

Notfalldienstkampagne der SSO-Solothurn

Zahnarzthilfe rund um die Uhr – auch bei der SSO

Welches ist die beste Antwort auf die Herausforderung durch Zahnarztzentren, die ihre Dienstleistungen rund um die Uhr anbieten? Ganz einfach: herausragender Service und hervorragende Qualität der zahnärztlichen Dienstleistungen. Und ein gut funktionierender Notfalldienst als Antwort auf die behauptete 24-Stunden-Bereitschaft der Konkurrenz. Die SSO-Solothurn hat bei der Bewerbung ihrer Notfallnummern erste Erfahrungen gesammelt. Bericht über eine Kampagne mit Pilotcharakter.

Felix Adank, Presse- und Informationsdienst SSO

Plötzlich auftretende heftige Zahnschmerzen – und der Familienzahnarzt ist nicht erreichbar? Patienten brauchen in solchen Situationen dringend eine Ansprechperson und rasche Hilfe. Versagt sie, resultiert ein Vertrauensverlust, der zu einem Zahnarztwechsel führen kann. Die Schmalmeinklänge der Zahnarztzentren versprechen zahnärztliche Dienstleistungen rund um die Uhr, und das 365 Tage im Jahr. SSO-Sektionen tun gut daran, den von ihnen organisierten zahnärztlichen Notfalldienst besser im öffentlichen Bewusstsein zu verankern – nicht zuletzt auch mit dem Ziel, den Patientinnen und Patienten die regionalen Notfallnummern zu kommunizieren. Die SSO-Solothurn hat dazu im vergangenen Jahr erfolgreich eine Inseratekampagne mit PR-Massnahmen verknüpft.

Der Notfalldienst als Qualitätsmerkmal

Wenn Zähne unerträglich zu schmerzen beginnen oder ein Zahnunfall passiert, tut rasche Hilfe not. Erste Anlaufstelle für Patientinnen und Patienten ist der Familienzahnarzt: Er kennt ihre Zahnprobleme und findet in der Regel rasch einen Termin. Ist der Familienzahnarzt nicht erreichbar, so kann sein Stellvertreter weiterhelfen – oft in einer benachbarten Praxis, sodass Patienten keine langen Anfahrtswege haben. Sind weder Familienzahnarzt noch Stellvertreter erreichbar, hilft der zahnärztliche Notfalldienst weiter: Er wird von der SSO-Solothurn organisiert und gewährleistet bei dringendem Handlungsbedarf zahnärztliche Soforthilfe nach den Qualitätsrichtlinien der schweizerischen Zahnärztesgesellschaft SSO. Dieser Service ist in der breiten Öffentlichkeit noch wenig bekannt – es lohnt sich, ihn den Patientinnen und Patienten ins Bewusstsein zu rufen.

Der Notfalldienst der SSO-Solothurn ist in zwei Regionen unterteilt: Die Notfallnummer 0848 00 4600 bedient die Region Olten (mit Gösigen, Gäu und Thal), die Notfallnummer 0848 00 4500 die Region Solothurn (mit Grenchen, Lebern, Wasseramt und Bucheggberg). Die letzten vier Ziffern der Notfallnummer bilden gleichzeitig die Postleitzahl der betreffenden Region ab. Der zahn-

Angebot für interessierte Sektionen

Sektionen, welche die von der Werbeagentur GCK entwickelten Inseratevorlagen für eigene Kampagnen nutzen wollen, können diese über den SSO-Pressedienst beziehen. Für Anpassungen und Reinzeichnungen/Lithos muss mit Kosten von 2000.– bis 3000.– CHF gerechnet werden, die Kosten für eine Inseratekampagne hängen von den gewünschten Medien, Auflagen, Leserzahlen sowie Grösse und Positionierung der Inserate ab.

Kontakt:

SSO-Pressedienst, Tel. 031 310 20 80
E-Mail: info@sso.ch

medizinische Notfalldienst der SSO funktioniert an 365 Tagen im Jahr. In der Regel finden zahnärztliche Behandlungen zwischen 8 und 18 Uhr statt. Der diensthabende Zahnarzt ist jedoch während 24 Stunden telefonisch erreichbar. Er führt zahnmedizinisch unaufschiebbare Behandlungen baldmöglichst durch und bestimmt die Behandlungszeit.

Im Notfalldienst werden in der Regel nur einfache, nicht aufschiebbare Notfallbehandlungen vorgenommen. Die weitere Behandlung wird wieder beim Familienzahnarzt durchgeführt. Der behandelnde Zahnarzt informiert den Familienzahnarzt des Patienten über Diagnose und erfolgte Therapie. So soll verhindert werden, dass Zahnärzte sich gegenseitig Patienten abwerben.

Inseratekampagne und Zahnarztgeber

Der Vorstand der SSO-Solothurn beschloss im vergangenen Frühling nach eingehender Diskussion, die regionalen Notfalldienstnummern im Sinne einer Profilierungsmassnahme möglichst breit zu kommunizieren: Dazu gehörte eine Inseratekampagne im Oltner Tagblatt und in der Solothurner Zeitung/im Grenchner Tagblatt (Gesamtausgabe): Den Auftakt bildete ein an den Text anschliessendes Grossinserat, das am 12. September 2009 in den Medien erschien. Es folgten sieben Kleininserate, die unter dem Motto «Die Nummer gegen Zahnschmerzen» bis Ende Oktober an prominenter Stelle (Front- bzw. Wetterseite) publiziert wurden. Gleichzeitig wurde mit den Chefredaktoren der beiden führenden Solothurner Zeitungen eine redaktionelle Zusammenarbeit vereinbart: Von Ende September bis Ende Jahr erschienen im Oltner Tagblatt und in der Solothurner Zeitung je acht Kolonnen zu verschiedenen zahnmedizinischen Themen, unterschrieben von Mitgliedern der SSO-Solothurn – der erste Beitrag war eine Patienteninformation zur Organisation des zahnärztlichen Notfalldienstes im Kanton Solothurn mit Tipps zum Thema «Was tun bei Zahnunfall?» In allen Kolonnen wurde konsequent der Begriff Zahnarzt bzw. Zahnärztin SSO verwendet.

Diese Massnahmen wurden intern wiederholt kommuniziert und die Mitglieder aufgerufen, sich als Zahnärzte SSO zu profilieren (mit Praxis- und Namensschildern sowie den Materialien der SSO-Profilierungskampagne). Dies mit Erfolg, denn die Zahnärztinnen und Zahnärzte des Kantons Solothurn beteiligten sich überdurchschnittlich an der SSO-Profilierungskampagne. Inseratekampagne und Zahnarztgeber sollen 2010 wiederholt werden, damit die Botschaften nachhaltig ins Bewusstsein der Solothurner Bevölkerung dringen.

Inserate und Zahnarztgeber sind auf der Website der SSO-Solothurn abrufbar: (www.sso-solothurn.ch > aktuell)



0848 00 4600
hilft an 365 Tagen im Jahr
gegen Zahnschmerzen.

Die SSO-Solothurn sorgt rund um die Uhr für Ihre Zahngesundheit. Ist Ihr Zahnarzt nicht erreichbar, so hilft Ihnen unsere Notfallnummer **0848 00 4600** weiter (Regionen Olten, Gösigen, Gäu und Thal).

Schweizerische Zahnärztesgesellschaft
Sektion Solothurn, Gösigen, Gäu und Thal
www.sso-solothurn.ch

SSO
SSO-Solothurn

Zunehmendes Interesse an Zirkonoxidimplantaten

Noch besteht der grösste Teil der Zahnimplantate aus dem erprobten Metall Titan. Doch die Zeit arbeitet für den keramischen Werkstoff Zirkonoxid, sind «ganzheitliche» Zahnmediziner überzeugt.

Werner Catrina (Bilder: zvg)

Zirkonoxid – ein universeller Werkstoff

Der keramische Werkstoff Zirkonoxid ist in seinen Eigenschaften dem gewachsenen Zahn vergleichbar und ausserordentlich biokompatibel; dennoch sind heute die meisten Zahnimplantate aus Titan hergestellt (s. Kasten). Zirkonium (ZrO_2) ist ein in der Erdkruste häufig vorkommendes Element, woraus der keramische Werkstoff Zirkonoxid für eine breite Palette technischer Applikationen gesintert wird. Dank ausserordentlichen Eigenschaften wie hoher Biegefestigkeit und Härte reicht das Anwendungsspektrum von Präzisionsinstrumenten bis zum Hitzeschild des Space Shuttles. Intensiv wird das gewebefreundliche Material in der Orthopädie eingesetzt, namentlich für Gelenkköpfe. In der Dentalmedizin ist mit Yttrium- oder Magnesiumoxid stabilisierte Zirkonoxidkeramik der führende Werkstoff für Kronen und

Brücken, die heute mithilfe von CAD-Technik aufgrund von Gebissabdrücken individuell hergestellt werden. Für Implantate dagegen fristete der universelle Werkstoff Zirkoniumoxid lange ein Schattendasein. Doch das könnte sich jetzt ändern.

Pionier Prof. Sami Sandhaus

In seiner Praxis an der Avenue de Provence Nr. 4 in Lausanne treffen wir Prof. Sami Sandhaus. Der 1927 in der Bukowina geborene Weltbürger ist ein äusserst fachkundiger, angriffiger Wissenschaftler und zahnmedizinischer Praktiker. Sandhaus machte 1959 das Diplom für Medizin und Zahnmedizin an der Universität Düsseldorf und hat sich später an der Universität Pierre und Marie Curie in Paris VI in Stomatologie und Kieferchirurgie spezialisiert, er lehrt noch heute dort.



Prof. Sami Sandhaus, Pionier im Bereich keramische Implantate: «Zirkonoxid wird vom Knochen nicht einfach toleriert, sondern voll akzeptiert und integriert.»

Bränemarks künstliche Zahnwurzel aus Titan

Durch Zufall hatte der junge schwedische Biologe Per-Ingvar Bränemark in den 1950er-Jahren entdeckt, dass der menschliche Körper das Metall Titan dauerhaft verträgt und rasch in Knochen integrieren kann. Dieses Phänomen nannte er Osseointegration, ein Begriff, der sich rasch international einbürgerte und im Bereich der Implantologie dem Titan zum Durchbruch verhalf.

Basierend auf dieser Erkenntnis entwickelte er eine schraubenförmige, künstliche Zahnwurzel aus Titan, die er 1965 erstmals in den Kieferkochen eines zahnlosen Patienten implantierte. Nach dem Einheilen schraubte der Pionier ein Zwischenstück (Abutment) auf das Implantat, auf dem er anschliessend die Krone montierte. Das schwedische Unternehmen Nobel Biocare erwarb das Patent, die Schweizer Firma Straumann und andere Unternehmen modifizierten die Grundidee und entwickelten sie weiter. Seither beherrscht Titan die Implantatzene.

Seine Forschungstätigkeit, die Lehre und die praktische Arbeit in seiner Zahnarztpraxis sind der oralen Implantologie gewidmet.

Vital, mit blitzenden Augen, steht der 82-Jährige Rede und Antwort. Bereits 1960 setzte Sandhaus sein erstes Keramikimplantat (CBS Crystalline Bone Screw) aus Aluminiumoxid, fünf Jahre vor Bränemarks Durchbruch mit Titan! Doch das Implantat erfüllte die Erwartungen nicht. 1963 publizierte der Mann, der elf Sprachen spricht, auf Französisch das Werk «Nouveaux aspects de l'implantologie», das ein Dutzend Jahre später überarbeitet im Medica Verlag auf Deutsch unter dem Titel «Neue Aspekte der Implantologie» erschien.

Sandhaus hat viel zu sagen, und was er sagt, hat ihm Respekt, aber auch einige Gegner eingetragen. An den Wänden seiner Praxis hängen manche Auszeichnungen und Urkunden für Ehrendoktorwürden, doch der Wissenschaftler polarisiert und fordert seit Jahrzehnten die Hersteller und Anwender von Titanimplantaten heraus. Sandhaus bewertet Titan trotz Pluspunkten im mechanischen Bereich als nicht geeignet für Implantate im Kopf des Menschen. Bereits in den Sechzigerjahren isolierte er Nierenzellen von Mäusen und legte die eine Probe zusammen mit Titan, die andere mit Zirkonoxid in den Inkubator. Bei den mit Titan zusammengebrachten Proben stellte der Wissenschaftler «keinen grossen Zellentod» fest, während sich die Zellen auf dem keramischen Zirkonoxid rasch weiterentwickelten.

Mechanische, chemische und biologische Integration

Sandhaus unterscheidet die mechanische, die chemische und die biologische Integration. Mechanisch waren die Eigenschaften von Titan lange besser als diejenigen des keramischen Werkstoffes; die erste Generation der Zirkonimplantate neigte wegen der unzureichenden Qualität des Werkstoffes zu Brüchen, doch inzwischen ist das Zirkonoxid für medizinische und dentalmedizinische Anwendungen radikal verbessert worden.

Bei der chemischen Osseointegration sieht Sandhaus beim Metall Titan beträchtliche Risiken wegen der wandernden Ionen und Oxide, welche Krankheiten und Allergien auslösen können. Biologisch integriere sich das neutrale keramische Material so oder so besser als Titan, erklärt Prof. Sandhaus. Zirkonoxid werde vom Knochen nicht einfach toleriert, sondern voll akzeptiert und integriert. Zudem ist der helle Werkstoff in ästhetischer Hinsicht dem Metall Titan überlegen.

Zirkoniumoxid verzeichnete im Implantatbereich einen Fehlstart. In den Neunzigerjahren kam das erste Implantat (Sigma) komplett aus Zirkonoxid

auf den Markt, aus materialtechnischen Gründen war es einteilig. Der qualitativ noch unzureichende Werkstoff brach zuweilen unter erhöhten Belastungen beim Kauen oder Knirschen, weshalb dieses Implantat rasch vom Markt verschwand. 2001 folgte ein materialtechnisch verbessertes, ebenfalls einteiliges Implantat (Z-System), für das erste klinische Untersuchungen von Prof. Jochen Mellinghoff von der Donau-Universität Krems zu den Ausfallraten (1) vorliegen. Von 189 dieser Implantate aus Zirkonoxid mussten neun wegen Problemen innerhalb der einjährigen Versuchsdauer explantiert werden. Trotz Einschränkungen wegen der kurzen Studiendauer folgert der Autor: «Diese (die Zirkonimplantate) lassen, verglichen mit gängigen Titanimplantatsystemen, ähnlich gute Ergebnisse vermuten, sodass sich Zirkonoxid als Implantatmaterial in Zukunft neben Titan in der zahnmedizinischen Implantologie etablieren könnte.»

Erste zweiteilige Zirkonoxidimplantate

Rund 80 grössere Implantathersteller, namentlich Straumann und Nobel Biocare, bieten heute weltweit Hunderte von Implantatvarianten an, meist aus Titan. Doch neue Zirkonoxidimplantate drängten in den letzten Jahren auf den Markt. Das Zürcher Unternehmen Dentalpoint entwickelte als erster Anbieter weltweit ein zweiteiliges Zirkonoxidimplantat (Zeramex), wo das von Präzisionsfräsen hochexakt geschliffene Implantat mit dem darauf abgestimmten Abutment zusammengefügt und verklebt wird. Die Innovation wurde in Zusammenarbeit mit der Firma Heberlein (Tochter von OC Oerlikon) im Sanktgallischen Wattwil realisiert, die Zirkonoxid seit Langem für Präzisionsteile von Textilmaschinen

einsetzt und in die Technologie der Zirkonoxidimplantate investiert, da man darin eine viel versprechende Zukunft sieht.

Die in der Schweiz hergestellten Zeramex-Implantate bestehen aus dem Hightechwerkstoff Zirkonia-TZP-HIP, sind aussen konisch und werden mit hochreinen Zirkonpartikeln sandgestrahlt und damit aufgeraut, was die Knochenintegration optimiert. Wie Jürg Bolleter, CEO von Dentalpoint, erklärt, sind höchste Güte des Werkstoffes und Präzision bei der Produktion von Implantat und Abutment ausschlaggebend für die Qualität des Zeramex-Systems, das in mehreren Längen und Stärken auf dem Markt ist. Das mit Yttrium stabilisierte Zirkonoxid wird vom Unternehmen Metoxit im schaffhausischen Thayngen produziert, das seit 1980 ein Kompetenzzentrum für medizinische Oxidkeramiken aufbaute und alle bedeutenden Produzenten von Zahnersatz in Europa beliefert.

Neu sind auch zweiteilige Zirkonoxidimplantate von Sigma auf dem Markt, die Prof. Sandhaus konzipierte, bestehend aus dem von ihm entwickelten Werkstoff Zircon TZP mit mechanisch optimalen Eigenschaften, wie er sagt, über dessen Daten er jedoch keine Details bekannt geben will.

Vermeehrt Zirkonoxidimplantate in den Zahnarztpraxen.

Thomas Zumstein betreibt in Luzern eine grosse Zahnarztpraxis und baute auch die renommierte Zumstein Dental Academy auf, die sich landesweit einen Namen in der Weiterbildung der Zahnärzte gemacht hat. Die Kurse mit jeweils bis zu 300 Teilnehmenden finden meist im KKL in Luzern statt und werden als zahnärztliche Fortbildung angerechnet. Zumstein sieht in den er-

probten Titanimplanten viele Vorteile, seit Kurzem werden in der Luzerner Praxis jedoch auch Zeramex-Zirkonoxidimplantate gesetzt, und Zumstein beteiligt sich an einer Langzeitstudie zu diesen Keramikimplantaten.

Wegen der hohen Präzision der Fräsarbeit sind zweiteilige Zirkonimplantate im Schnitt etwas teurer als die Konkurrenzprodukte aus Titan, wer jedoch auf Metall im Mund verzichten will, spart kaum an den Implantatkosten. Dentalpoint jedenfalls verzeichnet eine stark steigende Verkaufskurve im In- und Ausland; nach den Pilotserien sind 2009, im Jahr des Markteintrittes, insgesamt 1200 Systeme abgesetzt und implantiert worden; für 2010 wird mit einer Verfünffachung gerechnet, namentlich auch wegen steigender Nachfrage nach zweiteiligen Zirkonoxidimplantaten in Deutschland und in asiatischen Ländern.

In der Praxis des jungen Zahnarztes Reto Coray an der Gartenstrasse in der Zürcher City werden gegenwärtig knapp zehn Prozent zweiteilige Zirkonoxidimplantate gesetzt. «Es werden bald massiv mehr sein», ist Coray überzeugt, «im Bereich des Zahnfleisches bringt Zirkon sensationell bessere Verhältnisse, während die Gingiva bei der Implantierung von Titan oft irgendwie gereizt ist. Ich habe ein gutes Gefühl, dass Zirkonoxid in der Implantologie mit den neuen zweiteiligen Implantaten von der Nische wekommt und zur echten Alternative wird.»

Klinische Studien

Die Zeramex-Implantate sind im Prüflabor der EMPA gemäss ISO 14801 im Jahr 2007 mit einer Simulation von Millionen Kaubewegungen erfolgreich getestet worden. Das gegenwärtig grösste Handicap für die breitere Anwendung von Zir-



Jürg Bolleter, CEO von Dentalpoint: «Die Nachfrage nach den zweiteiligen Zeramex Implantaten aus hochwertigem Zirkonoxid steigt in der Schweiz und namentlich auch in Deutschland und in asiatischen Ländern.»



Thomas Zumstein betreibt in Luzern eine grosse Zahnarztpraxis und ist Gründer der Zumstein Dental Academy: «Titan ist erprobt und hat viele Vorteile, wir implantieren jetzt aber auch zweiteilige Zeramex-Implantate aus Zirkonoxid und beteiligen uns an einer Langzeitstudie.»



Prof. Daniel Buser, Direktor der Zahnmedizinischen Kliniken der Universität Bern und Präsident der Implantatstiftung Schweiz: «Wir sind offen für neue Entwicklungen, diese müssen aber den wissenschaftlichen Anforderungen genügen.»

konoxid in der Implantologie sind noch weitgehend fehlende klinische Studien, die jetzt aber zügig aufgegleist werden.

Zahnmedizinisch erwiesen sind Osseointegration und Gewebefreundlichkeit des Werkstoffes Zirkonoxid, namentlich auch bezüglich der Mundschleimhäute. Klinische Langzeitstudien für Zirkonoxidimplantate über Bruchsicherheit, Verhalten im Kieferknochen etc. sind unter anderem an den Universitäten Freiburg im Breisgau, Köln und Zürich im Gange. Andrea Mombelli, Professor für Parodontologie an der Zahnmedizinischen Klinik der Universität Genf, hat die Untersuchung einer Serie von Fällen mit zweiteiligen Zeramex-Implantaten über einen längeren Zeitraum begonnen. Die in der Klinik des Genfer Universitäts-spiitals gesetzten Zeramex-Implantate werden mit allen Details dokumentiert, um abgesicherte Langzeitdaten zu bekommen. «Ich bin der Meinung, dass diese zweiteiligen Zirkonoxidimplantate funktionieren werden; denn als Material ist der keramische Werkstoff erprobt», sagt Prof. Mombelli. «Jede Innovation ist mit dem Problem konfrontiert, dass die Ergebnisse von Langzeitstudien erst später verfügbar sind. Das war auch bei den Titanimplantaten vor Jahrzehnten nicht anders. Doch der Fortschritt kommt gerade dadurch zustande, dass die Wissenschaft neues Terrain erobert, was nie ohne Risiken ist.»

Partner der Schweizerischen Implantatstiftung

Die unabhängige Schweizerische Implantatstiftung (www.implantatstiftung.ch) hat Dentalpoint 2009 als offiziellen Partner aufgenommen. Prof. Daniel Buser, Direktor der Zahnmedizinischen Kliniken der Universität Bern und Präsident der

Implantatstiftung Schweiz: «Wir sind offen für neue Entwicklungen, stellen aber wissenschaftlich die gleichen Ansprüche an alle Anbieter von Implantaten.» Buser erklärt weiter, der primäre Ansprechpartner der Implantat-Hersteller sei der Zahnarzt, nicht der Patient. «Der Zahnarzt muss zuerst von einer Neuentwicklung überzeugt werden. Schweizer Zahnärzte sind bedingt durch die hiesige universitäre Ausbildung sehr stark wissenschaftlich orientiert», führt Prof. Buser weiter aus. «Sie beurteilen neue Produkte danach, wie sie geprüft wurden. Den Durchbruch schaffen gute Produkte mit wissenschaftlichem Background.»

Kontroverse Standpunkte

«Zahnprobleme sind die Ursache mancher chronischer Erkrankungen», erklärt Dr. Marek Andys, der Leiter der Zahnmedizinischen Abteilung der Paracelsus-Klinik in Lustmühle, Appenzell-Ausserrhodon, die wie alle Paracelsus-Kliniken eine ganzheitliche Medizin betreibt. Metallschrauben im Kopf, dem Zentrum der körperlichen Energieflüsse, könnten Energiestauung und die Erkrankung von Organen bewirken, sagt Andys. Auch Probleme wie Korrosion, negative Sensibilisierung des Immunsystems, Allergien und wandernde Metallionen legten andere Lösungen nahe. Aus ganzheitlicher Sicht seien deshalb Titanzahnimplantate nicht zu akzeptieren, betont der Zahnmediziner, unter dessen Leitung jährlich rund 200 Implantate, ausschliesslich aus Zirkonoxid, seit 2009 meist Zeramex, eingesetzt werden.

Erst eine Minderheit der Schweizer Zahnärzte teilt den radikalen Standpunkt der «ganzheitlichen» Dentalmediziner. Dr. Claude Andreoni, Zahnarzt

in Zürich und Präsident der Schweizerischen Gesellschaft für orale Implantologie (SGI), befasst sich schon seit zwei Jahrzehnten an vorderster Front mit Implantologie. Seine Gemeinschaftspraxis implantiert im Jahr rund 1100 Implantate verschiedener Hersteller, fast ausschliesslich aus Titan. Solange noch keine klinischen Langzeitstudien verfügbar seien, beurteilt Andreoni Zirkonimplantate als Nischenprodukte, zum Beispiel für Anwendungen, wo Metall nicht infrage komme.

Kosmetische Vorzüge des hellen, keramischen Werkstoffes

Der Konkurrenzkampf der Implantatanbieter ist auf dem lukrativen Schweizer Markt mit jährlich



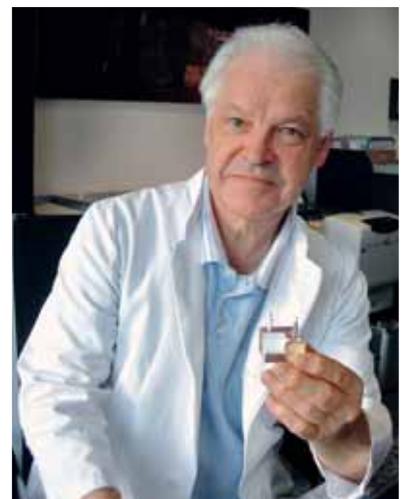
Prof. Hermann F. Sailer von der gleichnamigen Spezialklinik für Ästhetische Gesicht-, Kiefer- und Oralchirurgie in Zürich: «Implantate aus Zirkonoxid sind biokompatibel und haben ästhetische Vorzüge.»



Dr. Marek Andys, Paracelsus Klinik, Lustmühle AR: «Metallschrauben im Kopf, dem Zentrum der körperlichen Energieflüsse, könnten Energiestauung und die Erkrankung von Organen bewirken. Aus ganzheitlicher Sicht sind Titan-Zahnimplantate nicht zu akzeptieren.»



Dr. Claude Andreoni, Zahnarzt in Zürich und Präsident der Schweizerischen Gesellschaft für orale Implantologie (SGI): «Solange keine abgeschlossenen klinischen Studien verfügbar sind, bleiben Zirkonoxidimplantate ein Nischenprodukt.»



Georges Degoumois betreibt in Solothurn ein grosses Dentallabor: «Wenn Implantate, Brücken und Kronen durchgehend aus Zirkonoxid gefertigt sind, entsteht eine überzeugende materialtechnische Einheit.»

Notfälle in der Zahnarztpraxis

Was muss ich tun, wenn ein Patient einen epileptischen Anfall erleidet?

Der Zahnarzt muss Patienten mit epileptischen Leiden in der Anamnese erfassen, damit er für derartige Notfälle in der zahnärztlichen Praxis vorbereitet ist. Epilepsie ist eine zerebrale oder extrazerebrale Erkrankung, bei der sich Neuronengruppen im Gehirn anormal entladen. Epileptische Anfälle sind zerebrale Krämpfe, die sich unabhängig von der Körperlage des Patienten ereignen. Der generalisierte tonisch-klonische Krampfanfall (Grand mal) kann in jedem Lebensalter vorkommen.

Wie erkenne ich, ob ein Patient einen epileptischen Anfall erleidet?

In der präkonvulsiven Phase klagt der Patient über Kopfschmerzen, plötzliche Stimmungswechsel und optische oder akustische Sinnestäuschungen (Aura). In der ersten konvulsiven Phase, dem tonischen Stadium, stürzt der Patient und verliert mit offenen Augen das Bewusstsein. Es folgt eine kurze Apnoe. Achtung vor einem möglichen Zungenbiss! Nach 10 bis 30 Sekunden setzt das klonische Stadium mit rhythmischen Muskelkontraktionen ein. Die Pupillen sind weit geöffnet und reaktionslos, der Puls normal, in seltenen Fällen beschleunigt. Ungefähr zwei Minuten später folgt die Erschöpfungphase: Der Patient fällt in ein kurzes Koma mit anschliessendem Schlafzustand.



Welche Massnahmen muss ich einleiten?

Epileptische Anfälle sind nicht lebensbedrohend, die Therapie rein präventiv. Der Patient soll sich nicht verletzen. Halten Sie ihn – wenn möglich – locker auf dem Boden fest und polstern Sie seinen Kopf mit einer weichen Unterlage. Machen Sie seine Atemwege frei und geben ihm eventuell Sauerstoff. Bei einem bekannten Epileptiker sollten Sie immer einen Mundkeil bereithalten. So kann – wenn schnell genug gehandelt wird – ein Zungenbiss verhindert werden. Nicht vergessen, den Keil mit einer Schnur zu sichern!

Quelle: SSO-Notfallkurs

Weiterführende Informationen finden Sie im virtuellen SSO-Notfallkurs auf der Website der SSO unter: www.sso.ch/sso_course/index.htm

rund 100 000 Implantaten gross. Eine alternde, kaufkräftige Bevölkerung lässt weiterhin steigende Zahlen erwarten. «Qualitativ unzureichende Implantatsysteme haben hierzulande keine Chance», erklärt Prof. Hermann F. Sailer von der gleichnamigen Spezialklinik für Ästhetische Gesichts-, Kiefer- und Oralchirurgie in Zürich. Sailer war Klinikdirektor am Züricher Universitätsspital und hat viele Kieferchirurgen ausgebildet. Auch wenn Titan wohl noch lange eine starke Position behalten werde, ist Sailer von einem in Zukunft steigenden Marktanteil der Zirkonoxidimplantate überzeugt und hebt namentlich auch die kosmetischen Vorzüge des hellen Werkstoffes Zirkonoxid hervor. Die praktische Erfahrung mit Zirkonoxid zeigt einen weiteren Trumpf: Die Bildung von Plaque ist geringer als bei Titan. In jahrzehntelanger Berufserfahrung hat Georges Degoumois, der in Solothurn ein grosses Dentallabor betreibt, die Entwicklung des Zahnersatzes mitverfolgt. Er beurteilt die Vorteile des Werk-

Laufende Studien (Auswahl):

- Prof. Ralf-Joachim Kohal, Universität Freiburg D: Evaluation der Osseointegration von enossalen Keramikimplantaten (ATZ) mit strukturierten Oberflächen in der tierexperimentellen Anwendung. 2007–2009
- Prof. Dr. Ralf-Joachim Kohal, Universität Freiburg D: Überlebensrate und Frakturfestigkeit von whiteSKY-Zirkoniumdioxidimplantaten nach Kausimulation
- Prof. Ralf-Joachim Kohal, Universität Freiburg D: Grundlagen und klinischer Einsatz von Oxidkeramiken als Implantatmaterial im oralen Bereich. 2006–2009
- Dr. Irena Sailer, Universität Zürich: A randomized clinical comparison of the stability and esthetic outcome of implant crowns on zirconia and titanium abutments (CARES), 2006–2014
- Prof. Andrea Mombelli, Universität Genf: Klinische Langzeituntersuchung über das Verhalten von implantierten Zeramex-Implantaten von Dentalpoint

stoffes Zirkonoxid noch aus einem andern Blickwinkel: Wenn Implantate, Brücken und Kronen durchgehend aus Zirkonoxid gefertigt seien, entstehe eine überzeugende materialtechnische Einheit, erklärt er, schon darum seien die Zukunftsperspektiven positiv. Obwohl letztlich der Zahn-

arzt darüber entscheidet, welches Implantat gesetzt wird, steht Dr. Andys von der Paracelsus-Klinik nicht allein mit seiner Überzeugung, dass die mündigen Patienten bei der Materialwahl für Zahnimplantate vermehrt mit einbezogen werden wollen.

Studie zum schweizerischen Gesundheitssystem

Vorzeigemodell Schweiz

Herausragende Qualität könnte die Schweiz weltweit zum Vorzeigemodell für die Erbringung von medizinischen Dienstleistungen machen. Dafür muss die Qualität aber systematisch erfasst und verglichen werden.

Marco Tackenberg, Presse- und Informationsdienst SSO (Bilder: zvg)*

Zu den Stärken des schweizerischen Gesundheitssystems zählt die amerikanische Ökonomin Elizabeth Teisberg (siehe Kasten) die obligatorische Krankenversicherung für die gesamte Wohnbevölkerung. Allein dieser erste Punkt entbehrt nicht der Brisanz, gibt es doch heute noch viele Stimmen, welche die Gesundheitsreform von 1996 als Sündenfall werten. Gute Reformgrundlagen bilden auch der grosszügige Leistungskatalog, die Kopfprämien und die Prämienverbilligungen für einkommensschwache Personen. Eine Stärke sei weiter, dass medizinische Leistungen nicht rationiert werden und dass die Schweiz ohne Wartelisten auskomme. Zu den «verhinderten Reformfehlern» gehöre die staatliche Einheitskasse: In der Praxis führe die Verhandlungsübermacht der Einheitskasse zusammen mit permanentem Sparzwang zu Verzögerungen von Therapien und Innovationen.



Herausragende Qualität kann die Schweiz zum Vorzeigemodell für die Erbringung von medizinischen Dienstleistungen machen.

Die «Kostenexplosion» kommt erst noch

Trotz der guten Noten, welche Teisberg der Schweiz insgesamt gibt, weist sie auf Schwächen und Gefahren hin. Zum einen steigen – wie andernorts auch – die Kosten des Gesundheitswesens an. Verschärfend droht eine Zunahme chronischer Krankheiten. Sie haben zwar in der Schweiz noch keine epidemischen Ausmasse erreicht. Aber die Anzahl fettleibiger Menschen, die ein erhöhtes Gesundheitsrisiko haben, nahm in der vergangenen Dekade stark zu. Hinzu kommen die Folgen der demografischen Alterung. Die Kosten, so Teisberg, drohen sich in absehbarer Zukunft aufzublähen.

Zu lange, so Urs Stoffel, Präsident der Ärztesellschaft des Kantons Zürich, hat man sich auf die absoluten Kosten konzentriert. Dabei wurde vernachlässigt, dass Reformen, die den Gesundheitszustand der Patienten verbessern, einen volkswirtschaftlichen Nutzen haben. Teisberg bringt deshalb den Begriff des Patientennutzens ins Spiel. Auf ihn muss der Fokus der Akteure gerichtet sein. Der Patientennutzen steigt, wenn Krankheiten wirksam und wirtschaftlich behandelt werden. Oder wenn dank Vorbeugung Krankheiten und Unfälle überhaupt vermieden werden. Dafür muss die Qualität medizinischer Behandlung aber systematisch gemessen, dokumentiert und vor allem vergleichbar gemacht werden. Die Schweiz ist davon noch weit entfernt.

Herausragende Qualität

Werden die Empfehlungen Elizabeth Teisbergs umgesetzt, so ergeben sich klare Chancen für das schweizerische Gesundheitswesen: Patienten aus dem Ausland können für Behandlungen in der Schweiz gewonnen werden. Herausragende Qualität kann die Schweiz zum Vorzeigemodell für die Erbringung von medizinischen Dienstleistungen machen.

Teisbergs Empfehlungen

Elizabeth Teisberg formuliert acht Massnahmen, um das Schweizer Gesundheitswesen international wettbewerbsfähig zu machen.

1. Stärken bewahren: Die obligatorische Krankenversicherung deckt weiterhin alle notwendigen Behandlungen.

2. Qualität messen und Resultate veröffentlichen: Ärztliche Behandlungen werden künftig systematisch bewertet.
3. Fordern und fördern: Der Bund soll die Qualitätsmessung zwingend vorschreiben, aber auch selber fördern.
4. Ärzteteams und Spitäler organisieren sich neu: Behandelnde Ärzte arbeiten eng mit Spitalärztinnen und -ärzten zusammen.
5. Wettbewerb der Versicherer um Patientennutzen: Die Krankenversicherungen konzentrieren sich auf einen Wettbewerb, der den Nutzen für die Patienten erhöht.
6. Patienten stärken: Gut informierte Patienten übernehmen mehr Verantwortung für ihre Gesundheit.
7. E-Health mit Patientennutzen verknüpfen: Neue Informationstechnologien unterstützen die Qualitätsmessung zugunsten der Patienten.
8. Wettbewerb über die Landesgrenzen hinweg: Ein patientenorientierter Wettbewerb verbessert unser Gesundheitswesen über Kantons- und Landesgrenzen hinweg.



Die Wirtschaftsprofessorin Elizabeth Teisberg berät den US-Präsidenten Barack Obama bei der amerikanischen Gesundheitsreform. Im Jahr 2008 hat sie in einer Studie das schweizerische Gesundheitswesen analysiert. Das «Schweizer Modell» hat in der amerikanischen Öffentlichkeit seither eine beachtliche Karriere gemacht. Befürworter der Reform verweisen auf unser Land, um aufzuzeigen, dass ein System durchaus funktionieren kann, in welchem alle Bürgerinnen und Bürger Zugang zur Krankenversicherung haben und ihren Arzt sowie die Krankenkasse frei wählen können. Während in den USA bisher 47 Millionen Bürger keinen Versicherungsschutz geniessen, haben in der Schweiz alle per Gesetz Zugang zu qualitativ hochstehenden Gesundheitsdienstleistungen.

* Der Artikel wurde vom Autor für die Publikation Politik+Patient 1/2010 verfasst. Abdruck mit freundlicher Genehmigung des Verbands deutschschweizerischer Ärztgesellschaften (VEDAG).

Zum Tag der Kranken

Mutter/Vater krank – wie geht es den Kindern?

Erkrankt ein Elternteil, müssen die Kinder altersstufengerecht informiert werden, denn Kinder verfügen über ein sehr feines Sensorium für Veränderungen bei ihren Eltern. Ganz wichtig ist dabei, dass die Kinder ihre Ängste und Bedürfnisse formulieren können und entsprechende Unterstützung erhalten. Für Psychiater Professor Gregor Hasler aus Bern sind Krankheiten psychisch kranker Menschen immer ein Problem für die ganze Familie, und diese sollten in Psychotherapien angesprochen werden. Deshalb lohnt es sich, die ganze Familie des Patienten oder der Patientin kennenzulernen.

Anna-Christina Zysset, Redaktorin (Bilder: zvg)

Jede schwere Krankheit ist eine Prüfung für die ganze Familie. Kinder psychisch kranker Eltern müssen eine Reihe von Problemen bewältigen. Alle Kinder haben damit zu kämpfen, dass ihre Mutter oder ihr Vater sich in den akuten Krankheitsphasen anders verhält und der gesunde Elternteil vermehrt grossen Belastungen ausgesetzt wird. Häufig gesellen sich zu den gesundheitlichen Schicksalsschlägen berufliche und finanzielle Sorgen. Gemäss einer Diplomarbeit aus Hildesheim wünschen sich viele Eltern Hilfe bei der Information ihrer Kinder über die eigene Hospitalisation. Bezugspersonen dagegen be-

werten Unterstützungsangebote im Alltag, Hilfe im Haushalt, Organisation von Mahlzeiten, Hilfe bei den Schularbeiten und Unterstützung in Freizeitaktivitäten weitaus höher.

Bei meinen Rechercharbeiten für den zu erarbeitenden Beitrag bin ich zum Schluss gekommen, dass die Kinder von psychisch kranken Eltern wohl diejenigen Kinder sind, die am meisten leiden. Durch die innerfamiliären und ausserfamiliären Verleugnungstendenzen haben die Kinder oft keine Ansprechpartner, bei denen sie Hilfe suchen könnten. Häufig werden die Kinder nicht einmal über die Krankheit ihrer Eltern adäquat unterrichtet.

Die Redaktorin befragte den neugewählten ausserordentlichen Professor für Psychiatrische Versorgungsforschung und Sozialpsychiatrie zur psychiatrischen Versorgung in der Schweiz aufgrund der in der Diplomarbeit von Mirja Brunk formulierten Problemfelder.

SMfZ: Professor Hasler, welche sozialpsychiatrischen Angebote bestehen in der Schweiz, um Kinder psychisch kranker Eltern zu betreuen?

Professor Gregor Hasler: «Ich denke nicht, dass generell Kinder von psychisch kranken Menschen eine Betreuung brauchen. Dies käme einer Stigmatisierung von psychisch kranken Menschen gleich. Ich behandle Patienten, die trotz einer psychischen Störung hervorragende Eltern sind. In Psychotherapien sollten Familienprobleme angesprochen werden, und es lohnt sich, die ganze Familie des Patienten oder der Patientin kennenzulernen. Die erfolgreiche Behandlung der Eltern ist meistens die beste Garantie dafür, dass die Kinder gut betreut werden, denn es ist nicht so einfach, die Funktion der Eltern durch externe Fachleute zu ersetzen. Kinder psychisch Kranker

haben ein erhöhtes Risiko, selber an einer psychischen Störung zu leiden. Das hat teilweise genetische Gründe. Falls solche Anzeichen bestehen, empfehle ich, das Kind durch einen Kinderpsychiater abklären zu lassen.»

Bestehen grosse regionale Unterschiede punkto sozialpsychiatrischer Angebote?

«Da in der Schweiz das Gesundheitswesen kantonal organisiert ist, gibt es tatsächlich grosse regionale Unterschiede in der psychiatrischen Versorgung. Trotzdem haben sich gewisse sozialpsychiatrische Grundsätze in der ganzen Schweiz, soweit ich das beurteilen kann, durchgesetzt.»

Welche Denkweise liegt der sozialpsychiatrischen Versorgung der Bevölkerung zugrunde?

«Sozialpsychiatrie ist nicht sehr präzise definiert. Die sozialpsychiatrische Denkweise betont soziale Faktoren bei der Entstehung und Aufrechterhaltung von psychischen Störungen und die Auswirkungen von psychischen Störungen auf das Sozialverhalten. Wissenschaftliche Studien bestätigen immer wieder die grosse Bedeutung von sozialen Faktoren bei der Aufrechterhaltung von psychischen Störungen, so ist z. B. Arbeitslosigkeit einer der wichtigsten Risikofaktoren für die Chronifizierung von Depressionen. Bei der Behandlung von psychotischen Störungen spielt die Stigmatisierung als sozialer Faktor eine ganz wesentliche Rolle. Allgemein gilt, dass psychische Störungen in allen sozialen Schichten mit der gleichen Häufigkeit auftreten, dass aber psychische Störungen bei Menschen aus tiefen sozialen Schichten einen eher chronischen Verlauf haben. In der psychiatrischen Versorgung hat sich die Sozialpsychiatrie weitgehend durchgesetzt, z. B. mit dem Prinzip der regionalen Versorgung, dem Einbezug des sozialen Umfeldes und der Bedeutung der psychiatrischen Rehabilitation. Die sozialpsychiatrischen Grundsätze kommen am direktesten in der Gemeindepsychiatrie zur Anwendung, die für die Behandlung von Menschen mit anhaltenden psychischen Störungen zuständig ist. Die Betreuung findet in der Gemeinde statt, das heisst ausserhalb der grossen psychiatrischen Kliniken. Dazu gehören Ambulatorien, Tageskliniken, Nachtkliniken, Kriseninterventionszentren, Rehabilitationszentren, Arbeitsangebote in Werkstätten, betreutes Wohnen und die ambulante psychiatrische Pflege.»

Die Prävalenz psychischer Störungen nimmt weiterhin zu. Dies erfordert wohl neue gesellschaftliche Massnahmen. Was wird unternommen, um Prävention und Früherkennung psychischer Erkrankungen zu verbessern?



«Kinder sollten in den Therapieprozess eingeschlossen werden. Da Kinder von Eltern mit psychischen Störungen häufig selber an psychischen Störungen leiden, sollten die Kinder bei Verdacht zusätzlich abgeklärt und behandelt werden» sagt der neugewählte Psychiatrieprofessor Gregor Hasler, Bern.



Wer hört das kleine Herz, das vor Schmerzen schreit, vor Freude jauchzt, im Kummer weint? Wer sieht die Ohnmacht eines Kindes, das einfach in die Arme geschlossen und geheert werden möchte?

«Man kann nicht allgemein sagen, dass psychische Krankheiten zunehmen. Die Suizidhäufigkeit ist sogar eher rückläufig. Die negativen Auswirkungen von psychischen Störungen nehmen aber zu. Die Schweiz ist leider wenig aktiv hinsichtlich der Prävention von psychischen Störungen. Dies hat u.a. damit zu tun, dass das schweizerische Präventionsgesetz, das jetzt revidiert wird, das Vorbeugen von psychischen Störungen gar nicht vorsieht. Wichtig sind die Beiträge von privaten Initiativen, wie z. B. dem Bündnis gegen Depression, der Initiative Ipsilon zur Verhütung von Suiziden in der Schweiz oder der Schweizerischen Gesellschaft für Bipolare Störungen. Hinsichtlich der Prävention bei Kindern spielen die schulpsychologischen Dienste eine wichtige Rolle.»

Wie kann der Zugang zu Versorgungssystemen erleichtert und verbessert werden?

«Der Zugang ist in der Schweiz recht gut, das heisst, man kann mit der Grundversicherung eine Behandlung bei einem niedergelassenen Psychiater oder einer psychiatrischen Institution in Anspruch nehmen. Als sehr problematisch erachte ich Pläne von Gesundheitspolitikern, dass man in Zukunft nur noch über eine Zuweisung eines Allgemeinarztes eine psychiatrisch-psychotherapeutische Behandlung in Anspruch nehmen kann. Dies ist eine Entwicklung, die mich sehr besorgt, denn viele Patienten schämen sich ihrer Problematik, möchten nicht mir ihrem Hausarzt, der die ganze Familie kennt, über ihre psychische Störung sprechen. Die Folge einer solchen Sparmassnahme wäre eine noch grössere Rate von Nicht- oder Unterbehandlung von psychischen Störungen. Diese Rate ist bereits jetzt sehr

hoch: 50% der Patienten mit klinischer Depression nehmen in der Schweiz keine Behandlung in Anspruch.»

Seit längerem findet eine De-Institutionalisierung in der Psychiatrie statt. Wohnortnahe Betreuungsangebote werden begünstigt. Wie kam es zu dieser Einsicht?

«Man hat eingesehen, dass Menschen mit psychischen Störungen an ihrem Wohnort, in ihrer sozialen Umgebung behandelt werden müssen. In einer Klinik weit weg vom Wohnort kann man die soziale Integration und berufliche Rehabilitation nicht effizient fördern. Die Phase der De-Institutionalisierung erachte ich aber als abgeschlossen. In gewissen Phasen einer psychischen Störung kann ein stationärer Aufenthalt die optimale Behandlung sein. Gewisse Patienten bedürfen einer langfristigen Behandlung in einer Institution. Ein weiterer Abbau von psychiatrischen Betten dient kaum den Zielen der Sozialpsychiatrie.»

Welche Hilfen werden psychisch kranken Eltern für deren Kinder angeboten?

«Wie schon gesagt, halte ich die kompetente Behandlung der psychischen Störung eines Elternteils inklusive die Stärkung der elterlichen Rolle und den Einbezug der Familie in die psychiatrisch-psychotherapeutische Behandlung für die wirksamste Methode, die Kinder vor den Auswirkungen von psychischen Störungen der Eltern zu schützen. Falls eine stationäre Behandlung notwendig ist und die Beziehung zu Kindern im Vordergrund steht, eignen sich Kliniken, die Mutter-Kind-Hospitalisationen anbieten. Seit Neuem gibt es auch spezielle Angebote für die Betreu-

ung von Kindern von Eltern mit psychischen Störungen. Dies finde ich eine gute Entwicklung.»

Gemäss der Brunck-Studie bitten die Eltern aus Angst vor einer Trennung erst spät um eine Unterstützung für ihre Kinder. Wie begegnen Sie diesem Umstand?

«Dass Eltern von ihren Kindern getrennt werden, ist in der Schweiz, wo das Recht des Einzelnen und der Familie hoch gehalten werden, sehr selten. Die Ängste der Patienten sind deshalb meistens übertrieben. Die Theorie, dass die Mütter für die Entstehung psychischer Störungen verantwortlich sind («mother blaming»), hat sich als falsch und kontraproduktiv erwiesen. Im Gegenteil: Eltern sind meistens die besten Ko-Therapeuten in der Behandlung von jungen Menschen. Falls man als Psychiater zur Einsicht kommt, dass z. B. eine alleinerziehende Mutter trotz fachgerechter Behandlung aus psychischen Gründen überfordert ist, ihre Kinder zu betreuen, denkt man nicht primär an eine Trennung. Meist spreche ich die Problematik direkt an und versuche gemeinsam mit der Familie, die Situation der Kinder zu verbessern. In gewissen Fällen ist es angezeigt, Unterstützung durch die Vormundschaftsbehörde zu beantragen.»

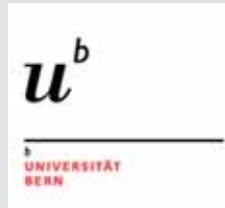
Wenn ich Ihre Antworten richtig interpretiere, werden Patienten und deren Angehörige, die den Schritt zur psychiatrischen Hilfe unternommen haben, in der Regel gut versorgt. Sie haben ja erste Schritte gemacht. Wie gross ist die Rate der Unter- oder Nichtbehandlung von psychischen Störungen?

«Nein, Patienten, die den ersten Schritt machen, werden leider nicht immer gut versorgt. Nur zirka die Hälfte der behandelten Patienten erhält eine optimale Therapie.»

Warum erhalten nur die Hälfte aller Patienten die richtige Therapie?

«Das ist ein komplexes Phänomen, das nicht vollständig verstanden ist. Mangelnde Krankheits-einsicht, mangelnde Psychotherapie-Motivation und negative Einstellung zu Psychopharmaka der Patienten spielen einerseits eine Rolle; andererseits haben auch mangelnde Spezialausbildung und Fortbildung von Therapeuten einen negativen Einfluss. Die meisten Depressionsbehandlungen werden ja nicht von Fachärzten für Psychiatrie und Psychotherapie oder von Psychologen, die eine spezifische Ausbildung in der Depressionsbehandlung haben, durchgeführt. Die Stigmatisierung von psychischen Störungen – und damit auch von Patienten, Therapeuten und Heilmethoden der Psychiatrie – spielt bei all diesen Faktoren eine wesentliche Rolle.»

Master of Advanced Studies (MAS) an den ZMK Bern



Seit Ende letzten Jahres können in- und ausländische Zahnärzte an den ZMK Bern ein klinisches Weiterbildungsstudium absolvieren zum Erwerb eines MAS-Titels (Spezialgebiete, siehe Kasten). Prof. Regina Mericks-Stern, Leiterin des Ressorts Weiterbildung, ist die Initiatorin des neuen Master-Programmes an den ZMK Bern; sie gibt Auskunft über das erste universitäre, klinisch-zahnärztliche Weiterbildungsstudium schweizweit.

Interview: Vanda Kummer (Fotos: Peter Wegmüller)

Frau Professor Mericks, das Reglement für das «Weiterbildungsstudium in Zahnmedizin zum Erwerb eines Master of Advanced Studies (MAS) in einem speziellen Fach der Zahnmedizin» haben Sie nun nach einem längeren Prozedere unter Dach und Fach gebracht. Warum haben Sie sich dafür stark gemacht?

Es war mir ein Anliegen, dass die Zahnärzte, die an den Kliniken der ZMK Bern eine mehrjährige Weiterbildung absolvieren, auch ein offizielles Diplom von der Universität erwerben können – d. h. ihre universitäre Weiterbildung ausweisen können. Das Curriculum, das sie in Parodontologie, Prothetik, Oralchirurgie und Kieferorthopädie durchlaufen haben und mit dem Fachzahnarztexamen abschliessen können, endet mit einem Diplom, das von der Eidgenossenschaft via SSO ausgestellt wird, und nicht von der Universität. Für alle übrigen zahnärztlichen Fachgebiete gibt es bis heute keine anerkannten Fachzahnarzt-titel. Die MAS-Programme der ZMK Bern beschränken sich im Gegensatz dazu nicht auf die vier Fachzahnarzt-titel.

Für Zahnärzte, die eine Karriere im Ausland anstreben, ist zudem ein universitäres Diplom sicher vorteilhaft. Nachbarländer wie Österreich und Deutschland bauen zahnärztliche Weiterbildungsprogramme, privat oder auf Basis der Fachgesellschaften und zum Teil auf staatlich universitärer Basis, stark aus. Diese enden in der Regel mit einem Mastertitel, und zwar mit einem «Master of Science», und sie werden meistens berufs begleitend angeboten. International müssen wir hier also in irgendeiner Form mithalten.

Auch Kandidaten aus dem Ausland können sich an den ZMK bewerben?

Ja, das Reglement sieht es so vor. Die Klinikdirektoren treffen die Auswahl der Kandidaten selbst, wobei die Priorität bei den schweizerischen Kandidaten liegt. Das Weiterbildungsstudium richtet sich in erster Linie an die internen Assistenten.

War die Umsetzung des Reglements mit Schwierigkeiten verbunden?

Schwierig war zu Beginn, dem Rechtsdienst der Universität Inhalt und Form dieses Masterpro-

gramms zu erklären. Das heisst, ihnen klar zu machen, dass es sich dabei nicht um eine rein wissenschaftliche Weiterbildung handelt, sondern dass wir einen «Master of Science» auf klinischer Basis anbieten möchten. Wegen der klinischen Form hat die Universität dann den Titel «Master of Advanced Studies (MAS)» gefordert und uns mitgeteilt, dass die Bezeichnung «Master of Science (MSc)» an der Universität Bern rein wissenschaftlichen Studiengängen vorbehalten bleibt. Ich hätte Letzteren bevorzugt, weil im Ausland die MSc-Titel nicht nur für wissenschaftliche, sondern auch für klinische Weiterbildungsprogramme existieren. Letztlich mag der «Master of Science» etwas hochwertiger klingen; allerdings gibt es bereits eine Inflation solcher Titel, sodass er gewissermassen an Wert verliert.

Ursprünglich sollte jede einzelne Klinik ihr eigenes Reglement erhalten. Nun gibt es ein Reglement für alle.

Es war die Universität, die wünschte, dass die ZMK Bern ein gemeinsames Reglement erstellen; Besonderheiten der einzelnen Kliniken sind in deren klinikinternen Studienplänen festgehalten. Wir waren uns an den ZMK Bern alle einig, dass wir ein solches Reglement auf die Beine stellen wollen, mit Ausnahme der Klinik für Kieferorthopädie, die noch etwas zuwarten und dann nach Absprache mit ihrer Fachgesellschaft ein eigenes Reglement schaffen möchte; es soll schwer gewichtig auf einer wissenschaftlichen Basis in Form eines PhD-Programmes aufgebaut sein.

Wo liegt der Unterschied beim Erwerb eines Fachzahnarzt- und eines MAS-Titels?

Der Unterschied besteht in erster Linie im Examen; inhaltlich sind die zwei Weiterbildungsgänge praktisch identisch. Das heisst, mit dem Fachzahnarzt-Curriculum erarbeiten die Kandidaten gleichzeitig den Stoff für den Fachzahnarzt- und für den MAS-Titel. Auch wenn unsere eidgenössischen Diplome weltweit sicher gut akzeptiert sind, ist für Zahnärzte, die ins Ausland gehen möchten, der MAS-Titel, der als englisches Diplom ausgestellt wird, wie erwähnt von Vorteil.

Erklären Sie uns kurz den Unterschied der zwei Examina.

Bei der Ausarbeitung des Reglements für das Weiterbildungsstudium zum Erwerb eines MAS haben uns als Vorlage die Reglemente der Fachgesellschaften gedient. Das MAS-Programm ist auf 180 Credit Points aufgebaut; diese Anzahl Punkte entsprechen drei Jahren Weiterbildung und dem Minimum an Weiterbildung, das gefordert wird, um sich für das Examen anzumelden. Für das Prüfungskomitee sind Mitglieder



«International müssen wir in irgendeiner Form mithalten.» Prof. Regina Mericks-Stern, Leiterin des Ressorts Weiterbildung an den ZMK Bern, im Gespräch zum neuen «Master of Advanced Studies».

der ZMK Bern, der Universität Bern und ein externer, vorzugsweise ausländischer Experte vorgesehen; die Prüfung, an der die Kandidaten einen Fall präsentieren und ihre wissenschaftliche Arbeit vorstellen – analog zur Verteidigung einer Thesis – ist öffentlich.

Anders ist es bei den Diplomprüfungen der Fachgesellschaften. Hier stellen die Kandidaten, nachdem alle Unterlagen und die Spezialistenfälle von den Prüfungsexperten akzeptiert worden sind, ihre Spez-Fälle vor und beantworten Fragen mit wissenschaftlichem Hintergrund. Die Prüfungsexperten werden von der jeweiligen Fachgesellschaft ernannt.

In den USA haben solche Studiengänge eine lange Tradition; Studierende zahlen dafür eine ziemliche Stange Geld. Wie viel wird bei uns ein Postgraduate-Student auf den Tisch legen müssen?

Für die internen Assistenten ist der Masterstudiengang gebührenfrei. In den USA sind solche Weiterbildungsprogramme tatsächlich teuer, je nach Universität unterschiedlich kostspielig. Dort stehen aber mehr Betreuer, die ausschliesslich für die Weiterbildung zuständig sind, zur Verfügung, und die Kandidaten sind weitgehend befreit von der Last der Dienstleistung und Studentenbetreuung. Es ist vergleichbar mit einem Vollzeit-Studium auf höherem Niveau.

Der Masterstudiengang ist hier also nicht nur gebührenfrei, die Assistenten beziehen sogar noch ein Salär.

Ja, was auch gerechtfertigt ist, müssen sie doch zusätzlich zum Weiterbildungsstudium in der Dienstleistung und im Studentenunterricht tätig sein. Ihr Salär an den ZMK Bern variiert – je nach Einsatz im Studentenkurs – zwischen 50% und

90%. Allerdings möchte ich betonen, dass sich die Assistenten im Studentenkurs viel Wissen aneignen können. Dazu gehört das Vorbereiten des Patienten, die Begleitung, die Überwachung der Therapiepläne und die klinische Umsetzung; entsprechend erhalten sie dafür Credit Points.

Und wie ist die Finanzierung für ausländische Postgraduate-Studenten geregelt?

Das Reglement sieht vor, dass ein ausländischer Kandidat für die Ausbildung nicht zwingend ein Studiengeld bezahlen muss, aber auch kein Salär bezieht, also nur seinen Lebensunterhalt bestreiten muss. Ich fände es ungerecht, von ihnen ein hohes Studiengeld zu fordern, haben wir doch eine limitierte Infrastruktur und bedeutend weniger Betreuungspersonal als reine Postgraduate-Institutionen.

Sie wurden im letzten Jahr zweimal nach Österreich berufen, um an einer Fachhochschule (Hall) und an einer privaten Universität (Krems) als Gutachterin deren Grund- und Weiterbildungsstudiengänge zu prüfen. Wie beurteilen Sie das dortige Ausbildungsniveau?

In Krems, wo ich in der Akkreditierungskommission für das gesamte Zahnmedizinstudium und den Masterstudiengang in Rekonstruktiver Zahnmedizin war, schien mir das angestrebte Niveau hoch zu sein. Alles wird sehr professionell von Experten in Pädagogik und Management aufgezogen. Das Marketing scheint auch gut zu funktionieren. So gibt es u. a. ein Magazin, in dem über die Studiengänge berichtet wird und sich die Absolventen mit ihren Masterarbeiten vorstellen. Auffallend ist die gute Infrastruktur für die Studierenden, sowohl in Krems wie auch in

Hall. Beide Institutionen werden vom Staat für den Start relativ stark subventioniert.

In Hall besuchte ich eine Fachhochschule, die sich im Pflegebereich spezialisieren möchte und in Zusammenarbeit mit der Universität Innsbruck einen Weiterbildungsgang in Zahnärztlicher Prothetik anbieten wird; dort habe ich jedoch grössere Vorbehalte angemeldet und eine umfassendere Umarbeitung des Curriculums empfohlen. Allerdings lag dem österreichischen Staat viel daran, dass die Fachhochschule die Akkreditierung erhält, sodass die Bewilligung trotz meiner Bedenken erteilt wurde.

Hat Sie das nicht geärgert, respektive frustriert, war doch Ihre Arbeit mit einem hohen Zeitaufwand verbunden?

Nein. Es war ja interessant zu sehen, was andere machen, und eine gute Möglichkeit, die eigenen Programme damit zu vergleichen. Und hier kommt höchstens etwas Frustration auf, weil mit vergleichsweise geringerem Einsatz dort ein «Master of Science» in Zahnärztlicher Prothetik erworben werden kann.

An Ihrer Klinik wird demnächst ein Zahnarzt aus Teheran das Weiterbildungsstudium aufnehmen. Welche Vorgaben gab es seitens der Universität?

Sicher atypisch und anders als in den USA ist, dass bei uns ein Absolvent das Weiterbildungsstudium und seinen Aufenthalt nicht ausschliesslich aus der eigenen Tasche bezahlen darf, wie das der Bewerber aus Teheran tun wollte. Die Universität, respektive die Schweizer Behörden, schreiben vor, dass man für die Weiterbildung ein Stipendium einer Universität oder einer fachlich-wissenschaftlichen Stiftung vorweisen muss.

Ein sozialer Gedanke.

Ja und nein. Ob arm oder reich, jeder soll die Möglichkeit haben, ein solches Programm zu belegen. Meiner Meinung nach ist diese Vorschrift gerade keine Garantie für soziale Gerechtigkeit, spielen doch in gewissen Ländern gute Beziehungen eine wichtige Rolle, um an einen Grant zu gelangen. Und es sind ja gerade die Wohlhabenden, die diese nützlichen Beziehungen haben und dadurch den finanziell schlechter Gestellten einen Grant wegnehmen. Letztlich wären primär sie auf ein Stipendium angewiesen.

Das Weiterbildungsstudium soll auf der Website der ZMK Bern ausgeschrieben werden. Droht da nicht eine Flut von Bewerbungen, gerade aus dem Ausland, die man dann aus Kapazitätsgründen mehrheitlich zurückweisen muss?



ZMK Bern: Weiterbildungsassistenten der Klinik für Zahnärztliche Prothetik diskutieren über eine Fallpräsentation.

Wir wollen auf der Uni- und ZMK-Website nur informieren, dass es diese MAS-Programme der ZMK gibt, aber keine Promotion machen im Sinne einer Aufforderung zur Bewerbung. Für die Ausschreibung gibt es genaue Vorgaben vom Zentrum für universitäre Weiterbildung. Alle Studiengänge müssen über ihrer Datenbank OLA (OnLineAdministration) im Internet veröffentlicht werden mit Link auf unsere eigene Website. Die Studiengänge werden auch auf der Website www.swissuni.ch publiziert sowie in ihre Publikationen und Listen aufgenommen.

Die Betreuung von ausländischen Kandidaten ist bestimmt auch mit einem Mehraufwand sowie mit sprachlichen Problemen verbunden.

Natürlich verursachen ausländische Absolventen einen Mehraufwand, auch in Bezug auf die Infrastruktur, weil es sich um eine klinische Ausbildung handelt. Wegen des Patientenkontakts ist es obligatorisch, dass Bewerber, deren Muttersprache nicht Deutsch ist, Deutschkenntnisse

«Weiterbildungsstudium in Zahnmedizin zum Erwerb eines Master of Advanced Studies in einem speziellen Fach der Zahnmedizin»

Art. 3 Das Weiterbildungsstudium wird unter der Verantwortung der Fakultät durch die folgenden, auf dem jeweiligen Fachgebiet spezialisierten Zahnmedizinischen Kliniken oder Abteilungen (ZMK) der Universität Bern durchgeführt:

- a Klinik für Parodontologie
- b Klinik für Oralchirurgie und Stomatologie
- c Klinik für zahnärztliche Prothetik
- d Klinik für Zahnerhaltung, Präventiv- und Kinderzahnmedizin
- e Abteilung für Kronen- und Brückenprothetik

Art. 26 Die Medizinische Fakultät der Universität Bern verleiht unter Führung der in Artikel 3 genannten Kliniken/Abteilung je Fachgebiet folgende MAS-Titel:

- a Master of Advanced Studies in Periodontology, Universität Bern (MAS PER Unibe),
- b Master of Advanced Studies in Oral and Implant Surgery, Universität Bern (MAS ORALSURG Unibe),
- c Master of Advanced Studies in Prosthodontics and Implant Dentistry, Universität Bern (MAS PROST Unibe),
- d Master of Advanced Studies in Cariology, Endodontology and Pediatric Dentistry, Universität Bern (MAS REST Unibe),
- e Master of Advanced Studies in Reconstructive Dentistry, Universität Bern (MAS REC Unibe).

vorweisen oder einen Deutschkurs besuchen. Für die Schlussprüfung wird allerdings die eng-

lische Sprache bevorzugt – das heisst, gute Englischkenntnisse sind ebenso eine Voraussetzung.

Nachruf

Zum Abschied von PD Dr. Urs Gebauer

PD Urs Gebauer ist am 2. Februar 2010 nach einem operativen Eingriff im Alter von 68 Jahren für uns alle völlig unerwartet verstorben.

Prof. Dr. Christos Katsaros, Direktor der Klinik für Kieferorthopädie
Prof. Dr. Daniel Buser, geschäftsführender Direktor ZMK Bern



Foto: zig

Aufgewachsen ist Urs Gebauer in Konolfingen und Burgdorf. Nach seinem Zahnmedizinstudium in Bern, das er 1967 abschloss, folgten Forschungsaufenthalte am Pathophysiologischen Institut der Universität Bern, am Institut für experimentelle Chirurgie in Davos und am Nuffield Orthopaedic Centre in Oxford. 1973 erwarb er den Spezialistentitel in Kieferorthopädie, und 1981 erfolgte die

Habilitation an der Universität Bern. Von 1982 bis 2006 führte PD Gebauer eine eigene Praxis in der Innenstadt von Bern. Er war ausserdem Vertrauenszahnarzt für Kieferorthopädie und übte eine konsiliarische Tätigkeit am eidgenössischen Versicherungsgericht aus.

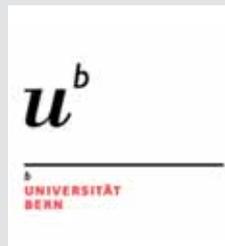
Während rund 40 Jahren stellte er sein Wissen und Können den ZMK Bern zur Verfügung. Von 1969 bis 1971 war er unter Prof. Paul Herren als Assistent an der Klinik für Kieferorthopädie tätig, ab 1974 als Oberassistent und von 1982 bis 2005 als externer Oberassistent. Obwohl er sich hätte zur Ruhe setzen können, übernahm er auf Ersuchen der ZMK Bern vom 1. Oktober 2005 bis zum Antritt des jetzigen Stelleninhabers am 1. Oktober 2008 die Leitung der Klinik für Kieferorthopädie als Direktor ad interim. Das war – wie sich herausstellte – ein Glücksfall für die ZMK Bern. In dieser Zeit standen eine Menge schwieriger Aufgaben an. Urs Gebauer löste sie mit grossem persönlichen Einsatz, mit Umsicht und mit Bravour. Man konnte fühlen, dass er mit Freude und

mit Herzblut dabei war, und er verstand es, die Mitarbeitenden der Klinik für Kieferorthopädie immer wieder zu motivieren. Besonders am Herzen lag ihm die kieferorthopädische Spezialisierung. Der Schweizer Nachwuchs sollte gegenüber ausländischen Zahnärzten nicht benachteiligt werden. Es sollte möglich sein, innerhalb der regulären Ausbildungszeit den Spezialistentitel zu erwerben.

Auch nach seiner Pensionierung war Urs Gebauer in der Klinik für Kieferorthopädie aktiv. Er arbeitete bis zuletzt in den Arbeitsgruppen für das neue Staatsexamen und die neue Akkreditierung.

Urs Gebauer begegnete allen mit Respekt und war für seine ruhige, herzliche Art bei seinen Kollegen und Mitarbeitenden sehr beliebt. Die sehr grosse Teilnehmerzahl an seinem wissenschaftlichen Abschiedssymposium im März 2009 und die Standing Ovation des Publikums nach seiner Rückschau und Dankesrede waren Zeugnis dafür. Die Symposiumsteilnehmer zeigten sich dabei sichtlich berührt.

Ruhe und Erholung suchte er in seiner Freizeit in der Natur oder beim Segeln auf dem Neuenburgersee. Er war ein begeisterter Skifahrer und regelmässiger Besucher von Kunstausstellungen. Sein unerwarteter Tod geht uns allen sehr nahe. Er stimmt uns traurig und lässt uns innehalten in unserer täglichen Geschäftigkeit. Mit Urs Gebauer geht uns ein geschätzter Kollege, Chef, Lehrer und ein grossartiger Freund verloren. Wir trauern mit seiner Familie. Sein Wirken, sein Engagement und seine ruhige, höfliche Art werden uns allen unvergessen bleiben.



Kongresse / Fachtagungen

Bericht über das 2. Nationale Osteology-Symposium vom 22. und 23. Januar 2010 in Luzern

Regeneration von Hart- und Weichgeweben: Wo stehen wir heute?

Den Knochenskollaps um die Extraktionsalveole von Anfang an verhindern anstatt das Defizit im Nachhinein mühsam wieder aufzubauen. Oder das Weichgewebsvolumen mit neuartigen Kollagenmaterialien voraussehbar zu augmentieren anstatt mit schmerzhaften autologen Bindegewebestransplantaten. Und die Regeneration durch Wachstumsfaktoren zu stimulieren. Drei ganz heisse Themen, die am 2. Nationalen Osteology-Symposium am 22. und 23. Januar 2010 im Fokus der Präsentationen standen.

Thomas Vauthier, Möhlin (Text und Fotos)

Titel des Symposiums war «*Regeneration von Hart- und Weichgewebe – ein Update*» und war erstmals nicht nur den Hartgeweben gewidmet, sondern auch den ästhetisch sensiblen Strukturen darüber. Namhafte Experten aus dem In- und Ausland referierten vor einem interessierten Publikum von rund 350 Teilnehmern im neuen Kongresssaal des Verkehrshauses Luzern und an den Workshops am Vortag des wissenschaftlichen Programms. Organisiert wurde die Veranstaltung von der Zahnmedizinischen Fortbildung Zürich-

see und der Firma Karr Dental AG, der Schweizer Vertreterin von Geistlich Biomaterials.

Möglichkeiten und Grenzen der Zahnerhaltung aus parodontaler Sicht

Prof. Niklaus P. Lang, Prince Philip Dental Hospital, University of Hong Kong

«*Don't put road blocks in front of you – you could still extract later!*», summierte Niklaus P. Lang sein Credo. Der Emeritus aus Bern musste kurzfristig für den verhinderten Maurizio Tonetti

einspringen. Wie Lang ausführte, darf sich der Parodontologe nicht – wie dies in den USA gang und gäbe ist – als Parodontalchirurg verstehen, sondern in erster Linie als Spezialist der Zahnerhaltung. Ungeachtet aller Fortschritte in der Implantologie ist die Erhaltung der natürlichen Zähne nach wie vor oberstes Ziel. Und es lohnt sich, dieses zu verfolgen, trotz des hohen therapeutischen Aufwands. Für die auch langfristig überzeugenden Erfolge gibt es in der einschlägigen Literatur mehr als genug Beweise. Der Schlüssel zum Erfolg ist jedoch in jedem Fall die engmaschige Überwachung des Patienten und eine adäquate unterstützende parodontale Therapie. Unbestritten ist, dass die Einführung (und erfolgreiche klinische Anwendung) regenerativer Therapien einen Meilenstein in der Parodontologie darstellt. Mit Membranen, Knochensatzmaterialien und neuerdings auch Schmelzmatrixproteinen ist es heute möglich, sowohl horizontales wie vertikales Attachment zurückzugewinnen. Somit können auch Furkationsdefekte der Klasse II mit guter Voraussagbarkeit in Klasse I-Defekte zurückverwandelt werden. In einer Studie von JEPSEN et al. (2004) zur Auffüllung von Furkationsdefekten konnte ein leichter Vorteil für EMD (enamel derived matrix proteins) im Vergleich mit der Membrantechnik gezeigt werden, obwohl beide Methoden zu einer signifikativen Reduktion der horizontalen Sondierungswerte führten. Den entscheidenden Durchbruch bei der Regeneration von intraossären Defekten brachte allerdings erst die Kombination von Membranen



Für einmal nicht im KKL, sondern im Verkehrshaus in Luzern fand das 2. Nationale Osteology-Symposium statt.



Prof. Niklaus P. Lang: Der Erhalt der natürlichen Zähne ist nach wie vor oberstes Ziel!



Prof. Mauricio Araújo: Den Knochenkollaps der Extraktionsalveole schon «im Keim» ersticken!



Prof. Luca Cordaro: Blocktransplantate mit Biomaterial und Membranen vor der Resorption schützen!

mit Knochenersatzmaterialien. Letztere dienen nicht nur als Gerüst zur mechanischen Stabilisierung der Membran (Osteokonduktion), sondern auch für das Einwachsen von neugebildetem Knochen (Osteoinduktion). Heute wird die gleichzeitige Verwendung von Knochenersatzmaterialien (z. B. Bio-Oss®) und Kollagenmembranen (z. B. Bio-Gide®) allgemein als Goldstandard in der Behandlung von intraossären Defekten angesehen.

Bei allem Optimismus darf nicht vergessen werden, dass – korrekte Mundhygiene vorausgesetzt – verschiedene Faktoren wie die Defektmorphologie, systemische Erkrankungen, Ernährung und Rauchen den Erfolg sowohl einer konventionellen wie auch einer regenerativen parodontalen Therapie in hohem Masse beeinflussen. Zudem stellen (Rest-)Taschentiefen von mehr als 7 mm oder Klasse-III-Furkationen nach wie vor unüberwindbare Grenzen in der Zahnerhaltung dar. Hier sind resektive Methoden der einzige Weg zum Ziel.

Erhalt des Knochenvolumens nach Zahnextraktion

Prof. Mauricio Araújo, Universität von Maringá, Brasilien

Die Resorption der bukkalen Knochenwand im Oberkiefer-Frontzahnggebiet nach Extraktionen stellt seit jeher eines der grössten Probleme für den restaurativ und/oder implantologisch tätigen Zahnarzt dar: Einerseits erschwert der quasi unausweichliche Knochenverlust das Erreichen einer genügenden Primärstabilität, und andererseits führt er zu Rezessionen, Dehiszenzen oder anderen ästhetischen Mängeln.

Nachdem schon LINDHE in zahlreichen Studien die fundamentalen biologischen Mechanismen beim Umbau der Extraktionsalveolen aufgezeigt hatte, wollte Mauricio Araújo, langjähriger Mitarbeiter der Forschungsgruppe in Göteborg, der Sache noch weiter auf den Grund gehen. Ziel war es, herauszufinden, mit welchen Methoden der Knochenabbau verhindert respektive kompen-

siert werden kann. Als Erstes ermittelte Mauricio Araújo mit einer modifizierten Cone-Beam-Computer-Tomografie-Technik die durchschnittliche Dicke der bukkalen Knochenlamelle im Bereich der Inzisiven und Eckzähne im Oberkiefer. Zusammen mit der Gruppe von JANUÁRIO et al. (2010) konnte er zeigen, dass diese bei den meisten Menschen nur ungefähr 0,5 mm beträgt; lediglich bei 15% der untersuchten Probanden ist sie mehr als 1 mm dick. Diese dünnen Knochenlamellen bestehen vorwiegend aus Bündelknochen, einem Abkömmling des Parodonts in Form eines mineralisierten Parodontalligaments. Somit geht dieser Knochenanteil nach Extraktion als erster verloren. Im weiteren Verlauf des Alveolenumbaus führen das «modeling» (Veränderung der Form und der Architektur) sowie «remodeling» (Veränderung der Struktur im Inneren des Gewebes) zu einem quantitativen und qualitativen Verlust an Knochensubstanz, wodurch die Dimension des Alveolarkammes abnimmt, und zwar asymmetrisch zulasten der bukkalen Anteile, die wesentlich dünner sind als die palatinalen. Verschiedene Studien haben gezeigt, dass weder der Verzicht auf die Aufklappung bei der Extraktion noch die Sofortimplantation diesen Prozess verhindern können.

Werden jedoch frische Extraktionsalveolen mit einem sehr langsam resorbierenden, hoch osteokonduktiven Biomaterial wie Bio-Oss® gefüllt, wird einerseits die Schrumpfung des Alveolarkammes durch das «modeling» gebremst und andererseits durch das Einwachsen von neugebildetem Knochen kompensiert. Das Volumen des Kammes bleibt dadurch weitgehend erhalten.

Autologe Blocktransplantate: Wie können wir die Knochenresorption verhindern?

Prof. Luca Cordaro, G. Eastman Dental Hospital, Rom

In einer Studie von CHIAPASCO et al. (EAO Consensus 2006) konnte gezeigt werden, dass die konventionelle GTR Erfolgsraten von 60% bis 100% erreichen kann, Onlay-Blocktransplan-

solche von 92% bis 100%. Ein wesentlicher Nachteil bei Letzteren ist jedoch ein signifikanter Abbau und Knochenverlust im Laufe der Zeit. Könnte die Abdeckung der autologen Knochen-Blocktransplantate durch Abdeckung mit Knochenersatzmaterial und einer Membran diese Resorption reduzieren?

Der Spezialist aus Rom präsentierte neue Daten einer von der Osteology-Stiftung unterstützten Humanstudie zur Behandlung von ausgeprägten horizontalen Defekten. Kontrolldefekte wurden nur mit einem autologen Blocktransplantat augmentiert, Testdefekte mit einer Kombination von Blocktransplantat, Knochenersatz und Kollagenmembran (Bio-Oss®, Bio-Gide®). Auch wenn bei der Kombinationstherapie etwas mehr postoperative Wunddehiszenzen auftraten, zeigte sie mit nur 5,5% Resorption einen signifikanten Vorteil gegenüber der Kontrollgruppe (21% Resorption). Die Kombination von Blöcken, Knochenersatz und Membranen stellt für Cordaro heute die bevorzugte Option bei grossen vertikalen Augmentationen in Einzelzahnlücken, bei horizontalen Augmentationen und bei grossen dreidimensionalen Rekonstruktionen im Seitenzahnbereich dar. In raumerhaltenden Defekten lassen sich dagegen auch bei alleiniger Verwendung von Knochenersatz und Membran gute Ergebnisse erzielen.

GBR in der Klinik: Es tut sich einiges!

Prof. Christoph Hämmerle, ZZMK der Universität Zürich

Ein Teilnehmer aus dem Publikum fragte Christoph Hämmerle ganz unverblümt, ob sich denn nach den fulminanten Anfangsjahren in der gesteuerten Geweberegeneration in letzter Zeit überhaupt noch etwas bewegt. Als Einleitung zu seiner Replik präsentierte der Präsident der Osteology-Stiftung einen kurzen historischen Abriss mit den Meilensteinen der GTR respektive GBR, von den ersten e-PTFE-Membranen über die Sofortimplantation und trans mukosale Heilung bis zur Einführung der Kollagenmembranen und



Prof. Christoph Hämmerle, Präsident der Osteology-Stiftung: Natives Kollagen ist nach wie vor das Membranmaterial der Wahl. Materialverbesserungen könnten zusätzliche Vorteile bewirken und damit das Indikationsspektrum erweitern.



PD Dr. Dennis Rohner: Auch in der rekonstruktiven Kiefer-Gesichts-Chirurgie spielen autologe Knochen-
transplantate eine zentrale Rolle!

deren Unterstützung durch Knochenersatzmaterialien.

Ja, es hat sich einiges getan und es tut sich immer noch einiges Spannendes! Nach der Erkenntnis, dass die nichtresorbierbaren Membranen, meist aus e-PTFE, zwar zu besseren Defektauffüllungen führten, jedoch zum Preis von relativ häufigen Dehiszenzen, brachte die Einführung der Kollagenmembranen den endgültigen Durchbruch. Die Kombination von Stütz- respektive Knochenersatzmaterialien wie Bio-Oss® und resorbierbaren Membranen aus nativem Kollagen wie Bio-Gide® ist heute State of the Art. Diese Kombination erfüllt in optimaler Weise die grundsätzlichen Forderungen in der GBR: Osteokonduktivität, Volumenstabilität und Resorbierbarkeit.

Im Bestreben, die Materialeigenschaften und das klinische Handling weiter zu verbessern, wurde anschliessend mit Membranen aus (quer)vernetztem Kollagen (cross-linked collagen) experimentiert. Wie Studien von JÜRGEN BECKER et al. (2005) allerdings zeigten, führt das Vernetzen des Kollagens zu verlängerter Abbauphase, verminderter Vaskularisation und Integration, in gewissen Fällen auch zu Fremdkörperreaktionen. Das Fazit einer weiteren Studie von ANNEN, JUNG, RAMEL und HÄMMERLE war: Die neue quervernetzte Kollagenmembran führt zu vermehrter Membranexposition ohne Spontanheilung über die exponierten Membranareale.

Im Fokus stehen zudem Membranen aus Polylactiden (PLA) oder Polyethylenglykol (PEG). Vorläufige Ergebnisse zeigen, dass die PLA-Co-Polymer-Membran zu ähnlicher Knochenregeneration führt wie die e-PTFE-Membran. Es wurden keine vermehrten Weichgewebekomplikationen festgestellt. Diese Membrantypen haben bisher ermutigende klinische Resultate gezeigt und bieten einige Vorteile in der Anwendung im Vergleich mit konventionellen Membranen. Weitere Untersuchungen sind nötig, um diese Resultate zu erhärten.

Auch in situ aus einem Gel aus Polyethylenglykol (PEG) geformte Membranen konnten in ei-

ner anderen Studie erfolgreich (95% gute Resultate) zur Behandlung von Knochendehiszenzen um dentale Implantate am Menschen angewendet werden. Aufgrund der Eigenschaften des PEG-Materials ist es möglich, Moleküle, welche die Gewebshheilung stimulieren, lokal zu applizieren. Jedoch wurde eine suboptimale Integration des Weichgewebes auf der äusseren Membranoberfläche beobachtet.

Fazit:

1. Natives Kollagen ist das Membranmaterial der Wahl. Materialverbesserungen könnten zusätzliche Vorteile bewirken und damit das Indikationsspektrum erweitern.
2. Die formstabile PLA-Membran zeigt per se eine Raumhaltung. Weitere klinische Erforschung wird Zusatzindikationen identifizieren müssen.
3. PEG-Membranen haben ermutigende klinische Resultate gezeigt und können Vorteile in der Handhabung bieten.

Zusätzlichen Fortschritt darf man in Zukunft durch die Verwendung von Wachstumsfaktoren erwarten. Ohne an dieser Stelle im Detail darauf einzugehen, kann festgehalten werden, dass insbesondere rekombinantes humanes BMP-2 (bone morphogenetic protein) reproduzierbar eine sehr hohe osteogene Aktivität zeigt. rhBMP-2 hat somit das Potenzial, die Indikationen für die Knochenregeneration in der Zahnmedizin bedeutend zu erweitern. Das einzige Hindernis ist der bis anhin exorbitante Preis!

Anspruchvolle Augmentationen/Rekonstruktionen im Kiefer-Gesichts-Bereich

PD Dr. Dennis Rohner, cfc Hirslanden, Aarau

In einer ganz anderen Liga sind natürlich die rekonstruktiven Kiefer- und Gesichtschirurgen tätig. Dennis Rohner vom Cranio Facialen Centrum in Aarau hatte eine Auswahl spektakulärer Fälle aus seinem Spezialgebiet mitgebracht und demonstrierte die ebenso beeindruckenden Möglichkeiten und Techniken in der wiederherstellenden Chirurgie. Auch hier spielen autologe Knochen-

transplantate eine zentrale Rolle, nur ist deren Volumen um ein Vielfaches grösser als in der Zahnmedizin.

Bei ausgedehnten, aber lokalisierten Strukturdefekten kommen einerseits freie Knochen-
transplantate, meist aus dem Beckenkamm, oder in gewissen Fällen auch aus der Tabula externa des Schädels zum Einsatz. Letztere bestehen ausschliesslich aus Kortikalis, sind deswegen nur schwer zu formen, respektive einzupassen, und benötigen ausserdem eine Einheilzeit von mindestens acht Monaten. Allerdings zeichnen sie sich durch eine geringe Resorption und eine geringe Morbidität für den Patienten aus.

Bei sehr komplexen Rekonstruktionen ausgedehnter Defekte sind vaskularisierte Knochen-
transplantate das Mittel der Wahl. Rohner bevorzugt hierzu Transplantate aus der Fibula, welche mitsamt den entsprechenden Gefässen an den Empfängerort transponiert werden. Fibulatransplantate können vor der Entnahme in situ präformiert werden und sogar mit Implantaten, Stegen und Prothesenstrukturen vorbereitet werden. Gaumendefekte werden meist mit gestielten und vaskularisierten Verschiebelappen aus dem M. temporalis verschlossen. Eine zusätzliche Verankerung von OK-Prothesen kann auch durch Zygomaimplantate erreicht werden.

Interaktion der Weichgewebe bei der Heilung

Prof. Niklaus P. Lang, Prince Philip Dental Hospital, University of Hong Kong

Um die Klinik der Weichgewebshheilung respektive die Möglichkeit von Weichteilregenerationen zu verstehen, muss man in die Grundlagenforschung der 1970er-Jahre zurückblenden. Besonders in Århus, in der Gruppe um LÖE et al. wurden damals fundamentale Erkenntnisse zur Struktur und Physiologie der mastikatorischen Schleimhaut (Gingiva, harter Gaumen) und der auskleidenden, alveolaren Schleimhaut gewonnen. Die Verschiedenheiten zwischen diesen beiden Gewebstypen könnten grösser nicht sein. Die Gin-



MEIERZOSSO

Praxisplanung ■ Innenausbau ■ Küchen
Bruggacherstrasse 12
CH-8117 Fällanden
Telefon: 044 806 40 20
Mail: kontakt@meierzosso.ch
Internet: www.meierzosso.ch

giva ist keratinisiert, mit dichten Faserbündeln an Periost und Alveolarknochen sowie auch durch ausgeprägte Verzäpfungen (rete pegs) mit dem darunterliegenden Bindegewebe verbunden. Die Alveolarmukosa hingegen ist nicht oder nur wenig keratinisiert, sie enthält lockeres Bindegewebe und elastische Fasern und ist somit beweglich. Seither haben verschiedene Studien belegen können, dass die Charakteristika der Schleimhäute genetisch bestimmt sind, und zwar liegt die genetische Information zur Keratinisierung im Bindegewebe. Je dicker die keratinisierte Schicht, umso blasser erscheint die Gingiva. Umgekehrt ist eine relativ dunkelrote Farbe ein Zeichen für eine dünne Keratinisierung. Interessant ist ebenfalls, dass die Breite der keratinisierten Mukosa mit dem Alter zunimmt, wodurch sich die mukogingivale Grenze von den Zähnen weg in Richtung freie Alveolarschleimhaut verschiebt.

Ästhetisch-plastische Parodontalchirurgie

Dr. Rino Burkhardt, Privatpraxis Zürich und externer Instruktor Universität Bern

Ohne auf die Adaption der Hartgewebe einzugehen, die natürlich auch Teil der plastischen Parodontalchirurgie ist, erörterte *Rino Burkhardt* in seinem Vortrag in erster Linie die Prinzipien der Weichgewebeschirurgie. Die überwiegende Mehrzahl der vorliegenden Studien kommen zum Schluss, dass nicht die Breite der Gingiva, sondern deren Dicke für die Stabilität der Gewebe verantwortlich ist. Das alte Dogma, wonach eine minimale Breite mastikatorischer Schleimhaut vorhanden sein muss, um einen Attachmentverlust zu vermeiden, ist wissenschaftlich nicht mehr haltbar.

Wichtig ist zu berücksichtigen, dass die Gingiva in den krestalen Gebieten praktisch avaskulär ist. Inzisionen auf dieser Höhe sind deshalb zu vermeiden. Auch bei bukkalen Entlastungsinzisionen ist Vorsicht geboten. Besonders bei relativ dünnen Geweben muss beim Vernähen des Lappens jegliche Spannung vermieden werden, weil es sonst zu Dehissenzen oder hässlichen Narben



Dr. Rino Burkhardt: Nicht die Breite der Gingiva, sondern deren Dicke ist für die Stabilität der Gewebe hauptsächlich verantwortlich!



Freuten sich über das gut besuchte Osteology-Symposium (v.l.n.r.): Hansjörg Ehrensberger, Karr Dental AG, David De Keyser, Geistlich Pharma AG, und Donatella D'Errico, Dr. Andreas Grimm, Grégory Debs, Karr Dental AG.

kommen kann. Ziel muss immer sein, die mastikatorische Schleimhaut zu erhalten, denn diese hat einen eminenten Einfluss auf die postoperative Wundstabilität, den primären Wundverschluss und die Stabilität des Weichgewebsrandes. Zusammenfassend meinte *Burkhardt*, scheint das Vorhandensein einer «adäquaten» Gingiva keinen Einfluss auf das Überleben von Implantaten zu haben. Eine minimale Breite von 1 bis 2 mm ist jedoch besonders im Frontzahnbereich aus ästhetischen Gründen anzustreben. Ausserdem wird durch die keratinisierte Margo das Risiko von Rezessionen herabgesetzt, und sie ist auch eine Voraussetzung für eine harmonische Ausformung der Weichgewebe.

Neue Möglichkeiten der Rezessionsdeckung

Prof. Søren Jepsen, Universitätsklinikum Bonn Neuere Studien von *CORTELLINI et al.* (2009) und *CAIRO* (2008) haben gezeigt, dass die Kombination von koronalem Verschiebelappen (coronally advanced flap, CAF) und Bindegewebstransplantat bei der Rezessionsdeckung mit signifikant höherer Wahrscheinlichkeit zu einer kompletten Wurzeldeckung führt als mit dem CAF allein. Durch die Verbreiterung der keratinisierten Gingiva kommt es auch zu einer zusätzlichen Rezessionsreduktion. Hingegen kam es bei der Verwendung von Acellular Dermal Matrix mit CAF zu widersprüchlichen Ergebnissen. Nach wie vor ist die erhebliche Morbidität bei respektive nach der Entnahme autologer Bindegewebstransplantate aus dem Gaumen ein Handicap dieser Methode. Als Alternative ist zurzeit eine neuartige dreidimensionale Kollagenmatrix

(Geistlich Mucograft®) Gegenstand intensiver klinischer Forschungen. *SANZ et al.* (2009) untersuchten in einer randomisierten kontrollierten klinischen Studie die Verwendung dieser Matrix zur Verbreiterung der keratinisierten Gewebe bei festsitzenden Rekonstruktionen. Sie konnten zeigen, dass, obwohl im Vergleich zur Kombination von CAF und konventionellem Bindegewebstransplantat die Resultate nach sechs Monaten vergleichbar waren (Gewinn an keratinisierter Gingiva 2,6 vs. 2,5 mm), für die Patienten die Morbidität bei Verwendung der Kollagenmatrix signifikant geringer war.

Eine internationale Arbeitsgruppe um *Søren Jepsen* untersucht derzeit in einer internationalen Multizenterstudie die neue Kollagenmatrix. Erste Daten der noch laufenden Studie weisen darauf hin, dass die Matrix plus CAF bessere Ergebnisse in Rezessionsdeckung und beim Gewinn von keratinisiertem Gewebe erzielen kann als der CAF allein.



Prof. Søren Jepsen: Eine dreidimensionale Kollagenmatrix als weniger schmerzhaft Alternative zu autologen Bindegewebstransplantaten.

Das Weichgewebstransplantat aus der Flasche

PD Dr. Ronald Jung, ZZMK Universität Zürich Auch *Roland Jung* erörterte in der Einleitung zu seinem Referat noch einmal die Kontroverse um das ideale Volumen und die Qualität der Weichgewebe, speziell in der Implantologie. Ein Teil der klinischen und tierexperimentellen Studien hat gezeigt, dass das Fehlen einer «adäquaten» Zone keratinisierter Mukosa keinen signifikanten Einfluss auf die Gesundheit des periimplantären Gewebes hat. Ein anderer Teil von tierexperimentellen und neueren klinischen Studien zeigt, dass es in Situationen mit weniger als 1–2 mm keratinisierter Mukosa häufiger zu Rezessionen und Plaqueablagerungen kommt und dies früher zu einem periimplantären Gewebeverlust führen kann.

Gemäss den neuesten Erkenntnissen scheint eine minimale Breite an keratinisierter Mukosa für stabile Langzeitresultate erforderlich zu sein.



PD Dr. Ronald Jung: Vielversprechende Resultate für Weichgewebsaufbau mit neuen Materialien aus dem Labor.

Aus ästhetischer Sicht sind jedoch auch die Dicke, Farbe und Textur der Gingiva von entscheidender Bedeutung. In einer Studie von FÜRHAUSER et al. (2005) passte die Farbe des periimplantären Gewebes nur in einem Drittel der Fälle zum natürlichen Weichgewebe des Nachbarzahnes. Bei Gingivadicken von mehr als 2 mm gab es keine signifikativen Farbunterschiede zwischen den verwendeten Restaurationsmaterialien. Bei weniger als 2 mm oder weniger sollten ausschliesslich vollkeramische Rekonstruktionen eingesetzt werden – oder aber ein Weichgewebstransplantat in Betracht gezogen werden.

Der Anforderungskatalog an ein Material zum Ersatz von autologem Weichgewebe ist umfangreich. Es sollte in genügender Quantität verfügbar sein, eine gute Weichgewebsintegration zeigen, sollte sowohl die Qualität (Farbe, Textur) wie auch die Quantität (Volumen) der Mukosa verbessern und sollte leicht zu verwenden sein (technisch und klinisch). Zwar erfüllen zelluläre und azelluläre dermale Trägermaterialien einige dieser Anforderungen, sie sind jedoch bezüglich der gewünschten Gewebedicke dem Bindegewebstransplantat unterlegen.

Aussichtsreichster Kandidat sind kollagenbasierte Trägermaterialien. Sie erfüllen quasi alle gewünsch-

Die **Osteology-Stiftung** soll die Anwendungsforschung im Bereich der Geweberegeneration mit biologischen Materialien unterstützen, damit neue regenerative Techniken schneller und ausreichend getestet in der Praxis verfügbar sind.

Für die erfolgreiche und zielgerichtete Entwicklung neuer Produkte ist die enge Zusammenarbeit zwischen Wissenschaftlern und der forschenden Industrie Voraussetzung. Die Forschung muss dabei interdisziplinär gestaltet werden mit einer harmonisierenden Interaktion zwischen Chemie, Biologie, Engineering und Medizin.

Um diese Zusammenarbeit mit der Wissenschaft weiter zu stärken, hat die Firma Geistlich Biomaterials im August 2003 zusammen mit zehn führenden Wissenschaftlern aus der Zahnmedizin die Osteology-Stiftung gegründet. Ziel der Stiftung ist, den wissenschaftlichen Austausch zwischen Hochschulen und Industrie auf dem Gebiet der Geweberegeneration mit biologischen Materialien in der Zahnmedizin weiter zu fördern. In der Osteology-Stiftung werden die Projekte frei von kommerziellen Interessen beurteilt.

ten Kriterien, mit Ausnahme der Verbesserung des Mukosavolumens. Hier kommt nun eine neuartige 3-D-Kollagenmatrix ins Spiel. Beim noch experimentellen Geistlich Mucograft® handelt es sich um einen Schwamm aus nativem bovinen Kollagen, der einerseits aufgrund chemischer Modifikation eine verbesserte Kompressionsstabilität aufweist und andererseits durch Aufnahme von Wasser aus den umliegenden Geweben sein Volumen vergrössert. In präklinischen und tierexperimentellen Studien von JUNG und THOMA zeigte das Material eine gute Stabilität und einen Volumengewinn ähnlich dem von autologen Bindegewebstransplantaten.

Fazit

Die Fortschritte in der gesteuerten Geweberegeneration verliefen und verlaufen nicht linear, sondern in Phasen, die man als «Schübe» bezeichnen könnte. Manche Innovationen der letzten Jahre, wie zum Beispiel die quervernetzten Kollagenmembranen, haben die Erwartungen nicht erfüllen können. Trotzdem vermittelten verschiedene Referenten am 2. Nationalen Osteology-Symposium vom 22. und 23. Januar 2010 in Luzern den Eindruck, dass wir uns heute möglicherweise am Anfang eines weiteren Innovationschubes befinden. Es wird spannend sein, diese Entwicklungen weiter zu verfolgen.

Das Prinzip Menschlichkeit

Am vergangenen 20. Januar fand in Solothurn eine von der SSO Schweiz unterstützte Fortbildungsveranstaltung «Patientenorientiertes Praxismanagement: Das Prinzip Menschlichkeit» statt. Die von der SSO Solothurn organisierte Veranstaltung begeisterte die anwesenden etwa 60 Zahnärzte und 100 Angehörige ihres Praxisteam.

Felix Adank, Presse- und Informationsdienst SSO (Bilder: zvg)

Welche Faktoren bestimmen Patienten- bzw. Kundentreue, und wie kommen gute Geschäftsbeziehungen zustande? Diese Fragen beantwortete der Berner Marketingexperte und Dozent Beat Krippendorf anlässlich einer Fortbildungsveranstaltung der SSO Solothurn vergangenen Januar. Seine Ausführungen stellen den Menschen und das Prinzip Menschlichkeit in den Vordergrund: Patientinnen und Patienten sind dankbar für Zuwendung, Service und Qualität. Der Praxisinhaber und sein Team sollen die Menschen mit «wachen Gesichtern» begrüssen und ihnen das Gefühl geben, sie seien mit ihren Anliegen in der zahnärztlichen Praxis bestens aufgehoben. Die Praxis muss sich heute aus der Vielzahl von Angeboten herausheben und ein Mehr an Service und Qualität bieten. In diesem Zusammenhang hob der Dozent die SSO-Profilierungskampagne lobend hervor, unterstreicht sie doch mit ihren vielfältigen Angeboten eine wichtige Kern-

botschaft: Die meisten Zahnschäden sind vermeidbar – unsere pfiffigen Give-aways helfen Ihnen dabei!

Service als A und O

68% der Kunden wechseln in der Dienstleistungsbranche den Anbieter wegen Servicemängeln,

nur eine Minderheit wegen des Preises. Service und Qualität sind nach wie vor die wichtigsten Faktoren für Kundentreue – auch in der zahnärztlichen Praxis. Die oft als teuer empfundenen Zahnarztrechnungen nehmen Patienten in Kauf, wenn Qualität und Betreuung stimmen. Wer zufrieden ist, empfiehlt seine Zahnärztin, seinen Zahnarzt gerne weiter: Mund-zu-Mund-Propaganda spielt im Dienstleistungssektor nach wie vor eine entscheidende Rolle: Über die Hälfte der Dienstleister gewinnt Neukunden durch Empfehlung bestehender Kunden.

Die innere Haltung

Die innere Haltung von Zahnarzt und Praxisteam ist wichtig: Was verinnerlicht ist, dringt auch nach

Bestellen Sie die Promotionsartikel der SSO-Kampagne

Die Promotionsartikel der Profilierungskampagne können weiterhin beim SSO-Shop bestellt werden: Das *SSO-Hygienset*, der *Boden- oder Thekensteller* zur Präsentation unseres «zahninfo». Weiter der *Tischwimpel* fürs Empfangsdesk oder die *Namensschilder* aus Aluminium. Für Kinder- und Familienzahnärzte stehen *Sanduhren* und *Daumenkinos* zur Verfügung. Nach wie vor erhältlich sind auch *Kleber* für Briefcouverts mit den Kampagnensujets sowie *Plastiksäcke* in zwei verschiedenen Grössen (mit Krokodilsujet D/F).

Ein PDF der Bestellkarte steht im Internet zum Download bereit: www.sso.ch > Die SSO > SSO-Kampagnen

Das Angebot ist exklusiv für SSO-Mitglieder bestimmt, die Produkte werden innerhalb von zwei bis drei Wochen geliefert. Alle Preise exkl. MwSt. und Porto.



Verinnerlichte Energie: Referent Beat Krippendorf

ausen. Zentral ist die Botschaft: «Wir sind bereit, für Sie das Beste zu geben!» Das setzt den Willen zu Neuerungen voraus: «Wer nichts verändern will, tut nichts – Innovation ist eine Haltung!», betont Krippendorf und unterstreicht die Notwendigkeit, das eigene Praxismanagement und eingefahrene Abläufe immer wieder infrage zu stellen. Anhand von charismatischen Persönlichkeiten wie Ghandi, Mandela oder Barack Obama veranschaulichte er in Solothurn die Bedeutung der inneren Haltung, die vom Publikum verbal und nonverbal wahrgenommen wird. Diese «verinnerlichte Energie» strahlt nach aussen, zieht Menschen in Bann und unterstreicht jene Glaubwürdigkeit, die Meinungsträgern eigen ist.



Empfangsdesk mit Materialien der SSO-Profilierungskampagne



Die innere Haltung ist wichtig: Praxisteam und Zahnärztinnen bilden sich gemeinsam fort.

Werte statt Produkte

«Wir verkaufen nicht Produkte, sondern Werte und Bedeutungen.» Diese Botschaft rief Krippendorf in Solothurn eindringlich in Erinnerung. Nicht das technologisch perfekte Produkt, sondern dessen Bedeutung für den Patienten muss im Vordergrund stehen. Zahnärzte SSO verkörpern Werte: Die SSO bürgt für Qualität und für einen menschlichen Umgang mit Patienten. Die zahn-

ärztliche Ethik verbietet Überversorgung und Behandlungen, die sich ein Patient wirtschaftlich nicht leisten kann. Die zweckmässige, qualitativ einwandfreie Lösung steht am Anfang des Vertrauensverhältnisses zwischen Zahnarzt und Patient. Wenn Patienten fair behandelt werden, kehren sie immer wieder zurück – und widerstehen den Verlockungen von Zahnarztzentren, die Qualität zum Tiefpreis versprechen.

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

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, Malfarben. 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.

SSE-Kongress 2010

HiEndo – New Technologies in Bern

HiEndo – unter diesem Motto fand am 22. und 23. Januar 2010 der diesjährige Jahreskongress der Schweizerischen Gesellschaft für Endodontologie in Bern statt. Anders als früher wurde als Tagungsort nicht das Zentrum Paul Klee gewählt, sondern das Von-Roll-Areal der Pädagogischen Hochschule, welches nahe beim Güterbahnhof in ehemaligen Fabrikgebäuden untergebracht ist. Die so erzeugte Werkstattatmosphäre entsprach dem neuen Anliegen, neben gewohnt exzellenten wissenschaftlichen Fachvorträgen die Möglichkeit zu praktischen Kursen zu bieten. Eine weitere Neuerung waren die sogenannten Table Clinics, die mitten im Aussteller-raum stattfanden und endodontologisch versierten Kolleginnen und Kollegen eine Plattform zur diskursiven Darstellung ihrer Forschungsergebnisse boten. Das Echo bei den 25 Ausstellern war durchweg positiv.

Klaus Neuhaus (Bilder: zvg)

Etwa 300 Kongressteilnehmer fanden den Weg nach Bern, und für 90 von ihnen bot sich die Möglichkeit, an einem von drei angebotenen Hands-on-Kursen teilzunehmen. Ein besonderes Highlight war der Firma Zeiss zu verdanken, die aus mehreren Ländern OP-Mikroskope organisierte, was zu einer in Europa noch nie da gewesenen Kumulation von Mikroskopen an einem Ort führte. Die Teilnehmer hatten die Gelegenheit, bei Prof. Elio Berutti ein neues Aufbereitungssystem kennen zu lernen (PathFiles), bei Dr. Schoeffel konnte das neue «EndoVac» ausprobiert, und bei Dr. Clark konnten postendodontische Aufbauten geübt werden. Auch hier war das Feedback ungemein positiv.

Das EndoVac oder «le petit Lussi»

Den Kongressauftakt bildete ein Vortrag von dem Erfinder des EndoVac, Dr. John Schoeffel (USA), der als Patenhalter nicht mehr auf die Führung einer eigenen Praxis angewiesen ist und zurzeit als Vortragsredner hinreichend beschäftigt ist. Das EndoVac ist eine dünne, an der Spitze mehrfach perforierte Saug- und Spülkanüle. Über ein Vakuum kann so die Spülflüssigkeit im Wurzelkanal besser aktiviert werden als mit anderen herkömmlichen Methoden. Dies betrifft insbesondere sich apikal befindende Luftblasen, die aufgrund des Drucks der Flüssigkeitssäule im Wurzelkanal keine Möglichkeit haben, nach oben zu entweichen. Die Folge einer solchen Luftblase im api-

kalen Bereich ist das vermehrte Vorhandensein von Debris und Bakterien in diesem für den Endo-Erfolg so sensiblen Bereich. Wegen des aufrecht erhaltenen Unterdrucks besteht auch kein Risiko einer Extrusion von Spülflüssigkeit in den periapikalen Raum. So wurde denn diese neue und wohl sehr effiziente Erfindung in der Pause auch scherzhaft als «le petit Lussi» bezeichnet, in Anspielung auf die Vakuum-Methode des Berner Professors, die auch erstaunliche Resultate erzielen konnte.

PathFiles

Der nächste Vortrag wurde von Prof. Elio Berutti gehalten. Er stellte die vor einiger Zeit auf den Markt gebrachten «PathFiles» vor. Hierbei handelt es sich um sehr dünne und äusserst frakturresistente maschinelle Wurzelkanalinstrumente, die das Schaffen eines Gleitpfads erleichtern. Es handelt sich um drei Feilen der ISO-Grössen 13, 16 und 19. Prof. Berutti zeigte eine Studie, die zeigte, dass das Schaffen eines Gleitpfads im Wurzelkanal zu signifikant genaueren Wurzelkanalpräparationen führte. So schnitten ungeübte Studenten mit PathFiles besser ab als Experten mit manuellen K-Feilen. Ein Prinzip der Wurzelkanalaufbereitung besteht darin, schwierige Wurzelkanalkonfigurationen in leichte zu überführen. Der Redner schlug vor, den betreffenden Wurzelkanal mit einer Feile der ISO-Grösse 08 initial zu sondieren, dann ein step back mit den PathFiles in aufsteigender Reihenfolge durchzuführen und schliesslich den Wurzelkanal mit einer Pro-Taper-S1-Feile bis 4 mm vor den Apex zu instrumentieren. So sei der anfangs schwierige Wurzelkanal in einen leichten Wurzelkanal überführt worden, der also mit geringerer Frakturgefährdung fertig aufbereitet und wegen der gleichmässigeren Geometrie auch sauberer abgefüllt werden könne. In der Praxis zeigt sich, dass diese PathFiles einen enormen Absatz finden und dass der Hersteller Maillefer mit der Lieferung kaum nachkommt.

Die postendodontische Versorgung

Einen Doppelvortrag in erfrischend amerikanischer Manier hielten die Dres. David Clark und Eric Herbranson. Dr. Herbranson dürfte dem einen oder anderen Kollegen dadurch bekannt sein, dass er Mitautor eines genialen 3D-Zahnatlanten ist. Das Thema der beiden Vorträge beinhaltete die Herausforderungen der postendodontischen Versorgung. Sie fassten die heute gültigen Erkenntnisse zu diesem Thema zusammen: Der endodontische Monoblock sei eine Illusion, intrakoronale Schienung mittels Adhäsivtechnik funktioniere nicht (der Zahn wird nicht stabilisiert), Teilkronen sind für endodontisch vorbehandelte Zähne ausreichend, Molaren haben



Die neuen Table Clinics – hier Dr. B. Zimmerli und Dr. M. Finger mit Ergebnissen ihrer Wurzelstiftforschung – fanden grossen Zuspruch.



Prof. Elio Berutti stellte im Workshop die PathFiles und Therafil vor.



Dr. John Schoeffel ist Erfinder des EndoVac und zeigte im Workshop, wie das Gerät zu handhaben ist.



Dr. David Clark ist Autor zahlreicher Artikel zum Thema OP-Mikroskop in der Zahnarztpraxis. Er leitete einen der drei Workshops.

keinen Nutzen von intraradikulären Stiften, und Cracks in Wurzeln seien häufig anzutreffen. Beide Redner wiesen auf die entscheidende Bedeutung des verbleibenden Restdentins hin. «Dentin is king» resümierten die beiden. Die Erkenntnis sei also, das insbesondere das perizervikale Dentin nicht ersetzt werden können auch nicht durch adhäsive Aufbaufüllungen. Folgende Erkenntnisse liessen sich ableiten: Einen kontinuierlichen Taper könne man sich nicht immer leisten. Schon bei der Zugangskavität habe man darauf zu achten, dass der sensible perizervikale Bereich so wenig Dentin wie möglich, aber gleichzeitig so viel Dentin wie nötig konsumiert. Dr. Clark empfahl den Einsatz von langschäftigen mikropräparierenden Bohrern, die das Arbeiten unter dem Mikroskop ermöglichten. Die Mikroskoparbeit selber erfordere eine Art lilienförmige Präparation, die im oberen Bereich für genügend Lichteinfall Sorge, weiter apikal aber ein dentinschonendes Vorgehen erlaube. Laut eigenen Auskünften sei in den letzten acht Jahren, in denen Dr. Clark in seiner Praxis nach diesen Prinzipien aufbereitet, kein endodontisch behandelter und restaurativ

versorgter Zahn je wieder frakturiert. Als Richtlinie könne man annehmen, dass das präparierte Pulpakavum nicht mehr als $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{5}$ der Gesamtausdehnung im Röntgenbild einnehmen dürfe, um den Behandlungserfolg nicht zu gefährden.

Die digitale Praxis im Dienste der Endodontologen

Den ersten Vortrag am Samstag hielt Dr. Anthony Hoskinson, Inhaber einer auf Endodontologie limitierten Privatpraxis in Grossbritannien. Er zählte anhand wunderschöner Beispiele die Vorteile einer digitalisierten Praxis auf. Neben den offensichtlichen Vorteilen wie etwa sofort verfügbare Röntgenbilder oder transparente Terminvergabe stellte er auch endo-spezifische Dinge auf, die mit seiner Software gelöst wurden. Mit einiger Routine könnten damit viele Details einer endodontologischen Behandlung erfasst werden. Dies diene zum einen der Qualitätskontrolle, zum anderen sei es per Knopfdruck möglich, etwa Behandlungsprotokolle zu Studienzwecken miteinander zu vergleichen. Besonders amüsant

war die Option des DNETA Kästchens nach Behandlungsabschluss, welches für Patienten der Kategorie «Don't Ever Treat Again»-Kategorie hilfreich sei. Auch das Einlesen und Abspielen von Fotos und Videos sei problemlos möglich und beispielsweise zu Informationszwecken besonders nutzbringend. In Dr. Hoskinsons Praxis sei es zudem möglich, dass Patienten im Wartezimmer ihre Anamnese auf einem Tablet PC eingeben, wenn sie dies nicht schon vorher via Internet gemacht haben, was auch sehr zeitsparend sei. Dr. Hoskinson verwendet die für endodontologisch ausgerichtete Zahnarztpraxen entwickelte Software «The Digital Office» (www.tdo4endo.com) nach Dr. Gary Carr.

Photoaktivierte Desinfektion

PD Dr. Serge Bouillaguet von der Universität Genf stellte einige Forschungsergebnisse zur photoaktivierten Desinfektion vor. Dr. Bouillaguet leitet ein SNF-gefördertes Forschungsprojekt auf diesem Gebiet. Die Photo-Aktivierte Desinfektion (PAD) ist immer breiteren Anwenderkreisen ein Begriff. In der Periimplantitistherapie scheint die PAD eine zunehmend wichtige Rolle einzunehmen. Prinzipiell wird aus Methylenblau nach Anregung durch Licht ein bioaktiver Singulett-Sauerstoff gebildet. Dieser wirkt desinfizierend. Bei der PAD wird in der Regel mit Licht aus dem roten Wellenspektrum gearbeitet, welches in der Lage ist, auch tiefere Gewebeschichten zu durchdringen. Im Wurzelkanal macht diese Methode wenig Sinn, wie Dr. Bouillaguet ausführte, da eine Bestrahlungsdauer von etwa 30 Minuten erforderlich sei. Zudem sei die Durchdringungsstärke von rotwelligem Licht in der Zahnhartsubstanz gering. Daher untersucht er den Einfluss von blauwelligem Licht, wie es etwa von zahnärztlichen Aushärtlampen bekannt und verbreitet ist. Vor eineinhalb Jahren konnte er in *Dental Materials* eine erste Studie publizieren, die zeigte, dass Photosensitizer, die beispielsweise in Eosin, gelb, Curcumin oder Rosenfarbstoff vorkommen, durch blaues Licht zur Bildung von Singulett-sauerstoff angeregt werden können. Dies kann deutliche Implikationen zur Desinfektion des Wurzelkanals haben. Weitere Forschungsergebnisse dürfen mit Spannung erwartet werden.

Endodontische Notfallmassnahmen

Ein Heimspiel hatte Dr. Beatrice Siegrist Guldener aus Bern. Sie referierte über endodontische Notfallmassnahmen. Ein oft anzutreffendes Problem ist der Zeitmangel bei akuten Beschwerden. Dr. Guldener legte Wert auf die Feststellung, dass eine genaue Anamnese für die Diagnostik und nachfolgende Therapie unbedingt notwendig sei. Bei Zeitmangel und Vorliegen einer irreversiblen Pulpitis solle man eher eine Pulpotomie anstre-

TOOLS TO KEEP SMILING

Das ist keine Kunst ...
...4 Weltneuheiten!

D-RaCe

Entfernung von Füllungsmaterial



www.d-race.ch

FKG RaCe ISO 10

Maschinelle Gleitweg Aufbereitung



Entdecken Sie die andere Neuheiten auf
www.fkg.ch

FKG
FKG DENTAIRE
Swiss Dental Products



• Crêt-du-Loche 4 • CH-2304 La Chaux-de-Fonds • Switzerland •
• Tél.: +41 (0)32 924 22 44 • Fax: +41 (0)32 924 22 55 • info@fkg.ch • www.fkg.ch •



PD Dr. Serge Bouillaguet, Universität Genf



Dr. Beatrice Siegrist Guldener, Privatpraxis und Universität Bern

ben und die Wurzelbehandlung zeitnah ohne Stress fortführen. Diese Therapie sei in den meisten Fällen ausreichend zur Schmerzbekämpfung, die zusätzlich durch Gabe nichtsteroidaler Antirheumatika unterstützt werden könne. In jedem Fall sei aber die restlose Kariesentfernung notwendig. Das Pulpakavum könne gut mit Natriumhypochlorit gereinigt werden, bevor eine Kalziumhydroxid-Einlage auf die vitalen Pulpastümpfe erfolge. Die Schmerzbekämpfung stehe hier an oberster Stelle. Diese solle nicht auf Kosten einer vorschnellen und vielleicht auch schnell fehlerhaften endodontischen Behandlung erkauf werden.

Der Kongress war mit seinen Neuerungen sicherlich sehr spannend. Besonders aufgrund der Hands-on-Kurse gab es zahlreiche Kollegen, die doppelt profitiert haben. Man darf gespannt sein, was der nächste SSE-Kongress (28.–29. 1. 2011 in Zug) unter dem Motto «Behind the rubber dam – what else?» zu bieten hat.

Vom 15. bis 17. November 2009 in Regensburg

Jubiläumstagung des Deutsch-Österreichisch-Schweizerischen Arbeitskreises für Tumoren im Kiefer- und Gesichtsbereich (DÖSAK)

Nahezu am Jahrestag seiner Gründungssitzung, am 8. November 1969 in München, feierte der DÖSAK sein 40-jähriges Bestehen im unweit der bayrischen Landeshauptstadt gelegenen Universitätsklinikum von Regensburg unter der Leitung von Univ.-Prof. Dr. Dr. T.E. Reichert mit einer würdigen wissenschaftlichen Tagung zum Thema «Das Mundhöhlenkarzinom – Früherkennung, Diagnostik und Prognose».

Prof. Dr. Dr. Hermann Berthold (Bilder: zvg)

Den Gründungsvätern dieses aktiven Arbeitskreises, Prof. Bernd Spiessl (Basel) und Prof. Rudolf Fries (Linz), war es vor vier Jahrzehnten schon gelungen, eine grenzüberschreitende wissenschaftliche Zusammenarbeit auf dem Gebiet einer einheitlichen Dokumentation der Tumoren im Mund-, Kiefer- und Gesichtsbereich zu erreichen. Das grosse Verdienst der beiden Forscher bestand vor allem darin, damit ein System geschaffen zu haben, das es erlaubte, die Behandlungsergebnisse gleichartiger Kliniken auf der Grundlage eines reproduzierbaren Klassifizierungssystem zu bewerten. Zugrunde gelegt wurden dabei die nosologischen Hauptfakten einer Krebskrankheit Primärtumor (=T), der regionale Lymphknotenbefall (=N) und die Fernmetastasierung (=M). Auf diesen Fakten beruht das allgemeine Prinzip des TNM-Systems, das von der Union International contre Cancer (UICC) im Jahre 1967 vorgegeben war.

Obwohl der Arbeitskreis für die Tumoren im Kiefer- und Gesichtsbereich im deutschsprachigen Raum auf grosse Akzeptanz und Unterstützung durch die Kliniken stiess, ergaben sich immer wieder Hindernisse, die es in mühevoller und zeitintensiver Kleinarbeit zu überwinden galt. Heute nimmt der DÖSAK einen festen Platz in der Gemeinschaft kieferchirurgischer Disziplinen ein und geniesst auch international ein hohes Ansehen. Zu Beginn der Tagung hiess der Präsident des DÖSAK, Prof. T. E. Reichert, die ca. 100 akkreditierten Teilnehmer aus Österreich, der Schweiz und Deutschland im zum Weltkulturerbe zählenden Regensburg mit herzlichen Worten willkommen. Die gewählte Thematik, so sein Blick in die Zukunft, bliebe aber unvollständig, würde sie nicht mit der Verhandlung zum Thema «Die Therapie des Mundhöhlenkarzinoms» im Jahr 2010 vervollständigt werden.

Der Dekan der Medizinischen Fakultät, Prof. Weber, verweist in seinem Grusswort an die Teilnehmer auf die verbindenden Gemeinsamkeiten der drei Nationen Österreich, Schweiz und Deutschland in Kultur, Wissenschaft sowie auch im Sport.

Die Glückwünsche der DGMKG, unter deren Schirmherrschaft der DÖSAK seit den 80er-Jahren des vergangenen Jahrhunderts steht, überbringt deren Präsident Prof. Reinert. Er unterstreicht die Wichtigkeit des Tagungsthemas, stellen doch die Diagnostik und Therapie des Mundhöhlenkarzinoms ein Hauptbestandteil der Arbeit des Kiefer-Gesichtschirurgen dar.

Die Lebensqualität des Patienten mit Mundhöhlenkarzinom vor die chirurgischen Möglichkeiten stellen

Im Eröffnungsvortrag vermittelt dann der Nestor der österreichischen Kiefer-Gesichtschirurgen und zugleich Mitbegründer des DÖSAK, Prof. Dr. R. Fries, die ersten Überlegungen, die zur Schaffung des Arbeitskreises Mitte der 60er-Jahre führten. Am Beispiel der Fünf-Jahres-Heilungen bei Oberkieferkarzinomen, für die zu diesem Zeitpunkt in der Literatur zwischen 7% und 70% angegeben wurden, verdeutlicht er noch einmal die Motivation und zugleich Notwendigkeit, einheitliche Patientenkollektive mit vergleichbarer Diagnose zu definieren, um damit die Therapieerfolge bewerten zu können.

Eine erste wichtige Aufgabe bestand darin, einen einheitlichen Tumordokumentationsbogen zu schaffen, welcher die lückenlose Erfassung der Krankheit ermöglichte.

Die beiden Forscher, Prof. Spiessl und Prof. Fries, beschlossen zunächst in zwei retrospektiven Untersuchungen an jeweils über 1000 Patienten zu überprüfen, ob die Untersuchung nach dem

TNM-System prognostisch homogene Kollektive als absolute Voraussetzung für die klinisch-therapeutische Krebsforschung ermöglicht.

Die Forschungsgruppen kamen dabei zu unterschiedlichen Ergebnissen: Spiessl gelangte zu der Überzeugung, dass eine homogene Klassifizierung hinsichtlich der Prognose möglich sei, und hielt fortan am TNM-System als Basis fest. Fries vertrat demgegenüber die Auffassung, dass die nach TNM klassifizierten Kollektive hinsichtlich der Prognose nicht homogen sind, und forderte danach ein System, welches auch die Therapie als prognostisch relevanten Faktor mit einbezog. Diese Kontroverse – so Prof. Fries – blieb leider nicht ohne Konsequenzen für die Zusammenarbeit im Arbeitskreis.

Nach dem Übergang von der retrospektiven zur prospektiven Tumorerfassung im Jahre 1976 konnte in einer ersten Studie an einem grossen Krankengut und nach biostatistischer Aufarbeitung nachgewiesen werden, dass bei der Behandlung des Mundhöhlenkarzinoms in erster Linie die chirurgische Therapie zum Erfolg führt, vor der Radio- und Chemotherapie.

Dazu räumte der Referent allerdings ein, dass dabei vielfach die Grenzen der chirurgischen Radikalität deutlich überschritten wurden und er appellierte, gerade bei Patienten mit Mundhöhlenkarzinom die Lebensqualität stärker zu berücksichtigen.

Infolge Fehlens eines sogenannten Zentralregister bauten die Fachvertreter ihre eigenen Register auf. Dem frühen Anliegen Prof. Spiessl folgend beschloss der DÖSAK schon 1972 in Basel ein Register für Knochentumoren des Gesichtsskeletts aufzubauen, das in das Knochentumorregister am Institut für Pathologie der Universität Basel integriert wurde und heute über 4900 Fälle umfasst.



Prof. Rudolf Fries, Mitbegründer der DÖSAK, erzählte, wie es zur Schaffung des Arbeitskreises Mitte der 60er-Jahre kam.



Der Präsident des DÖSAK, Prof. T. E. Reichert, heisst die zirka 100 akkreditierten Teilnehmer aus Österreich, der Schweiz und Deutschland willkommen.



Prof. Hermann Berthold: «Das Wissen über Risikofaktoren ist gemäss einer Studie in Schleswig-Holstein als nicht ausreichend zu bewerten.» Gleiches gilt wohl für die Schweiz, meint Prof. H. Berthold.

In späteren Jahren folgte die Gründung weiterer Arbeitsgruppen innerhalb des DÖSAK, so z. B. für Speicheldrüsentumoren, für Präkanzerosen, Chemotherapie und Tumornachsorge.

In Laufe der 80er-Jahre wurde der DÖSAK dann unter das schützende Dach der DGMKG gestellt. Obwohl der Arbeitskreis für die Tumoren im Kiefer- und Gesichtsbereich im deutschsprachigen Raum auf grosse Akzeptanz und Unterstützung durch die Kliniken stiess, ergaben sich immer wieder Hindernisse. Auch basierte die Zusammenarbeit der einzelnen Fachkliniken auf freiwilliger Grundlage, was die repräsentative Bedeutung der Materialien schmälerte.

Heute, um dies nochmals zu betonen, genießt der DÖSAK eine grosse Akzeptanz und Wertschätzung, die durch arbeitsreiche und zeitintensive Kleinarbeit erkämpft werden musste.

Früherkennung des Mundhöhlenkarzinoms

Der erste Themenkomplex steht ganz im Zeichen der Bürstenbiopsie als der zurzeit am häufigsten diskutierten Methode zur Aufdeckung von oralen Präkanzerosen und Karzinomen.

Zum «Aktuellen Stand der Leitlinienentwicklung zur Diagnostik und zum Management von Vorläuferläsionen des oralen Plattenepithelkarzinoms in der Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde» warnt Prof. Kunkel, Bochum, einleitend vor «überzogenen Ansprüchen» bei den verschiedenen Interessenvertretern. Mit Bezug auf die Routineuntersuchung in der zahnärztlichen Praxis stellt er fest, dass bei Verdacht auf eine solche Vorläuferläsion die histopathologische Abklärung unter Einbeziehung der Bürstenbiopsie zu fordern ist. Die definitive Begutachtung maligner Läsionen sollte aber in jedem Fall durch eine histopathologische Untersuchung nach Inzisions- oder Exzisionsbiopsie mit dem Skalpell erfolgen.

Zum Thema «Identifikation oraler Risikoläsionen und Karzinome mittels oraler Zytologie» vermittelt Prof. Pistner (HELIOS-Klinikum Erfurt) in einem Gemeinschaftsvortrag mit den Univ.-Kliniken in Regensburg (Prof. Reichert, Doz. Driemel) und Rostock (Prof. Frerich) zunächst einen Überblick der nichtinvasiven Alternativen zur Skalpellbiopsie, die er als *Goldstandard* bewertet.

Der konventionellen Zytologie stellt der Referent die drei fortentwickelten Methoden mit der Bürste (Oral CDx, DAN – Imagezytometrie, Immunzytologie) in einer kritischen Bewertung gegenüber. Für die Autoren gelangt Pistner zu folgendem Ergebnis: die computerunterstützte Bildanalyse (Oral CDx, Prof. A. Burkhardt), die eine Renaissance der oralen Zytologie in den 90er-Jahren in den USA bedeutet, ist nur bedingt verfügbar, da das Verfahren lizenzgebunden ist.

Für die DNA-Imagezytometrie werden als Probleme angeführt, dass Mundhöhlenkarzinome mit diploiden DNA-Gehalt – sie machen etwa 20% aus – nicht erkannt werden und ebenso strukturelle Chromosomenanomalien und balancierte Chromosomenverluste bzw. -verluste unerkant bleiben. Das Verfahren – so wird festgestellt – ist zudem nur begrenzt verfügbar.

Im Rahmen der Immunzytologie wurden demgegenüber die Gamma-2-Kette des Laminin-5 (Ln-5) und ihre proteolytischen Fragmente, die einen Invasionsfaktor vieler Karzinome darstellen, auf die Wertigkeit zur Identifikation atypischer Epithelien untersucht.

Im Ergebnis gelangen die Autoren zu der Schlussfolgerung, dass die immunzytochemische Markierung atypischer Zellen im Bürstenpräparat die schnellere und sichere Interpretation oraler Bürstenbiopsate gewährleistet. Das Ln-5-Muster vermittelt dabei eine von der Zytologie unabhängige Information und sichert die diagnostische Interpretation. Die nachgewiesene hohe Sensitivität

(negativer Vorhersagewert 98%) der methodisch erweiterten Bürstenzytologie empfiehlt diese Technik daher als ersten Schritt. Positiver Befund oder Progression der Läsion bei negativem Befund erfordern die histopathologische Abklärung.

Nachfolgend berichten Dr. Hendricks und Co-Autoren aus der Leipziger Univ.-Klinik über ihre Untersuchungen zur «Validität der Bürstenbiopsie bei Rezidiv- und Zweitumoren in der Dispensairebetreuung». Ziel der Studie war es, die Treffsicherheit der Zytologie und der DNA-Bild-Zytometrie an Präparaten oraler Bürstenbiopsien bei Patienten mit potenziellen Zweit- oder Rezidivtumoren zu bestimmen. In die Studie eingeschlossen waren über 800 Präparate von 187 Patienten, darunter 22 histologisch gesicherte Rezidive und sieben Zweitumoren. An allen Proben wurden DNA-Bildzytometrien durchgeführt. Die Methode zeigte dabei im Vergleich zum Screening primärer Tumoren in der Nachsorge von Tumorpatienten schlechtere Ergebnisse.

Die Autoren schlussfolgern daher, dass die Bürstenbiopsie im Rahmen der Tumornachsorge nur dort angewendet werden sollte, wo klinisch kein Anhalt für das Vorliegen eines Karzinoms besteht. Bei Tumorverdacht sollte die chirurgische Biopsie erfolgen.

Das Problem der Bürstenbiopsie greifen danach auch Prof. Remmerbach und Mitautoren (Leipzig und Düsseldorf) auf. Die Pilotstudie «Multimodale Zellanalyse an Präparaten oraler Bürstenbiopsien» verfolgt dabei das Ziel, zur Verbesserung der Früherkennung oraler Plattenepithelkarzinome mittels kombinierter zytologisch-zytometrischer Begutachtung auf Einzelzellniveau von Ausstrichpräparaten nach Bürstenbiopsien beizutragen. Die multimodale Zellanalyse beinhaltet den Versuch, die Bildzytometrie und die AGNOR-Analyse mittels automatisierten Bildanalyse-systems, zu kombinieren. Die automatisierte Kombination der drei Methoden als «Multimodale Zellanalyse» ermöglicht als adjuvantes zyto-pathologisches Verfahren sowohl die Sensitivität als auch Spezifität der zytologisch-zytometrischen Diagnostik zu erhöhen.

Zum Abschluss des ersten Themenkomplexes präsentiert Elisa Ewers mit den Co-Autoren Reichert und Driemel aus der Regensburger Klinik in einem schönen Vortrag ihre Untersuchungen zur «Zellulären Verteilung und Blutserumkonzentration von S100A8 in normaler Mundschleimhaut, in Vorläuferläsionen und im Plattenepithelkarzinom». Massenspektrometrische Analysen (SEFI TOF-MS) oraler Bürstenbiopsate – so die Vortragende – hatten die Beteiligung von S100A8, welches zu der Calcium bindenden S100-Proteinfamilie zählt, an der Entwicklung der malignen Transformation erkennen lassen. Bislang fehlte



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 / E-Mail: direktion@medibank.ch

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

aber eine Aussage zur zellulären Verteilung von S100A8 im Rahmen der Entwicklung oraler Plattenepithelkarzinome sowie zum potenziell diagnostischen Einsatz. Die Blutserumkonzentration sowohl von gesunden Probanden als auch Patienten mit unterschiedlichen Läsionen wurden mittels ELISA ermittelt. Im Ergebnis der immunhistochemischen Analyse der Gewebeproben wurde die stärkste S100A8-Expression beim Carcinoma in situ ermittelt. Das orale Plattenepithelkarzinom zeigte lediglich eine fokale S100A8-Markierung und war in normaler Mukosa nur mässig ausgeprägt. Die Autoren schlussfolgern daraus, dass S100A8 während der malignen Transformation der oralen Mukosa ausschliesslich für den Übergang vom Carcinoma in situ in ein Plattenepithelkarzinom von Bedeutung ist.

Diagnostik des Mundhöhlenkarzinoms

Am Beginn dieser zentralen Problematik des Hauptthemas steht die Erörterung moderner radiologischer bzw. nuklearmedizinischer Untersuchungstechniken, die im letzten Jahrzehnt auch Einzug in die Diagnostik des Mundhöhlenkarzinoms gefunden haben.

Prof. Eilles (Regensburg) hebt so einleitend in seinem Vortrag «Stellenwert des PET/CT in der Diagnostik für Kopf-Halstumoren» den Gewinn durch diese Verfahren mit «metabolischer Bildgebung» für die Diagnostik hervor.

Sie haben einerseits – so betont der Referent – zur Lösung des morphologischen Zuordnungsproblems auch bei den Kopf-Hals-Tumoren geführt, andererseits erfordern die Head-Neck-Aufnahmen eine wesentlich niedrigere Dosis als die Kontrastmittel verwendenden PET-Aufnahmen. Bezüglich der Lymphknoten-Metastasen ermöglichen sie ein verbessertes Staging. Für Fernmetastasen – so der Referent – gilt die PET/CT-Untersuchung daher als Methode der Wahl.

Für posttherapeutische Untersuchungen gilt: je früher nach der Ersttherapie die Untersuchung

erfolgt, desto weniger spezifisch ist die diagnostische Aussagekraft; daraus resultiert die Empfehlung nach grösseren Intervallen bei solchen posttherapeutische Kontrolluntersuchungen.

Als Hauptindikation werden das primäre Staging bei fortgeschrittenen Tumoren zur Klärung der Frage der Fernmetastasierung sowie die Diagnostik von Rest- bzw. Rezidivtumoren angegeben. Kontrovers wird der Zeitpunkt diskutiert; der Autor empfiehlt drei bis vier Untersuchungen im Intervall von acht bis zwölf Wochen.

Die Aussage zur Wertigkeit dieser Verfahren ergänzen O. Seitz und Co-Autoren mit den Ausführungen zur «Evaluation des Stellenwertes der 18F-FDG/CT-Untersuchung versus MRT bei Patienten mit Plattenepithelkarzinomen im Oropharynx». In ihren Untersuchungen wurden dazu die beiden Methoden – FDG-PET/CT und MRT – hinsichtlich des T- und N-Staging sowie der Kalkulation des Tumorumfanges von Plattenepithelkarzinomen verglichen. Als Referenz diente in allen Fällen die Histopathologie. Im Ergebnis lag die Sensitivität/Spezifität für die Tumorentdeckung bei 80% und 60%, die für Lymphknotenmetastasen bei 75% und 91% jeweils für die MRT- und PET/CT-Diagnostik. Die Autoren schlussfolgern daraus, dass bezüglich des lokalen Staging die FDG-PET/CT-Diagnostik der MRI-Diagnostik beim Plattenepithelkarzinom im Oropharynx nicht überlegen ist.

Die Reihe der Vorträge zu den bildgebenden Verfahren beschliessen M. Hofer und Co-Autoren, Lübeck, mit einer Untersuchung zum «Stellenwert des DVT in der Evaluation von Knocheninfiltration beim Mundhöhlenkarzinom». In ihrer Studie wurden 40 Patienten mit malignen Tumoren im MKG-Bereich einer digitalen Volumentomografie, einer CT-Untersuchung und einer Drei-Phasen-Skelettszintigrafie unterzogen und dabei die Ergebnisse insbesondere in Bezug auf die Knocheninfiltration verglichen. Die Analyse der Tumordinfiltration mittels DVT ergab – ver-

gleichbar mit der Computertomografie – in zehn Prozent der Fälle ein «falsch positives Ergebnis». Deutlich ungünstiger fiel die Bewertung für die Szintigrafie aus, in der bis zu 33 Prozent falsch-positive Ergebnisse auftraten. Die Autoren schlussfolgern, dass die limitierte Spezifität eine kritische Interpretation der pathologischen Resultate, insbesondere der Drei-Phasen-Skelettszintigrafie, erfordert. Alternativ wird daher als kostengünstiges Verfahren die digitale Volumentomografie, die ebenfalls die Darstellung der Tumorausdehnung wiedergibt, hervorgehoben.

Zum «Stellenwert der Panendoskopie in der Diagnostik von Mundhöhlenkarzinomen» weist Prof. Strutz, Regensburg, darauf hin, dass die Panendoskopie heute international als obligatorisch gefordert wird. Neben den Vorteilen für die Therapie des Primärtumors dient sie zudem der Erfassung von Zweitumoren. Speziell bei der Tumorerfassung im Bereich Mundhöhle, Hypopharynx, Ösophagus sowie Kehlkopf und Bronchialsystem hält der Referent diese Forderung für unerlässlich. Die Findungsrate simultaner Tumoren in den letztgenannten beiden Regionen liegt immerhin bei 2,6–9,3 Prozent, allein für Zweitumoren wird sie mit 6–9% angegeben. Die Gesamtrate der Zweitumoren beträgt gar 15–18%. Die Panendoskopie wird daher in der Tumordiagnostik dieser Regionen als «Goldstandard» gefordert.

Aus kieferchirurgischer Sicht greifen Kersting und Co-Autoren, München, die Problematik der «Suche nach Zweitumoren in Staging und Nachsorge» auf. Sie präsentieren eigene Erfahrungen, die mithilfe der Panendoskopie beim Primärstaging des Mundhöhlenkarzinoms gewonnen wurden, und bewerten diese im Vergleich mit anderen Screeningverfahren (Röntgen-Thorax, CT-Thorax, PET/CT). Unter dem Aspekt eines «sorgfältigen Umgangs mit finanziellen Ressourcen» befürworten sie für das Primärstaging und zur Nachsorge des Mundhöhlenkarzinoms die CT-Thorax-Untersuchung sowie für spezielle Fragestellungen PET/CT-Untersuchungen.

Mörtel und Co-Autoren stellen in ihrem Beitrag «Prospektiver Vergleich zweier Tumorbiopsieverfahren zur Beurteilung der Repräsentativität der Proben bei Plattenepithelkarzinomen des oberen Aerodigestivtraktes» eine Studie vor, in der geprüft wird, ob die Ergebnisse der oberflächlichen Tumorbiopsie (PE) durch eine erweiterte Probeentnahme mittels Stanzbiopsie über den gesamten Tumor beeinflusst werden. Um Unterschiede der Verfahren zu erfassen, wurde das gewonnene Tumorgewebe für das Proliferationsantigen Ki-67 und auf die Expression des epidermalen Wachstumsfaktor-Rezeptors (EGFR) gefärbt. Zusätzlich erfolgte eine Gewebeentnahme durch den Tumorquerschnitt.

Im Ergebnis liess die Analyse der Expression des EGFR keine signifikante Übereinstimmung an den drei Biopaten erkennen. Eine statistisch signifikante Korrelation hinsichtlich der Expression des Proliferationsantigens Ki67 ergab sich zwischen der PE und dem Tumorquerschnitt-Resektat. Die Autoren schlussfolgern, dass sowohl durch die Oberflächenbiopsie als auch die Stanzbiopsie keine repräsentative Gewebegewinnung zur Untersuchung eines Tumors insbesondere für wissenschaftliche Fragestellungen zu erreichen ist.

Prognose des Mundhöhlenkarzinoms

Den letzten Block des Hauptthemas eröffnet Prof. Schliephake, Göttingen, mit seinem Vortrag «Prognoseparameter beim Mundhöhlenkarzinom – Wunsch oder Wirklichkeit». Einleitend erwähnt der Referent die Molecular-Marker (n=29) und vermittelt dann einen umfassenden Überblick zu 59 Prognoseparametern, die aus der Literatur identifiziert werden konnten. Hervorgehoben werden Faktoren auf dem Gebiet Apoptose/Suppression (n=13), Adhäsion/Invasionsproteine (n=12); demgegenüber finden sich auf dem Gebiet der Angiogenese (n=4) und Hypoxie (n=5) nur wenige Faktoren. Als neues Feld werden Faktoren in Verbindung mit Prognose (n=4) sowie Micro-RNA (n=5) genannt. Am Ende des mit grossem Interesse vom Auditorium verfolgten Vortrages kommt der Vortragende zu dem Schluss: Die Analyse der molekularen Prognosestoffe hat in den letzten zehn Jahren eine extrem starke Streuung und eine Vielzahl von neuen molekularen Botenstoffen erfahren.

A. W. Eckert und Co-Autoren weisen ebenfalls auf den «Einfluss der Tumorphoxie zur Prognoseabschätzung beim Plattenepithelkarzinom der Mundhöhle» und die dieser zugrunde liegende erniedrigten O₂-Sättigung im Gewebe maligner Tumoren hin. Der sauerstoffregulierende Faktor HIF1-alpha lässt sich dabei durch direkte Messung mittels pO₂-Sonden bestimmen oder immunhistochemisch durch exogene Hypoxiemarker analysieren. Die Autoren vertreten abschliessend die Auffassung, dass die Hypoxie eine Schlüssel-funktion für die Diagnostik und Therapie der Tumoren darstellen könnte.

Auch der folgende Vortrag von K. Kansy und Co-Autoren «Molekulare Marker für das Überleben bei Plattenepithelkarzinomen der Mundhöhle: welche Bedeutung haben MIB1 und HIF1alpha?» zielt auf die Identifikation weiterer prognostischer Indikatoren hin. Für beide Marker konnte in Vorstudien der Einfluss auf das Überleben bei Patienten mit Plattenepithelkarzinomen der Mundhöhle nachgewiesen werden. HIF 1alpha wird dabei erneut als zentrales Molekül beim Tumorzustand erklärt. Bei ihren Untersuchungen war

eine HIF1alpha-Überexpression jeweils mit einer schlechteren Prognose verbunden. Abschliessend betont auch diese Forschergruppe die grosse klinische Relevanz der Marker, da sie die prognostische Aussagekraft steigern könnten.

Prof. A. Eckardt und Co-Autoren verweisen in ihrem Vortrag zur «Ipsi-versus bilaterale Lymphadenektomie bei Patienten mit unilateralen Mundhöhlenkarzinomen etc.» auf die immer wieder kontrovers geführte Diskussion, ob bei unilateralen Plattenepithelkarzinomen die bilaterale Lymphadenektomie indiziert ist. Anhand einer retrospektiven Datenanalyse aller Patienten mit unilateralen Karzinomen der Jahre 1986–2006 gelangen sie zu dem Ergebnis, dass bei unilateralen Karzinomen die kontralaterale zervikale Lymphknoten-ausräumung dann indiziert ist, wenn der Tumor >T2. Obwohl sie prinzipiell bei einem unilateralen Karzinom keine Indikation für eine bilaterale Lymphknoten-Ausräumung konstatieren, erzielte die bilaterale LK-Ausräumung aber bessere Ergebnisse.

B. Hohlweg-Majert und Mitarbeiter greifen das Thema «Rezidivanalyse kleiner Kopf-Hals-Tumoren zur Indikationstellung einer adjuvanten Strahlentherapie» auf. Nach einer retrospektiven Aufarbeitung ihres Krankengutes ergibt die bisherige Rezidivanalyse, dass bei den untersuchten Tumoren bei nicht bestrahlten Patienten in 20% (18,8%–25%) ein Rezidiv auftrat.

Abschliessend berichten M. Scheer und Co-Autoren über die «Neoadjuvante Behandlung versus primäre Operation bei Plattenepithelkarzinomen der Mundhöhle». Die Autoren betonen einleitend, das neuere Studien belegen, dass die multimodale Behandlung fortgeschrittener Karzinome der Mundhöhle eine bessere Prognose hat als die alleinige operative Therapie. In einer

retrospektiven Untersuchung evaluierten sie den Einfluss des Zeitpunktes der Radiochemotherapie (RCT) auf das Gesamt- und tumorfreie Überleben bei Patienten mit fortgeschrittenen Plattenepithelkarzinomen der Mundhöhle und des Oropharynx. Unabhängig von verschiedenen Behandlungskonzepten der Radiochemotherapie ergaben die Untersuchungen im Hinblick auf das Gesamtüberleben und das krankheitsfreie Überleben zwischen den Behandlungsgruppen keine signifikanten Unterschiede nach fünf Jahren. Für Patienten mit zervikalen Lymphknotenmetastasen und neoadjuvanter Therapie konnte dagegen eine signifikant längere Fünf-Jahres-Überlebensrate ermittelt werden. Die Autoren schlussfolgern aufgrund ihrer Ermittlungen, dass die neoadjuvante Behandlung bei Patienten mit zervikalen Lymphknotenmetastasen als «sinnvollere Behandlungsalternative» angesehen werden kann.

Auch am 2. Verhandlungstag wurde diese Arbeitstagung des DÖSAK im Rahmen der «Freien Vorträge» mit einem dicht gedrängten interessanten Programm fortgesetzt. Die Referate bezogen sich dabei im Wesentlichen auf das Hauptthema des Kongresses. In einem breiten Spektrum umfassten die Vorträge dabei sowohl Themen zur Epidemiologie als auch Diagnostik und Therapie sowie zur Prognose des Mundhöhlenkarzinoms. Aus der Vielzahl der Referate, die alle wiederzugeben den Rahmen des Berichtes sprengen würde, erscheint es dem Verfasser wichtig, noch den Beitrag von Hertrampf und Co-Autoren (Kiel/Regensburg) herauszustellen.

Mit ihren Untersuchungen zu dem Thema «Was weiss die Bevölkerung Schleswig-Holsteins über Risikofaktoren zu Mundkrebs» vermitteln die Autoren wichtige Hinweise für eine gezielte sowie breitere Aufklärung der Bevölkerung und eine



Drei Generationen von Kieferorthopäden, Tagungspräsident umrahmt von Prof. Machtens links und Prof. Fries rechts

auf diesem Gebiet zu verbessernde Ausbildung bzw. Fortbildung für Zahnärztinnen und Zahnärzte.

In dem Vortrag wird einleitend darauf hingewiesen, dass jährlich bei mehr als 10 000 Menschen in Deutschland die Diagnose «Tumor im Mund- und Rachenraum» gestellt wird. Um den Kenntnisstand der Bevölkerung über Risikofaktoren zu ermitteln und ob beim Zahnarzt diese Risikofaktoren in der Anamnese erhoben werden, erfolgte eine Erhebung im Rahmen eines standardisierten Telefoninterviews. Dazu wurde im Herbst 2007 eine repräsentative Stichprobe (n=1000) aus der Bevölkerung Schleswig-Holsteins nach der CATI-

Methode erhoben. Beteiligt waren 483 Frauen (48%) und 517 Männer (52%); 32% der Befragten waren >60 Jahre alt. Über 70% stufen Tabakgenuss, aber weniger als 50% Alkoholgenuss als Risikofaktor ein. Anamnestisch wurden vom Zahnarzt bzw. der Zahnärztin <35% der Befragten zum Tabakkonsum und <15% zum Alkoholkonsum befragt. Die Autoren schlussfolgern – sehr diplomatisch formuliert –: «Das Wissen über Risikofaktoren ist in dieser repräsentativen Stichprobe als nicht ausreichend zu bewerten». Ohne die Ergebnisse überbewerten zu wollen, relativieren sie in gewisser Weise so manche Aussage um die Verbesserung der Früherkennung bzw. zur

Prognose des Mundhöhlenkarzinoms, die im Verlaufe der interessanten Tagung mitgeteilt wurde. Zusammenfassend darf man feststellen, dass die Teilnehmer an dieser Tagung zum 40-jährigen Bestehen des DÖSAK eine von Prof. Reichert und seinem freundlichen Team perfekt organisierte wissenschaftliche Veranstaltung erlebten. Sie vermittelte zahlreiche neue wissenschaftliche Erkenntnisse und liess somit die grossen Fortschritte im Fachgebiet Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie auch auf dem Gebiet der Früherkennung und Diagnostik sowie der Verbesserung der Prognose des Mundhöhlenkarzinoms deutlich erkennen.

Zeitschrift

Abnehmbare Prothetik/ Implantatprothetik

**Kaufmann R, Friedli M, Hug S,
Mericske-Stern R:
Removable Dentures with Implant Support
in Strategic Positions Followed for up to
8 Years**

Int J Prosthodont 22: 233–241 (2009)

Ziel dieser Studie war es, die Erfolgsquote und das prothetische Behandlungsergebnis bei teilbezahnten Patienten mit abnehmbaren Rekonstruktionen, welche sowohl implantat- als auch zahngetragen waren, zu analysieren.

60 Patienten mit abnehmbaren Prothesen, welche kombiniert implantat-/zahnunterstützt konstruiert waren, wurden im Zeitraum von 1998 bis 2006 untersucht. Eine Gruppe bestand aus 42 Patienten (geplante Gruppe) mit einer reduzierten Restdentition und dem Bedarf an einer abnehmbaren Teilprothese oder einer Hybridprothese im Ober- oder Unterkiefer, welche in der Folge hergestellt wurde. Aufgrund fehlender Zähne an strategisch wichtigen Positionen wurden ebenda ein oder zwei Implantate gesetzt, um die symmetrische Unterstützung und die Retention der Prothese zu verbessern. Die meisten der verbleibenden Zähne waren strukturell stark zerstört und wurden daher mit Wurzelkappen zur Prothesenretention versehen. Einige wenige vitale Zähne wurden als Teleskopkronen verwendet.

Die Retentionssysteme bei den strategischen Implantaten wurden entsprechend ausgewählt. Eine zweite Gruppe bestand aus 18 Patienten (Reparaturgruppe), die abnehmbare Prothesen inkorporiert hatten, bei welchen ein Pfeilerzahn infolge mechanischen oder biologischen Misserfolges verloren gegangen war. Diese Pfeilerzähne wurden durch insgesamt 21 Implantate ersetzt, und die Patienten benutzten weiter ihre ursprünglichen Prothesen.

Die Beobachtungszeit sowohl für die «geplante Gruppe» als auch für die «Reparaturgruppe» betrug zwölf Monate bis acht Jahre. Alle Patienten wurden regelmässig nachkontrolliert und betreut. Technische und biologische Komplikationen bei unterstützenden Zähnen oder Implantaten sowie prothetische Service- oder Reparaturarbeiten wurden regelmässig registriert.

45 Oberkiefer- und 20 Unterkieferprothesen wurden untersucht. Insgesamt 101 Wurzelkappen mit Retentionselementen, 7 Teleskopkronen, 22 Klammerzähne und 93 Implantate verankerten die Prothesen. 86 der Implantate waren mit Kugelankern und acht Implantate mit Teleskopen versorgt. Insgesamt wurden 223 Pfeilerzähne und Implantate untersucht.

Während der Beobachtungszeit gingen drei Oberkieferimplantate in Funktion verloren, und drei Wurzeln mit Goldkappen mussten extrahiert werden. Biologische Komplikationen bestanden in Karies und in parodontalen/periimplantären Infektionen, wobei diese signifikant häufiger in der

«Reparaturgruppe» vorkamen. Technische Komplikationen mit Prothesen waren in beiden Gruppen recht häufig und bezogen sich meist auf die Verankerungssysteme (Matrizen) der Wurzelkappen und Implantate. Unterhaltsarbeiten und Komplikationen wurden häufiger im ersten Jahr nach dem Einsetzen der Prothesen beobachtet als in den darauf folgenden drei Jahren. Keine Prothese musste ein zweites Mal hergestellt werden.

Heutzutage stehen Kliniker immer häufiger vor Entscheidungsproblemen bei Planungen von Behandlungen stark reduzierter Gebisse. Der Einsatz von Implantaten und der Erhalt von natürlichen Zähnen müssen exakt gegeneinander abgewägt werden, zumal es für beide Richtungen entsprechende bestärkende Studienresultate gibt. Das vorgestellte Konzept mit dem Einsatz von Implantaten an strategischen Positionen kombiniert zwei positive Absichten: Es trägt zum Ersten zum Erhalt natürlicher Restbezahnung bei und verbessert zum Zweiten das Prothesendesign durch bessere Retention und bessere Unterstützung der Prothese. Oft wird eine dreieckige oder viereckige Prothesenabstützung erreicht; damit wird schlussendlich die prothetische Planung vereinfacht.

Das Konzept erweist sich auch als praktische Rettungsmethode für eine bestehende Prothese nach dem Verlust eines strategischen Pfeilerzahnes. Technische Probleme mit dem Verankerungssystem sind häufig, speziell im ersten Jahr nach dem Einsetzen, und regelmässige Nachkontrollen und Unterhaltsarbeiten sind nötig, auch in der gut geplanten Behandlungsgruppe.

Gian Peterhans, Zürich