

Kongress in Frankfurt bot erste Standortbestimmung für die minimal-invasive Zahnheilkunde unter Einsatz von Ozon – breiteres Indikationsspektrum zeichnet sich ab:

Paradigmenwechsel nicht nur in der Kariestherapie

Eine der publicityträchtigsten Neuheiten der Internationalen Dental-Schau (IDS) Köln 2003 war das von KaVo Dental dort erstmals vorgestellte *HealOzone*-System zur schmerzfreien Karies-Therapie mit Ozon und ohne „Bohrer“. Jetzt hatte die Firma gemeinsam mit Quintessenz die Fachwelt für den 10. Mai 2003 zu einem Kongress ins Frankfurter Sheraton-Airport-Hotel eingeladen, der sich unter dem Stichwort „Minimal-invasive Zahnheilkunde – Micro Dentistry“ fast ausschließlich mit der Ozonanwendung im zahnmedizinischen Bereich befasste und als erste Standortbestimmung für dieses Verfahren über die ursprüngliche Entwicklungs- und Erprobungsphase hinaus angesehen werden kann.



Die Tagungsleitung lag bei Prof. R. Hickel, Prof. A. Lussi und Prof. E. Reich (von links).

Mehr als 350 Zahnärztinnen und Zahnärzte aus der Praxis sowie Angehörige der Fachwelt aus Wissenschaft, Arbeitspraxis, Industrie und Dentalhandel erlebten eine interessante Vortragsfolge zu den wissenschaftlichen Grundlagen, den Forschungsergebnissen und den Erfahrungen in der Praxis. Das Eröffnungsreferat übernahm Prof. Dr. Edward Lynch (Belfast), der mit bisher mehr als zehn Untersuchungsberichten – auch mit zahlreichen Koautoren – zu den enthusiastischen Befürwortern und Mitentwicklern der *HealOzone*-Anwendung gehört. Er beschrieb die Entwicklung und die Grundlagen der Ozon-Anwendung in der Kariestherapie sowie die derzeit auf Basis der Studienergebnisse gesicherten Indikationen. So zeige das Verfahren eine Erfolgsrate von mehr als 96 Prozent bei kariösen Läsionen im Schmelz an



Prof. Dr. Reinhard Hickel, München

Glatflächen und Fissuren, von mehr als 90 Prozent bei beginnender okklusaler Karies unter Beteiligung des Dentins und bei Wurzelkaries (mehr als 97 Prozent). Hier komme es nach Applikation des Ozons zu einer vollständigen Remineralisation, auch bereits verfärbtes Zahngewebe

werde wieder hart, die Verfärbung bleibe aber. „Wenn den Patienten die Verfärbung stört, können Sie die remineralisierte Stelle ja mit einem zahnfarbenen Komposit abdecken.“ Auch eine offene Karies könne therapiert werden, je nach Defekttiefe ist eine anschließende Füllungstherapie nötig.

Ozon tötet karies-relevante Bakterien

Kontraindikationen sind die so genannte hidden caries, also tiefe, okklusale Läsionen ohne sichtbare Einbrüche an der Oberfläche, und die Approximalkaries. Bei ersterer kann das Fortschreiten der Karies zwar gestoppt werden, aber eine Remi-

schaffen, die durch entsprechende Remineralisierungsmaßnahmen (Fluoridapplikation in der Praxis und in der häuslichen Mundhygiene) noch verbessert



Dr. Jens Dähnhardt, Bern

Anzeige



Coltene/Whaledent GmbH + Co. KG
Raiffeisenstraße 30 Fax +49 (0) 73 45/805-201
D-89129 Langenau/Germany productinfo@coltene-whaledent.de
Tel. +49 (0) 73 45/8050 www.affinis-online.de

coltene
whaledent

neralisation ist nicht möglich. Für die Approximalkaries steht noch keine geeignete Applikationsform zur Verfügung. Ozon ist zwar stark antibakteriell wirksam, aber in den wirksamen Konzentrationen auch für den Menschen gesundheitsschädlich, die Applikation muss daher unter Vakuum erfolgen.

Die Wirkung beruht laut Lynch darauf, dass das Ozon bei einer Applikationsdauer von ca. 30 bis 40 Sekunden (laut Studien reichen auch bereits zehn Sekunden) die kariesrelevanten Bakterien abtötet, ihre ökologischen Nischen entfernt und die Säurebelastung deutlich reduziert (von pH-Wert 3 bis 4 auf 7 bis basisch). Damit würden die Voraussetzungen für die natürliche Remineralisation durch den Speichel ge-

werden kann. Auch eine Versiegelung der remineralisierten Flächen sei möglich, auf Grund der Studienergebnisse sei es aber besser, erst nach dem Remineralisieren zu versiegeln und nicht direkt nach der Ozonapplikation.

Positive Reaktionen auf Ozonbehandlungen

Lynch präsentierte eine Fülle von Studien zu Einzelaspekten, die zum Teil bereits veröffentlicht sind beziehungsweise auf dem Kongress der International Association of Dental Research (IADR) Ende Juni in Göteborg präsentiert werden sollen. Darunter ist auch eine Studie von Chan zum Einsatz des Ozons zur Desinfektion in der Endodontie,

die laut Lynch sehr positive Ergebnisse gezeigt habe. Ebenso positiv sei die Resonanz der Patienten auf die Behandlung mit Ozon, 99 Prozent der in einer Studie befragten Patienten waren zufrieden, alle würden die Behandlung wieder durchführen lassen.

Es klingt natürlich faszinierend, eine erfolgreiche, nicht- oder nur minimal-invasive Kariestherapie ohne mechanistische Präparationstechnik anwenden zu können, was ja schon mit den chemischen *Caridex*- und *Carisolv*-Methoden versprochen worden war. Voraussetzung ist allerdings eine präzise Diagnostik der Karies bereits im Frühstadium und das Ein-



Prof. Dr. Adrian Lussi, Bern

binden der Behandlung in ein prophylaxeorientiertes Praxis-konzept, wie die weiteren Vorträge aus Forschung und Praxis zeigten.

Prof. Reinhard Hickel (München) gab mit seinem Übersichtsreferat zur modernen Kariesdiagnostik, zu den Möglichkeiten der Prophylaxe und der minimal-invasiven Kariestherapie hier einen guten Einblick. Zur Diagnostik gehören für ihn Lupenbrille oder OP-Mikroskop, *Diagnodent*, Bissflügelanalysen, die elektrische Widerstandsmessung (ECM) sowie verschiedene chemische und gentechnische Testverfahren zur Bestimmung des Kariesrisikos. Die Skala der Therapie reicht von der Chlorhexidin- und Fluoridapplikation über die Fissurenversiegelung und Ozontherapie bis zur Minimaxkavation mit Handinstrumenten und Mikropräparation mit den mehr und mehr verfügbaren rotieren-

den und oszillierenden Mikro-Instrumenten. Auch in München wurde das *HealOzone* bei beginnender Fissurenkaries getestet, allerdings ohne nachfolgenden Einsatz des zugehörigen Remineralisierungs-Kits (in allen Lynch-Studien eingesetzt). Dabei habe sich gezeigt, dass den *Diagnodent*-Werten zufolge nach etwa drei Monaten kein signifikanter Unterschied mehr zu den Ausgangswerten vor Ozonbehandlung zu verzeichnen sei. Daher sollte dann erneut Ozon eingesetzt oder die Fissuren versiegelt werden.

Prof. Dr. Adrian Lussi (Bern) betonte in seinem Referat „Okklusalkaries und Ozon“, dass der Einsatz des Geräts hierfür nur unter der Voraussetzung sinnvoll sei, dass man eine Messmethode einsetze, die Karies sicher und reproduzierbar auch im Anfangsstadium erkennen könne. Sonst sei ein Kariesmonitoring nicht möglich. Klinische Inspektion und Bitewing-Aufnahmen seien hier

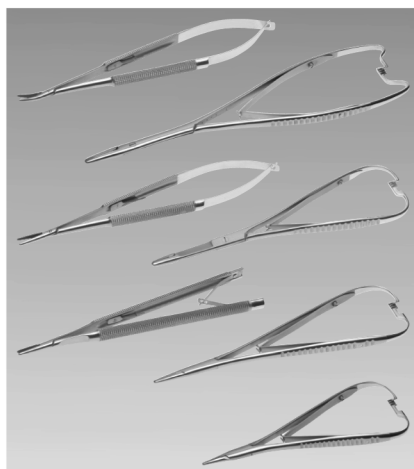


Dr. Lutz Laurisch, Korschbroich

mit einer Trefferquote von 50 Prozent ungeeignet: „Dakann ich auch gleich würfeln“. Mit der elektrischen Widerstandsmessung und dem *Diagnodent* lasse sich immerhin eine Trefferquote von 90 Prozent und mehr erzielen, Voraussetzung sei beim *Diagnodent* allerdings die korrekte Handhabung und regelmäßige Eichung.

Dr. Jens Dähnhardt, in der Kinderzahnheilkunde in Bern tätig, berichtete über eine Studie zum Einsatz des Ozon-Geräts bei schwer zu behandelnden Kindern im Alter von drei bis zehn Jahren mit offenen kariösen Läsionen. Ziel war es, durch die

KKD® Neuheiten 2003



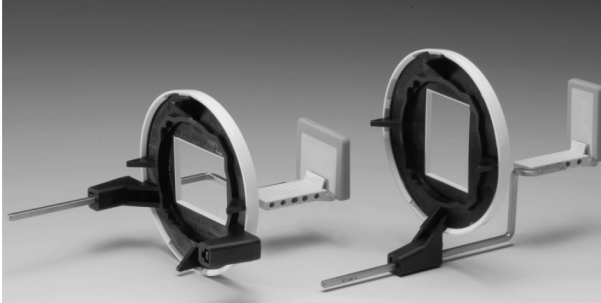
KKD® TC Nadelhalter

Hohe Lebensdauer und Verschleissfestigkeit der Hartmetalleinlagen sind neben der hochwertigen Verarbeitung und dem **günstigen Preis** wichtige Qualitätsmerkmale!

Hochliegende Innensperren verhindern ein Einklemmen der OP-Handschuhe in die Nadelhaltersperren und ein spezielles **Doppelfedersystem** gewährleistet **komfortable Leichtgängigkeit** und einfache Reinigung.

KKD TopDent GmbH Tel. + 49 (0) 7961 / 9073-0
Postfach 1255 Fax + 49 (0) 7961 / 52031
73472 Ellwangen/J. www.kkd-topdent.de
Germany info@kkd-topdent.de

KKD® RWT® SAFETY



- mit allen gängigen Röntgengeräten anwendbar
- **signifikante Reduktion** der Strahlenbelastung durch im Rückenschild der Bissplatten integrierte **Bleisperrschicht** und **Bleieinlage** in den **window-x-ray® Visierringen**
- **Softeinfassung** des Rückenschildes der Bissplatten für höheren **Patientenkomfort**
- für **Röntgenfilme** und die digitale **Speicherfolientechnik** geeignet

- **sichere Ausblendung** von besonders strahlenempfindlichem **Gewebe im Halsbereich**
- **hohe Verminderung der Strahlenexposition** durch **RWT window-x-ray®** Filmhalter: um ca. 45% beim Filmformat 30x40 und um **bis zu 70%** beim Format 20x35 mit geeigneter Blende

Die KKD® workstation

für Röntgenfilmhalter ermöglicht eine **übersichtliche Ablage** von Filmhaltern. Die Aufbissplatten werden in speziellen Ablagebereichen unter einer transparenten Abdeckhaube übersichtlich und **hygienisch** aufbewahrt.

- hochwertiger Werkstoff (Varicor®)
- wasserfest / fleckbeständig
- schmutzabweisend / desinfizierbar
- Optional: Wandmontage in Verbindung mit geeigneten Regalwinkeln möglich
- Abmessungen - Breite: 570 mm, Tiefe: 370 mm



UM VERTRAUEN ZU SCHAFFEN, BRAUCHT MAN SICHERHEIT.

Nähere Informationen und alles Wissenswerte zum GoldenGate System bei DeguDent oder im Internet unter: www.goldengate-system.de



schmerzfreie Ozonbehandlung, die ohne weitere Behandlungsmaßnahmen durchgeführt wurde, die Karies zu stoppen und die Compliance der kleinen Patienten zu verbessern. Die Kontrolle erfolgte mit *Diagnodent* und Sonde.

Beide Ziele konnten in der seit acht Monaten laufenden Studie erreicht werden, nach der ersten Behandlung gaben 80 Prozent der Kinder/Eltern an, keine Angst mehr zu haben, nach der dritten waren es 100 Prozent. Die kariösen Läsionen wurden vor der Behandlung bis zum Gewebe lediger Konsistenz exkaviert, 60 Prozent der Läsionen waren nach der ersten Behandlung bereits deutlich härter. Bei den unbehandelten Kontrollzähnen wurden 30 Prozent weicher. Chancen sah Dähnhardt durch diese neue Methode vor allem darin, dass

dings nicht mit dem zum Gerät erhältlichen Pflegeset, dass in seiner Zusammensetzung auf erwachsene Patienten abgestimmt und für Kinder unter fünf Jahren damit nicht geeignet sei.

Experimentierfreudige Praktiker

Mit Vorträgen über den *HealOzone*-Einsatz bei der Prophylaxe (Dr. Lutz Laurisch, Korschbroich) sowie den Erfahrungsberichten aus der Praxis (Dr. Robert Kalla, Basel; Dr. Thorsten Kleinert, Berlin; Dr. Andreas Fuchs), über Erfahrungen in Arabien und England (Dr. Hamid) sowie dem anschließenden Vortrag von Dr. Carsten Stockleben „Die Revolution in der Kariestherapie“ wurden alle Aspekte dieser in Deutschland neuen Methode facettenreich dargestellt. Ebenso informierten Poster über die Erkenntnisse in Wissenschaft und Praxis, so dass man – gegenüber der noch relativ spärlichen Dokumentation zur IDS Köln 2003 – jetzt einen vielfältigen Eindruck gewinnen konnte.

Die Berichte der Praktiker, die das neue Gerät in ihren Praxen bereits seit längerer Zeit im Einsatz haben, belegten die bereits von den Wissenschaftlern beschriebenen Wirkungsweisen und Effekte auch bei der Patientenakzeptanz, zeugten aber auch von der Experimentierfreude der Anwender beim Einsatz des Geräts über den derzeit benannten Indikationsbereich hinaus. Ob so ganz auch zur Freude des Herstellers, für den Prof. Dr. Elmar Reich als Leiter des Bereichs Dentale Systeme bei KaVo ge-

senschaftliche Studien erforderlich seien, bevor diese Indikationen als gesichert gelten könnten.

So wurde das Gerät unter anderem von Fuchs und Kalla vor dem Setzen endodontischer Stifte in wurzelbehandelte Zähne und nach der Pfeilerpräparation für Prothetik eingesetzt, Kalla („Sie können nicht heutige Probleme mit Verfahren von gestern therapieren und hoffen, morgen noch im Geschäft zu sein“) rückte damit therapiebegleitend und erfolgreich auch hartnäckigen Fisteln bei Endo-Patienten zu Leibe. Kalla und Kleinert zeigten Fälle des erfolgreichen Einsatzes des Ozons bei Aphten und Lippenherpes. Laurisch und Fuchs setzen *HealOzone* auch bei kieferorthopädischen Multibandbehandlungen zur Kariesprophylaxe und Therapie ein (bevorzugt beim Bänderwechsel, um so um die Brackets herum das nötige Vakuum erzeugen zu können). In Laurischs Beitrag, aber auch in allen anderen Praktiker-Berichten wurde jedoch deutlich, dass der Einsatz des Geräts auf Dauer nur Sinn macht, wenn es in ein prophylaxeorientiertes Praxis-konzept eingebunden wird und die Patienten entsprechend ausgewählt werden. „Bei einem Patienten, der keine Prophylaxe will, werden Sie auch mit diesem Gerät auf Dauer keinen Erfolg haben“, so Kleinert.

Was die Approximalkaries und vor allem die Endodontie betrifft, sind noch nicht alle Wünsche erfüllbar, aber nicht wenige der Kongresssteilnehmer waren nach den Referaten hoffnungsvoll gestimmt. In zahlreichen Gesprächen am Vorabend und in den Pausen konnte man den Eindruck gewinnen, dass zumindest die anwesenden Wissenschaftler – auch die Nicht-Referenten – und „Praktiker“ vom Prinzip her sehr viel von der Ozon-Behandlung halten und für ihre Patienten und sich vielfältige Vorteile erwarten. Wenn vor allem einige jüngere Zahnärztinnen und Zahnärzte im Gespräch (noch) nicht ganz überzeugt waren, was die vorgesehene Indikationsbreite und Effektivität des Verfahrens betrifft, hängt dies sehr wahrscheinlich mit der gesunden Skepsis der jüngeren Generation zusammen, was die insbesondere mit großem Nachdruck betriebene Einführung neuer Methoden betrifft. Es hängt sicher auch mit der erforderlichen Investition für das Gerät von rund 17.000 Euro zusammen. Die Leistungen können nach dem jetzigen Stand der Honorarsituation in Deutschland nur über die GOZ, Paragraph 2, Abschnitt 3, mit ver-

schieden Positionen abgerechnet werden.

Mit der mit erheblichem Engagement betriebenen Einführung des ursprünglich in den USA konzipierten und vor allem von den britischen Wissenschaftlern mit Lynch an der Spitze erprobten *HealOzone*-Systems hat das Biberacher Unternehmen nach den Lasersystemen auf der Er:YAG-Basis und der *Diagnodent*-Diagnosetechnik ein weiteres Gerät für die direkte zahnärztliche Therapie im Portfolio. Sichtbar ist dabei das Bemühen, für eine Ausgewogenheit in der Einführungsphase zu sorgen und die Balance zwischen notwendigem wirtschaftlichen Eigeninteresse und der wissenschaftlichen Seriosität zu halten. Schließlich will der Zahnarzt, wenn er Geld für ein solches Gerät ausgibt, auch sicher sein, dass es nicht irgendwann auf dem Speicher abgestellt wird, wo schon unter Umständen allerhand andere technische „Wunder“ in einen „Dornröschenschlaf“ versunken sind.

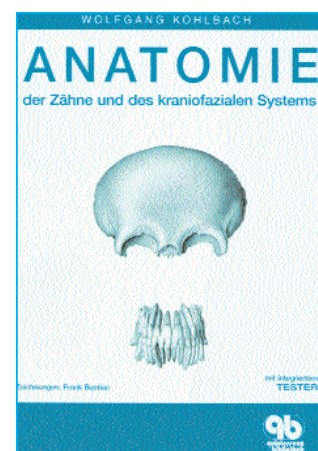
Von einer Revolution in der Kariestherapie kann erst dann wirklich die Rede sein, wenn die bisherigen Erfahrungen und Erkenntnisse mit der Ozon-Therapie auf noch breiterer Basis bestätigt werden können. Klar ist aber, dass die Zahnheilkunde damit am Anfang eines Paradigmenwechsels in Richtung eines minimal-invasiven und dabei atraumatischen Arbeitsmitteleinsatzes steht, der nach und nach auch zu einer Verdrängung der archaischen Angst vor dem Zahnarzt führen sollte. Das *HealOzone*-System ist nach derzeitigem Stand dabei einer der wohl interessantesten Schritte in eine bessere Zukunft für Patienten und Zahnärzte gleichermaßen. Ki/MM

Basis für wissenschaftliches Lernen und Lehren:

Neuer Anatomieatlas

Das Lehrbuch *Anatomie der Zähne und des kraniofazialen Systems* von Wolfgang Kohlbach, erschienen in der Quintessenz Bibliothek, wurde jetzt didaktisch neu aufbereitet. Das Buch bildet die Grundlage für Lehrende und Lernende der Zahnmedizin, Medizin und Zahntechnik.

Auf mehr als 250 großformatigen Seiten sind detaillierte Informationen zur makroskopischen Anatomie des Kopfes und der Zähne aufgeführt. Die Abbildungen sind exzellent gestaltet und geben Einblicke in die verschiedenen anatomischen Regionen. Sämtliche Darstellungen sind mit den lateinischen und den deutschen Bezeichnungen versehen, so dass eine Zuordnung erheblich erleichtert wird. Morphologische Zusammenhänge lassen sich zudem besser erkennen, verstehen und einprägen. In das Buch integriert ist außerdem ein „Tester“: Zeichnungen und



Grafiken stehen hier als unbeschriftete Übungseinheiten im Verhältnis 1:1 zur Verfügung.

Wolfgang Kohlbach, *Anatomie der Zähne und des kraniofazialen Systems – mit integriertem Tester*; Zeichnungen von Frank Bastian, unter Mitarbeit von Jochen Fanghänel, Thomas Koppe, Anette Herbst, Arne König, 264 Seiten, 456 Abbildungen, 128 Euro, Quintessenz Verlags-GmbH, ISBN 3-87652-343-5.



Dr. Robert Kalla, Basel



Dr. Thorsten Kleinert, Berlin

diese sonst unbehandelbaren Kinder damit behandelbar werden, Karies könne ohne Bohren sterilisiert und eliminiert werden. Das sei ein neuer Gedanke für den Zahnarzt. Grenzen setzen zu viele tiefe Läsionen, auch bei Schmerzen, Abszessen oder Fisteln sollte das Gerät nicht eingesetzt werden.

Der Erfolg bei Läsionen mit lediger Konsistenz lasse sich allerdings wegen der anderen Schmelzstruktur bei Milchzähnen auf bleibende Zähne nicht einfach übertragen, so Dähnhardt. Zusätzliche Remineralisierungsmaßnahmen seien möglich, aller-



Prof. Dr. Edward Lynch, Belfast

meinsam mit Prof. Hickel und Prof. Lussi die Tagungsleitung innehatte, blieb offen. Reich betonte im Pressegespräch, dass für den Einsatz des Geräts in der Endodontie, aber auch bei der Behandlung von Aphten, Fisteln und Abszessen sowie in der Parodontologie noch weitere wis-

Schmerzhafter Burger-Biss

Der Besucher eines Fastfood-Restaurants biss herzhaft in seinen zuvor gekauften Burger, verspürte blitzartig einen Schmerz im linken Oberkiefer und verschluckte aus Schreck diesen Bissen. Da die Schmerzen nicht aufhörten, begab er sich in zahnärztliche Behandlung.

Dort wurde festgestellt, dass der erste Prämolare gesprengt war und gezogen werden musste. Er verlangte von dem Burger-Restaurant Schadenersatz für die Zahnbehandlungskosten, weil in seinem Burger ein Fremdkörper gewesen sein müsse. Seine Klage hatte Erfolg. Der Zahnarzt bestätigte, dass die Zahnsprengung nicht durch einen Biss in die Semmel allein erfolgen könne. Die Zahnsprengung könne jedoch durch einen Knochensplitter im Hackfleischsteak erklärt werden. Hierfür haftete der Betreiber nach dem Produkthaftungsgesetz auf Schadenersatz, so das Amtsgericht München, Az.: 113 C 38353/01.

In Prophylaxe sind wir Spitze!

DENTOCARE® präsentiert:
Prophylaxe-Service

Oxyfresh
die Top-Produktserie aus den USA



u.a.:
Zahncremes
Kinderzahnpaste
Mundwasser
Zahnbürsten
Zungenreiniger
Dental-Gel
etc.

ab sofort lieferbar

Dent-o-care Prophylaxeservice, Ahornstr. 2 - 85635 Höhenkirchen b. München
Tel. 08102 - 4112 Fax: 08102 - 6523