

## Kongresse / Fachtagungen

Eindrücke vom Alpinen Dentalworkshop der Carl Zeiss Academy vom 5. bis 8. März 2009 in Adelboden

### You can only treat what you can see<sup>1</sup>

In ihrer Begrüssung der Teilnehmer und Dozenten am Freitagmorgen betonte *Miriam Ladner*, Leiterin der Carl Zeiss Academy und «Gastgeberin» des Adelbodner Workshops: «Das Operationsmikroskop bewährt sich in allen Bereichen der Zahnmedizin – von der präventiven Zahnmedizin bis zur Implantologie.» In der Tat eröffnet das Mikroskop in der Zahnmedizin neue diagnostische Dimensionen, und auch gewisse therapeutische Möglichkeiten sind ohne OPM nicht mehr denkbar. Der «Microscope Assisted Dentistry» gehört zweifellos die Zukunft, nicht nur in der Endodontologie, sondern auch in der Mikrochirurgie, speziell in der Parodontologie und vermehrt auch in der restaurativen Zahnmedizin.

Thomas Vauthier, Möhlin (Text und Fotos)



Adelboden: Dentalworkshop in alpiner Umgebung – ideale Kombination von Weiterbildung und Wintersport ...

Dass Microscope Assisted Dentistry eine grosse Zukunft hat, waren sich die fast 40 Zahnärzte aus der ganzen Schweiz und dem nahen Ausland nach dem viertägigen Dental Workshop der Carl

Zeiss Academy einig. Im Rahmen des Workshops im wunderschönen Hotel Solix Cambrian in Adelboden wurden Anwendungen in den Bereichen der Traumatologie, Endodontologie, Parodontologie, restaurative Zahnmedizin präsentiert und praktiziert sowie ergonomisches Arbeiten in Kleingruppen trainiert.

#### Vom Nischenprodukt zum (fast) unverzichtbaren Arbeitsinstrument

Die Geschichte des Operationsmikroskops ist nicht neu. Ab 1953 wurden Operationsmikroskope von der Firma Zeiss hergestellt und kamen vorwie-

gend bei Augenärzten, plastischen Chirurgen und Neurochirurgen zum Einsatz.

Anfang der 90er-Jahre wurde in der Literatur über die Vorteile der Anwendung des Operationsmikroskops (OPM) in der Zahnheilkunde berichtet. Zunächst wurden die Vorteile bei der Durchführung endodontischer Behandlungen gezeigt. Seit 1998 hat die *American Association of Endodontics* (AAE) als Voraussetzung für den Erwerb der Zusatzqualifikation «Facharzt für Endodontie» den Nachweis einer Ausbildung am OPM eingeführt. Das heutige Dentalmikroskop zeichnet sich im Gegensatz zu den in den 80er-Jahren entwickelten Operationsmikroskopen durch eine auf die Erfordernisse in der Zahnmedizin abgestimmte Funktionalität aus.

Dazu gehören insbesondere:

1. eine verbesserte Optik mit der essenziellen Möglichkeit einer bipolaren räumlichen und einer bis zu 30-fachen Vergrösserung,
2. hohe Beweglichkeit, Standsicherheit und Variabilität in der Positionierung des Mikroskops,
3. koaxiale Lichtzufuhr mit sehr hoher Helligkeit bis zu 400× für eine optimale Ausleuchtung kleinster Wurzelkanalstrukturen.

#### Microdentistry, die neue Dimension in der restaurativen Zahnheilkunde

Durch die Einführung des Dentalmikroskops in den Disziplinen der Endodontie und später auch der Parodontologie haben sich, aufgrund der verbesserten Diagnosemöglichkeiten, neue Behandlungsfelder für eine moderne Zahnheilkunde eröffnet.

Ein neuer «Standard of Care» steht auch der restaurativen Zahnheilkunde bevor. Mithilfe des Dentalmikroskops kann z. B. das diagnostische Dilemma einer Fissurenverfärbung präziser beurteilt werden, Initialkaries lässt sich extrem zahn schonend, unter Anwendung von Microdentistry-Präparationssets, entfernen. Dem Mehraufwand an Zeit und Kosten steht der Erhalt von Zahnschmelz und die langfristig hervorragende Prognose dieser minimal invasiven zahnfarbenen Ver-sorgungen gegenüber.

#### Das Operationsmikroskop in der zahnärztlichen Traumatologie

*Dr. Gabriel Krastl, OA, Zahnunfallzentrum und Klinik für Parodontologie, Endodontologie und Kariologie, Universitätskliniken für Zahnmedizin, Basel*

Anhand verschiedener Patientenfälle präsentierte der Referent einen Überblick der wichtigsten Einsatzgebiete des OPM in der Traumatologie. Hier ermöglicht der Einsatz moderner Verfahren und Materialien sowohl den Erhalt stark kompromittierter Zähne als auch eine nahezu per-

<sup>1</sup> «Du kannst nur das behandeln, was du sehen kannst.» Dieses Zitat stammt von Prof. SYNGCUK Kim, DDS, PhD, MD(Hon), Leiter des «Microscope Training Center» und der Abteilung für Endodontologie an der School of Dental Medicine der Universität von Pennsylvania (USA). Er gilt weltweit als Papst auf dem Gebiet der «mikroskopischen Zahnheilkunde».



Die Protagonisten des Freitagsprogramms (v. l. n. r.): Dr. Hanjo Hecker, Basel, Miriam Ladner, Leiterin der Carl Zeiss Academy und «Gastgeberin» des Workshops, Dr. Gabriel Krastl, Basel.



Dr. Gabriel Krastl, Basel, Spezialist für Zahntraumatologie: «Der Einsatz von Vergrößerungshilfen ist bei *allen* endodontischen Massnahmen in der Traumatologie sinnvoll.»

fekte Wiederherstellung der Ästhetik. Zwar ist eine Behandlung der meisten dentalen Traumata auch ohne Vergrößerungshilfen möglich, jedoch sind es die vielen kleinen Details, die den Unterschied zwischen Standard- und High-End-Therapieverfahren ausmachen und somit den Mikroskopeinsatz als sinnvolles Hilfsmittel rechtfertigen. Bei der Behandlung vieler traumatisch bedingter Spätfolgen ist eine adäquate Behandlung ohne Operationsmikroskop kaum denkbar.

### The best root canal filling material is the vital pulp (N. Ripp, 1976)

Die restaurative Versorgung frakturierter Zähne – die aus Sicht des Patienten natürlich im Vordergrund steht – ist nur ein Aspekt, der eine mögliche endodontische oder parodontale Komponente nicht in den Hintergrund treten lassen darf. Grundvoraussetzung ist immer die adäquate endodontische Behandlung, soweit erforderlich. Diese kann, je nach der konkreten Situation, eine direkte Überkappung, eine partielle Pulpotomie oder eine Pulpektomie umfassen. Der Einsatz von Vergrößerungshilfen ist bei *allen* endodontischen Massnahmen sinnvoll.

### Endodontische Therapie nach Kronenfraktur mit Pulpaeröffnung

- *Direkte Überkappung* bei geringer Pulpaeröffnung und Behandlung innerhalb von 24 Stunden nach dem Unfall.
- *Partielle Pulpotomie* bei breitflächiger Pulpaeröffnung und möglichst frühzeitiger Behandlung (im Idealfall innerhalb zweier Stunden).
- *Pulpektomie* bei Spätbehandlung, hier steht das Risiko einer Infektion und damit verbundenen Resorption im Vordergrund. Krastl empfiehlt, Langzeiteinlagen mit Calciumhydroxid zu vermeiden, denn es kann zu Veränderungen der organischen Matrix kommen. Also: einmalige Einlage  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  für ca. drei Monate, dann apikaler MTA-Plug.

Die beiden praktischen Workshops waren fokussiert auf den Mikroskopeinsatz bei verschiedenen Therapievarianten in der dentalen Traumatologie.

### Hands-on-Workshops

1. *Übung*: simulierte Mikroamputation der Pulpa nach komplizierter Kronenfraktur an extrahierten Rinderzähnen, bei denen eine Pulpa aus rosa Silikonmaterial «eingebaut» war.



40 voll ausgerüstete Arbeitsplätze stellen die Organisatoren für die Hands-on Workshops jeweils zur Verfügung. Die Teilnehmer arbeiten mit Zeiss-Mikroskopen vom Typ OPMI pico.

Amputation der Pulpa hochtourig mit einer Diamantwalze bis ca. 2 mm unter die Frakturlinie. Ist die verbleibende Pulpa gesund, ist mit einem Sistieren der Blutung innerhalb von fünf Minuten zu rechnen. Auf die artifiziiell freigelegte Pulpaoberfläche wird reines Calciumhydroxid (alternativ MTA) aufgebracht und mit einer dicken Papierspitze sehr vorsichtig «kondensiert». Überschüssige Feuchtigkeit wird dabei aufgesaugt. Die Überkappung wird mit einem lichterhärten Calciumhydroxidpräparat (Ultrablend plus) fixiert und abgedichtet. Die bakteriedichte adhäsive Restauration schliesst sich unmittelbar an.

2. *Übung*: Kennenlernen der Vorzüge des OPM bei der Behandlung infektionsbedingter Wurzelresorptionen bei Zähnen mit offenem Apex.

Komplette Entfernung des Granulationsgewebes, reichliche Spülung mit NaOCl und Einlage  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  für ca. drei Monate. Dann Einbringen eines ca. 5 mm dicken Plugs aus MTA. Füllung des restlichen Wurzelkanals mit Guttapercha und Sealer.

3. *Übung*: Simulation der Mikromorphologie von Zahnoberflächen nach Frontzahnaufbauten mit Komposit.

Üben der verschiedenen Schritte bei der Ausarbeitung einer perfekten Frontzahnrestauration an einem Kompositmodell. Die optimale Imitation der natürlichen Oberflächen-Mikromorphologie der Nachbarzähne kann unter dem OPM erlernt werden. Die Sicht unter Vergrößerung zeigt endlich, welches Instrument was macht.

### Das Operationsmikroskop in der Endodontologie

Dr. Hanjo Hecker, OA Klinik für Parodontologie, Endodontologie und Kariologie, Universitätsklinik für Zahnmedizin, Basel und Privatpraxis Zürich (mit Dr. Peter Velvart)

Mit dem Dentalmikroskop wird die endodontische Behandlung zur Therapie mit einer völlig neuen Perspektive: Vergrößerungen bis zu 25-



Kompetente und individuelle Beratung, sowohl während der Pausen (links: mit Michel Revaz, Zeiss Medical Systems) als auch direkt am «Arbeitsplatz» (rechts: mit Leandro Melone, ebenfalls Zeiss Medical Systems).

fach ermöglichen die Erkennung sämtlicher Wurzelkanäle, Isthmen und Perforationen. Die ko-axiale Beleuchtung des Mikroskops setzt das Licht

genau dort, wo der Behandler es benötigt. Selbst Wurzelkanäle werden perfekt in die Tiefe ausgeleuchtet und im Detail abgebildet.

Ausserdem kommt es vor, dass es gerade bei der Kanalsuche zu Perforationen des Zahnes kommt. Mit dem dentalen Mikroskop sieht man bei guter Beleuchtung genau, wo der Kanaleingang liegt, kann störende Dentinüberhänge entfernen oder eine Perforation mit feinen Applikationsinstrumenten verschliessen.

Ca. 60–95% der 6er im OK haben einen 4. Kanal (mb2), bei OK-7er und UK-6er sind es immerhin noch 40%. Von diesen «verflixten» zusätzlichen Kanälen können ohne OPM nur 69% aufgefunden und auch aufbereitet werden, mit dem Dentalmikroskop steigt dieser Anteil auf 80%. Ca. 40% der zusätzlichen Kanäle konfluieren am Apex, deshalb führt die Behandlung relativ oft zum Erfolg, auch wenn nur drei Kanäle aufbereitet und gefüllt wurden.

Der Spezialist empfiehlt, diese häufig engen und gekrümmten (besonders oberste erste 2–3 mm) Kanäle mit kurzen (18 mm) C+-Files von Maillefer oder ProTaper S1 aufzubereiten.

**Workshop: Kanalsuche**

*Übung:* Suche des 4. Kanals eines OK-6ers. Trepanationsöffnung trapezförmig, nicht dreieckig. Virtuelle Linie zwischen mb und p, darauf lotrechte Linie von db ausgehend. Kavum sandstrahlen. Caries detector oder Methylenblau helfen, den Eingang zu lokalisieren. Muldenförmiges Ausschleifen (*troughing*) zwischen mb- und p-Kanal (mit Ultraschall). Überhänge entfernen und Kanaleingang erweitern mit Gates oder X-Gates, um einen geradlinigen Zugang in den Kanal zu bilden (*straight line access*).

**Workshop: Perforationen**

53% der Perforationen entstehen bei Präparation für Wurzelstift, 47% bei Endo. 73% im OK. Im OK sind fast alle Perforationen labial, im UK mehr im mittleren furkalen Wurzelanteil.

Häufig kommt es zu sogenannten *Strip-Perforationen* bei der Instrumentierung von ovalen oder stark gekrümmten Kanälen.

Das Therapieziel ist ein dichter Verschluss der Perforation, um gesundes Desmodont zu erhalten, ansonsten kommt es zu fibröser Ausheilung, Knochenresorption und Ausbildung einer parodontalen Tasche.

*Übung:* Mikroverschluss einer Perforation des Pulpakavumbodens am OK-6er mittels MTA. Desinfektion mit NaOCl. Kompression + Trocknen mit umgekehrten Papierspitzen. MTA relativ trocken anmischen und mittels MTA-Gun oder Plugger applizieren. Mit umgekehrten Papierspitzen überschüssige Feuchtigkeit aufsaugen, mit Handplugger + evtl. US-Ansatz kondensieren. Sofort mit lichthärtendem Material (GIZ oder Ca(OH)<sub>2</sub> = Ultrablend Plus) abdecken. MTA braucht vier Stunden für Aushärtung! Kanäleingänge offen halten. Perforation immer vor Endo verschliessen.



Dr. Hanjo Hecker, Basel und Zürich, Spezialist für Mikroendodontologie: Das Dentalmikroskop erhöht die Erfolgsrate erheblich, nicht nur in der Endodontologie, sondern auch bei der Behandlung von Perforationen.



Dank grosszügigen Sponsoren stand immer das notwendige Instrumentarium zur Verfügung. Die Zähne für die endodontischen Übungen waren auf Äpfel (aus Diegten, BL, der Wohngemeinde von Dr. Hanjo Hecker) «montiert». Das Apfelfleisch simulierte dabei trefflich das Weich- und Granulationsgewebe...



Alle Übungen wurden vom Referenten-Mikroskop Zeiss PROergo aus per Videoprojektion live demonstriert und kommentiert. Hier Dr. Hanjo Hecker mit einer Assistentin aus dem Zeiss-Team.

### Laseranwendungen in der restaurativen Zahnmedizin unter dem Dentalmikroskop

Prof. Ivo Krejci, Vorsteher der Klinik für Kariologie und Endodontologie der Universität Genf

Im Bereich der Zahnmedizin gewinnt die laser-gestützte Therapie zunehmend an Bedeutung. Neben der Biostimulation und der photodynamischen Therapie dringt der Laser auch in die Bereiche der Weichteilchirurgie und der Zahn-hartsubstanzbearbeitung vor. Insbesondere die Kavitätenpräparation mit Er:YAG-Lasern hat in der letzten Zeit eine enorme Effizienz- und Qualitätssteigerung erfahren. Da diese Art der Kavitätenpräparation ohne taktiles Feedback erfolgt, ist eine präzise optische Kontrolle unter dem Dentalmikroskop unumgänglich.

### Ein wenig Geschichte ...

Prof. Krejci gab eine kurze Übersicht der wichtigsten Etappen bis zu den heutigen Lasern. Hardlaser hatten vor etwa 50 Jahren ihren Einzug zunächst in der Medizin und dann sehr rasch auch in der Zahnmedizin. Neben allen anderen gebräuchlichen Hilfsmitteln in der zahnärztlichen Praxis haben heute insbesondere die CO<sub>2</sub>-, Er:YAG- und Diodenlaser als Hardlaser ihren Platz behaupten können. In gewissen Bereichen, wie der Behandlung von Periimplantitis, sind Laserbehandlungen sogar zum Goldstandard geworden. Schon 1992 gab es Versuche (KaVo) mit Er:YAG-Laser. Handicap war der Spiegelarm. Klinisch schlechte Resultate: Schmelzoberfläche schuppig. DuoLaser (Opus Dent) war der erste Laser mit fiberoptischem Lichtleiter und Spitzen aus Saphirglas.

## Table Clinics – Aufruf zur Teilnahme

Sehr geehrte Kolleginnen und Kollegen,

die Schweizerische Gesellschaft für Endodontologie (SSE) wird am 22. Januar 2010 anlässlich ihres Jahreskongresses in Bern zum Thema «HiEndo – New Technologies» eine dreistündige Table Clinics Session durchführen. Anmeldungen werden ab sofort entgegengenommen. Da nur ca. 20 Plätze zur Verfügung stehen, werden die Anmeldungen nach Themenbezug und Reihenfolge der Eingänge angenommen.

Für Teilnehmer an Table Clinics steht jeweils ein Tisch inkl. Stromversorgung nach Schweizer Norm (220 V-Normsteckdose, dreipolig, CH) zur Verfügung. Alles weitere benötigte Material ist selber mitzubringen. Die Dauer der Präsentation sollte 30 Minuten nicht übersteigen, und sie sollte während der dreistündigen Sitzung so oft wie möglich für kleine Zuhörergruppen in geringer Lautstärke vorgetragen werden.

Präsentatoren von akzeptierten Table Clinics erhalten Gratintritt zum zweitägigen Kongress und sind zur Get-together-Party am 22. Januar 2010 abends eingeladen.

Anträge stellen Sie bitte schriftlich an das Kongress-Sekretariat SSE, Postfach 8225, CH-3001 Bern oder per E-Mail an <sekretariat@endodontology.ch> zusammen mit folgenden Angaben:

- Angaben zu Ihrer Person mit kurzem Curriculum Vitae
- Thema und Dauer Ihrer Präsentation
- Präsentationsform (z.B. PowerPoint Präsentation, Poster, Flip Chart, praktische Demonstration etc.)

Ihr Antrag wird innerhalb von zwei Monaten bearbeitet. Sie erhalten bis spätestens zu diesem Zeitpunkt Antwort über Annahme oder Ablehnung Ihrer Präsentation.

Für die Kongresskommission, Beat Suter

Neu: Lite Touch (Syneron). Hier sitzt der Laser direkt im Handstück, deshalb braucht es keinen Lichtleiter, fast eine vollwertige Alternative zu rotierenden Instrumenten, ausser bei Kronenpräparationen. Hier wäre die Arbeitsfläche viel zu klein.

### Die Vorteile des Lasers

Extreme Bündelung des Lichtstrahls, sogenannte Kollimation, mit super präziser Fokussierung und konstanter Leistungsdichte. Mechanischer Effekt durch ultrakurze Pulse mit hoher Energiedichte. Disruptionseffekt durch Dampfexplosionen beim wassergekühlten Er:YAG-Laser. Wellenlänge 2940 nm = maximale Absorption in Wasser und Hydroxylapatit! Kavitätenpräparationen für Kompositfüllungen: Finieren mit der gleichen Spitze wie Exkavation möglich, nur Anpassung der Parameter nötig (100 mJ). Soll die Präparation ohne Anästhesie durchgeführt werden, muss man die Kavität feucht halten, um Schmerzen durch die Austrocknung des Dentins zu vermeiden. Eine Schicht selbstkonditionierender Primer (braucht kein Trocknen) desensibilisiert Dentin.

Nach Kavitätenpräparation mit Er:YAG-Lasern ist die Dentinstruktur immer völlig frei von Smear-layer, was mit den neuesten selbststützenden Adhäsivsystemen zu einem verbesserten Verbund mit Kompositen führt.

Ansetzen von Komposit möglich, nach einer Laservorbehandlung ist die Kompositoberfläche



Prof. Ivo Krejci, Genf: «Da die Kavitätenpräparation mit dem Laser ohne taktiles Feedback erfolgt, ist eine präzise optische Kontrolle unter dem Dentalmikroskop unumgänglich.»



Prof. Peter Kotschy, Wien (links), und Prof. Ivo Krejci, Genf, diskutieren die Feinheiten der Kavitätenpräparation mit dem Laser im Vergleich zur kinetischen Methode mittels Aluminiumoxidstrahlverfahrens

direkt mit einem Primer benetzbar, ohne Notwendigkeit, vorgängig zu silanisieren. Nach der Präparation der zu integrierenden Areale kann die mittels Er:YAG-Laser angefrischte Kompositoberfläche genau gleich mit demselben Primer-Bonding-System vorbehandelt werden und wird somit optimal mit dem Komposit der neuen Füllungsteile dicht verbunden.

Bei approximalen Kavitäten immer eine Metallmatrize setzen. Sie reflektiert den Laserstrahl auf die Seite des zu präparierenden Zahnes und schützt gleichzeitig den Nachbarzahn. Bei der Kariesentfernung in allen Approximalbereichen

können durch die optimalen Sichtverhältnisse auch kleinste Schmelzareale erhalten bleiben, die Prognose einer adhäsiven Versorgung wird dadurch wesentlich verbessert.

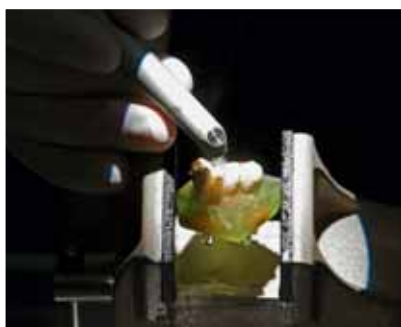
**Workshop: praktische Übungen mit dem Er:YAG- und dem CO<sub>2</sub>-Laser**

1. Übung: Eine Gruppe übte unter Aufsicht von Prof. Krejci die minimal invasive Präparation von Kavitäten für Kompositfüllungen mit dem Lite Touch-Er:YAG-Laser unter optimaler Sicht durch das Dentalmikroskop.

2. Übung: Die andere Gruppe hatte Gelegenheit, unter Anleitung von Luca Marchioro (Firma Orcos Medical) den Spectra-DENTA-CO<sub>2</sub>-Laser in die Hand zu nehmen und auf einer Tomate (!) fiktive Weichteilchirurgie zu betreiben. Zufälligerweise ergab sich die Gelegenheit, den CO<sub>2</sub>-Laser am «lebenden Objekt» einzusetzen: Einer der Teilnehmer stellte sich spontan zur Verfügung, um eine schmerzhafte Aphthe an der Unterlippeninnenseite entfernen zu lassen. Die Intervention verlief quasi schmerzlos und ohne die geringste Blutung.



Einsatz des CO<sub>2</sub>-Lasers am «lebenden Objekt»: Entfernung einer Aphthe an der Unterlippeninnenseite eines Teilnehmers.



Laserpräparation unter dem Mikroskop: «Ein Hands-on-Kurs, bei dem genügend Zeit war, auch tatsächlich praktisch zu arbeiten.» (Kommentar von Dr. U. Schneider, Niederuzwil)

Kraftanwendung, «kein Dröhnen und Rattern, kein Pfeifen, Zischen, Sausen» (Zitat Prof. Kotschy) und auch kein Schmerz: Normalerweise benötigt auch eine extrem tiefe Karies, die bis in die Pulpa reicht, keine Anästhesie.

Die vorgestellte Methode verwendet das Sandstrahlgerät *Prep Start* von Danville Engineering und Aluminiumoxid-Pulver mit einem Partikeldurchmesser von 27 µ. Der Druck beträgt 2,5 bis 9 bar je nach gewünschter Intensität der Abtragung respektive je nach zu bearbeitendem Substrat.

Beste Sicht ist gewährleistet dank rein trockener Präparation ohne Wasserspray. Einziges Problem: Staub – deshalb ist eine leistungsfähige Absauganlage absolute Voraussetzung.

**Indikationen**

- Minimal invasive Kavitätenpräparation, insbesondere Fissuren
- Reparaturen an bestehenden Füllungen (Inlays, Onlays)
- Inzisalkanten bei älteren Patienten (Entfernen störender Dentinverfärbungen!)
- Freistrahlen von Stiften
- Entfernen von Füllungen und Zementresten.

Ausserdem wird die Oberfläche des Zahnes durch die Präparation bestens für den nachfolgenden Haftverbund der Füllung vorbereitet und damit die optimale Voraussetzung für das Kunststoff-Klebeverfahren geschaffen. Turbinen und Winkelstücke spucken Öl! Kotschy verwendet Clearfil SE (self etch) und besonders für Dentinaufbau eine 50/50-Mischung von flowable und normalem Komposit.

**Parodontitistherapie: mikroskopkontrolliertes Glasperlenstrahlverfahren**

Ein wesentlicher Nachteil der konventionellen Reinigung mittels Scaling und Root Planing ist, dass der Scaler nicht bis in die Vertiefungen Konkrementen und Biofilm entfernen kann, es sei denn die mechanische Bearbeitung nehme Zahnhartsubstanz weg. Dies führt auf die Länge zu den sogenannten «Uhrglas»-Zähnen. Cave: «primum nil nocere»!

Laut Prof. Kotschy reinigen die Glasperlen die Wurzeloberfläche wesentlich gründlicher und nehmen auch entzündetes Epithel und Granulationsgewebe weg. Zudem schonen sie die Sharpey'schen Fasern, von welchen die Heilung ausgeht. Die Behandlung ist weitgehend schmerzfrei und die Blutung ist minimal.

Die Methode eignet sich auch ausgezeichnet zur Behandlung von Periimplantitis, denn die Glasperlen erlauben eine effiziente Reinigung der Schraubengewinde.

Mittels des Glasperlenstrahlverfahrens kann im Rahmen der Parodontaltherapie unter dem Mikroskop

**Karies- und Parodontitistherapie mit Sandstrahlverfahren**

Prof. Peter Kotschy, Privatpraxis Wien  
Bislang war der Einsatz von rotierenden Bohrern und Schleifkörpern der Standard der Kavitätenpräparation, und als Alternative konnte der Laser angewendet werden. Beide Techniken sind jedoch, verglichen mit den mikroinvasiven Möglichkeiten der kinetischen Präparation, nach Ansicht des Referenten viel zu «zahnfressend».

**Karietherapie: kinetische Präparation**

Heute gelingt es durch Anwendung der *kinetischen Präparation*, mithilfe des Aluminiumoxidstrahlverfahrens unter dem Mikroskop, eine berührungslose höchstpräzise, mikroinvasive und damit maximal zahnschonende Behandlung durchzuführen. Zusätzliche Vorteile sind: keine



Auch die kinetische Kavitätenpräparation und das Glasperlenstrahlverfahren wurden unter dem Mikroskop am Schweinekiefer geübt.

Die **Carl Zeiss Academy** bietet Allgemeinpraktikern und Spezialisten ein hochstehendes mikrodentales Fortbildungsangebot: In Workshops und im Einzeltraining lernen die Teilnehmer die erfolgreiche Anwendung des Dentalmikroskops in allen Gebieten der Zahnmedizin.

Unter Anleitung nationaler und international anerkannter Experten der Endodontologie, der Parodontologie, der restaurativen Zahnmedizin und der Implantologie haben die Teilnehmer Gelegenheit, an vollständig ausgerüsteten Arbeitsplätzen mikroskopunterstützte Behandlungsmethoden zu praktizieren.

Sämtliche Trainingsangebote der Academy sind von der SSO anerkannt. Pro Workshop werden 14 bis 18 Fortbildungspunkte angeboten. Neu lanciert wurde auch ein Zertifizierungsprogramm, welches mit dem Titel «Micro Dentistry and Micro Surgery Spezialist» abgeschlossen werden kann.

Die Academy strebt danach, kontinuierlich die beste Fortbildung anzubieten, insbesondere durch eine enge Zusammenarbeit mit führenden Universitäten und über 40 nationalen und internationalen Dentalfirmen.

Kontakt:

**Carl Zeiss Academy**

Miriam Ladner  
8714 Feldbach

Telefon: 055 254 75 61  
E-Mail: m.ladner@zeiss.ch  
Internet: www.zeiss.ch/academy

roskop (Vergrößerung 15–20×) eine mikroinvasive, berührunglose und schmerzfreie Taschenbehandlung stattfinden. Dies ist auch bei tiefen Taschen möglich und ersetzt die bislang durchgeführten traditionellen Lappenoperationen. Membrantechniken, Primäroperationen,

Re-Operationen etc. sind nicht mehr notwendig. Viele mit diesen Operationen verbundenen Strapazen und postoperative Belastungen, wie Schwellungen, Blutungen etc. und häufige Nachbehandlungen für den Patienten, treten nicht mehr auf. Diese von Prof. Kotschy entwickelte Methode

wird demnächst in einem wissenschaftlichen Journal publiziert werden.

**Fazit**

Die teilnehmenden Allgemeinpraktiker und Spezialisten waren begeistert vom Dentalworkshop in Adelboden der noch jungen Carl Zeiss Academy. Der Einsatz des Carl-Zeiss-Teams war spektakulär, der Warenwert (Mikroskope, Laser, Ultraschallgeräte, Dustcabinets, Sonden, Mikrochirurgie-Sets etc.) in Adelboden belief sich auf über 1,5 Mio. Franken. Ein grosser Dank muss an dieser Stelle auch den Sponsoren und Ausstellern ausgesprochen werden. Ohne sie wäre dieser sehr materialaufwendige Workshop nicht zu realisieren gewesen.

**Gesamtbewertung gemäss Teilnehmerfeedback: «sehr gut–ausgezeichnet»**

- Hervorragend organisiert, sehr aufwendig inszeniert. Toller Praxisbezug für Anfänger und Fortgeschrittene der Mikroskopie. Herzlichen Dank!  
Dr. T. Müller, Schaffhausen
- Die 7,5 Stunden Anreise haben sich voll und ganz gelohnt! Sehr gute Organisation, ausgezeichnete Referenten! Interessante Themen, schön gefächert.  
Dr. M. Mathys, Delitzsch (DE)
- Ein Hands-on-Kurs, bei dem genügend Zeit war, auch tatsächlich praktisch zu arbeiten.  
Dr. U. Schneider, Niederuzwil
- Zukunftsweisende dentale Technologie, in angenehmem Ambiente vermittelt. Ein grosses Dankeschön an alle Mitglieder der Kursorganisation.  
Dr. B. Baumann, Thun
- Merci pour la prise en charge et le materiel mis à disposition.  
Dr. P. Gerber, Payerne
- Ohne Mikroskop kann man neue Techniken (Laser etc.) nur schwer verstehen.  
Dr. Y. Jacot-Descombes, Bellinzona

**Aktion Altgold für Augenlicht**

Schweizerisches Rotes Kreuz



Postkonto: 30-4200-3  
Augenlicht schenken



**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**