppe K (Wissenschaftliche Kommission) der Schweizerischen Zahnärzte-Gesellschaft SSO. Von 1993 bis 1997 war er Präsident der Schweizerischen Fachgesellschaft für Rekonstruktive Zahnmedizin (SSRD). Die klinischen und wissenschaftlichen Schwerpunkte seiner Tätigkeit umfassen die Implantologie, restaurative und rekonstruktive Zahnmedizin, die zahnärztliche Behandlung und Betreuung älterer Menschen sowie die Entwicklung und Anwendung von CAD/CAM-gestützten Technologien.

Dr. Edith Rateitschak-Plüss

Der ehemaligen, langjährigen Oberassistentin unserer Universitätsklinik und Mitautorin des Parodontologie-Atlas ist von der Deutschen Gesellschaft für Parodontologie anlässlich ihrer Jubiläumstagung in Dresden die Ehrennadel verliehen worden.

Die Dozierenden und Mitarbeitenden der Universitätsklinik für Zahnmedizin, Basel, freuen sich über diese Ehrungen und wünschen der Kollegin und dem Kollegen alles Gute. ■

Klinischer Fall OK Gerber RZ *Tuning-Matrize* von CENDRES & MÉTAUX SA

Einführung

Bei älteren prothetischen Versorgungen mit Gerber Retentionszylinder (RZ) kann es in bestimmten Fällen vorkommen, dass auf Grund von Verschleiss an der Patrizie die Original Gerber RZ Matrize keinen Halt mehr findet. Schlechter Sitz der Prothese und dadurch unzufriedene Patienten sind das Resultat. CENDRES & MÉTAUX SA hat sich dieser Problematik angenommen und präsentiert als Lösung die Gerber RZ *Tuning-Matrize*.



Abb. 1 Ausgangssituation in vivo. abgenützte Patrizen 13 und 23



Abb. 2 Detailansicht der Gerber RZ Patrizie (palatinal und bukkal abradiert)



Abb. 3 Ausgangssituation Hybridprothese Basalansicht mit Gerber RZ Matrizen

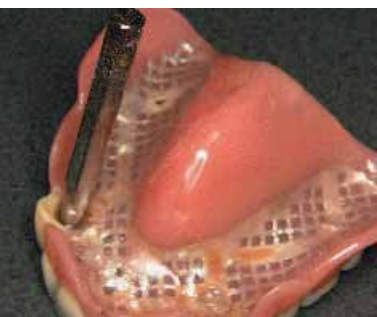


Abb. 4 Die originalen Gerber RZ Matrizen werden mit dem originalen Glühstab entfernt



Abb. 5 Situation nach Entfernen der Matrizen und dem Freilegen des Modellgussgerüsts in Regio 13 und 23



Abb. 6 Links eine der entfernten originalen Gerber RZ Matrizen, rechts die okklusal leicht bearbeitete neue Gerber RZ Tuning Matrize. Die Gerber RZ Tuning Matrize musste auf Grund der okklusalen und palatinalen Platzverhältnissen (Metallbacking) reduziert werden.



Abb. 7 Überprüfung der Platzbedürfnisse für die Polymerisation der Gerber RZ *Tuning-Matrize*

Kurzbeschreibung des Falles

Der Patient wurde vor 18 Jahren mit einer OK Hybridprothese und Wurzelkappen auf den Zähnen 13, 21 und 23 versorgt. Auf den Wurzelkappen 13 und 23 wurden Gerber RZ Patrizen in massiver Ausführung verbaut, 21 wurde als Blindkappe gefertigt. Bei 13 und 23 wurde ein Friktionsverlust der Matrizen festgestellt. Bei genauer Analyse der Situation wurden an den Patrizen starke Beschädigungen festgestellt, welche durch den Einbau von neuen Federringen in der Gerber RZ Matrize nicht kompensiert werden konnte. Es wurde beschlossen, die neue Gerber RZ *Tuning-Matrize* einzubauen. Für den Umbau wurde die direkte Methode gewählt.



Abb. 8 Fertig polymerisierte Gerber RZ *Tuning-Matrize*



Abb. 9 Fertige Arbeit vor der Abgabe (Schlussituation)

Bilder und zahntechnische Arbeit:

Mainrad Maier
Zahntechnisches Labor
Holligenstrasse 70
CH-3008 Bern

Praxis Dr. med. dent.
Yves Mathey
Neuengasse 43
CH-3011 Bern

Ergänzende Literatur:

Besimo Ch. E, Guarneri A: In vitro retention force changes of prefabricated attachments for overdentures. J. Oral Rehabil 30: 671-678, (2003)
Besimo CH. E: Prothetische Pfeiler nach Verlust der anatomischen Krone. Die Quintessenz 53,7,725-737 (2002)

KONGRESSE / FACHTAGUNGEN



2. Teil des Weiterbildungszyklus «Parodontale Diagnostik und Therapie im Alltag»

Planung der parodontalen Therapie und Qualitätssicherung in der Parodontalbehandlung

Thomas Vauthier, Rheinfelden (Text & Bilder)

Wussten Sie, dass in Holland ohne Bite-Wings und parodontale Grunduntersuchung keine zahnmedizinischen Leistungen vergütet werden? Natürlich sind wir in der Schweiz (noch) weit von solchen Zuständen entfernt und werden es hoffentlich noch eine Weile bleiben. Aber abgesehen vom ökonomischen Aspekt sollten wir den gesundheitlichen, respektive medizinischen Auftrag unserer Therapien nicht ausser Acht lassen. Karies und Parodontopathien sind die zwei zentralen Krankheiten, gegen die unsere täglichen therapeutischen Tätigkeiten ausgerichtet sind. Denn abgesehen von traumatisch bedingten und tumoralen Erkrankungen sind eigentlich alle anderen zahnmedizinischen Probleme Folgen von diesen zwei Grunderkrankungen. Nach dem ersten Teil «Grundlagen der parodontalen Mikrobiologie», war das zweite Abendseminar des Zyklus «Parodontale Diagnostik und Therapie im Alltag» der «Planung der parodontalen Therapie und der Qualitätssicherung in der Parodontalbehandlung» gewidmet. Referent im grossen Hörsaal des Zentrums für Zahnmedizin der Universität Basel war Prof. Dr. h. c. N. P. Lang, Universität Bern.

Nachdem Professor Dr. Andrea Mombelli, Universität Genf, im ersten Teil der Serie von jeweils drei Abendkursen unter Beteiligung der Universitäten Basel, Bern und Genf, mit freundlicher Unterstützung der GABA AG, die Möglichkeiten und Grenzen der heutigen mikrobiologischen Diagnostik in der Parodontologie diskutiert hatte, zeigte der zweite Teil die Wege zu einer strukturierten und qualitativ hochwertigen Therapie auf. Für fast alle relevanten Aspekte der Parodontologie gibt es heute wissenschaftli-



Prof. Dr. Dr. h. c. Niklaus P. Lang

che Evidenz in Form von kontrollierten randomisierten Studien und teilweise auch systematischen Reviews. Die korrekte Gewichtung und Interpretation dieser Evidenz wird, wie bekannt, im Zentrum der kommenden IFW '05 stehen. Für den Praktiker ebenso wichtig ist es jedoch, über eine Art «Kochbuch» für seine Entscheide, Behandlungsstrategien und Selbstkontrolle zu verfügen. In der heute so zentralen Qualitätssicherung geht es nicht darum, dass «Big Brother» oder ein sonstiger «Vogt» uns über die Schulter schauen soll, meinte Prof. Lang. Vielmehr sollen Instrumente geschaffen werden, damit jeder unter seiner eigenen Verantwortung seine Resultate bewerten und eine Lernerfahrung machen kann. Qualitätsmanagement stützt sich auf die Festlegung einer Marschroute (das Behandlungsziel und der Weg dazu), Gelegenheiten zur Beurteilung der dahin führenden Etappen (Reevaluation) und die möglichst objektive Einschätzung der erreichten Resultate an Hand von klar definierten Standards (Qualitätsniveaus).

Das Konzept der modernen Parodontalbehandlung

Die parodontale Betreuung umfasst vier Behandlungsabschnitte, nach deren Durchlauf der Behandler seine erbrachte Leistung und das erreichte Resultat beurteilen kann. Insbesondere dient eine solche

Reevaluation zur eventuellen Wahl weiterer therapeutischer Schritte. Die vier beurteilbaren Abschnitte sind die Diagnostik, die nicht chirurgische Therapie, die chirurgische Therapie sowie die posttherapeutische Betreuung. Auch ist die Beurteilung der Patientenmitarbeit als fünfter Qualitätsaspekt von ausschlaggebender Bedeutung. Die Parodontalbetreuung wird demnach nicht mit einem einzigen Set an Beurteilungskriterien beurteilt, sondern phasenweise jeweils mit 1–3 Qualitätsaspekten. Der sechste Aspekt gibt die Standards für den parodontalen Zustand des Gebisses an. Dies entspricht gleichsam der Beschreibung eines Behandlungsziels, welches mit einer erfolgreichen Behandlung angestrebt werden könnte. Deshalb ist die Beschreibung der Gewebe in Relation zur Beurteilung der erbrachten Leistungen nach den einzelnen beurteilbaren Behandlungsabschnitten zu setzen, wobei die Patientenmitarbeit mitberücksichtigt werden soll.

In der Folge diskutierte der Referent anhand der im SSO-Manual zu den Qualitätsleitlinien publizierten Flussdiagramme und Qualitätsniveaus die wesentlichen Entscheidungen und Etappenziele der Behandlungsplanung und deren Umsetzung auf dem Weg zu einer erfolgreichen Parodontaltherapie. Diese sind übrigens auch im Internet unter www.parodontalbetreuung.hcbe.ch als PDF-Dateien online verfügbar oder können direkt bei der GABA AG (www.gaba.ch) bestellt werden.

Epidemiologie

Ausser der Gingivitis ist die weitaus häufigste Form der Erkrankung die chronische Parodontitis (CP). Nach der neuen Klassifizierung der parodontalen Erkrankungen werden neben der CP die lokale oder generalisierte Aggressive Parodontitis (AgP), die Parodontitis als Manifestation einer Systemerkrankung (PS) und die Nekrotisierende Parodontalerkrankung (NP), meist in Zusammenhang mit einer Immunschwäche, unterschieden. Während die Gingivitis in verschiedenen Schweregraden 60–90% der Schweizer Bevölkerung betrifft, erkranken ungefähr 30–40%, vornehmlich im mittleren und höheren Lebensabschnitt, an chronischer Parodontitis. Aggressive Formen mit ernsthafter Gefährdung der Dentition befallen ungefähr 5–7%. Die juvenile Parodontitis ist in der Schweiz etwa bei jedem tausendsten Jugendlichen beim Erreichen der Volljährigkeit (18 Jahre) diagnostizierbar. Obwohl heute verschiedene systemische und genetische Modifikatoren für die



Parodontitis

Entstehung und das Ausmass der Parodontitis diskutiert werden, wird allgemein die Präsenz von Bakterien als unabdingbarer, auslösender Faktor anerkannt. Prävention der Parodontopathien bedeutet deshalb Beherrschung der Plaquebildung. Ein weiterer nachgewiesener Risikofaktor ist das Rauchen. Raucherentwöhnung muss deshalb ebenfalls Ziel der Parodontaltherapie sein.

Die Herstellung hygienischer Verhältnisse ist oft ausreichend, um die Gesundung der parodontalen Gewebe einzuleiten. In fortgeschrittenen Fällen dagegen werden zusätzliche Massnahmen, insbesondere chirurgische Eingriffe, notwendig. Die regelmässige und vollständige Entfernung der Plaque durch den Patienten ist ein integrierter Bestandteil der Parodontaltherapie. Sie ist eine Bedingung für Behandlungserfolg und eine gute Langzeitprognose. Die professionelle Unterstützung der Patienten durch Zahnärzte, Dentalhygienikerinnen und das Prophylaxepersonal ist essenziell.

Screening und Diagnostik

Da der Übergang von der lokalen Läsion der Gingivitis zu der die Stützgewebe auflösenden Parodontitis fließend und kaum voraussagbar ist, muss an erster Stelle das systematische Screening jedes Patienten stehen. Analog zum Gynäkologen, der routinemässig einen Papanicolaou-Test durchführt, bevor allenfalls weitere Abklärungen eingeleitet werden, kann auch der Zahnmediziner mit der parodontalen Grunduntersuchung PGU eine erste Klassifizierung der Situation seiner Patienten vornehmen. Ursprünglich als *Community Periodontal Index of Treatment Needs (CPTIN)* entwickelt, ist die heutige *Basic Periodontal Examination (BPE)* oder eben PGU ein einfaches und probates Mittel, einen schnellen Überblick zu gewinnen, ob bei einem Patienten weitere diagnostische Schritte notwendig sind. Längst nicht bei jedem Patienten ist die Erhebung eines kompletten Paro-Status sinnvoll. Durch die Codierung der Ergebnisse des systematischen Sondie-

rens mesial und distal jedes Zahnes, aufgeteilt in Sextanten, kann schnell festgestellt werden, ob behandlungsbedürftige Probleme vorliegen.

Die visuelle Untersuchung wird normalerweise durch eine radiologische ergänzt. Dabei ist festzuhalten, dass die Untersuchung der Sondierungswerte und des Attachmentniveaus empfindliche und verlässliche Parameter für die Diagnostik darstellt, währenddem die radiologische Beurteilung des Knochenniveaus lediglich verifizierenden Charakter hat. Die Aufnahme eines Parodontalstatus erfolgt mittels einer graduierten, wenn möglich kraftkalibrierten Sonde. An vier bis sechs Stellen pro Zahn erfolgt die Messung der Sondierungstiefe. Ausserdem wird der Befall sämtlicher Furkationen aufgezeichnet. Diese Dokumentation ist die Voraussetzung für die Behandlungsplanung und die wiederholte Beurteilung des Parodontalzustandes nach abgeschlossener Therapie. Ein Fehlen der Entzündung widerspiegelt weitgehend die Gesundheit des Parodonts. Aus diesem Grund ist die wiederholte Aufnahme des Blutens auf Sondieren (Bleeding on Probing, BOP) ein wesentlicher Bestandteil der laufenden Beurteilung des Behandlungserfolgs. Tests zur Erfassung der mikrobiellen Zusammensetzung einzelner parodontaler Läsionen oder zur Erfassung der Wirtsantwort vermitteln in gewissen Fällen nützliche Zusatzinformationen. Ganz besonders wichtig sind solche Abklärungen, beispielsweise mit Hilfe des neu entwickelten Tests *meridol® Perio Diagnostics* (GABA AG, Therwil), im Fall des Verdachts auf eine aggressive, respektive juvenile Parodontitis.

Der Stellenwert mikrobiologischer Tests

Einer der Hauptverursacher der aggressiven, respektive juvenilen Parodontitis ist *Actinobacillus actinomycescomitans*, ein Gram negativer fakultativer Anaerobier, der durch die Ausschüttung eines Leukotoxins die Immunabwehr durch die polymorphkernigen neutrophilen Leukozyten ausser Gefecht setzt. Da A. a. auch in die umliegenden Gewebe eindringen kann, ist die Infektion nicht rein lokal behandelbar. Der Test *meridol® Perio Diagnostics* verwendet erstmals in der zahnmedizinischen Diagnostik die *Real-Time-PCR*-Technologie. Während der Vervielfältigung spezies-spezifischer DNA-Fragmente wird ein Fluoreszenzsignal freigesetzt, das durch automatische Laserdetektion online gemessen und direkt aufgezeichnet wird. Die Intensität des Fluoreszenzsignals ist

direkt proportional zur Ausgangsmenge des gesuchten Erregers in den Patientenproben. Das Verfahren reagiert auf die 6 Markerkeime *Actinobacillus actinomycescomitans*, *Porphyromonas gingivalis*, *Tannerella forsythensis*, *Treponema denticola*, *Fusobacterium nucleatum ssp.*, *Prevotella intermedia*. Der Test bietet hohe Spezifität verbunden mit hoher Sensitivität und exakter Keimzahlbestimmung. Die Nachweisgrenze liegt mit 100 Bakterienzellen pro Erregertyp weit unter derjenigen der bisher verfügbaren Methoden.

Mikrobiologische Tests sollten sinnvollerweise nach der Initialtherapie durch Scaling and Root planing (SRP) durchgeführt werden. Die daraus resultierende Reduktion der anaeroben Keime ermöglicht es, die noch vorhandene Restflora präziser zu bestimmen. Es ist allerdings zu bemerken, dass bis heute noch keine Tests vorhanden sind, die vor dem Erscheinen der klinischen Symptome das Entstehen einer Parodontalerkrankung voraussagen könnten.

Aktive Behandlung und Reevaluation

Nach dem Screening, respektive der erweiterten Diagnostik wird ein initialer Behandlungsplan formuliert. Dieser hat provisorischen Charakter und kann im Laufe der Behandlung, in Abhängigkeit der erreichten Resultate, modifiziert werden. Die Hygienephase umfasst die Motivation und Instruktion sowie die mechanische Depuration, eventuell ergänzt durch zusätzliche Desinfektion mit antimikrobiellen Substanzen. Der Referent machte darauf aufmerksam, dass es auch bei der beruflichen Kompetenz, respektive der Einsatzfreude der DHs eine Gauss'sche Verteilungskurve gibt. Der Zahnarzt hat somit darüber zu entscheiden, ob er die Initialbehandlung selbst durchführen oder sie der DH delegieren kann oder will.

Die erste Reevaluation erfolgt 1–2 Monate nach Abschluss der Hygienephase, um den Geweben Zeit zur Heilung zu lassen («give the tissues time to heal», wie es schon RAMFJORD formulierte). Plaque-Index, Parodontalstatus, Sondierungsbluten und Kontrolle der Furkationen geben jetzt Aufschluss darüber, ob weitere Behandlungsschritte notwendig sind. Zu bemerken ist, dass bis zu 50 Prozent aller Patienten keine weitere Behandlung brauchen und direkt ins Recall aufgenommen werden können. Je nach fortbestehender Problematik hat der Praktiker an diesem Punkt die Wahl, den Patienten selbst weiterzubehandeln oder ihn an einen Spezialisten zu überweisen.

Eine leichte bis mittlere Parodontitis wird in den meisten Fällen ohne chirurgische Eingriffe behandelt werden können. Vollständige Entfernung aller bakteriellen Ablagerungen ist jedoch in gewissen morphologischen Gegebenheiten (Furkationen und Wurzelkonkavitäten) und in tiefen Taschen schwierig. In diesen Situationen kann ein chirurgisches Vorgehen indiziert sein, um die Depuration unter Sicht durchführen zu können. Auch falls nach gründlichem Bearbeiten der Wurzeloberflächen noch aktive Resttaschen zu verzeichnen sind, sollen die Taschen durch eine chirurgische Intervention ausgeräumt werden. In jedem Fall muss eine befriedigende Mundhygiene des Patienten vorausgesetzt werden können. Die parodontale Chirurgie erlaubt ausserdem die Korrektur der Weichgewebs- und Knochenmorphologie, um eine adäquate Mundhygiene und prothetische Massnahmen zu erleichtern. In besonderen Fällen dient sie auch der Durchführung regenerativer Verfahren zur Neugewinnung von Attachment (Furkationsdefekte, anguläre Defekte, Rezessionsdeckung). Die kritische Auswahl der Patienten für diese anspruchsvollen Ziele ist nicht zu unterschätzen. Biomaterialien sollen in jedem Fall nur dann eingesetzt werden, wenn man sich einen therapeutischen Nutzen erhoffen kann.

Die zweite Reevaluation erfolgt 1–2 Monate nach Abschluss der zusätzlich durchgeführten Massnahmen. Im Gegensatz zur ersten Reevaluation, die auf den Patienten bezogen ist, ist die zweite Beurteilung auf die erzielten Veränderungen an den (problematischen) Stellen ausgerichtet. Falls regenerative Methoden eingesetzt wurden, soll mit der Reevaluation mindestens 6 Monate abgewartet werden.

Antibiotika in der parodontalen Therapie – ja oder nein?

Auch wenn erwiesen ist, dass die alleinige Therapie der Parodontitis durch Antibiotika nicht zum Erfolg führt, gibt es Situationen, in denen der Einsatz durchaus sinnvoll, respektive unerlässlich ist. Dies besonders, wenn *Actinomyces actinomycetemcomitans* im Spiel ist, ein Keim, gegen den wie erwähnt die mechanische Therapie allein nichts auszurichten vermag. Auch bei generalisierter Parodontitis mit sehr tiefen Taschen kann der adjuvante Einsatz von Antibiotika von Nutzen sein. Zu den Eigenheiten der parodontalen Infektion gehört vor allem die Tatsache, dass die Bakterien nicht im Gewebe, sondern in der offenen Tasche angesiedelt sind.

Somit scheint es prinzipiell logisch, die antimikrobielle Chemotherapie lokal anzugehen. Damit man seine «Gegner» genau kennt, wäre es nach Meinung der Experten wichtig, den Entscheid immer auf einen Test abzustützen.

Seit einiger Zeit ist man zu Darreichungsformen übergegangen, die es erlauben, im Fundus der Tasche ein Depot eines geeigneten Antibiotikums zu legen. Nachdem Actisite® (Tetracyclin in Faden) vom Markt genommen wurde, stehen heute Atridox® (Doxycyclin 10% in poly[DL-Laktid]) und Arestin® (Minocyclin in Mikrosphären) im Vordergrund. Letzteres zeichnet sich durch eine gute Pharmakokinetik und effiziente Konzentration aus. Das Produkt ist in der Schweiz noch nicht erhältlich, verkauft sich jedoch laut Prof. Lang in den USA «wie warme Semmeln». Obwohl der Einsatz lokaler Applikationsformen von Antibiotika weit höhere Konzentrationen – und damit eine bessere Wirksamkeit (auch durch den Biofilm hindurch) – verspricht, kommt man in der klinischen Realität oft nicht ohne systemische Antibiotikatherapie zum Erfolg. Nach wie vor ist der «Winkelhoff-Cocktail» (Metronidazol 250–500 mg/d + Amoxicillin 375–500 mg/d, beide 3×/d während 7 Tagen) der Goldstandard bei aggressiver Parodontitis assoziiert mit *Actinomyces actinomycetemcomitans*, Infektionen mit *Porphyromonas gingivalis* und hohen Konzentrationen von Gram-positiven Pathogenen. Die individuelle Dosierung ist abhängig von der Empfindlichkeit der involvierten Keime, vom Schweregrad der Infektion, von der Einnahme anderer Medikamente und vor allem vom Körpergewicht des Patienten.

Posttherapeutische Betreuung

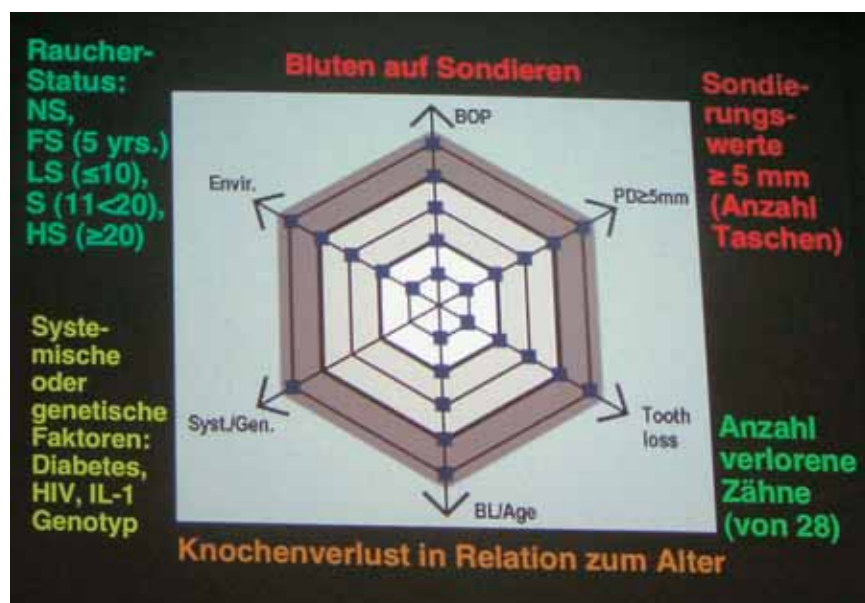
Der Langzeiterfolg einer Parodontalbehandlung hängt weniger von der Modalität der Erstbehandlung als von der posttherapeutischen Betreuung mit Recallsystem ab. Das Ziel dieser Betreuung ist die Erhaltung der oralen Gesundheit, d.h. Erhalt der Integrität der parodontalen Gewebe und der Zähne durch die Verhütung und Bekämpfung von Neuinfektionen (auch Karies) und von Reinfektionen inaktiver Resttaschen.

Das Recallsystem erfordert in der Praxis eine spezielle Organisation, die nur mit Hilfskräften (DH, PA) effizient realisiert werden kann. Es ermöglicht das regelmässige Wiedereinbestellen behandelter Patienten. Recallsitzungen finden je nach Risiko alle drei bis zwölf Monate statt und beinhalten die Neuerhebung der notwendigen Befunde, Information und Motivation des Patienten und die Plaque- und Zahnsteinentfernung. Für die erfolgreiche langfristige Parodontalbetreuung ist die Mitarbeit (Compliance) des Patienten von ausschlaggebender Bedeutung. «Leider ist die Dame, die ihren Coiffeurtermin wegen der Recall-Sitzung bei der DH verschiebt, eher die Ausnahme», meinte Prof. Lang schmunzelnd.

Erfassung des parodontalen Risikos

Sowohl bei der Behandlungsplanung wie auch in der posttherapeutischen Betreuung ist die Erfassung des individuellen parodontalen Risikos von grösster Bedeutung. Je nach Einstufung ergeben sich daraus wichtige therapeutische Weichenstellungen und Konsequenzen.

Als probates Mittel hat sich die zweidimensionale multivektorielle Darstellung in



einem sechseckigen Diagramm bewährt. Darauf werden die wichtigsten Parameter, wie Anzahl verlorener Zähne, Knochenverlust in Relation zum Alter, Bluten auf Sondieren, Anzahl Taschen ≥ 5 mm, Raucherstatus und systemische oder genetische Faktoren je nach respektiver Gewichtung aufgetragen, was in Form einer Fläche innerhalb der Verbindungslinie zwischen den Punkten auf den sechs Vektorarmen ein synoptisches Bild der individuellen Risikosituation zu einem gegebenen Moment ergibt. Näheres dazu gibt es auf der im Quintessenz-Verlag (www.quintessenz.de) erschienenen CD-ROM «Die Parodontalbetreuung» oder im Internet unter www.parodontalbetreuung.hcbe.ch zu erfahren. Unter dieser Adresse sind übrigens auch die beiden Flow-Charts über die Entscheidungsfindung in der parodontalen Behandlungsplanung und Betreuung sowie die Qualitätsstandards als PDF-Dateien abrufbar.

Fazit

Auch diese zweite Folge der Weiterbildungsreihe der Universitäten Basel, Bern

und Genf zum Thema «Parodontale Diagnostik und Therapie im Alltag» bot den anwesenden praktizierenden und parodontologisch interessierten Zahnärzten eine Fülle von wesentlichen Informationen zum Thema «Planung der parodontalen Therapie und der Qualitätssicherung in der Parodontalbehandlung». Didaktisch geschickt und mit einer Prise Humor führte Prof. Dr. Dr. h.c. Niklaus P. Lang, Universität Bern, durch die wichtigsten Stationen des von ihm wesentlich mitgestalteten Konzepts einer strukturierten und qualitativ hochwertigen Parodontaltherapie. Eigentlich müsste jeder Zahnarzt die beiden Flow-Charts zur parodontalen Behandlung und Betreuung sowie die Qualitätsstandards an seinem Arbeitsplatz in Sichtweite an die Wand hängen.

Den Abschluss des Zyklus bildet der dritte Teil «Fallvorstellungen und praktische Aspekte im Zusammenhang von Diagnostik und Therapie». Referent ist Dr. A. Wetzel, St. Gallen. Wir werden in einer nächsten Nummer darüber berichten. ■

Das Vorliegen einer pseudomembranösen Enterocolitis verursacht durch *Clostridium difficile*, eine bekannte Komplikation nach Einnahme von Clindamycin, konnte ausgeschlossen werden.

Zur Vermeidung der beschriebenen Komplikationen empfehlen die Autoren bei Kindern, Jugendlichen und Patienten mit empfindlichem Magen-Darm-Trakt die Verschreibung von Paracetamol (Panadol) zur Behandlung von postoperativen Schmerzen nach zahnärztlich-chirurgischen Eingriffen.

Elisabeth Schmid-Meier, Zürich

Prothetik

Fanuscu M I, Caputo A A: Influence of Attachment Systems on Load Transfer of an Implant-Assisted Maxillary Overdenture

J Prosthodont 13: 214–220 (2004)

Eine auf Implantaten verankerte abnehmbare Versorgung (Deckprothese) ist für viele zahnlose Patienten die Behandlung der Wahl. Im Vergleich zu festsitzenden Versorgungsmöglichkeiten ermöglicht die Deckprothese in der Regel eine Verbesserung der Lippenstütze, der Phonetik und der Hygienefähigkeit. Der Patientenkomfort kann durch eine Reduktion der Gaumenabdeckung ebenfalls erhöht werden. Verschiedene Retentionselemente dienen als Verankerung zwischen Deckprothese und Implantat. Diese Elemente können entweder über eine Stegkonstruktion verblockt werden oder als Einzelattachment wirken. Die Belastung auf Implantat und Knochen hängt dabei von der Anzahl und Verteilung der Implantate im Zahnbogen sowie vom Prothesendesign und der Art der Retentionselemente ab.

Ziel der In-vitro-Studie war es, die Kraftübertragung von zwei verschiedenen Verankerungselementen einer implantatgetragenen Oberkiefer-Deckprothese auf den Knochen zu vergleichen. Zur Simulation der Knochenanatomie wurde aus fotoelastischem Kunststoff ein Modell eines zahnlosen Oberkiefers mit moderater Knochenresorption hergestellt. Es wurden vier Implantate eingesetzt, zwei im Frontzahnbereich (regio 13, 23) und zwei im Seitenzahnbereich (regio 15, 25). Als Verankerungselemente wurden zum einen ein ERA-Steg (=Hader-Steg auf vier Implantaten mit einem anterioren Clip und distal zwei resilienten Attachments) gewählt, zum anderen ein O-Ring (=vier individuelle Kugelemente). Die

ZEITSCHRIFTEN



Chirurgie

Ervens J, Schiffmann L, Berger G, Hoffmeister B: Colon perforation with acute peritonitis after taking clindamycin and diclofenac following wisdom tooth removal

J Craniomaxillofac Surg 32: 330–334 (2004)

In der Regel werden nach zahnärztlich-chirurgischen Eingriffen nicht steroide Antirheumatika zur Schmerzstillung verschrieben, da sie gleichzeitig eine sehr gute analgetische, entzündungshemmende und antipyretische Wirkung haben.

Sie haben aber auch schwer wiegende Nebenwirkungen, nämlich akute und chronische Nierenfunktionsstörungen, Asthma und gastro-intestinale Ulzerationen. Diese Nebenwirkungen sind verantwortlich für zwei Drittel aller durch Medikamente verursachten Todesfälle bei Patienten mit chronischer Polyarthrit in Deutschland. Mit der vorliegenden Fallbeschreibung möchten die Autoren in Erinnerung rufen, dass auch bei kurzzeitiger Verschreibung dieser Medikamente lebensbedrohliche Komplikationen auftreten können.

Es handelt sich um ein 16-jähriges Mädchen, bei dem alle vier Weisheitszähne in einer Sitzung entfernt worden waren. Postoperativ erhielt sie für 5 Tage Dicofenac 2×75 mg/d und für 10 Tage Clindamycin 3×300 mg/d. Zwölf Tage postoperativ wurde sie mit akuten und zunehmenden Abdominalschmerzen ins Spital eingeliefert.

Die klinische, röntgenologische und die Blutuntersuchung ergaben die Diagnose einer akuten Peritonitis verursacht durch eine Darmperforation.

Wegen der intraoperativ gefundenen Perforation des Colon transversum wurde eine Colostomie angelegt, und die Patientin wurde antibiotisch behandelt. Nach Ausheilung der Peritonitis 10 Wochen später konnte die Colostomie geschlossen werden.

Die Autoren führen diese schwer wiegende Komplikation auf die Kombination von zwei Medikamenten zurück, die beide einen verstärkten entero-hepatischen Kreislauf haben. Dadurch können die Metabolite lokal im Darm toxisch wirken. Unterstützt wird diese Wirkung durch die bekannte systemische Wirkung der NSAR auf die Cylooxygenase.



Deckprothese wurde aus Polymethylmethacrylat hergestellt (konventionelle Labortechnik). Für die Kraftapplikation wurden auf der palatinalen Fläche der Frontzähne sowie auf den bukkalen Höckern der Prämolaren Metallinlays hergestellt. Es wurden axiale Kräfte zwischen 1,4 kg und 14,4 kg in Schritten von je 0,1 kg appliziert. Zwei statische Stopps von 1 mm Höhe wurden als Balancekontakte auf den Molaren angebracht. Die Prothesen wurden der Pro- und Laterotrusion ausgesetzt ohne oder mit Balancekontakten. Die Messungen erfolgten über eine fotoelastische Stressanalyse. Letztere ergab, dass die Deckprothese bei beiden Systemen instabil war, wenn bei Protrusion und Laterotrusion Kräfte von weniger als 4,6 kg auftraten. Es waren Balancekontakte nötig, um klinisch relevante Kräfte kompensieren zu können.

Protrusive Kräfte wurden bei beiden Systemen besser verteilt als laterotrusive Kräfte. Dabei übertrug das O-Ring-System auch Biegekräfte, insbesondere im Bereich der posterioren Implantate und grössere Kräfte auf den distalen, zahnlosen Kieferabschnitt. Das ERA-Steg-System hingegen übertrug höhere Kräfte

lediglich auf das belastete, posteriore Implantat (Arbeitsseite).

Diese In-vitro-Studie deutet darauf hin, dass bei den beiden untersuchten Verankerungssystemen eine bilateral balancierte Okklusion zur besseren Kraftverteilung auf die Implantate anzustreben ist.

Marta Lucía Galindo, Basel

Kieferorthopädie

Stahl F, Kopp H, Feldmann H, Grabowski R:

Epidemiologie der genetisch determinierten Störanfälligkeiten der Gebissentwicklung nach Hoffmeister bei Progeniepatienten
J Orofac Orthop 66: 6–19 (2005)

In den 70er- und 80er-Jahren veröffentlichte H. Hoffmeister anhand von Familienuntersuchungen an Generationen über 5 Jahrzehnte eine umfassende Zusammenstellung unterschiedlichster Störungen in der Gebissentwicklung. Er formulierte die «Symptome der genetisch determinierten Störanfälligkeit der Gebissentwicklung» und vermutete einen gemeinsamen anlagebedingten Hintergrund.

Anhand von Fernröntgenauswertungen konnten insgesamt 120 (59 männliche und 61 weibliche) Progeniepatienten mit einem durchschnittlichen ANB-Winkel von $-1,4^\circ$ oder einem Wits-Wert von $-6,2$ mm in die Untersuchung aufgenommen werden. Das Durchschnittsalter lag bei 12,4 Jahren.

Ziel der Studie war es, das Vorkommen der Störungen der Gebissentwicklung (20 definierte Parameter einer Störanfälligkeit) progeniespezifisch zu untersuchen und mit den Literaturangaben zu vergleichen, wobei 1161 Röntgenbilder und entsprechende Studienmodelle analysiert wurden.

Anomalien der Zahnzahl, der Zahnentwicklung, der Zahnform, im Zahndurchbruch/-wechsel, der Zahnkeimlage und der Zahnposition wurden Fall für Fall ausgewertet.

Bei 98,3% (118 Patienten) wurden insgesamt 292 Störanfälligkeiten der Gebissentwicklung nachgewiesen. Am häufigsten (45%) trat der aufgrund der verlängerten UK-Basis vergrösserte Molarenkeimabstand auf. Darauf folgte in der Häufigkeit (34%) eine atypische Zahnkeimlage (Drehungen, Kippungen) v.a. bei den oberen und unteren Prämolaren und oberen Eckzähnen.

Bei 26,7% der Progeniepatienten wurden abnorme Wurzelformen (Krümmungen oder Abknickungen) gefunden. Bei diesem Patientengut traten bei 19,2% der Patienten Nichtanlagen auf, was im Vergleich zu anderen kieferorthopädischen Patienten und Nichtpatienten als extrem hoch einzuschätzen ist.

Am häufigsten (20,8%) traten 4 Symptome gleichzeitig auf. In 15,8% waren es gleichzeitig 3 und in 15% gleichzeitig 5 Symptome.

Als Schlussfolgerung dieser Untersuchung kann festgestellt werden, dass es bei Progeniepatienten viel häufiger zu Störungen der Gebissentwicklung kommen kann als im Durchschnittsgebiss. Die Häufigkeit ist nur vergleichbar mit dem Vorkommen bei Spaltpatienten.

Laut den Autoren sind vergrösserter Molarenkeimabstand, atypische Keimlage, Hypodontie, Mikrodonie, Spätanlage, Durchbruchsverzögerung einzelner Zähne und unterminierende Resorption des Sechsjahrmolaren als progeniespezifisch anzusehen. In der vorliegenden Untersuchung traten durchschnittlich bei jedem Progeniepatienten 2,4 Störanfälligkeitssymptome in der Entwicklung des Gebisses gleichzeitig auf.

Barbara Jaeger, Zürich