

## Geistlich gründet unabhängige Stiftung «Osteology»

Paul Felber

Die Firma Geistlich hat Ende August in Luzern die «Osteology Foundation» ins Leben gerufen. Die unabhängige Stiftung will den wissenschaftlichen Austausch zwischen den Universitäten und der Industrie auf dem Gebiet der Geweberegeneration mit biologischen Materialien im Mund-, Kiefer- und Gesichtsbereich fördern. Mit einem grossen internationalen Symposium zu diesem Thema setzt die Stiftung im Frühjahr 2004 einen ersten Akzent.

Was heute in der Anwendungsforschung entwickelt wird, ermöglicht morgen neue Behandlungsoptionen beim Patienten. Für die erfolgreiche und zielgerichtete Entwicklung neuer Produkte ist die enge Zusammenarbeit zwischen Wissenschaftlern und der forschenden Industrie Voraussetzung. Um diese Kooperation weiter zu stärken, hat die Firma Geistlich zusammen mit zehn führenden Wissenschaftlern aus sieben Ländern am 27. August 2003 die unabhängige Osteology Stiftung ins Leben gerufen. Die Stiftung will die Anwendungsforschung unterstützen, damit neue regenerative Techniken schneller und ausreichend getestet in der Praxis verfügbar sind. Die Osteology Stiftung fördert deshalb gezielt die klinisch orientierte Forschung und Ausbildung auf dem Gebiet der Geweberegeneration sowie die Zusammenarbeit zwischen Universität und Industrie zum Nutzen von Forschung und Praxis.

### Unabhängige Forschung stimuliert Neuentwicklungen

Die Firma Geistlich hat bereits seit Beginn der Neunzigerjahre eine Vielzahl wissenschaftlicher Studienprojekte in der Regeneration finanziell gefördert. Dr. Michael Peetz, Managing Director von Geistlich Biomaterials, bestätigt, dass allein in den letzten zwei Jahren rund 50 Studien direkt unterstützt worden sind.



Dr. Michael Peetz, Managing Director von Geistlich Biomaterials, Repräsentant der Stifterfirma Geistlich.

Stiftungsratspräsident Professor Christoph Hämmerle, Zürich

### Plattform zwischen Industrie und Wissenschaft



Professor Christoph Hämmerle, Präsident der «Osteology Foundation».

Welchen Nutzen hat die Wissenschaft von der Osteology Stiftung? Professor Christoph Hämmerle, Stiftungsratspräsident und Leiter der Klinik für Kronen- und Brückenprothetik am Zahnmedizinischen Zentrum der Universität Zürich, sieht den Hauptvorteil in der Schaffung einer Plattform zwischen Industrie und Wissenschaft: «Die Industrie verfügt über die Technologien und kann neue Behandlungsformen und Produkte zur Marktreife bringen. Die Universitäten entwickeln und testen neue Methoden und definieren die Behandlungsstandards. In der Osteology Stiftung werden wir mit der Industrie Fragestellungen aus der regenerativen Anwendungsforschung diskutieren und damit einen beträchtlichen Einfluss auf neue Entwicklungsprojekte haben. Natürlich dürfen wir auch die Stiftungsaufgaben Lehre und Kommunikation nicht vergessen. Hier erwarte ich ebenfalls einen grossen Nutzen für Kliniker und Praktiker. Letztlich entscheidet die klinische Anwendung über den Erfolg einer neuen Therapie. Und die Schulung und Fortbildung der Zahnärzte wird eine weitere Kernaufgabe von Osteology sein.»

Weshalb hat Geistlich zusätzlich eine Stiftung gegründet? «Wir wollen mit unseren Biomaterialien weiterhin an der Spitze in der regenerativen Implantologie und Parodontologie bleiben. Die unabhängige Forschung ist für eine Firma eine Herausforderung, gibt aber wichtige Impulse von aussen und stimuliert so Neuentwicklungen», erklärt Michael Peetz. «In der Osteology Stiftung werden die Projekte frei von kommerziellen Interessen beurteilt. Alle zehn Wissenschaftler im Stiftungsrat sind international anerkannt und haben langjährige Erfahrung mit regenerativen Behandlungsmethoden. Innerhalb des Stiftungszweckes werden sie die Gelder nach rein wissenschaftlichen Gesichtspunkten einsetzen und so Zeichen und neue Trends in einem unabhängigen Rahmen setzen.»

### Erster Akzent: Osteology Kongress in Luzern

Mit der steigenden Zahl von Implantatversorgungen benötigen immer mehr

Implantatchirurgen zuverlässige und praktikable Lösungen für das Hart- und Weichgewebsmanagement. Der Patient will heute ein optimales ästhetisches Ergebnis, nicht nur ein stabiles Implantat. Damit sind die Ansprüche an das therapeutische Team deutlich gestiegen. In der Knochenregeneration ist heute jeder Millimeter entscheidend, weil das ästhetische Weichgewebsresultat von der Knochenunterlage abhängt. Das Thema Re-

generation gewinnt daher zunehmend an Bedeutung im Praxisalltag.

Mit dem internationalen Symposium «Osteology in Luzern» vom 22. bis 24. April 2004 wird die Stiftung öffentlich markant in Erscheinung treten. Die

### Stiftungsrat der Osteology Stiftung

- Prof. Christoph Hämmerle, Stiftungsratsvorsitzender, Zürich (CH)
- Prof. Daniel Buser, geschäftsführender Ausschuss, Bern (CH)
- Prof. Niklaus P. Lang, Bern (CH)
- Prof. Jan Lindhe, Göteborg (S)
- Prof. Friedrich W. Neukam, Erlangen (D)
- Prof. Myron Nevins, Boston (USA)
- Prof. Mariano Sanz, Madrid (E)
- Prof. Massimo Simion, Mailand (I)
- Prof. Wilfried Wagner, Mainz (D)
- Prof. Georg Watzek, Wien (A)
- Dr. Michael Peetz, Repräsentant der Stifter, Wollhusen (CH)



Mit dem internationalen Symposium «Osteology in Luzern» vom 22. bis 24. April 2004 wird die Stiftung öffentlich markant in Erscheinung treten.

Osteology-Symposien-Reihe hat sich in den letzten Jahren mit dem Kernthema Regeneration profiliert. 2004 wird der Kongress erstmals von der Stiftung organisiert. Im wissenschaftlichen Hauptprogramm werden international bekannte Wissenschaftler und Kliniker «State of the Art» und neueste Trends in der Rege-

### Ziele der Osteology Stiftung

Die Stiftung bezweckt auf dem Gebiet der Geweberegeneration mit biologischen Materialien, die klinische Forschung, die Lehre und die Zusammenarbeit zwischen Universitäten und Industrie zu fördern. Ziel ist, neue Verfahren und Produkte schneller und zielgerichteter in der Praxis verfügbar zu machen.

neration vorstellen. Neben dem ästhetisch orientierten Weichgewebmanagement werden die Behandlung von Extraktionsalveolen und der Ausblick in das Tissue Engineering im Brennpunkt stehen. Neue Forschungsergebnisse und chirurgische Optionen für komplexe Knochendefekte und bei biologischen Komplikationen werden in Luzern ebenfalls eine wichtige Rolle spielen. Der Vorkongress von Osteology stellt mit Workshops die praktischen Aspekte in den Vordergrund und beleuchtet im Implantatforum Effizienz und Verbesserungsoptionen chirurgischer Techniken durch moderne Materialien. Die Stiftung erwartet über 1000 Kongressteilnehmerinnen und -teilnehmer.

Nähere Informationen unter:  
[www.osteology-lucerne.com](http://www.osteology-lucerne.com) ■

## Oral Health Promotion in Kosovo

Anna-Christina Zysset

Seit Juli 2000 hat die Nichtregierungsorganisation MEDAIR ein Mundgesundheitsprogramm mit verschiedenen Aktivitäten auf die Beine gestellt. Nach dem Krieg von 1999 hat «The United Nations Interim Administration Mission in Kosovo» (UNMIK) in Zusammenarbeit mit internationalen Organisationen begonnen, das Leben der Zivilbevölkerung wieder aufzubauen. Dazu gehört auch ein neues Gesundheitssystem. Die WHO entwickelte eine Gesundheitspolitik, welche das Schwergewicht auf Grundversorgung und Familien-Gesundheitszentren legt. Die Neuausrichtung zeichnet sich durch präventiven statt kurativen Charakter aus. Leider war die Mundgesundheit nicht Bestandteil dieses Konzeptes. Deshalb wurde mit einem Interimpapier der Wechsel von restaurierender Zahnpflege zu präventiver Mundgesundheit unter Einbezug von zahnmedizinischen Einrichtungen in den Gesundheitszentren angestrebt. Die Einführung dieses Konzeptes unterstützt die SSO mit Fr. 10 000.–.

Gemäss UNHCR leben in Kosovo zirka 1,8–2 Millionen Menschen. 33,1% der Bevölkerung sind unter 14 Jahre oder jünger und 8,2% sind 60 Jahre oder mehr. Das Durchschnittsalter der Bevölkerung beträgt 26,4 Jahre.

Die Mundgesundheit der Kosovaren ist in einem erbärmlichen Zustand. Obwohl zurzeit keine verlässlichen Zahlen zur Verfügung stehen, zeigen Studien einen weit verbreiteten Zahnzerfall unter der Bevölkerung. Gemäss Lokalstu-

dien der medizinischen Fakultät von Pristina aus der Vorkriegszeit weisen Vorschulkinder (3–6 Jahre) in 95,5% und Schulkinder in 81,1% Karies auf. Es besteht kein systematisches Präventivprogramm mit regelmässigem Screening, Mundgesundheitserziehung oder Fluorid-Programmen. Die zahnmedizinische Ausbildung sieht keine Mundgesundheitsprogramme vor und verfügt auch nicht über die nötigen Informationsmaterialien.

In Anbetracht dieser Ausgangslage hat die NGO MEDAIR seit Juli 2000 ein Mundgesundheitsprogramm auf die Beine gestellt. Dieses enthält folgende Aktivitäten:

### Ein Pilot-Präventiv-Programm in ausgewählten Schulen in der Region von Peje und Decan

In 15 Schulen wurden Lehrer instruiert, Mundgesundheit in den täglichen Unterricht einzubauen. Mund-Hygiene-Sets mit Zahnbürste, Zahnpasta und Sanduhr sind an 13 000 Schülerinnen und Schüler verteilt worden.

### Untersuchung der Kinder

550 Schüler wurden zahnmedizinisch untersucht. Daten zu Kariesprävalenz und Mundhygiene wurden erhoben und statistisch ausgewertet.

### Promotionen zur Förderung der Mundgesundheit

Eine Arbeitsgruppe zur Förderung der Mundgesundheit wurde mit Mitgliedern der Zahnmedizinischen Schule in Pristina gebildet. Diese Gruppe koordiniert sowohl die Aktivitäten des Instituts für öffentliche Gesundheit als auch des Gesundheitsdepartementes, Umwelt und Raumplanung, vormals Gesundheits- und Sozialdepartement. Es wurde durch die DHSW eingeführt, um im ganzen Kosovo ein Mundgesundheitsprogramm einzuführen. Diese Arbeitsgruppe ist das Zentrum für künftige Mundgesundheitsaktivitäten in Kosovo. Seine Mitglieder waren die Trainer der Lehrer in Peja und Decan und diese haben ebenfalls Studenten der Dental Schulen und Familien-Gesundheitszentren und andere internationale Organisationen der WHO unterrichtet. Zudem haben sie das Schulungsmaterial für das Pilot-Projekt erarbeitet. Eine der herausragendsten Aktivitäten war die Organisation eines Mundgesundheitstages im Juni 2001 mit Radio- und TV-Interviews und Promotionen in den Strassen von Pristina.

Ein Computerkurs, Literaturrecherchen und Dental fotografie wurden eingeführt. Im Jahr 2000 unterrichteten ausländische Professoren in Kosovo.

### Zweckmässigkeit und Ziel der Projekterweiterung

In kurzer Zeit hat die Arbeitsgruppe verschiedene Mundgesundheitsprogramme initiiert und eingeführt und sowohl den Respekt der Zahnmedizinischen Schule als auch der dentalmedizinischen Chefsbeamten der UNMIK, der provisorischen

Kosovo-Regierung, erworben. Bis heute waren sie unterstützt und geleitet von MEDAIR. Da MEDAIR Ende 2001 aus dem Programm aussgestiegen ist, muss die Arbeitsgruppe allein und ohne finanzielle und logistische Unterstützung die Projekte weiterführen. Dies obwohl grosses Interesse und politischer Support vorhanden ist, aber die finanziellen Mittel fehlen.

Deshalb ist es absolut notwendig, dass für die nächsten Jahre finanzielle Unterstützung aus dem Ausland geleistet wird, um die angefangene Arbeit weiter- und das Mundgesundheitsprogramm einzuführen. Ziel ist es, diese Programme selbsttragend zu machen, dazu bedarf es aber noch einiger Jahre an Unterstützung. Angenommen, die Situation im Kosovo stabilisiert sich, wird das Projekt in das politische Programm der Gesundheits-, Umwelt- und Raumplanung sowie der Dentalschule aufgenommen. Das Projekt dient dazu, Gesundheitspolitikern und wichtige Persönlichkeiten in Politik und Gesellschaft den Nutzen und die Bedeutung des Mundgesundheitsprogramms für die Gesundheit der Bevölkerung aufzuzeigen.

#### Ziele des Projekts

- Einführung eines Präventivprogramms in ausgewählten Schulen in Peje, Decan und Pristina,
- die Neuorientierung von Zahnärzten und Studenten der Zahnmedizin zu einer präventionsorientierten Mundpflege,
- die Aufmerksamkeit der Bevölkerung in Mundgesundheitsfragen anzukurbeln.

#### Spezifische Ziele

- Einschätzung des Mundgesundheitszustands der Schulkinder,
- das Wissen über Mundgesundheit bei Lehrern und Schülern verbessern,
- die Mundhygien bei Schulkindern verbessern,
- Familien für das Thema Mundgesundheit gewinnen,
- die Bevölkerung des Kosovo über Mundgesundheit und Mundpflege aufklären,
- das Wissen der kosovarischen Zahnärzte betreffend Mundgesundheitskampagnen verbessern.

#### Geplante Aktivitäten

- Screening von Schulkindern, welche im Pilotprojekt involviert sind,
- statistische Auswertung und Publikation von epidemiologischen Daten.

#### Mundgesundheits-Seminare:

- 2 Weiterbildungsseminare für Lehrpersonal in Peje und Decan,
- 8 Seminare für Lehrer in Pristina (jedes 3 Tage, 400 Lehrer),
- kurze Unterrichtsstunden für Schüler,
- Druck und Verteilung von Handzetteln und Postern,
- Verteilen von Zahnbürsten und Zahnpasta in Primarschulen als Basis des Hygienesets,
- regelmässiges Zähnebürsten in der Schule durch Lehrer geleitet,
- Integration von Mundgesundheitslektionen im Lehrgang angehender Familien-Gesundheitsschwestern,
- Integration von Mundgesundheitsfragen im Ausbildungsprogramm von Krankenpflegern und Krankenpflegerinnen,
- die Integration von Mundgesundheitsfragen in öffentliche Gesundheitskampagnen,
- Entwicklung und Ausstrahlung von Mundgesundheitssendungen in Fernsehen und Radio,
- Organisation eines jährlichen Kosovo-Mundgesundheitstages,
- Aufklärung der lokalen Zahnärzteschaft über die neusten Präventionsentwicklungen,
- den Zugang zu Literatur über Prävention und öffentliches Gesundheitswesen erleichtern,
- Einführung einer praktischen Ausbildung in Prävention für Zahnmedizinstudenten in Zusammenarbeit mit der zahnmedizinischen Fakultät (40 Studenten),
- Unterstützung von Lektionen und Kursen in Zahngesundheit und oraler Prävention,

- Übersetzung wesentlicher englischer Artikel in Albanisch/Serbische,
- den Austausch mit europäischen zahnmedizinischen Fakultäten pflegen.

#### Projektbeschreibung

Die Arbeitsgruppe ist der Kern aller Mundgesundheitsaktivitäten in Kosovo. Sie wird die Zusammenarbeit mit allen Beteiligten wie Zahnmedizinische Schule Gesundheitsinstitut der Universität Pristina, der Kosovarischen Zahnärzte-Vereinigung und dem Departement Gesundheit, Umwelt- und Raumplanung koordinieren.

Die grösste Bedeutung messen wir der Massnahme bei, Mundgesundheitsthemen öffentlich zur Sprache zu bringen und Wissen und Bedeutung der Mundgesundheit bei Politikern und wichtigen Persönlichkeiten im Gesundheitswesen sowie der Bevölkerung zu verankern.

Die Neuorientierung der Zahnärzteschaft von der restaurativen Zahnmedizin zu einer präventionsorientierten Zahnmedizin erachten wir als eine der tragenden Pfeiler dieses Programms. Dieser Prozess ist arbeitsintensiv und es wird eine geraume Weile brauchen, bis erste Resultate zu verzeichnen sind. Ganz wichtig ist dabei, dass die Zahnärzte Zugang zur neusten Literatur haben und diese auch in Albanisch oder Serbisch zur Verfügung stehen wird.

Eine Weiterführung des SSO-Engagements ist sehr erwünscht. Macht es doch Freude, wenn man sich an einem konstruktiven Programm beteiligen darf, das sich durch Weitsichtigkeit und grossen Einsatz der Beteiligten auszeichnet. ■

## «Zahnkontrolle 2004»

Auch für 2004 können Sie wiederum mit dem Kleber «Zahnkontrolle» Ihren jungen Patienten eine Freude bereiten. Der Kleber entspricht in Gestaltung und Farbe der Autobahnvignette, was ihn für Kinder besonders rassig macht. Bekanntlich geht es darum, das Bewusstsein für die Notwendigkeit einer mindestens jährlichen Kontrolle beim Zahnarzt zu unterstützen.

Sie erhalten den Kleber zum Preis von 10 Rappen pro Stück\* (zuzüglich Versandkosten) bei SSO-Shop, Postgasse 19 Postfach, 3000 Bern 8 Tel. 031/310 20 81 Anrufbeantworter Fax 031/310 20 82

\* Mindestbestellmenge 50 Exemplare



## Keine Regel ohne Ausnahme

Anna-Christina Zysset

*Betrachtet man die in den letzten 50 Jahren realisierten Industriebauten in der Schweiz, so sind diese mehrheitlich sehr hässlich. Die starke Fokussierung auf die Funktionalität sowie möglichst tiefe Baukosten führen zu fantasielosen Zweckbauten, die weder den Bedürfnissen der darin beschäftigten Personen noch unserer wunderbaren Landschaft gerecht werden. Ganz anders in Bern beim Neubau der Stämpfli AG Publikationen. Die gewählte Architektur unterstreicht den von Stämpfli seit Jahren gelebten Qualitätsanspruch, welcher Druckerzeugnisse aus diesem Hause kennzeichnet.*

Seit dem 23. Juni 2003 sind die insgesamt 260 Mitarbeitenden der Stämpfli Gruppe im Neubau unter einem Dach vereinigt. Bei der Planung des Neubaus stellten die Bauherren folgende Grundanforderungen an die Architekten.

Das Gebäude muss:

- offen, hell und transparent sein. Es soll die Zusammengehörigkeit der einzelnen Arbeitsbereiche fördern;
- klare funktionale Trennung der unterschiedlichen Baukörper: Büro, Produktion und Lager;
- stark vereinfachte Abläufe;
- alles unter einem Dach;
- Bauzeit 18 Monate;
- Baukosten: maximal 32 Mio. Franken, ursprünglich 40 Mio. Franken.

Zusammen mit den Architekten Andreas Furrer + Partner sowie dem Haustechnikplaner Amstein + Walthert Bern AG konnten die Bauherren einen überaus schönen und funktionalen Neubau erstellen.

Der Spatenstich erfolgte am 1. Februar 2002. Der 13 000 m<sup>2</sup> grosse Bau konnte dank optimalem Zusammenspiel von Behörden, Architekten, Baumanagern, Handwerkern und Bauherrschaft in dieser kurzen Zeit realisiert werden. Die Anliegen der Bauherren, den Administrations- und den Produktionsteil architek-

tonisch zu verbinden, wurde hervorragend umgesetzt.

Vom Bürogebäude sieht man durch eine Glaswand direkt in die Produktionshalle, welche 80 m lang und 45 m breit ist. Architekten und Ingenieuren ist es gelungen, die Halle ohne Stützpfiler zu

bauen, sodass das Gebäude auch in Zukunft dauernd den neuen Anforderungen angepasst werden kann. Vergessen wir nicht, dass die Dimensionen der neuen Druckmaschine Dicoweb den Neubau nötig machten. Die grosse und helle Halle ist ein angenehmer Arbeitsort. Lichtdurchflutet und gut schallisoliert, bietet sie den Arbeitenden einen schönen Arbeitsplatz.

Es ist zu hoffen, dass künftige Bauherren in diesem Industriequartier ebenfalls Wert auf Schönheit legen. Denn eine grosse Attraktion beim Blick aus dem Fenster ist z.B. der Schermenwald.

Durch die ganze Länge der Halle führt eine Passerelle auf den Parkplatz.

Die Angestellten der Druckerei haben sich im Neubau gut eingelebt. Wer gerne

### Fact sheet Neubau

Grösse Grundstück	13 158 m <sup>2</sup>
Aushub	3600 Lastwagen
Fläche Produktion	4604 m <sup>2</sup> (inkl. Spedition)
Masse Produktion	56,33 m × 81,33 m
Bruttogeschossfläche Bürogebäude	6749 m <sup>2</sup> (inkl. U1)
Masse Bürogebäude	76,39 m × 17,69 m
Spannweite Träger	56,33 m
Anzahl Palettenplätze	2620
Masse Lager/Entsorgung	56,44 m × 20,24 m
Höhe des Lagers	13 m
Kühlmaschine	Ammoniak
Heizung	Wärmerückgewinnung bis zu 4° Aussentemperatur, dann Unterstützung mit Gas
Brandschutz	Vollschutz mit Sprinkler
Parkplätze	ca. 130
Baugesuch eingereicht	21. 9. 2001
Bewilligung für vorzeitigen Baubeginn	11. 1. 2002
Spatenstich	1. 2. 2002
Produktionsaufnahme Druckerei und Buchbinderei	November 2002 bis Januar 2003



Buchbinderei



Dicoweb von der Seite



Dicoweb von oben

mittagessen gehen möchte, kann dies in der Kantine der Klinik Waldau tun, deren Küche hervorragend ist. Eine Kostprobe durften wir am Tag der offenen Tür geniessen. Ein grosser Teil der Mitarbeitenden bereitet sich eine Mahlzeit in der bestens eingerichteten Küche in der Cafeteria zu. Modernste Küchenmaschinen, darunter echte Rollsroyce wie die Kaffeeautomaten von Schaerer, unterstützen die optimale Zubereitung von Fertigmahlzeiten oder Mitgebrachtem innert kürzester Zeit. Diese Schnellküche tröstet über den Verlust der nahe gelegenen Restaurants in der Stadt hinweg.

Die Architektur unterstreicht, dass bei Stämpfli von der Idee bis zur fertigen Publikation alles unter einem Dach stattfindet. ■

siken, vermittelten sie den Anwesenden in kompakter und durch einige nicht alltägliche Fallbeispiele hervorragend dokumentierter Form sehr viel Wissenswertes zur viel diskutierten Frage «Zementiert versus verschraubt?».

Grundsätzlich wird die Entscheidung, zumindest aus der Sicht der Prothetik, von einer Anzahl von oft systembedingten Faktoren beeinflusst. Im Vordergrund stehen unter anderem folgende Überlegungen: Ist die Prothese festsitzend oder abnehmbar geplant? Wie gross ist der Umfang der prothetischen Arbeit? In welcher Region werden die Kronen oder Brücken zu liegen kommen? Werden konfektionierte oder individuell gestaltete Abutments zum Einsatz kommen? Sollen die Rekonstruktionen aus Vollkeramik oder in konventioneller VMK-Technik hergestellt werden?

## KONGRESSE / FACHTAGUNGEN



Bericht über das Abendseminar «Zementiert versus verschraubt?» vom 11. September 2003 in Zürich

### Praxisorientierte Entscheidungshilfen

Thomas Vauthier, Basel

Ein kompaktes, anregendes und informatives Abendseminar in gediegenem Rahmen des Hotels Baur au Lac in Zürich bot am vergangenen 11. September den zahlreich erschienenen Teilnehmerinnen und Teilnehmern eine vorzügliche Gelegenheit, sich mit einer zentralen Frage in der implantatgestützten Prothetik, nämlich «Zementiert versus verschraubt?», näher zu befassen. Zwei ausgewiesene Spezialisten, Dr. Ronald E. Jung, von der Abteilung für Kronen- und Brückenprothetik des ZZMK Zürich, und Walter Gebhard, zahntechnisches Labor Gebhard, Zürich, diskutierten in ihren klar strukturierten Referaten eine Anzahl klinischer und technischer Kriterien, aus denen sich praxisorientierte Entscheidungshilfen zur Frage ergeben. Die jeweiligen Vor- und Nachteile der beiden Alternativen wurden didaktisch prägnant erläutert und an Hand von mehreren Fallbeispielen dargestellt. Eine kleine Ausstellung im Foyer gab zudem den gegen 80 anwesenden Zahnärzten und Technikern die Möglichkeit, sich von den Mitarbeitern der Firma Nobel Biocare – die dieses Seminar organisiert hatte – persönlich beraten zu lassen und sich mit den neusten Produkten und Entwicklungen auf dem Gebiet der Implantologie vertraut zu machen.

Waren in den Anfangszeiten der Implantologie die prothetischen Suprastrukturen generell verschraubt, haben sich seither auch zementierte Lösungen – nicht zuletzt aus ästhetischen Überlegungen – zunehmend als Alternative etabliert. Auf Implantaten zementierte prothetische Rekonstruktionen dürfen heute als durchaus sichere Methode angesehen werden. Oft fehlt es jedoch dem Kliniker an praxisorientierten Kriterien bei der Frage: Wann ist die eine der anderen Lösung vorzuziehen? Anstatt vager empirischer Antworten, in manchen Fällen

auch geprägt durch die Meinung des jeweiligen Experten, benötigt der implantologisch-prothetische Zahnarzt, aber auch der Techniker, schon in der Phase der präimplantologischen Diagnostik und Planung konkrete und möglichst objektive Entscheidungshilfen. Die beiden Referenten dieses spannenden Abendseminars erläuterten die aus ihrer Sicht wesentlichsten Punkte, die es in diesem Zusammenhang zu beachten gilt. Klar gegliedert nach chirurgischen und prothetischen Voraussetzungen, unter Berücksichtigung der Kosten und der Ri-

#### Zementierte Suprastrukturen

Unter den chirurgischen Voraussetzungen steht, wie Ronald Jung eingangs erwähnte, die grössere Toleranz bezüglich der Position der Implantate im Vordergrund. Obwohl die präimplantologische Diagnostik keinesfalls zu vernachlässigen ist, können in gewissen Fällen individuelle Abutments mithelfen, allfällige Probleme aufzufangen. Auf jeden Fall sollten mittels einer durchsichtigen Tiefziehschiene der Inzisalrand und das Profil des Gingivalsaumes präzise geplant werden.

Aus prothetischer Sicht eignen sich zementierte Arbeiten in erster Linie für Einzelzahnkronen im Frontbereich, aus ästhetischen Gründen meist in Kombination auf Abutments aus Zirkon. Sie können aber auch bei Mehrzahneinheiten auf Titanabutments zum Einsatz kommen, wenn die Prognose als günstig eingestuft wird. Seitens der klinischen Situation des Patienten bestimmt die jeweilige Skaloppierung des Gingivalrands die Höhe und den Durchmesser der Implantate und der Abutments. Nur dann kann das Emergency-Profil sauber geplant und gesteuert werden. Besteht eine ausgeprägte Skaloppierung der Weichteile, sind individuelle Attuments das Mittel der Wahl, bei einer eher flachen Gingivamorphologie werden meist Standardabutments zum Einsatz kommen, nicht zuletzt wegen des geringeren klinischen und technischen Aufwands, aber auch aus Kostengründen. Ist die Gingiva eher dünn, sollte kein Metall verwendet werden, sondern ausschliesslich Keramik oder Zirkon- respektive Aluminiumoxid. Die ProCera-Technologie, bei der die Teile



## Universitätsnachrichten Zürich



Die frischgebackenen Zahnärztinnen und Zahnärzte



SSO-Anerkennungspreis für Werner Hübscher

zuerst aufgewachst oder in Acryl modelliert werden, dann gescannt und nach dem elektronischen Transfer der Daten in Stockholm gefertigt und zurückgesandt werden, eignet sich vorzüglich für die Herstellung individuell konfektionierter Abutments.

Aus der Sicht des Technikers sprach sich Walter Gebhard eher für zementierte Versorgungen aus, denn: «Wir sollten keine Löcher verkaufen!» Für zementierte Arbeiten spricht in erster Linie die Tatsache, dass deren Herstellung in den grundsätzlichen Abläufen derjenigen von konventionellen Kronen und Brücken entspricht. Die passive Passung und die Okklusionskontrolle sind ebenfalls erleichtert. Dem Techniker bleibt zudem wesentlich mehr Raum für die individuelle Gestaltung («nicht um die Schraubenlöcher herum!»). Auch ist das Risiko von Frakturen weniger gross, da die Keramik in einer homogenen Struktur aufgebaut werden kann. Allerdings gab der Referent zu bedenken, dass zementierte Arbeiten arbeitsintensiv sind, besonders wenn «weisse» und/oder individuelle Abutments zum Einsatz kommen. Die Pfeiler müssen wie in der konventionellen K&B-Prothetik eine minimale Höhe von 4 mm aufweisen und für die Gestaltung, sowohl des Gerüsts wie auch der Keramik, ist eine präzise Verschlüsselung des Wax-up von zentraler Bedeutung. Um Druckspitzen beim Zementieren zu vermeiden und um einen einwandfreien Sitz zu gewährleisten, wird neuerdings

in die einzelnen Kronen auch je ein Abflussloch für den Zement eingebaut, und zwar an einer möglichst unsichtbaren Stelle, aber immer okklusal des Abutments. Die Austrittsstelle sollte ungefähr den Durchmesser einer Nähnadel haben. Bei Restaurationen in konventioneller VMK-Technik darf die Wandstärke der Keramik an keiner Stelle 0,5 mm unterschreiten. Wichtig ist auch, festzuhalten, dass bei zementierten Suprastrukturen das Austrittsprofil immer durch das Abutment definiert ist und nicht durch die Krone gestaltet werden kann.

Aus der Sicht des Klinikers, so Ronald Jung anschliessend, benötigen zementierte Arbeiten in etwa die gleiche Anzahl von Sitzungen wie verschraubte, mit Ausnahme von ausgedehnten Rekonstruktionen, in denen nur ein zusätzlicher Überabdruck die erforderliche Präzision gewährleisten kann. Der klinische Ablauf orientiert sich ebenfalls an der konventionellen K&B-Prothetik. Zementierte Kronen bieten ausserdem den Vorteil der wesentlich ansprechenden okklusalen Ästhetik. Als hauptsächliches negatives Element ist zu bedenken, dass zementierte Rekonstruktionen keine Umbau- oder Reparaturmöglichkeit zulassen. Hier sollte also in jedem Fall die Prognose der Pfeiler sorgfältig eingeschätzt werden. Das Emergence-Profil wird durch das Auftragen von Flow-Composit auf die Provisorien progressiv gestaltet. Dann erfolgt die Verschlüsselung in Silikon der erreichten Weichteilsituation mittels ei-

nes Abdrucks über die Implantat-Analoge. Die Replika auf den Abdruckpfosten erlauben es, alle benötigten Informationen ins Labor zu übermitteln.

Zur Qualität der Verankerung meinte der Experte, die Methode der auf den Implantaten zementierten Suprastrukturen dürfe heute als sicher und gut dokumentiert angesehen werden. Bei sorgfältiger Planung und Ausführung sind die Risiken von Frakturen oder technischen Komplikationen eher niedrig. Unter der Voraussetzung des Einschraubens der Abutments mit einem Drehmoment von 32 Ncm sind kaum Lockerungen der Abutment-Schrauben zu erwarten, und Überlebensraten von bis zu 100% nach vier Jahren sind heute gut belegt. In gewissen Fällen wird die Frage einer provisorischen Zementierung diskutiert, besonders wenn die Option eines Re-entry erhalten bleiben soll. In solchen Fällen ist allerdings das Risiko eines Retentionsverlusts und/oder der Zementauswaschung nicht zu vernachlässigen. Die Indikation für eine provisorische Zementierung sollte nur bei unsicherer Prognose (sei es der Implantate oder der Weichteile) gestellt werden. Der Experte meinte, es sei in jedem Fall die definitive Zementierung vorzuziehen, denn nur durch diese ist auch der Widerstand gegen die Lateralkräfte optimal gesichert.

Als Zemente empfahl er Ketac-Cem für VMK-Elemente und Panavia TC oder Tetric/Tetric Flow bei vollkeramischen Kronen. Bei der Verwendung von Zementen auf Composit-Basis stellt sich jedoch immer das Problem der sauberen Entfernung von Überschüssen und Zementresten. Hier sind Scaler aus Plastik sicher die Instrumente der Wahl. Die Passgenauigkeit bei zementierten Suprastrukturen ist etwas kleiner (ca. 57 µm) als bei verschraubten (ca. 8,5 µm), aber, so Ronald Jung, «schlussendlich ist die Mundhygiene des Patienten wichtiger als die Passgenauigkeit».

Als neuen Trend erwähnte der Spezialist am Schluss des ersten Teils des Seminars die Verwendung von konischen verschraubten internen Verbindungen mit carbidbeschichteten Titanschrauben, die eine optimale Vorspannung gewährleisten sollen.

### Verschraubte Suprastrukturen

Im zweiten Teil des Seminars erläuterten die beiden Referenten die Vor- und Nachteile der verschraubten Restaurationen.

Aus chirurgischer Sicht ist für verschraubte implantatverankerte protheti-

sche Arbeiten eine ideale Position der Implantate die absolute Voraussetzung, denn solche Rekonstruktionen bieten eine erheblich geringere Toleranzbreite als zementierte. Insbesondere hängt die bukko-orale Position direkt von der Position der Implantate ab. Deshalb ist der präimplantologischen Planung eine besondere Bedeutung beizumessen, und die Verwendung von Bohrschablonen beim Setzen der Implantate ist unabdingbar. Als positives Element für die Verschraubung ist in erste Linie die Möglichkeit eines Re-entry zu nennen, ein Argument, das insbesondere in Fällen mit fraglicher Prognose sicher nicht unerheblich ist. Zudem kann die Konditionierung der Weichteile mit dieser Methode besser gesteuert und überwacht werden.

In der prothetischen Phase kommen für verschraubte Arbeiten meist vorgefertigte Abutments zum Einsatz, wobei die vertikale Implantatposition und die Skalloppierung der Gingiva die Höhe der Abutments bestimmen. In horizontaler Richtung besteht nach dem Setzen der Implantate kaum die Möglichkeit, noch irgendwelche Änderungen vorzunehmen. Deshalb ist die präimplantologische Planung und die präzise Insertion der Implantate von solch eminenter Bedeutung.

Die Abdrucknahme erfolgt auf dem Niveau der Implantate. Danach stellt sich die Frage, ob die Suprastruktur konventionell mit einem Gold- respektive Titan-gerüst oder aber in Procera-Technik hergestellt werden soll. Festzuhalten ist in diesem Zusammenhang, dass das Material der Abutments die Höhe des gingivalen Attachments am Implantat wesentlich beeinflusst. Gold schneidet hier am schlechtesten ab, Titan nimmt eine Mittelstellung ein, und Keramik ist sicher das vorteilhafteste Material. Verschraubt wird im Allgemeinen mit einem Torque

von 35 Ncm, bei abgewinkelten Abutments oder okklusaler Verschraubung sollte ein Drehmoment von 15 Ncm nicht überschritten werden.

Der Techniker schätzt an der verschraubten Prothetik insbesondere die vereinfachte Kontrolle auf dem Modell und die (bedingte) Möglichkeit von allfälligen Reparaturen. Trotzdem überwiegen aus der Sicht des Labors zahlreiche, eher negative Aspekte. In erster Linie ist bei ausgedehnten Arbeiten die Voraussetzung des passiven Sitzes erheblich erschwert, denn, so meinte Walter Gebhard, «die Implantate sind nun mal rigid». Ausserdem kommt der Guss als nicht zu unterschätzende Fehlerquelle hinzu, und auch das Löten, beziehungsweise Schweißen, ist höchst problematisch. Der passive Fit kann in den wenigsten Fällen durch thermische Passivierung, wohl aber allenfalls durch Funkenerosion im Gerüst, oder gar nach dessen Verblendung, verbessert werden. Als Alternative bietet sich das so genannte Cresco-System an, bei dem verformbare Distanzhülsen mit bis einer Toleranz von bis zu 17° mit dem Gerüst verschweisst werden.

Ist eine okklusale Verschraubung der Suprastruktur geplant, wird der Techniker mit dem Problem der Gestaltung der okklusalen Flächen konfrontiert. In ästhetisch anspruchsvollen Fällen ist die Abdeckung der Schraubenkanäle mit Hilfe von Composit-Inlays die beste Lösung. Wenn die Schrauben in allzu exzentrischer Position in der Suprastruktur zu liegen kommen, muss tief in die Trickkiste gegriffen und manchmal mit telekopischen Zwischengerüsten Abhilfe geschaffen werden.

Was den klinischen Teil anbelangt, fällt vor allem der zusätzliche Aufwand für den okklusalen Verschluss (direkt oder indirekt) der Schraubenkanäle ins Gewicht. Als weitere Nachteile der Ver-

schraubung erwähnte Ronald Jung die nur bedingt voraussehbare, im Allgemeinen eher mässige Ästhetik und das erhöhte Risiko von Frakturen. Dieses ist im Bereich der oberen Eckzähne und Prämolaren besonders ausgeprägt. Hingegen bietet die bedingte Abnehmbarkeit verschraubter Rekonstruktionen die Möglichkeit, allfällige Änderungen, Erweiterungen oder Reparaturen durchzuführen.

Zum Thema der Verankerung meinte der Experte, die Verschraubung biete ein hohes Mass an Sicherheit, auch in Fällen mit relativ kurzen Pfeilern. Gerade bei Patienten mit begrenztem interokklusalem Abstand und geringer Abutmenthöhe ist eine niedrigere Restauration ohne Retentionskompromiss möglich. Auch ist bei reduziertem horizontalem Platzangebot neben einem natürlichen Zahn oder einem anderen Implantat eine schmalere Restauration als bei zementierten Suprastrukturen möglich.

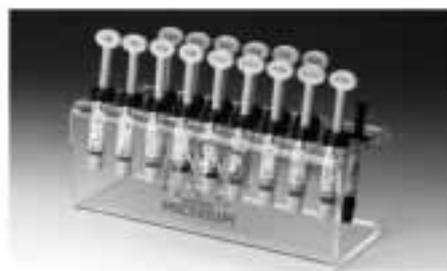
Nachteilig schlägt das Risiko technischer Probleme, wie z.B. Lockerungen der Okklusalschrauben, zu Buche. Allerdings ist dies seit der Einführung von Goldschrauben mit Flachkopf besonders bei abnehmbaren Lösungen erheblich reduziert worden. Als biologisches Risiko besteht gegenüber zementierten Restaurationen die Gefahr des Microleakage, durch den sich vornehmlich anaerobe Bakterien unter den Suprastrukturen festsetzen und vermehren können. Im schlimmsten Fall kann es zu einer Periimplantitis kommen, die ein Re-entry und die Sterilisation der prothetischen Teile notwendig macht. Der in solchen Situationen entstehende Zugang zu den Pfeilern erleichtert gleichzeitig die adäquate Behandlung der periimplantären Weichgewebe, was bei zementierten Versorgungen natürlich nur sehr bedingt möglich ist.

**ENAMEL** plus  
HFO

**"NEW GENERATION"**  
Noch einfacher und effektiver!

Vertrieb Schweiz:  
**BENZER - DENTAL AG**  
Soaffenstr. 31, 8051 Zürich  
Tel. 01/322.29.04 - Fax 01/321.10.66

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



**Verlangen Sie unseren ausführlichen Farbprospekt**

Praxis: \_\_\_\_\_  
Strasse: \_\_\_\_\_  
PLZ / Ort: \_\_\_\_\_  
Tel.: \_\_\_\_\_  
Datum: \_\_\_\_\_

### Vergleich und Zusammenfassung

Während für einige praxisrelevante Kriterien zwischen auf den Implantaten zementierten und verschraubten Restaurationen keine grundlegenden Unterschiede bestehen, sind für beide Alternativen einige nicht zu vernachlässigende Vor- und Nachteile in die Wahl mit einzubeziehen.

Zementierte prothetische Lösungen sind vor allem indiziert für Einzelzahn- oder mehrgliedrige Restaurationen. Zu ihren Vorteilen gehört die Tatsache, dass das klinische und technische Vorgehen in den meisten Fällen demjenigen der konventionellen Kronen- und Brückenprothetik entspricht. Zudem sind die Gestaltung der Okklusalfächen und die Kontrolle der Kontakte durch das Fehlen von Schraubenkanälen erleichtert. Der Verlauf der prothetischen Konturen kann demjenigen der natürlichen Weichgewebe folgen, was besonders in Fällen von ausgeprägter Skalloppierung von grossem Vorteil sein kann. Während im Seitenzahnbereich in den meisten Fällen Standardabutments aus Titan zum Ein-

satz kommen, kann im Frontzahnbereich durch die Verwendung von individuellen Abutments, z.B. aus Keramik oder Zirkon, die Ästhetik positiv beeinflusst werden. Im Vordergrund der Nachteile der Zementierung stehen die reduzierte Retention bei geringer Abutmenthöhe und das Fehlen der Möglichkeit eines Re-entry im Falle von Problemen.

Verschraubte Restaurationen eignen sich nicht nur für Deckprothesen. Sie sind besonders für mehrgliedrige K&B-Versorgungen, vor allem bei Wunsch nach bedingter Abnehmbarkeit, beispielsweise bei unsicherer Prognose, die Methode der Wahl. Demgegenüber stehen als Nachteile der Mehraufwand an Zeit und entsprechende Kosten auf der Seite der Klinik und des Labors. Zudem stellt sich in vielen Fällen das Problem der Ästhetik, bei der je nachdem Kompromisse eingegangen werden müssen. In der Front kann jedoch durch den Einsatz individuell konfektionierter Abutments und gut geplanter Platzierung der Schrauben die ästhetische Situation positiv beeinflusst werden. ■



Doris Hüsler, Präsidentin des SDH überbrachte den Diplomanden alle guten Wünsche des Verbandes.

Dann, der ersehnte Moment:

Christine Dicht, Klassenlehrerin und Praktikumsverantwortliche, und Esther Imhof (Stellvertreterin Praktikumsbegleitung) übergaben die Diplome.

Nun übernahmen Melanie Rosenast, Kerstin Kunze und Carina Klopfenstein das Wort. Mit ausgewählter Musik, die einzelne Phasen der Ausbildung widerspiegelte, wurden die Diplomierten auf witzige Art und mit Fotos vorgestellt. Dabei wurden ihre Stärken und Besonderheiten hervorgehoben.

Dieser Teil hat auch den Pianisten zu einer Showeinlage angeregt: Vom Flügel abgewendet, mit den Beinen über dem Kopf, gab er eine Improvisation zum Besten.

Endlich konnten alle mit den Diplomierten den erfolgreichen Abschluss der Ausbildung feiern. Die «Entlassung» ins Berufsleben wurde Wirklichkeit. Herzlichen Dank an alle, die an der erfolgreichen Ausbildung der Diplomierten beteiligt waren. ■

Bericht der Diplomfeier der Dentalhygiene-Schule Zürich vom 28. August 2003

## Aufbruch zu neuen Ufern

Susanne Looser

*Der Anblick der Diplomandinnen und des Diplomanden war umwerfend: Lange Kleider, Anzug mit Krawatte, tolle Frisuren; kein einheitliches Weiss mehr wie vorher in der Klinik.*

Frau Dagmar Klaus, die durch das gesamte Programm führte, hiess nach der musikalischen Einleitung durch Herrn André Desponds alle Anwesenden zu diesem speziellen Anlass herzlich willkommen.

Nach dem Grusswort des Präsidenten des Stiftungsrates Dr. Frank Geiger, begrüsst Susanne Looser, die neue Ausbildungsleiterin alle Anwesenden:

«Der Mensch kann nicht zu neuen Ufern aufbrechen, wenn er nicht den Mut aufbringt, die alten zu verlassen.»

Diesen Mut haben alle bewiesen, die heute diplomiert werden, als sie ihre Ausbildung zur Dentalhygienikerin, zum Dentalhygieniker in Angriff genommen haben. Es braucht Mut, die alten Pfade zu verlassen und sich auf neue Begegnungen und Herausforderungen einzulassen.

Nun braucht es wieder Mut, diesmal gemischt mit der Freude, die Ausbildung abgeschlossen zu haben, aus der vertrauten Schulumgebung in den Arbeitsalltag aufzubrechen.

Alle 24 Aufbrechenden haben ihr Ziel erreicht!

Anschliessend übergab Dr. Schindler Frau Natascha Schupp den Anerkennungspreis der SSO für ihre ausgezeichnete Diplomarbeit.





## Universitätsnachrichten

### Verleihung des Netzsch-GEFTA-Preises 2003

Anlässlich der Jahrestagung der Gesellschaft für thermische Analyse e.V. vom 15.–17. September in Augsburg wurde der diesjährige Netzsch-GEFTA-Preis an **PD Dr. Dr. Jens Fischer**, Klinik für Zahnärztliche Prothetik der Universität Bern, verliehen. Der Preis wird alle zwei Jahre von der Firma Netzsch Gerätebau GmbH (Selb, BRD) gestiftet und von der Gesellschaft für Thermische Analyse e.V. (GEFTA) an Wissenschaftler verliehen, die sich um die thermische Analyse besonders verdient gemacht haben. Thermische Analyse beinhaltet Messverfahren zur Bestimmung von temperaturabhängigen Phasenübergängen wie z.B. Festkörperreaktionen, Aggregatzustandsänderungen und chemischen Reaktionen sowie temperaturabhängigen Längen-, Volumen- und Masseänderungen.



Jens Fischer erhielt den Preis für seine anwendungsorientierten Untersuchungen im Bereich der zahnärztlichen Materialien.

Die ersten Untersuchungen mit thermischen Analysen erfolgten bereits während seines Zweitstudiums im Fach Technische Mineralogie. Jens Fischer beschäftigte sich mit dem metall-keramischen Verbund. Dabei konnte er bei einem neu in den Markt eingeführten Streichopaker mittels Differenzthermoanalyse nachweisen, dass die sich an der Grenzfläche Metall-Keramik während des Brennprozesses bildenden Blasen, die die Qualität des Verbundes deutlich beeinträchtigen können, durch eine falsche Wahl des organischen Trägermaterials verursacht wurden. Der Hersteller korrigierte diesen Fehler, wonach sich die Streichopaker als zuverlässige Materialien erwiesen und breit durchsetzten.

Bei seinen Untersuchungen zum Kristallisationsverhalten dentaler Keramiken entdeckte Jens Fischer in einer Glaskeramik eine vom Hersteller bis dahin nicht beobachtete kristalline Phase, deren Entstehung er auf einen Ionentausch zwischen der während des Kristallisationsprozesses verwendeten Einbettmasse und der Glasoberfläche zurückführen konnte. Hierbei spielten thermische Analyseverfahren eine wesentliche Rolle. Habitus und topografische Anordnung der Kris-

talle an der Oberfläche der Werkstücke liessen auf eine hohe Bruchwahrscheinlichkeit schliessen, was sich später in der hohen klinischen Versagensquote des Materials bestätigte.

Beim Einsatz thermischer Analysen in den Arbeiten von Jens Fischer ist aber vor allem die Implementierung eines einfachen routinemässig einsetzbaren Verfahrens zur Messung der Brennstabilität herauszustellen, das für die Entwicklung und Optimierung aufbrennfähiger Legierungen bedeutsam ist. Die von ihm

entwickelte Messmethode erlaubt die temperaturhängige Messung des Verhaltens eines Prüfkörpers unter Last. Damit konnte erstmals an Dentallegierungen quantitativ nachgewiesen werden, dass Legierungen mit einem höheren Platin- und Palladiumanteil eine höhere Warmfestigkeit haben als Legierungen mit einem höheren Gold- und Silbergehalt.

Palladiumfreie Goldbasislegierungen repräsentieren einen aktuellen Trend, weisen aber wegen der beschränkten Zulegierbarkeit von Platin eine ungenügende Brennstabilität auf. Jens Fischer hat eine hochgoldhaltige Legierung im binären System Gold-Titan entwickelt, deren Warmfestigkeit mit dem genannten Verfahren durch gezieltes Zulegieren von kleinsten Mengen an Iridium so optimiert werden konnte, dass die Brennstabilität im Bereich der als sehr stabil bekannten Kobalt-Chrom-Legierungen liegt, also besser erscheint als jede andere Edelmetalllegierung und damit den so genannten Biologierungen nicht nur in Bezug auf die Korrosion, sondern auch in Bezug auf die Passgenauigkeit deutlich überlegen ist.

Die Redaktion gratuliert herzlich zu dieser Auszeichnung. ■



## Universitätsnachrichten

### Herzliche Gratulation, PD Dr. Dula!

Prof. Daniel Buser

Auf Antrag der Medizinischen Fakultät der Universität Bern hat die Universitätsleitung Dr. Karl Dula am 28. Oktober 2003 die *Venia docendi* für das Fach Zahnärztliche Radiologie und Strahlenschutz erteilt sowie das Recht, den Titel eines Privatdozenten zu führen.



Dr. Dula hat sich eher spät für die akademische Karriere entschieden, nämlich erst 1993, als im Rahmen der Umstrukturierung der ZMK Bern an der oralchirurgischen Klinik die Station für zahnärztliche Radiologie etabliert wurde. Dies war ein Signal, dass dieses während langer

Zeit vernachlässigte Fachgebiet an den ZMK vermehrt zum Zuge kommen sollte. Um die Habilitation realisieren zu können, hat er ab 1994 das wichtige Gebiet des Strahlenschutzes wissenschaftlich bearbeitet, seine Privatpraxis in Thun 1995 für ein Jahr verlassen und ein wissenschaftliches Jahr am Akademischen Zentrum für Zahnheilkunde in Amsterdam (ACTA) eingeschaltet. Als Folge hat er seit 1996 regelmässig wissenschaftliche Arbeiten in guten englischsprachigen Zeitschriften publiziert. Parallel dazu hat er mich massgeblich unterstützt, die Vorlesungen in zahnärztlicher Radiologie und Strahlenschutz an den ZMK Bern systematisch aufzubauen. Seit dem Wechsel in der Klinikdirektion übernahm er am 1. September 1999 die volle Verantwortung für die Röntgenstation und die radiologische Ausbildung der Studieren-

den. Diese umfasst vier volle Vorlesungen, die praktische Ausbildung sowie ein Röntgenseminar in Kleingruppen. Die konsequente Aufbauarbeit der Röntgenausbildung durch Dr. Dula wurde 2001 auch vom Bundesamt für Gesundheit (BAG) honoriert, indem die Studierenden der Universität Bern mit dem Staatsexamen automatisch den Ausweis als «Sachverständige in zahnärztlicher Radiologie und Strahlenschutz» erhalten, was heute Voraussetzung für die Betreibung einer Röntgenanlage in der Privatpraxis ist. Unter seiner Leitung wurden an der Röntgenstation neue Röntgentechniken eingeführt, wobei dieser Prozess noch nicht abgeschlossen ist. Im Rahmen des anstehenden Umbaus im Parterre des Nordflügels wird die Röntgenstation nach hinten verlegt und um-

gebaut. Dabei sollen erhebliche Drittmittel in die Modernisierung der Röntgenstation investiert werden.

Die radiologische Expertise von Dr. Dula hat sich auch ausserhalb von Bern herumgesprochen, wurde er doch 2001 vom Bundesrat als Vertreter der Zahnmedizin in die Eidgenössische Strahlenschutzkommission gewählt. Zudem ist er auch Präsident der Schweizerischen Gesellschaft für Dento-Maxillo-Faziale Radiologie (SGDMFR), die er umsichtig und mit Erfolg führt.

Alle Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen der Klinik für Oralchirurgie und Stomatologie gratulieren Dr. Dula herzlich und hoffen, dass er sich weiterhin so tatkräftig für das Wohl der ZMK Bern im Allgemeinen und für die Klinik im Speziellen einsetzt! ■

Entscheid obliegt jedoch letztlich der Einschätzung des Behandlers.

**Absolute Kontraindikationen** können sein: kürzlich erlittener Myokardinfarkt, Herzklappenprothese (erste 18 Monate), schwere Nierendysfunktion, behandlungsresistenter Diabetes, generalisierte sekundäre Osteoporose, chronischer oder schwerer Alkoholabusus, behandlungsresistente Osteomalazie, aktive Radiotherapie, schwere hormonelle Störung, Drogenabhängigkeit und schwerer Nikotinabusus (mehr als 20 Zigaretten pro Tag). **Relative Kontraindikationen** können sein: AIDS und seropositive Fälle, längere Behandlung mit Kortikosteroiden, Störungen des Kalzium-/Phosphorstoffwechsels, Blutbildungsstörungen, buccopharyngeale Tumoren, laufende Chemotherapie, milde Nierendysfunktion, hepato-pankreatische Störungen, multiple endokrine Störungen, psychologische Störungen/Psychosen, ungesunder Lebensstil, Nikotinabusus, mangelnde/s Verständnis/Motivation und unrealistische Behandlungspläne.

Unterschiedliche Faktoren beeinflussen die Anzahl der zu setzenden Implantate und das Prothesendesign: (1) die Anzahl der verbleibenden Zähne, (2) die anatomische Morphologie und Variationen, (3) anatomische Einschränkungen, (4) der Patientenwunsch und die finanziellen Verhältnisse.

Bei zahnlosen Patienten wurden ein, zwei, drei, vier oder sechs Implantate verwendet, um eine Vollprothese zu befestigen. Bei vier oder sechs verwendeten Implantaten wird die Prothese vollständig von den Implantaten gestützt und getragen. Es hat sich gezeigt, dass diese Art der Versorgung über Jahre funktions-tüchtig bleibt und den Patienten vollkommen zufrieden stellt. Auf Zahnwurzeln gestützte Overdentures sind vergleichbar mit implantatgestützten. Die Erfolgsrate ist bei implantatgestützten Overdentures im Unterkiefer zwar höher als bei auf Zahnwurzeln gestützten. Bei Patienten mit schwerer Alveolarkamatrophie des Unterkiefers kann jedoch nicht abschliessend gesagt werden, welche Mindestzahl an Implantaten erforderlich ist.

### Schlussfolgerungen

1. Ein hohes Lebensalter sollte kein Ausschlussfaktor für eine Versorgung mit Implantaten sein.
2. Zahnimplantate und implantatgetragene oder -gestützte Prothesen stellen eine hochwertige Behandlungsmöglichkeit für geriatrische Patienten dar.

## ZEITSCHRIFTEN



### Implantologie

Al Jabbari J, Nagy W W,  
Iacopino A M:

**Implant dentistry for geriatric patients: A review of the literature**  
*Quintessence International* 4: 281–285,  
2003

### Implantatbehandlung bei geriatrischen Patienten: Eine Literaturübersicht

Ziel dieser Literaturübersicht ist die Diskussion der Überlebensrate von Implantatversorgungen bei geriatrischen Patienten.

Die Lebenserwartung der Menschen steigt zunehmend und somit auch das Risiko prothetischer Maladaptation. Es gibt eine erhebliche Anzahl älterer Patienten, die Schwierigkeiten haben, sich an eine herausnehmbare Prothese zu gewöhnen. Die orale Malfunktion beeinträchtigt auch die Ernährung und somit die Lebensqualität der Patienten.

Studien zeigen auf, dass chirurgische und prothetische Probleme bei der Implantation bei älteren Patienten nicht grösser sind als bei jüngeren, so dass die allgemeinen Bedenken für Implantation bei Ersteren gegenstandslos wären.

Bei der Versorgung geriatrischer Patienten mit osseointegrierten Implantaten werden die zwei folgenden Bedenken angeführt: (1) verminderte Geschicklichkeit, eine adäquate Mundhygiene zu be-

treiben, (2) die Weichgewebsreaktion nach jahrelangem Tragen von Prothesen.

Zahlreiche Studien zeigen jedoch auf, dass diese Bedenken in der Praxis irrelevant sind und zu keinem Implantatverlust führen. Auch bei Patienten mit Osteoporose und Xerostomie entstehen keinerlei besondere Probleme. Bei geriatrischen Patienten mit einem gut eingestellten Diabetes Typ II lag die Erfolgsquote ein Jahr nach dem chirurgischen Eingriff bei 92,7%. Kardiovaskuläre Erkrankungen sind ebenso wenig ein Ausschlusskriterium.

Obwohl so viele Studien die lange Verweildauer/Überlebensrate von Implantaten und die Zufriedenheit der behandelten Patienten beweisen können, gibt es von Seiten der älteren Patienten eine gewisse Zurückhaltung. Die häufigsten Gründe dafür scheinen «die Angst vor der Operation», die «mögliche Enttäuschung über einen Misserfolg» und die «Angst vor Desintegration» zu sein. Alle diese Bedenken zeigen auf, dass erhöhter Bedarf bezüglich Information und Motivation älterer Patienten für eine Implantatversorgung besteht. Die Patienten müssen zum einen frühzeitig über die Möglichkeit einer solchen Versorgung informiert werden, d.h., bevor der Zahnverlust bereits eingetreten ist, zum andern muss eine ausführliche Aufklärung der Patienten stattfinden.

Die Autoren geben Richtlinien für absolute und relative Kontraindikationen, der

3. Frühzeitige implantologische Eingriffe werden wärmstens empfohlen, wenn der Patient sich physisch in der Lage fühlt und willig ist, sich einem chirurgischen und prothetischen Eingriff zu unterziehen.
4. Mangelnde Mundhygiene, die oft mit hohem Alter einhergeht, ist keine Kontraindikation für eine Implantatversorgung.
5. Der Behandler sollte sich bewusst sein über potenzielle Risiken, mögliche medizinische Komplikationen und psychosoziale Faktoren bei älteren Patienten sowie darüber, wie diese Faktoren die Implantatprognose beeinflussen.

Nenad Antic  
und Kathrin Cunea Antic, Basel

### Chirurgie

#### **Noguchi M, Suda Y, Ito S, Kohama G: Dento-alveolar development in unilateral cleft lip, alveolus and palate**

*Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery* 31, 137-141 (2003)

Seit den siebziger Jahren ist bekannt, dass chirurgische Eingriffe am harten Gaumen bei LKG-Patienten einen negativen Einfluss auf das Wachstum der Maxilla haben. Um diese Wachstumsbehinderungen zu vermeiden, hat Perko schon 1974 den Verschluss des harten Gaumens mit einem Mukosa-Lappen vorgeschlagen.

LEENSTRA et al. haben 1996 in einer Studie nachweisen können, dass das Wachstum der Maxilla im Milchgebiss bei Patienten, die mit einer supraperiostalen Lappentechnik operiert worden waren, signifikant weniger behindert wurde als bei Patienten, bei denen eine mukoperiostale Lappentechnik angewendet worden war.

In der vorliegenden retrospektiven Studie wurde der Entwicklungszustand der Maxilla im bleibenden Gebiss bei 38 Patienten mit einer einseitigen LKG untersucht, von denen 15 mit einer supraperiostalen Lappentechnik und 23 mit einer Mukoperiost-Lappentechnik zum Verschluss des harten Gaumens operiert worden waren. Alle Patienten waren im Alter von 17 Monaten vom gleichen Chirurgen operiert worden. Die orthodontische Behandlung begann in der gemischten Dentition. Die Abdrücke für die

Messungen wurden im Alter von 14-18 Jahren gemacht.

Als Kontrollgruppe dienten 35 gesunde Adoleszente im Alter von 15-19 Jahren. Die Zahnbogenbreite im Dreier- und Sechser-Bereich war in beiden Gruppen signifikant kleiner als in der Kontrollgruppe.

Wie im Milchgebiss (LEENSTRA et al.) war auch in der bleibenden Dentition die Länge des harten Gaumens in der Gruppe mit Mukoperiostlappen signifikant kleiner als in der Gruppe mit supraperiostaler Lappentechnik und in der Kontrollgruppe.

Die Höhe des harten Gaumens war in der Gruppe mit supraperiostaler Lappentechnik signifikant grösser.

Die Autoren ziehen aus diesem Befund den Schluss, dass die supraperiostale Lappentechnik klar überlegen ist, da das vertikale Alveolarfortsatzwachstum der Maxilla nicht behindert wird.

Elisabeth Schmid-Meier, Zürich

### Chirurgie

#### **Weibrich G, Kleis W K G, Hafner G, Hitzler W E: Growth factor levels in platelet-rich plasma and correlations with donor age, sex, and platelet count**

*Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery* 30, 97-102 (2003)

Im zahnärztlichen Bereich sind Wachstumsfaktoren vor allem in der Implantologie im Zusammenhang mit Alveolarfortsatzaufbauten oder Sinuslift interessant.

Von der Industrie werden deshalb in letzter Zeit vermehrt Geräte zur Gewinnung von plättchenreichem Blutplasma (PRP) angeboten, da dieses verschiedene Wachstumsfaktoren in erhöhter Konzentration enthält.

In dieser Studie wurde die Konzentration von Wachstumsfaktoren im PRP in Abhängigkeit von Alter, Geschlecht und der Thrombozytenzahl untersucht. Von 213 Spendern im Alter von 17-62 Jahren wurde das Blut gesammelt. Mit einer Zellseparationsmethode wurden von jedem Spender 300 ml PRP gewonnen. Alle Spender hatten eine Thrombozytenzahl über 150 000/ul. Von den 213 Spenden konnten nur 115 analysiert werden.

Folgende Wachstumsfaktor-Konzentrationen wurden bestimmt:

## Augenlicht schenken mit Altgold



Ein ausgetragener Ring, ein Kettchen, Zahngold....Damit geben Sie einem erblindeten Mensch in der Dritten Welt das Augenlicht zurück.



### Senden Sie Ihre Altgoldspende an:

SRK, Altgold für Augenlicht,  
Rainmattstrasse 10, 3001 Bern  
PC 30-4200-3, [www.redcross.ch](http://www.redcross.ch)

Schweizerisches Rotes Kreuz 

PDGF-AB, PDGF-BB, TGF-Beta 1, TGF-Beta 2, IGF-I.

PDGF-BB und TGF-Beta2 fanden sich nur in niedriger Konzentration.

Die Thrombozytenkonzentration im PRP war 5x höher als im unbehandelten Blut. Die Thrombozytenkonzentration war bei Frauen leicht höher als bei Männern. Das Alter der Spender spielte keine Rolle. Die Konzentration der Faktoren PDGF-AB, PDGF-BB, TGF-Beta 1 und TGF-Beta 2 war unabhängig vom Alter und Geschlecht der Spender.

Die Untersuchung zeigte keine statistisch signifikante Korrelation zwischen Thrombozytenzahl und Wachstumsfaktoren-Konzentration. Offensichtlich ist die Wachstumsfaktor-Produktion individuell sehr variabel. Die Verwendung von PRP erlaubt folglich zurzeit noch keine sicheren Aussagen über einen zusätzlichen Nutzen in der Knochenregeneration.

Elisabeth Schmid-Meier