

Bericht vom SSO-Kongress vom 22. bis 24. Mai 2003 in Luzern (2. Teil)

Das interdisziplinäre Denken fördern

Thomas Vauthier, Basel

«Primum nihil nocere, secundum multum bonum agere!» Um diesem hippokratischen Leitsatz zu genügen, ist es unabdingbar, dass sich jeder Zahnarzt gerade auch mit den medizinischen Erfordernissen des Berufs auseinandersetzt und die interdisziplinäre Zusammenarbeit nicht nur innerhalb des eigenen Fachgebiets, sondern auch mit den übrigen medizinischen Spezialisten pflegt und fördert. Denn das medizinische Wissen der Zahnärzte geht durch die zunehmende Spezialisierung leider oft unter. Unter dem Titel «Zahnmedizin und Gesundheit» war der diesjährige SSO-Kongress vom 22. bis 24. Mai 2003 im wunderschönen KKL in Luzern eine perfekte Gelegenheit, etwas über den eigenen Tellerrand hinauszublicken und sowohl Bewährtes wie auch Neues über die multidisziplinären Aspekte der zahnärztlichen Tätigkeit zu erfahren und zu diskutieren. Zahlreiche Experten aus dem In- und Ausland erläuterten während zweieinhalb Tagen in ihren Referaten die vielfältige und enge Vernetzung von Medizin und Zahnmedizin in Diagnostik und Therapie. Der Bogen war weit gespannt und reichte von grundlegenden Überlegungen zum Thema bis zu den neusten Paradigmenwechseln.

Der vorliegende zweite Teil der Berichterstattung erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. In Anbetracht des Umfangs der vorgetragenen Informationen war eine gewisse Selektion unumgänglich. Um den Rahmen nicht zu sprengen, umfasst dieser Bericht deshalb eine (subjektive) Auswahl spannender und interessanter Themen, die am Kongress präsentiert wurden. Auch sind die französischsprachigen Referate im entsprechenden Bericht separat zusammengefasst. Komplette Informationen und grafisches Material zu allen Vorträgen werden auf einer im Auftrag der SSO publizierten CD-ROM ab Anfang Juli zur Verfügung stehen.

Differenzialdiagnostik der Risikoläsionen

Prof. Daniel Buser, Klinik für Oralchirurgie und Stomatologie der Universität Bern

Das Mundhöhlenkarzinom zeichnet sich durch eine hohe Mortalität und eine schlechte Prognose aus. Zudem wird die Diagnose in vielen Fällen zu spät gestellt. Besonders die endophytisch wachsenden Karzinome können lange indolent sein. Der Zahnarzt und sein Team sind hier gefordert, stehen sie doch an vorderster Front bei der Erkennung von suspekten Läsionen der Schleimhäute. Im Verdachtsfall sollte der Patient immer zur weiteren Abklärung an einen Spezialisten verwiesen werden. Zu den Risikoläsionen müssen alle roten oder weissen Gewebsveränderungen oder Wucherungen gezählt werden, die mehr als 10 Tage in der Mundhöhle zu beobachten sind, sowie schlecht oder nicht heilende Wunden oder Ulzerationen, Zahnlockerungen oder Auftreibungen des Knochens. Differenzialdiagnostisch sind sie abzu-

grenzen gegen Druckstellen oder andere Traumata, Aphten und eventuell ANUG. Die Leukoplakie zählt zu den häufigsten Präkanzerosen. Es ist festzuhalten, dass dieser Terminus ein rein klinischer Begriff ist, der die weissen Läsionen beschreibt, die keiner anderen Krankheit zugeordnet werden können. Je nach klinischem Erscheinungsbild werden homogene und inhomogene Leukoplakien unterschieden sowie die Erythroleukoplakien. Unter den Ätiologien steht der Tabakabusus («fingerprints of tobacco») an erster Stelle, es kommen aber auch mechanische und irritative Faktoren in Betracht. Das Entartungsrisiko der Leukoplakien wird mit 4,4% angegeben. Es scheint abhängig zu sein vom Durchmesser, der Lokalisation, der Morphologie und dem Dysplasiegrad der Läsion, eventuell spielt auch eine Suprainfektion mit *Candida albicans* eine Rolle.

Für den Kliniker ist es wichtig, die hauptsächlichsten Differenzialdiagnosen gegenüber den weissen Läsionen zu kennen. Das Spektrum umfasst das Leuködem, mechanisch oder irritativ bedingte Hyperkeratosen, z.B. durch scharfe Kanten, den Raucherkaumen – besonders bei Pfeifenrauchern –, die Morsicatio buccarum – oft bei gestressten Patienten an der Innenseite der Wangen anzutreffen –, die Hairy Leukoplakia, verursacht durch das Epstein-Barr-Virus oder HIV, sowie die Verruca vulgaris als Folge einer Infektion durch Papilloma-Viren (HPV 2 und 4). Letztere wird als direkter Risikofaktor für das Entstehen von Karzinomen angesehen.

Als Empfehlung für den Kliniker hielt der Spezialist fest, dass beim Auftreten einer mehr oder wenig harmlosen Gewebsveränderung allfällige Ursachen beseitigt

werden sollten, insbesondere wenn es sich um mechanische oder irritative Faktoren handelt. Es kann ruhig bis zu einer Woche bis zum ersten Recall zugewartet werden. Hat sich keine Besserung eingestellt, sollte dann aber der Patient umgehend zu einem Spezialisten weitergeleitet werden. Dieser kann dann im Verdachtsfall eine Probebiopsie entnehmen, entweder mit dem Skalpell oder mit einem CO₂-Laser.

Allergische und Immunkrankheiten der Mundhöhlenschleimhaut

Dr. Michael Bornstein, Klinik für Oralchirurgie und Stomatologie der Universität Bern

Als Leiter der Stomatologiesprechstunde der Klinik für Oralchirurgie und Stomatologie der Universität Bern war dieser Referent besonders berufen, das Riesengebiet der allergisch und immunologisch bedingten Dermatosen und ihrer spezifischen Erscheinungsformen in der Mundhöhle zu diskutieren.

Je nach Lokalisation der pathologischen Prozesse im Gewebe können drei grundsätzliche Gruppen der bullösen Autoimmundermatosen unterschieden werden: Der Pemphigus vulgaris, das Pemphigoid und der orale Lichen planus (OLP).

Der Pemphigus vulgaris gehört zu den intraepidermalen Läsionen, denn er führt zu einer typischen Akantholyse innerhalb des Epithels. In der Stomatologie spielt der Pemphigus aber eine sehr untergeordnete Rolle. Wesentlich häufiger sind Erkrankungen, die eine junctionale Ablösung des Epithels von der Lamina basalis verursachen. Die typischen Vertreter dieser Form sind das Pemphigoid und der orale Lichen planus (OLP).

Das vernarbende Schleimhaut-Pemphigoid, in der Stomatologie weitaus häufiger anzutreffen, entsteht durch einen Verlust



Zwei Eckpfeiler der reibungslosen Organisation des Kongresses in Luzern: Antoine Zimmer, Präsident der SSO, und Monika Lang, Sekretariat der SSO.



Nicht nur Kongressteilnehmer, sondern auch viele Touristen tummelten sich auf dem Vorplatz des imposanten KKL von Jean Nouvel.

der Haftung des Epithels an der Basalmembran infolge einer Antigen-Antikörperreaktion. Es kommt zur Bildung von Blasen und einer Ablösung des Epithels. Anschliessend werden die Läsionen, die meist nahe der Gingiva situiert sind, von einem Fibrinbelag überzogen und vernarben. Die Diagnose ergibt sich zunächst aus der Klinik und dem Nikolski-Test, bei dem das Berühren der Schleimhaut mit einem stumpfen Instrument oder mit dem Stahl des Luftbläfers die lokale Bildung einer Blase auslöst. Die Histologie von Biopsien ist eher unspezifisch, wobei die direkte Immunfluoreszenz IgG und IgA, aber keine IgM nachweisen kann. Die Behandlung basiert auf der lokalen Anwendung von Corticoiden, in Form von Cremes, Pasten oder Spülmitteln.

Mit einer Prävalenz von 0,1–2,2% ist der *orale Lichen planus* (OLP) eine recht häufige Erkrankung der Mundhöhlenschleimhaut. OLP ist die orale Manifestation des Lichen ruber planus und kann in dieser Form unabhängig von dermatologischen Symptomen auftreten. Am häufigsten sind Patienten im Alter von etwa 60 Jahren betroffen. Unterschieden werden einerseits die retikulären, papulären und Plaque-ähnlichen Formen und andererseits der atrophische, ulzerative und bullöse Typ. Während Erstere meist asymptomatisch verlaufen, ist Letzterer typischerweise mit erheblichen Schmerzen verbunden. Auch beim OLP ist die Histologie unspezifisch und umfasst ein Infiltrat von Leukozyten, vor allem von T-Zellen, und Ablagerungen von Kolloid, die als «Civatte-Bodies» bezeichnet werden. Über die Ätiologie des OLP wird in der Literatur spekuliert, ge-

sichert ist aber nur, dass in irgendeiner Weise die T-Zellen impliziert sind. Vermutlich löst eine Freisetzung von Antigenen aus der Basalmembran die immunologische Reaktion aus. Auch ein Zusammenhang mit Hepatitis C wird seit neuestem diskutiert. Wie beim Schleimhaut-Pemphigoid beruht auch die Behandlung des OLP auf der Anwendung von Corticosteroiden, sei es topisch oder intraläsional, in schweren Fällen auch systemisch. Retinoide und Cyclosporin kommen als Alternativen ebenfalls in Frage. Wegen des erheblichen Risikos, ein Köbner-Phänomen auszulösen, sollte grundsätzlich auf chirurgische Massnahmen verzichtet werden.

Die *oralen lichenoiden Läsionen* (OLL) sind zwar nur in Form von Case reports beschrieben, scheinen aber trotzdem eine eigenständige Gruppe von allergischen Reaktionen der Mundhöhlenschleimhaut darzustellen. Es werden in der Literatur sowohl metallische (insbesondere Amalgam und Goldlegierungen) wie auch pharmakologische (Medikamente gegen Malaria und Bluthochdruck) Faktoren als Auslöser beschrieben. Die allergische Hypothese wird einerseits gestützt durch die Tatsache, dass in 14–62% der Fälle eine Reaktion auf Quecksilber nachgewiesen werden kann (wobei der Epikutantest recht diskutabile Resultate liefert). Andererseits wurde nach Elimination der Noxe in der Mehrzahl der Fälle ein Verschwinden der Läsionen beobachtet. Die Diagnose der OLL ist nicht einfach zu stellen, aber sie sollte gegen OLP abgegrenzt werden. Oft wird die Verdachtsdiagnose erst durch die Behandlung erhärtet, beispielsweise durch eine Amalgamsanierung.

Mundbrennen und Xerostomie

PD Dr. Markus Koller, Klinik für Alters- und Behindertenzahnmedizin, ZZMK
Zürich

Obwohl Xerostomie und Burning Mouth Syndrome scheinbar nahe miteinander verwandt sind, treten diese beiden Erkrankungen selten zusammen auf, ausgenommen bei spezifischen psychischen Krankheiten oder als Folge einer Polypharmazie, wie sie besonders bei älteren Menschen häufig anzutreffen ist.

Xerostomie beschreibt das subjektive Gefühl von Mundtrockenheit. Die hohe Prävalenz unter älteren Menschen ist auf die allgemeinmedizinischen Erkrankungen und die Pharmakotherapie zurückzuführen. Das Gefühl von Mundtrockenheit tritt auf, wenn die Speichelflussrate um 50% vermindert ist. Obwohl physiologisch im Alter die Funktion der Speicheldrüsen abnimmt, kommt es wegen der Kompensation durch die Reservegewebe nicht obligatorisch zu einer Xerostomie, sondern wenn eine solche auftritt, ist sie immer durch eine andere Pathologie bedingt. Die Hauptursache für eine chronische Verminderung des Speichelflusses ist die Pharmakotherapie, besonders die Einnahme von Psychopharmaka. Mit zunehmendem Alter steigt der Medikamentenkonsum aufgrund der Polymorbidität und Polyopathie an. Als weitere häufige Ursachen, die für den Zahnarzt relevant sein können, sind die Radiotherapie im Kopf-, Halsbereich und Autoimmunerkrankungen, insbesondere das Sjögren-Syndrom zu nennen. Letzteres ist für rund 70% der klinischen Xerostomien verantwortlich. Infolge der Speicheldrüsenhypofunktion gehen die Schutzfunktionen des Speichels verloren; die orale Mukosa trocknet aus und wird dünn und glanzlos. Die gehäuft auftretenden traumatischen Läsionen und Fissurierungen stellen ein erhöhtes Risiko für bakterielle, virale oder mykotische (Candida) Infektionen dar. Die trockenen, klebenden Schleimhäute verursachen Schwierigkeiten beim Sprechen und Essen.

Therapeutisch steht die Linderung der oralen Symptomatik im Vordergrund. Bei gut kollaborierenden Patienten kann dies durch das Kauen von Kaugummis mit Zusatz von Xylit erfolgen, saure Bonbons und Ähnliches sind wegen der herabgesetzten Pufferkapazität tunlichst zu vermeiden. Als zusätzliche Massnahmen sind die regelmässige Flüssigkeitszufuhr, Luftbefeuchter und topische Anwendungen von Produkten zur Mundbefeuchtung oder künstlichem Speichel zu erwähen.

Beim Mundbrennen oder Burning Mouth Syndrome (BMS) hingegen ist die orale Mukosa in der Regel unauffällig. BMS ist gekennzeichnet durch eine Vielzahl von Symptomen, die sehr variabel auftreten können. Meist tritt das brennende oder stechende Gefühl auf dem vorderen Drittel der Zunge, am Gaumen oder an den Lippen auf. Die Symptomatik kann konstant sein, oder der Patient ist nachts beschwerdefrei. Der Beginn ist allmählich oder plötzlich. BMS betrifft meist Frauen im Alter von 40–49 Jahren (15%), im Klimakterium (26%) oder mit Diabetes (10%). Unter den Ätiologien stehen Infektionen durch *Candida albicans*, OLP und mechanische oder irritative Ursachen im Vordergrund. Vitaminmangel, Medikamente und psychische Störungen wie Depressionen und Phobien können ebenfalls ein BMS hervorrufen. Wegen der grossen Variabilität des BMS ist eine ausführliche Anamnese sehr wichtig. Die klinische Untersuchung umfasst die Inspektion und Palpation, besonders diejenige der Speicheldrüsen.

Eine Behandlung kommt nur bei umrisener Ätiologie in Frage, bei idiopathischen Fällen ist es besser, nichts zu tun, um keine falschen Hoffnungen zu wecken. Allenfalls kann bei Verdacht einer psychischen Komponente eine kognitive Verhaltenstherapie oder die Verschreibung subdosierter trizyklischer Antidepressiva hilfreich sein.

Myoarthropathien und Gesundheit

PD Dr. Jens Türrp, Klinik für Prothetik und Kaufunktionslehre, Zentrum für Zahnmedizin der Universität Basel

Wie der Referent eingangs erwähnte, gibt es relativ wenige Übersichtsarbeiten zum Thema der Zusammenhänge zwischen den Myoarthropathien (MAP) und der allgemeinen Gesundheit. So ergab zum Beispiel eine Internetsuche bei Medline/PubMed nur gerade zwei Treffer. Die klinische Trias der MAP, zusammengesetzt aus Schmerzen, Einschränkung der Unterkieferbeweglichkeit und Gelenkgeräuschen, erfuhr in neuerer Zeit eine Neugewichtung. Das herausragende Symptom ist in dieser Betrachtungsweise das Vorhandensein von (chronischen) Schmerzen, während die funktionellen Einbussen und besonders die Geräusche als zweitrangig eingestuft werden. Die MAP werden auch als kranio-mandibuläre Dysfunktionen bezeichnet. Frauen sind zweimal häufiger betroffen als Männer. Im Gegensatz zu anderen Bereichen in der Zahnmedizin steht der Patient mit seinem Wunsch nach Behandlung im

Zentrum bei der Definition einer Behandlungsnotwendigkeit und nicht wie sonst der Behandler. Trotzdem ist festzuhalten, dass gerade beim Kiefergelenk Abweichungen von der Norm nicht automatisch als pathologisch (und damit zu behandelnd) gelten dürfen. Der Spezialist warnte eindringlich vor dem Risiko der Überdiagnostik und Überbehandlung in diesem Gebiet. «Der Mensch ist kein Artikulator und die Gnathologie ist doch bloss die Wissenschaft, die beschreibt, wie Artikulatoren kauen!»

Bei der Symptomatik gibt es eine grosse biologische Variabilität, beispielsweise können Geräusche oft ohne Schmerzen auftreten. Demzufolge sollte sich der Zahnarzt bei der Abklärung einer allfälligen Behandlungsnotwendigkeit am besten an den Rheumatologen und Orthopäden orientieren. Reibegeräusche sind meist ein klinisches Zeichen für eine Arthrose, doch nicht jede Arthrose braucht eine Behandlung. Ebenso sind Knackgeräusche eine Variation der Normalität und benötigen weder eine Diagnose noch eine Therapie. Nur 5–12% der durch Geräusche auffälligen MAP verursachen klinisch relevante Schmerzen, in der Altersgruppe 35–44 Jahre im Durchschnitt 4,4%. Wird in solchen Fällen systematisch zur Kernspintomographie gegriffen, verursacht dies nicht nur unnötige Kosten, sondern führt allenfalls auch zu einer ebenso überflüssigen (Über-)Behandlung.

MAP können aber auch im Zusammenhang mit allgemeinmedizinischen Problemen auftreten, insbesondere bei rheumatischen Erkrankungen wie Polyarthritiden oder Fibromyalgie. Zudem gibt es Überlappungen mit funktionell somatischen Erkrankungen, unter anderen das Colon irritabile oder die Fibromyalgie. Andere Manifestationen von MAP werden als Folge therapeutischer Massnahmen beobachtet, insbesondere nach Entfernung von Weisheitszähnen, Intubationsnarkosen und bei Patientinnen unter Hormonsubstitution oder oraler Kontrazeption (um 30 respektive 20% erhöhtes Risiko für MAP!).

Die allgemeine Gesundheit kann durch MAP erheblich beeinträchtigt werden. Es kann, wie bei anderen chronischen Schmerzen, zu einer allgemeinen Hyperalgesie, zu einer Somatisierung oder auch zu psychischen Störungen (Ängstlichkeit oder Depressionen) kommen. Daraus ergibt sich für die Therapie die Notwendigkeit, MAP nicht nur somatisch anzugehen, sondern in Kooperation mit anderen Fachgebieten. Es gilt, je nach



Die Pausen boten eine willkommene Gelegenheit, frische Luft zu schnappen und informell mit Kollegen zu diskutieren.

Patient Physiotherapeuten, Rheumatologen und klinische Psychologen in die Abklärung und therapeutische Planung einzubeziehen. Gerade die psychologische Beratung ist wichtig, weil MAP fast immer durch die Diskrepanz zwischen klinischem Befund und subjektivem Empfinden geprägt sind.

Unter-, Über- und Fehlbehandlungen von MAP sind häufig und entstehen meist durch die «krampfartige Suche nach dem morphologischen Substrat». Der Schlüssel zum Erfolg in der Therapie liegt aber bei dieser Pathologie nicht in der Apparatemedizin, die uns so nahe liegen würde, sondern vielmehr in der Krankengeschichte. Die Therapie der MAP soll immer symptomorientiert gestaltet werden nach dem Prinzip des «low tech, high prudence, approach». Ebenso sollen nur konservative und reversible Massnahmen zum Einsatz kommen, sonst besteht die Gefahr einer «klinischen Iatrogenese». Zum Schluss forderte der Spezialist zum längst fälligen Paradigmenwechsel auf, damit MAP künftig möglichst aus einer biologischen Sichtweise und multidisziplinär angegangen werden.

Die Bedeutung des Zahnarztes bei der Erkennung von Erkrankungen im Alter

Dr. Christian Besimo, Aeskulap-Klinik, Brunn

«Alle wollen alt werden, aber keiner will es sein!» Mit diesem prägnanten Satz führte der Referent in seine Betrachtungen ein zu den Veränderungen des demographischen Profils in der Schweiz und ihren Konsequenzen für das Gesundheitswesen und im Besonderen für die Zahnärzteschaft. Mit eindrucksvollen Statistiken legte er dar, dass die gesellschaftspolitischen Folgen des rasanten

Zuwachses von Senioren, auch im Segment der 80- bis 90-Jährigen, noch längst nicht erkannt sind. So ist beispielsweise die Zahl der Erwerbstätigen pro AHV-Bezüger in den letzten Jahren von 4,7 auf 2,5 gesunken. Parallel dazu nehmen die Gesundheitskosten exponentiell zu. Auch im Gebiet der Zahnmedizin. Heute sind gegen 41 Prozent der Schweizer im Alter von 15 bis 71 Jahren vollbezahnt. 66 Prozent der 65- bis 74-Jährigen tragen einen abnehmbaren Zahnersatz, aber nur 43 Prozent in diesem Alterssegment gehen in ein jährliches Recall, gegenüber 70 Prozent der Bevölkerung generell.

Nach diesen allgemeinen Betrachtungen ging der Spezialist etwas detaillierter auf die fundamentalen Veränderungen ein, die das Altern mit sich bringt. Sie sind geprägt von einer mehr oder weniger markanten Abnahme der kognitiven Fähigkeiten, der neuromuskulären Steuerungsmechanismen (und damit der manuellen Geschicklichkeit, die für eine korrekte Mundhygiene unabdingbar ist) sowie der Lernfähigkeit (und damit der Möglichkeit, sich an eine veränderte orale Situation anzupassen). Depression, Demenz und Delirium nehmen ab 70–80 Jahren rasant zu. Es kommt zur Vereinsamung und zum Verlust der Mobilität und der Selbstständigkeit, schliesslich zur «Abschiebung» ins Heim. Parallel dazu nimmt mit zunehmendem Alter gegebenenfalls die Polymorbidität und Polypharmazie zu und damit auch die Polypharmazie mit all ihren Konsequenzen, gerade auch in der Mundhöhle. Ausser der Gefahr des Auftretens von durch Medikamenten bedingten Nebenwirkungen (insbesondere Xerostomie) ist zu letztem Punkt zu bedenken, dass auch die Pharmakokinetik im Alter signifikant verändert ist. Dosierungen sind entsprechend anzupassen und die durch kognitive Handicaps nicht immer verlässliche Compliance sorgfältig zu überwachen.

Gemäss Prognosen aus kompetenten Quellen dürfte sich die Zahl der Patienten mit Alzheimer von heute 70 000 in den nächsten 15 Jahren verdoppeln. 30 Prozent der über 80-Jährigen leiden heute unter irgendeiner Form der Demenz, davon 20 Prozent an Alzheimer. Daher ist es wichtig, dass auch der Zahnarzt in der Lage ist, ein Grobscreening durchzuführen, am besten mit der Mini Mental Scale Examination (MMSE) nach Folstein.

Dazu kommt, dass 20 Prozent der über 65-Jährigen an klinisch relevanten Depressionen leiden, die aber häufig gar nicht diagnostiziert werden. Auch hier

kann mit der Geriatric Depression Scale (GDS) eine erste Einschätzung vorgenommen werden. Insbesondere ist die Depression differenzialdiagnostisch gegenüber einer Demenz abzugrenzen.

Als «Take Home Messages» forderte der Referent die multidimensionale Erfassung des Alterns, unter Berücksichtigung der biologischen und pathologischen Veränderungen bei der zahnmedizinischen Betreuung. Dies ist nur möglich durch eine multidisziplinäre Zusammenarbeit zwischen Zahnarzt und Ärzten in Diagnose und Therapie. Das Ziel heisst Prävention und nicht Reparatur.

Malnutrition, Delirium, Demenz: Was geht das den Zahnarzt an?

*Prof. Dr. Walter O. Seiler, Geriatrische
Universitätsklinik, Basel*

In seinem Vortrag vertiefte dieser Spezialist der Geriatrie die wichtigsten Aspekte der Demenz und der Fehl- oder Mangelernährung im Alter. Demenz ist geprägt durch Gedächtnisstörungen und die Abnahme der kognitiven Fähigkeiten in verschiedenen Schweregraden. Alzheimer (Alzheimer's Disease, AD) ist sicher die prominenteste Form der Demenz und betrifft 15 bis 20 Millionen Menschen weltweit. Wissenswert ist, dass einer der physiopathologischen Gründe für AD die markante Abnahme der Verfügbarkeit des Neurotransmitters Acetylcholin ist. Man spricht in diesem Zusammenhang auch vom «anticholinergen» Patienten. So setzen denn auch die neuen Anti-Alzheimer-Medikamente (Aricept®, Exelon®, Reminyl®, Axura®) auf die Hemmung der Acetylcholinesterase. Der andere bei der Entstehung von AD verantwortliche Faktor scheint die Ablagerung von Amyloid zu sein, ein Prozess, der schon ab 40 Jahren einsetzt. Hier sollen monoklonale Antikörper als Impfstoffe gegen die Amyloid-Depots präventiv und therapeutisch eingreifen. Es ist durchaus möglich, dass ein Patient in der Zahnarztpraxis einen akuten Schub von Demenz in Form eines Deliriums erleidet.

Genereller Appetitmangel, aber auch Einsamkeit und Armut spielen bei der Malnutrition die Schlüsselrollen. Der Beginn ist oft schleichend, meist in Form des Vermeidens von Fleisch in der Ernährung. Verschiedene Studien zeigten eine Beziehung zwischen Protein-Energie-Malnutrition und längeren Spitalaufenthalten, höheren Komplikationsraten und höherer Mortalität. Das Screening erfolgt am besten über die Messung des Serum-Albumins. Ebenso zeigte sich,

dass Gewichtsverlust bei älteren Menschen das Risiko, zu sterben oder abhängig zu werden in den Aktivitäten des täglichen Lebens, deutlich erhöht. Ein niedriger Bodymass-Index ist ein signifikanter und unabhängiger Prädiktor für verkürztes Überleben. Ältere Menschen, insbesondere solche mit einer Protein-Energie-Malnutrition, sind häufig auch einem höheren Risiko für Vitamin- und Spurenelemente-Mangelzuständen ausgesetzt. Vitaminmangelzustände können zu kognitiven Störungen führen – z.B. beim Vitamin B12; auch zeigte es sich, dass eine Nahrungsergänzung mit Vitamin D die Häufigkeit von Stürzen reduziert.

Nagen orale Bakterien an der Gesundheit?

*Prof. Dr. Ulrich Saxer, Prophylaxe-Schule
Zürich Nord*

An den Anfang seines Referats stellte Prof. Saxer noch einmal eine Zusammenfassung der wichtigsten Paradigmenwechsel in der Parodontologie, die seit den 70er-Jahren festzustellen sind. Anstatt einer unspezifischen Entzündung, die jedermann jederzeit gleichermaßen gefährdet, verstehen wir heute die Parodontitis als spezifische multifaktorielle Infektionskrankheit, die nicht stetig und linear, sondern schubweise verläuft. Auch ist das Dogma von der Proportionalität zwischen Plaquebefall und Mundhygiene einer weit differenzierteren, wenn auch komplexeren Betrachtungsweise der Ätiologie gewichen. Risikofaktoren, Wirtsantwort und Beeinflussbarkeit der Wundheilung stehen heute im Vordergrund. Für Rauchen, Diabetes und das Risiko untergewichtiger Frühgeburten sind diese Wechselwirkungen heute gesichert. Als fundiert werden auch Zusammenhänge zwischen Nierenerkrankungen, Schlaganfall und Hirninfarkt, Pneumonie und kardiovaskuläre Pathologien angesehen.

Parodontitis führt zu einer chronischen Belastung des Organismus mit gramnegativen Bakterien und entsprechenden immunologisch aktiven Antigenen und Lipopolysacchariden. Granulozyten, Monozyten und Entzündungsmediatoren wie PGE₂, IL-1b oder TNF-a können sowohl lokal wie auch systemisch Reaktionen in verschiedenen Organsystemen auslösen. Aber auch direkte Einwirkungen, wie z.B. die Aspiration von oral pathogenen Keimen aus dem Oropharynx in die Atemwege, können zu Komplikationen führen. So ist belegt, dass das Risiko von Lungenentzündungen durch

respiratorische Pathogene, die man auch als Auslöser von Parodontitis bei institutionalisierten Patienten und bei Operationen unter Intubationsnarkose kennt, wesentlich erhöht ist. Mit Hilfe von Mundspülungen mit Chlorhexidin kann dieses Risiko gesenkt werden kann. Auch bei Diabetes sind die Zusammenhänge zwischen bakterieller Belastung, Gefäßveränderungen und reduzierter Immunabwehr heute gut belegt.

Der Spezialist aus Zürich bedauert zwar, dass Interventionsstudien als letzter schlüssiger Beweis der Zusammenhänge zwischen Parodontitis und Allgemeinerkrankungen nicht realisierbar sind. Doch gibt es recht schlüssige Resultate aus grossen klinischen Studien und auch aus Laborversuchen, die kaum noch Zweifel an der Existenz solcher Wechselwirkungen offen lassen. Es ist wichtig, diese Erkenntnisse zu thematisieren und an die Ärzteschaft weiterzugeben, da die Ärzteschaft sich nur unzureichend mit diesen Problemen beschäftigt. Es besteht hier durchaus ein Nachholbedarf!

Antibiotische Prophylaxe und Therapie in der Zahnmedizin

Prof. Dr. J. Thomas Lambrecht, Klinik für zahnärztliche Chirurgie, Radiologie, Mund- und Kieferheilkunde, Zentrum für Zahnmedizin der Universität Basel

Als Leitregel der antibiotischen Prophylaxe und Therapie sollte der Zahnarzt in erster Linie den unnötigen Einsatz von Antibiotika vermeiden respektive diese Substanzen nur in Fällen mit einer begründeten Verdachtsdiagnose einsetzen. Zur Vermeidung von Resistenzen, die zunehmend ein Problem darstellen, ist die Behandlung mit Schmalspektrum-Antibiotika immer vorzuziehen. Falls die erwartete Antwort ausbleibt, kann gegebenenfalls auf eine alternative Substanz umgestellt werden. Zu unterscheiden ist die «kalkulierte» antibiotische Behandlung, abgestützt durch ein Antibiotogramm, gegenüber der «ungezielten» Therapie.

Zu beachten sind ferner die allfälligen Nebenwirkungen von Antibiotika. Es kann zu toxischen, biologischen (Superinfektionen durch opportunistische Keime wie *Candida albicans*) und allergischen Reaktionen kommen. Letztere sind nicht abhängig von der verabreichten Dosis und können auch ohne anamnestische Hinweise plötzlich auftreten. Wechselwirkungen mit Antikoagulantien und Kontrazeptiva sind häufig.

Im Allgemeinen ist eine Chemoprophylaxe eher die Ausnahme, kann aber bei länger dauernden chirurgischen Eingrif-



Keine Panik, das KKL ist nicht für einen Umbau ingerüstet... Die Lichtreflexe in den filigranen Elementen der Fassade wirken geradezu impressionistisch.

fen oder erhöhtem Kontaminationsrisiko sowie bei internistischen Risikopatienten (Stichwort: Endokarditisprophylaxe) durchaus indiziert sein. Eine Endokarditisprophylaxe muss bei allen Patienten mit künstlichen Herzklappen oder Klappenvitien durchgeführt werden. Drei Varianten stehen zur Diskussion: die Kurzzeitprophylaxe, 4–2 Stunden präoperativ beginnend und während 48 Stunden postoperativ verlängert, mit der Variante der Ultrakurzprophylaxe, die nur während 24 Stunden postoperativ aufrechterhalten wird, sowie die «One Shot»-Prophylaxe.

Wie eingangs erwähnt, soll eine antibiotische Therapie nur nach Stellung einer begründeten Diagnose und allfälliger Abklärung der Ätiologie des Infekts eingesetzt werden. Zwingend ist eine solche Behandlung bei Abszessen in der Fossa canina und bei retromolaren oder parapharyngealen Abszessen wegen der Gefahr der Dissemination in lebenswichtige Organe. Bei aggressiven Formen parodontaler Erkrankungen kann eine antibiotische Therapie als adjuvante Massnahme in gewissen Fällen diskutiert werden. Falls möglich, sollte hier durch eine lokale Applikation die systemische Gabe von Antibiotika vermieden werden.

Spezifische Indikationen für eine antibiotische Prophylaxe oder Therapie sind Infektionen und andere Komplikationen nach chirurgischen Eingriffen (z.B. freiliegender Nervus mandibularis nach Zystektomie), Augmentationen mit autologem Knochen, Periimplantitis und offene Frakturen in der Traumatologie. Bei Infekten der Kieferhöhle ist eine antibiotische Behandlung nicht primär indiziert, es sei denn, es handle sich um eine Perforation oder eine mehr als 6 Stunden persistierende Eröffnung.

Bei Risikopatienten mit internistischen Grunderkrankungen, Diabetes, anikoagulativer Medikation und während der

Schwangerschaft sollte über den Nutzen einer antibiotischen Behandlung bei zahnärztlichen Eingriffen individuell mit dem behandelnden Arzt diskutiert werden oder der Patient von vornherein an einen Spezialisten, eine Klinik oder ein universitäres Zentrum gewiesen werden.

Prävention und Therapie beim strahlenbelasteten Patienten

Dr. Gion Pajarola, Poliklinik für Orale Chirurgie der Klinik für Zahn-, Mund- und Kieferkrankheiten, ZZMK Zürich

Zwischen 0,5 und 2 Prozent der Krebserkrankungen betreffen den Kopf- und Halsbereich. Diese werden meist durch Chemo- und Radiotherapie, in manchen Fällen in Kombination, behandelt. Deshalb ist die Prävention und Therapie beim strahlenbelasteten Patienten auch in der Zahnmedizin ein wichtiges Thema. Nach den üblicherweise eingesetzten Dosen von 6–70 Gy treten kurz- und langfristige Gewebeeränderungen in den bestrahlten Geweben auf, die zum Teil durch die Chemotherapie noch potenziert werden. Die Radiotherapie kann normo- oder hyperfraktioniert zum Einsatz kommen. Die letzte Errungenschaft auf diesem Gebiet ist die so genannte intensitätsmodulierte Strahlentherapie (IMRT). Sie zeichnet sich insbesondere durch eine signifikante Verminderung des Risikos der gefürchteten Osteoradionekrose aus, die bei Dosen ab 66 Gy in erster Linie in der Mandibula auftritt. Auch erlaubt die IMRT, bei der Indikationsstellung der Herdsanierung weniger radikal vorzugehen.

Während unter den erwünschten Folgen der Radiotherapie die Abtötung (Apoptose) der tumoralen Zellen im Vordergrund steht, überwiegen doch die unerwünschten Nebenwirkungen erheblich. Es kommt zu einer Hemmung der Heilungsvorgänge, was besonders nach Extraktionen zu Komplikationen führt.

Auch Ulzerationen und Nekrosen von Haut und Weichgewebe, Infekte und Xerostomie kommen als direkte und indirekte Folgen häufig vor.

Die Prävention zielt auf die Erhaltung der Kaufähigkeit ab. Es ist wichtig, vor der Bestrahlung durch eine sorgfältige Herdabklärung alle potenziellen und manifesten Infektionsquellen auszuschalten respektive zu sanieren. Dadurch soll eine klare Situation geschaffen werden, wobei die Indikationen wesentlich radikaler sein müssen als z.B. vor einem herzchirurgischen Eingriff. Der Patient muss vor und nach der Radiotherapie präzise Informationen und Instruktionen erhalten und in eine langfristige zahnärztliche Prophylaxe eingebunden sein.

Therapeutisch können die Folgen der zu erwartenden Xerostomie durch Medikamentenschienen und intensive Fluoridierung abgefangen werden. Die trockenen, klebenden Schleimhäute verursachen Schwierigkeiten beim Sprechen und Essen. Eine beeinträchtigte Geschmackswahrnehmung, Kau- und Schluckschwierigkeiten sind Beschwerden, die mit der Nahrungsaufnahme einhergehen. Diese Komplikationen können durch die Anwendung von Speichelersatzprodukten signifikant abgedämpft werden. Kommt es zu einer verringerten Mundöffnung durch Vernarbung oder strahlenbedingten Verlust der Elastizität der Weichgewebe, ist eine funktionelle Rehabilitation indiziert. Intraoral wird der Komfort des Patienten je nach Situation nur durch Schutzplatten oder falls möglich durch temporären oder definitiven Zahnersatz verbessert. Engmaschige Kontrollen sind unabdingbar, um Druckstellen und andere Kompressionen umgehend beseitigen zu können.

Zusammenfassend meinte der Referent (und frisch gekürtes Ehrenmitglied der SSO!), die Prävention und Therapie beim strahlenbelasteten Patienten müsse auf vier Pfeilern stehen: Abklären – Beurteilen – Sanieren – Betreuen.

Allergologische Probleme in der Zahnmedizin

Prof. Dr. Brunello Wüthrich, Dermatologische Klinik und Poliklinik des Kantonsospitals Zürich

Gleich eingangs bedauerte der Referent, dass das medizinische Wissen der Zahnärzte durch die zunehmende Spezialisierung heute leider oft untergeht. Es ist aber wichtig, dass der Zahnarzt gerade auch auf dem Gebiet der allergischen Reaktionen ein solides Grundwissen besitzt, denn eine Vielzahl der in der Zahn-

medizin verwendeten Substanzen und Materialien können solche auslösen. Das Spektrum umfasst Lokalanästhetika, Wurzelfüllmaterialien, Kunststoffe und fast alle Füllungsmaterialien, insbesondere die neuen adhäsiven Systeme. Dazu kommen Unverträglichkeiten oder Allergien gegen Desinfektionsmittel, Latex und von Zahnärzten verschriebene Medikamente, vor allem gewisse Antiphlogistika. Obwohl recht selten, können Allergien auf Chlorhexidin vorkommen. Häufiger sind Reaktionen und Unverträglichkeiten nach Einnahme von nicht-steroidalen Entzündungshemmern zu beobachten. Als Alternativen stehen Paracetamol oder die neuen Coxibe zur Verfügung. Im Falle von Latexallergien besteht übrigens häufig eine Kreuzreaktion auf Pflanzen wie Ficus benjamina («Gummibaum») und auf Früchte wie Bananen, Kiwi und Avocado, sowie auf Buchweizen!

Das prominenteste Beispiel sind aber die Allergien gegen die in den Lokalanästhetika enthaltenen Konservierungsstoffe wie Methylyparaben oder Natriumdisulfit. Diese können sowohl eine echte allergische Reaktion vom Typ I (IgE-vermittelt) oder Typ IV (T-Zell-vermittelt) auslösen oder auch eine Pseudoallergie im Sinne einer Intoleranz. Diese ist unspezifisch und durch die Ausschüttung von Histamin bedingt. Daneben ist die echte pharmakologische Intoleranz, meist gegen Adrenalin, bekannt. Auch direkte toxische Reaktionen sind beschrieben worden.

Wichtig ist zu wissen, dass Angst so genannte «bedingte Reaktionen» auch ohne Einfluss eines Allergens verursachen kann. Weil es in diesen Fällen zu einer massiven Ausschüttung von Histamin und Acetylcholin kommt, sind solche Phänomene nicht immer von einer allergischen Reaktion zu unterscheiden.

Die typischen Symptome sind Juckreiz auf der Kopfhaut und an den Extremitäten, Urtikaria und im schlimmsten Fall das Quincke-Ödem. Die neurovegetativen Folgen sind Tachykardie, Unwohlsein und Schweißausbrüche. Im Verdachtsfall kann ein Prick- oder Epikutan-Test für eine erste Einschätzung durchgeführt werden. Die weitere Abklärung ist dann meist sehr aufwendig und kostenintensiv. Ausser den obligaten Laboruntersuchungen basiert sie in erster Linie auf subkutanen placebokontrollierten Provokationen mit verschiedenen Substanzen. Der Zahnarzt sollte dem untersuchenden Spezialisten eine möglichst detaillierte Liste der in Frage kommenden Substanzen oder Materialien (nach Be-



Andere drängten sich an den Ständen der Dental-Ausstellung im Foyer des KKL, um aus erster Hand mehr über die neuesten Angebote der Industrie zu erfahren.

darf unter Angabe der genauen Zusammensetzung!) zustellen.

Was sollte man im Notfall in der zahnärztlichen Praxis zur Verfügung haben? Ausser Sauerstoff vor allem ein schnell wirkendes Antihistamin (z.B. Semprex®) und ein Corticosteroid (Prednison, 2×50 mg per os oder Betnesol® 2×0,5 mg per os). Der Epi-Pen-Autoinjektor ist das ideale Mittel zur Verabreichung von Adrenalin im Falle eines anaphylaktischen Schocks. Alle Zwischenfälle sind dem behandelnden Arzt zu melden und der Patient ist einem Spezialisten zur weiteren Abklärung zu überweisen.

Schlussbemerkungen

Mit 1430 angemeldeten Zahnärztinnen und Zahnärzten sowie 540 Dentalassistentinnen war der diesjährige SSO-Kongress ein voller Erfolg und auch rekordverdächtig gut besucht. Wahrscheinlich gerade wegen des ebenso spannenden wie wichtigen Themas, das wie eingangs erwähnt in der täglichen Routine oft unterbewertet wird. Ein ganz grosser Dank sei an dieser Stelle noch einmal an Jürg Eppenberger, Luzern, Präsident des Organisationkomitees, und an seinen Vize, Daniel Meyer, sowie an das Team der SSO (Monika Lang, Liliane Orlando und Hans-Caspar Hirzel), gerichtet, die alle gemeinsam für eine fehlerlose Abwicklung des Kongresses verantwortlich zeichneten. Es bleibt nur zu hoffen, dass die Ausgabe 2004 unter dem Thema «Soziale Zahnmedizin – wirtschaftlich und zielgerichtet», vom 10. bis 12. Juni 2004 in Interlaken, ebenso viel Interesse wecken wird. ■

Die CD-ROM mit den Präsentationen in Wort und Bild ist erschienen. Sie können sie zum Preis von Fr. 80.– (+MWST und Versandkosten) beim SSO-Shop beziehen.

Ein Seminar zur Schulung in «evidence based dentistry» (EBD) für die Vorbereitung der interdisziplinären SSO-Fortbildungswoche 2005, Emmetten (OW), 5–7. Mai 2003

Systematic reviews in oral health care

Dr. med. dent. Giovanni Ruggia, Contrada del Torchio, 6934 Bioggio, rugadapura@ticino.com

Am 5., 6. und 7. Mai haben sich mehr als 50 Angehörige der vier zahnmedizinischen Universitätszentren sowie praktizierende Zahnärzte und Vertreter von Fachgesellschaften im Hotel Seeblick in Emmetten zur Vorbereitung der Interdisziplinären Fortbildungswoche 2005 der SSO versammelt. Ziel des Seminars, unter Leitung von Dr. Ian Needleman, Eastman Dental Institute, London, war, sich mit Theorie und Praxis der Evidence based dentistry (EBD) vertraut zu machen und die Durchführung von «systematic reviews» zu üben. Ziel solcher Arbeiten ist es, dem Zahnarzt Informationen zu liefern, die wissenschaftliche Korrektheit mit Relevanz für die Praxis vereinen.

EBD befindet sich an der Schnittstelle zwischen klinischer Forschung, klinischer Erfahrung und Patientenerwartungen. Ihr Kernverfahren ist die Formulierung spezifischer Fragen resultierend aus einem Patientenproblem. Die Antworten zu diesen Fragen, die in der wissenschaftlichen Literatur zu suchen sind, sollen praktische Konsequenzen in der klinischen Tätigkeit haben.

Die grössten Probleme verursachen die enorme Menge zahnmedizinischer Literatur und die sehr unterschiedliche Qualität der publizierten Arbeiten. Man kann je nach Zielen, die man sich setzt, verschiedene Evidenzgrade und -hierarchien definieren. Die «systematic review» ist das standardisierte Verfahren, mit dem man aus dieser Menge sehr unterschiedlicher Arbeiten das Wichtigste herausholt. Ferner erlaubt sie uns, Lücken in unseren Kenntnissen zu identifizieren und die Forschung entsprechend zu fokussieren.

Heute fehlt die wissenschaftliche Evidenz in der Zahnmedizin zum grossen Teil. Zudem sind nicht alle Fragen mit wissenschaftlicher Evidenz beantwortbar.

Schritte einer «systematic review»

- Formulieren einer fokussierten Frage
- Erarbeiten eines Suchprotokolls
- Literatursuche
- Werten der Studienqualität und Zusammenfassen der Literatordaten
- Bericht und Dissemination

Die systematische Übersicht (systematic review) der fachspezifischen Literatur ist das Kernverfahren einer auf Evidenz basierenden Zahnmedizin. Sie liefert Informationen über die Wirksamkeit von zahnärztlichen Massnahmen, indem sie Forschungsergebnisse aus sonst unübersichtlichen Mengen identifiziert, wertet und zusammenfasst.

Der erste Schritt in einer systematischen Auslese ist die Formulierung einer fokus-

sierten Frage. Dieser Vorgang soll das klinische Problem, das man anpacken will, nach gewissen standardisierten Regeln formulieren, sodass daraus eine relevante und mit den Daten der Literatur beantwortbare Frage entsteht. Die Komponenten einer fokussierten Frage sollen klar definieren, welches Bevölkerungssegment in Frage kommt, welche Intervention (therapeutischer Eingriff oder prophylaktische Massnahme) man mit welchem Kontrollstandard vergleichen will und welche Resultate uns interessieren. Das Akronym PICO (population, intervention, comparison, outcomes) fasst dieses Verfahren zusammen.

Nachdem man die fokussierte Frage formuliert hat, geht man zum nächsten Schritt, dem Design eines Suchprotokolls. Da muss man Kriterien zur Inklusion oder Exklusion von Studien in den Reviewarbeiten formulieren. In diesem Stadium spielen die verschiedenen Niveaus und Hierarchien von wissenschaftlicher Evidenz eine Rolle. So sind zum Beispiel randomisierte, kontrollierte Untersuchungen das beste Forschungsdesign zur Abklärung der Wirkung einer Therapie oder eines diagnostischen Tests; Kohorten-

Studien sind am zweckmässigsten für die Abklärung der Ursache und der Prognose; Stichproben-Studien für die Bestimmung der Prävalenz. Es ist daher wichtig, sich von Anfang an Klarheit zu verschaffen, welches Forschungsdesign für die geplante Review am zweckmässigsten ist.

Erst jetzt kann die Literatursuche beginnen. Dieser Schritt soll auch mit einer klaren Strategie geschehen. Die Suche erfolgt in medizinischen Datenbanken und wird oft mit manuellen Recherchen in den letzten noch nicht archivierten Nummern von Fachzeitschriften und mit persönlichen Interviews mit Experten vervollständigt. Normalerweise erhält man nach diesem Schritt eine Flut von wissenschaftlichen Arbeiten, die dann untersucht, geprüft und gewertet werden müssen.

Man kommt dann langsam zu den letzten Schritten: Daten extrahieren und zusammenfassen sowie eventuell kombinieren. Diese Kombination wird Metaanalyse genannt. Das Wort Metaanalyse wird oft als Synonym von «systematic review» gebraucht. Es sind aber ganz andere Dinge: zwar wird eine Metaanalyse nur am Schluss einer «systematic review» produziert, aber oft kann man keine Metaanalyse machen: Die untersuchten Arbeiten sind in der Mehrheit der Fälle zu heterogen, um ein Pooling ihrer Resultate zu erlauben.

Die Arbeit wird durch einen Bericht in einem Journal mit Impact Factor gekrönt. Es folgt dann eine sehr wichtige Aufgabe: Die Dissemination der mit harter Arbeit gewonnenen Information. In unserem Fall wird die IFW 05 ein wichtiges Resonanzinstrument für Resultate aus unseren und verwandten systematischen Übersichtsarbeiten sein, die damit den praktizierenden Zahnärzten zur Verfügung gestellt werden können. ■

Ideen und Konzepte für die Wohlfühl-Praxis

Die Wohlfühl-Praxis war Thema einer Ausstellung, die Healthco-Breitschmid AG anlässlich des SSO-Kongresses 2003 im Kultur- und Kongresszentrum Luzern zeigte. Im Mittelpunkt standen Wohlfühlfaktoren, die den Kunden an seinen Zahnarzt binden. Es ging also nicht um l'art pour l'art, sondern darum, dass heute Komfort und Ästhetik zum Marketing moderner Zahnarztpraxen gehören.

Patienten wollen nicht nur zahnärztlich gut behandelt werden, sie möchten sich dabei auch wohl fühlen. Der Wohlfühlfaktor ist für eine erfolgreiche Kundenbeziehung ausschlaggebend: Ein Patient,

der sich wohl fühlt, kommt gerne wieder. Komfort und Ästhetik spielen bei seinem Entscheid bewusst oder unbewusst entscheidende Rollen. Die Ausstellung «Mehr Lebensfreude in der Praxis» hat



Links im Bild der Empfangsbereich unter dem Titel «Ein warmer Empfang», rechts «Ein gutes Gefühl»: Die sterile Praxis braucht kein steriles Ambiente, sondern ein lückenloses Hygienesystem.



In der Wohlfühl-Praxis wird nicht gewartet, sondern entspannt.

dem Fachpublikum Inputs gegeben, wie eine moderne Wohlfühl-Praxis aussehen könnte. Zusammen mit verschiedenen Partnern wurden sechs Themenbereiche entwickelt.

Entspannen statt warten

Gezeigt wurden Behandlungsraum, Empfangsbereich, Besprechungszimmer

sowie Entspannungsraum – denn «in der Wohlfühl-Praxis wird nicht gewartet, sondern entspannt», sagt Roger Frei, Direktor der Healthco-Breitschmid AG. Licht und Farben schaffen Atmosphäre und Emotionen, Wohlklänge und harmonische Formen beruhigen und fördern das Wohlbefinden. Die Einrichtung ist edel und funktional, das Ambiente

leicht und fröhlich. Im Wohlfühlstuhl entspannt sich der Patient, die Behandlung wird angenehmer, die Arbeit leichter, die Kommunikation mit den Kunden ungezwungener, Ängste werden zerstreut und Stress abgebaut. Das gesamte Klima in der Praxis wird lockerer, was nicht nur den Patientinnen und Patienten zugute kommt, sondern auch dem Zahnarzt und seinem Team.

Umbauten und Neueinrichtungen

Die Healthco-Breitschmid AG, Kriens, ist seit 50 Jahren in der Branche erfolgreich und konzipiert sowohl Umbauten als auch Neueinrichtungen von Zahnarzt-Praxen. Das Unternehmen arbeitet mit kompetenten Partnern aus allen Bereichen zusammen und kann deshalb überzeugende Lösungen von A bis Z anbieten. «Uns ist wichtig, dass wir unsere Kunden von der Konzeption bis zur Realisierung begleiten und so eine überzeugende Lösung aus einer Hand anbieten können, von unserer ganzheitlichen Beratung bis zum umfassenden technischen Support», fasst Roger Frei die Firmenphilosophie zusammen. So ist es kein Zufall, dass gerade erfahrene Zahnärzte, die sich an die erste Einrichtung ihrer Praxis erinnern, bei späteren Umbauten diese Dienste in Anspruch nehmen.



Die Wohlfühl-Praxis schafft Raum für eine partnerschaftliche Gesprächssituation: Nur ein informierter Kunde ist ein guter Kunde.

Wenn Kunden eigene, ihnen persönlich bekannte Architekten wünschen, ist das für Roger Frei kein Problem: «Wir arbeiten jederzeit gerne mit ideenreichen und kompetenten Fachleuten zusammen – am Schluss zählt das Resultat.» Dank modernster 3-D-Praxisplanung kann sich der auftraggebende Zahnarzt jederzeit ein Bild von seiner zukünftigen Praxis machen und seine Wünsche gezielt einbringen. Dazu gehören nicht nur die Praxiseinrichtung selber, sondern alle Faktoren, die eine erfolgreiche Wohlfühl-Praxis entscheidend beeinflussen: Architektur, Design, Lichtgestaltung, Farbgebung, Klangsysteme, Duftsäulen, Bilder, Pflanzen usw.

Wohlfühlen als Marketingelement

Zahnmedizinische Kompetenz und eine moderne technische Infrastruktur setzt der Patient voraus. Ausschlaggebend für den Erfolg eines Zahnarztes sind heute aber gerade die weichen Faktoren, sie machen den vielleicht kleinen, aber immer öfter entscheidenden Unterschied zum Mitbewerber aus. Für Interessierte, die sich intensiver mit diesen Themen, die für ein zeitgerechtes Praxis-Marketingkonzept unabdingbar sind, auseinandersetzen möchten, findet im Herbst ein Wohlfühl-Praxis-Seminar am Healthco-Breitschmid-Weiterbildungszentrum in Zürich statt. Angesprochen sind Neugründer, aber auch Zahnärzte, die ihre bestehende Praxis umbauen und optimieren möchten.

Die Firma wurde 1954 gegründet, ist in Familienbesitz und seit 1998 ISO-9000-zertifiziert. Das Unternehmen berät und beliefert Zahnärztinnen und Zahnärzte in der ganzen Schweiz. Das Unternehmen hat das erste Nachschlagewerk mit Nettopreisen lanciert und gibt den über 800-seitigen Katalog «Dental total» jährlich neu überarbeitet heraus. «Mit klaren Nettopreisen haben wir den Zahnärzten zu besseren Preisen verholfen», sagt Roger Frei, seit 1996 an der Spitze des Unternehmens. Über 30 000 Artikel und Geräte sind ständig lieferbar. Im Jahr 2002 erwirtschafteten 68 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter (50 Vollzeitstellen) einen Umsatz von rund CHF 30 Mio. 14 Aussendienstmitarbeiter beraten die Kunden vor Ort, zwölf Geräte-Techniker sorgen für einen stets tadellosen Service. ■

den biomechanischen Grundlagen und der Klebetechnik (Bänderersatz, Retainer) auch das hochresiliente Bogen- und Federmaterial, eine effizientere intermaxilläre Mechanik, die Zahngrößen-Reduktion und auch die Implantologie enthielt. Zusätzlich habe sich auch auf interdisziplinärem Gebiet wie in der Kiefer- und Gesichtschirurgie (Obwegeser und Schüler) sowie in der rekonstruktiven Zahnmedizin (Schärer, Marinello, Glauser) wie auch auf dem Gebiet der Kau-funktionsstörungen (Palla) und bei den biologischen Grundlagen (Schroeder, Luder) Entscheidendes weiterentwickelt. Während Mythen in der Antike als unwahre Geschichten, aber mit tieferer Weisheit definiert sind, existieren diese auch heute noch – auch in der Kieferorthopädie. Zu diesen zählte z.B. die Aussage, dass eine volle Dentition, die ideal ausgerichtet ist, automatisch auch eine optimale Gesichtsästhetik und eine maximale Stabilität bringen würde, oder auch die Feststellung, dass die «ganzheitliche Kieferorthopädie» eine Korrektur ohne Anwendung von Kräften erzielen könne bzw. dass sich ein defizientes Unterkieferwachstum mit funktionskief orthopädischen Mitteln massiv stimulieren liesse. Prof. Stöckli stellte klar, dass ein Einsatz von funktionskief orthopädischen Geräten sehr wohl bei entsprechender Indikation eine Stimulation des Unterkieferwachstums bewirken könne,



Festredner Prof. Dr. Peter von Matt und Prof. Dr. Paul Stöckli mit Begleitungen.



Auch der gesellschaftliche Teil kam nicht zu kurz: Nach dem Festvortrag trafen sich die Teilnehmer zum Apéro.

KONGRESSE / FACHTAGUNGEN



Fortbildung der besonderen Art

Kieferorthopädie – Mythen und Realitäten

Claudia Reicheneder, Regensburg (Text), Guido Pedroli, Zürich (Foto)

Vom 16.–22. März 2003 trafen sich in St. Moritz 195 Teilnehmer/innen aus der Schweiz, Österreich, Deutschland und Italien zum Wochenkurs «Kieferorthopädie – Mythen und Realitäten» unter der Leitung von Prof. Dr. Paul Stöckli und PD Dr. U. Teuscher aus Zürich. Als Referenten waren neben Prof. Dr. Stöckli und PD Dr. Teuscher auch zahlreiche frühere bzw. jetzige Oberassistenten und Instruktoren tätig, namentlich Dres. S. Affolter, M. Antonini, G. Baldini, W. Frunz, P. Leuenberger, R. Männchen, F. Schuler, H. van Waes und ZT G. Pedroli. Der letzte St. Moritzer Kurs von Prof. Stöckli vor dessen Emeritierung zeigte in interessanter und eindrucksvoller Weise die langjährige kieferorthopädische Erfahrung und die Verdienste von Prof. Stöckli auf diesem Fachgebiet, der seit 1975 die Klinik für Kieferorthopädie und Kinderzahnmedizin in Zürich leitet.

Die Eröffnung der Kurswoche begann mit einem Festvortrag von Prof. Dr. Peter von Matt mit dem Thema «Nichts unbändiger doch denn die Wut des leidigen Magens», in dem der Professor auf sehr amüsante Weise die Not und das Glück des Essens in der Literatur von Homer bis Brecht schilderte. Der fachliche Teil der Kurswoche wurde mit einem Vortrag von Prof. Dr. P. Stöckli

über Mythen und Wunschvorstellungen und das «Neue» in der Kieferorthopädie eröffnet. Nach den Ausführungen des Referenten müsse Erfahrung dokumentiert, aber auch kritisch hinterfragt werden. Prof. Stöckli gab vor diesem Hintergrund einen Überblick über seine Fortschrittsliste in der Kieferorthopädie, die neben der festsitzenden Edgewise-Technik, dem Gesichts- und Kieferwachstum,

dies aber alles nur in einem biologischen Rahmen und im Zusammenhang mit dem Wachstumspotenzial zu sehen sei. Prof. Stöckli stellte die Bedeutung der Symphyse des Unterkiefers heraus: sie sei zum einen ein Angelpunkt, auf dem das ganze Gesicht aufgebaut sei, zum anderen aber auch ein begrenzender Faktor unserer kieferorthopädischer Behandlung. Das Manipulieren im Kinnbereich, das sog. «Kinn-Management», sei eine Herausforderung in der Behandlung. Eine Kinnprominenz entstehe häufig durch eine Rotation des Unterkiefers nach vorne oder durch eine Resorption im Alveolarfortsatz. Auch die Aussage, dass eine entsprechend zu starke Protrusion der Unterkieferfront zu Gunsten eines idealen Zahnbogens bei Platzmangel oder einer angedachten Profilverbesserung gerechtfertigt sei, sei kritisch zu bewerten. Eine Protrusion der Unterkieferfront hat häufig Resorptionen im labialen Bereich des Knochens und Gingivarezessionen zur Folge. Diese Feststellung konnte Prof. Stöckli eindrucksvoll durch CT-Bilder herausarbeiten.

In diesem Zusammenhang gingen die Referenten *Dr. H. van Waes* und *Dr. Jaeger-Erni* auf Techniken und Effekte der approximalen Schmelzreduktion ein. Indikationen der Zahngrössenreduktion seien Platzgewinn bei Engstand, Ausgleich einer evtl. bestehenden Bolton-Diskrepanz sowie die Verbesserung der Ästhetik (black triangle). Bei der Frage, wie viel Schmelz eigentlich entfernt werden dürfe, sei die von *Fillion* (1995) publizierte Tabelle der Grenzwerte heranzuziehen.



Die beiden Kursleiter Prof. Dr. P. Stöckli und PD Dr. U. Teuscher hielten den grössten Teil der Vorträge.

Ein entscheidender Effekt ist die durch das Stripping herbeigeführte Umwandlung der Kontaktpunkte in Kontaktflächen, durch die eine erhöhte Abstützung der Zähne zueinander resultiert («Keystone»). Wichtig sei dabei allerdings, dass zunächst nivelliert und dann erst gestriipt werde, um eine ideale Abstützung der Zähne zueinander zu erreichen. Daraufhin wurden die verschiedenen Techniken des Stripping vorgestellt: Es könne sowohl mit Metallstrips als auch mit Feilen (EVA-System), Diamantscheiben, Diamantschleifern und auch mit Wolframkarbidfräsen eine Zahnbreitenreduktion erreicht werden. Dabei ist zu beachten, dass die Abtragung wegen der Beweglichkeit des Zahnes und der unregelmässigen Oberfläche deutlich grösser sei als die Instrumentendicke. Zum Polieren stehen Diamanten, Finierer und manuelle Strips zur Verfügung. *Dr. van Waes* stellte fest, dass immer

Kratzer auf der Zahnoberfläche zurückbleiben würden, die im Rasterelektronenmikroskop zu erkennen seien. Am besten für die Oberflächenqualität wäre aber eine Abstufung der Korngrösse bei der Politur von 90 μ nach 6 μ , wobei allerdings auch die Anzahl der Arbeitsbewegungen entscheidend sei. Empfehlungen für die praktische Handhabung waren u. a., EMLA R als Oberflächenanästhetikum zu verwenden, von lingual, nicht von buccal mit dem Stripping zu beginnen und das Winkelstück bereits vor dem eigentlichen Stripping laufen zu lassen, um Verkantungen zu vermeiden. Ausserdem sei es hilfreich, vor der Schmelzreduktion einen Holzkeil in den Zahnzwischenraum einzuschieben, um Platz zu schaffen und sowohl intermittierend als auch mit Wasserkühlung zu arbeiten.

In dem Vortrag «Gaumenimplantat» stellte *Dr. Männchen* nach einer Übersicht über die verschiedenen Verankerungsstrategien die Anforderungen an eine Suprakonstruktion dar. Wichtig sei, dass sie universell einsetzbar für Stabilisierung und aktive Bewegungen in allen drei Dimensionen sei (ohne Neuanfertigung), dass sie rotationsstabil für einseitige aktive Bewegungen sei, ein einfaches Handling habe, dass kein Präzisionsabdruck nötig sei, dass sie vom Orthotechniker herstellbar und kostengünstig sei. Das Gaumenimplantat sollte paramedian der Sutura palatina mediana (auf der Seite des grösseren Verankerungsbedarfs) und auf der Höhe zwischen den Apices der Prämolaren senkrecht zur Gaumenoberfläche angebracht werden. Mit Hilfe eines Videofilms zeigte *Dr. Männchen* das chirurgische Vorgehen beim Setzen eines Gaumenimplantats und die zwei bis drei Monate später erfolgende Abdrucknahme über die an den beiden 6ern angepassten Bändern und das Gaumenimplantat mit Hilfe des Abdruckpfostens. Dabei sei darauf zu achten, dass der Löffel im Frontbereich nicht mit Alginate beschichtet wird, um ein leichtes Abziehen des Abdrucklöffels zu gewährleisten. Im Labor werden an die Bänder Damon-Brackets angelötet, an denen gemäss den klinischen Anforderungen Sectionals befestigt werden können. Diese Sectionals können verändert werden, ohne dass damit das Grundgerüst beeinträchtigt ist oder geändert werden müsste. *Dr. Männchen* zeigte dazu zwei klinische Fälle: zum einen die Intrusion von Molaren, zum anderen die einseitige Mesialisierung eines 7ers mit Hilfe eines Gaumenimplantats. Prinzipiell ist mit Hilfe der Sectionals aber jег-



Das exklusive Suvretta-Hotel gab das geeignete Ambiente für den Kurs der Spitzenklasse.

liche Bewegung, also Distalisierung, Rotation, Mesialisierung und auch Intrusion, möglich. Probleme im Zusammenhang mit einem Gaumenimplantat können dann entstehen, wenn keine Primärstabilität vorhanden ist oder wenn Schmerzen in der Oberkieferfront auftreten, die auf eine Beeinträchtigung des Canalis incisivus schliessen lassen.

Dr. Affolter rundete durch seinen Vortrag «Kasuistik-Implantate» die verschiedenen Indikationsmöglichkeiten von Implantaten zur kieferorthopädischen Verankerung ab. Er zeigte an zahlreichen Fällen den Einsatz von Implantaten und unterschied dabei zwischen dem von Dr. Männchen bereits gezeigten einzeitigen Vorgehen und einem zweizeitigen Vorgehen, bei dem das Verankerungselement im Laufe der Behandlung nochmals umgesetzt wird.

Äusserst interessant für die praktische Anwendung waren die Demonstrationen von ZT Guido Pedrolì, der die Herstellung der Implantatsuprakonstruktion vom Zeitpunkt der Abdrucknahme an detailliert aufzeigte. Weiterhin ging er auf die praktische Herstellung von festsitzenden Retainern, verschiedenen abnehmbaren Retainerplatten und Essix-Retainern ein. Er gab Tipps zur Herstellung von verschiedenartigen Gaumennahterweiterungsapparaturen und Klasse-III-Aktivatoren und stellte Vor- und Nachteile der Verbindungsmöglichkeiten des Lasers denen des Lötens gegenüber.

Dr. M. Antonini, der bereits über 200 Distraktionsfälle behandelt hat, stellte in seinem Vortrag über die Distraction zunächst die historische Entwicklung dieser Methode vor. Indikation für die körperliche Bewegung des Unterkiefersegments nach anterior wäre z.B. ein Engstand im Unterkieferzahnbogen bei einem Fall, bei dem verschiedenste Faktoren gegen eine Extradaktion zur Platzgewinnung sprechen. Als weitere Bewegungsmöglichkeit nannte der Referent eine transversale Distraction des Unterkiefers, die als Problem die Lateralbewegung auf das Kiefergelenk und eine daraus resultierende Kiefergelenksproblematik haben könne. Daneben existiert auch die Y-Distraction, die eine Erweiterung sowohl in sagittaler als auch transversaler Richtung bewirkt. Bei der Planung der Distraction ist zunächst die Wahl der Distractionstypen wichtig (z.B. kippende Distraction, kippende Distraction und leichter basaler Gewinn, Distraction der Basis, transversale Distraction, Y-Distraction), wobei als Parameter der Platzbedarf und die Achsenneigung

der Unterkieferfront ausschlaggebend sind. Zusätzlich ist auch die Wahl des Interdentalraumes von Bedeutung (Distraction zwischen 2ern und 3ern oder zwischen 3ern und 4ern). Als Vorbereitung der Distraction ist es notwendig, die Wurzeln der der Distractionstelle benachbarten Zähne kieferorthopädisch zu spreizen und einen bukkalen Retainer an der UK-Front zu befestigen. Die Distraction selbst beginnt ca. eine Woche nach der Operation, wobei die Aktivierung basal an der Schraube ca. 0,75 mm und auf dentaler Ebene ca. 0,5 mm pro Tag beträgt. Dabei ist eine Kontrolle der Patienten mindestens alle zwei Tage erforderlich, vorzugsweise täglich, und eine Überkorrektur wünschenswert. Der Distraktor wird eine Woche nach erfolgter Distraction entfernt und ein Lingualbogen zum Halten des gewonnenen Platzes eingesetzt. Vier Wochen nach Ende der Distraction kann bereits mit der Nivellierung der Zähne begonnen werden. Als Gefahren einer Distraction nannte Dr. Antonini eine mögliche Beschädigung bzw. anschliessende Resorption der Zahnwurzeln und die Gefahr einer internen Blutung der Zähne. Eine Dauerretention ist nach Distraction in jedem Fall erforderlich.

Dr. W. Frunz und Dr. P. Leuenberger diskutierten mit den Kursteilnehmern in Einzelseminaren zwei komplexe kieferorthopädische Fälle. Dazu wurden den Teilnehmern schon vor der Kurswoche die kompletten diagnostischen Unterlagen zugesendet. Somit konnte bereits jeder für sich eine Planung der Fälle erstellen und mit guter Vorbereitung verschiedene Aspekte, Gefahren, Vor- bzw. Nachteile bei der jeweiligen geplanten kieferorthopädischen Behandlung diskutieren.

Ein weiterer Schwerpunkt der Kurswoche war der Vortrag «Engstand im Lichte



Insgesamt 195 Teilnehmer/innen aus der Schweiz, Österreich, Deutschland und Italien besuchten die hochkarätigen Vorträge.

des aktuellen Paradigmenwechsels» von Prof. Dr. P. Stöckli. Zunehmend wird – hauptsächlich in der amerikanischen Literatur, z.B. durch David M. Sarver – empfohlen, die kieferorthopädische Behandlung hauptsächlich auf das «Soft Tissue», die Weichteile des Gesichts, auszurichten. Ein Paradigma, das als «allgemein akzeptierte wissenschaftliche Wahrheit» definiert werden kann, sei diese These allerdings nicht. Es sei dabei wichtig, die Grenzen einer kieferorthopädischen Behandlung und Bewegung von Zähnen zu erkennen und zu akzeptieren. Hierbei ist die dünne labiale Knochenwand der unteren Frontzähne ebenso zu nennen wie das Postulat der Eckzahnabstand im Unterkiefer. Viele Studien haben bereits vor langer Zeit gezeigt, dass eine transversale Erweiterung der Eckzahnabstand im Unterkiefer zu Rezidiven führe. Eine extreme Expansion der Zahnbögen bei extremem Engstand, wie es häufig im Zusammenhang mit der Werbung für Damon-II-Brackets propagiert wird, sei deshalb gefährlich. Das Gesicht in die kieferorthopädische Behandlungsplanung miteinzubeziehen, sei in jedem Fall ein wichtiger Aspekt, aber das «Extending of Soft Tissue» habe seine natürlichen Grenzen im kieferorthopädi-



Einige Referenten bzw. Mitwirkende (von links nach rechts): Dr. R. Haubensak, Dr. W. Gnoinski, Dr. W. Frunz, Dr. P. Leuenberger, PD Dr. U. Teuscher, Dr. M. Antonini, Dr. B. Jaeger-Erni, Dr. F. Schuler und Dr. R. Männchen.

schen Bereich. Manchmal sei in diesem Zusammenhang auch eine Erwägung einer kieferorthopädisch/kieferchirurgischen Kombinationsbehandlung indiziert. Wichtig sei vor allem auch eine permanente Retention, wenn Grenzen in der kieferorthopädischen Behandlung überschritten wurden.

Die Bedeutung dieser Aussagen wurden durch vielfältige Fallpräsentationen unterstrichen.

PD Dr. U. Teuscher ging in seinem Vortrag auf «Lückenschluss nach Extraktion der 4er, 5er oder 6er» ein. Dabei betonte der Referent die Wichtigkeit der Aufrichtedrehmomente beim Lückenschluss. Bei einem planparallelen Lückenschluss seien α - und β -Drehmoment gleich gross. Bei einem Tiefbissfall sei es notwendig, geringfügig mehr β -Drehmoment einzugeben. Es sei wichtig, die Lückenschlussbögen sowohl falladäquat als auch zielgerichtet in allen drei Dimensionen zu biegen und die Lage der Drähte zwischendurch immer wieder am Patienten zu testen. Zur Beantwortung der Frage, in welchen Fällen im Unterkiefer die 4er bzw. die 5er extrahiert werden sollten, sei die natürliche Bewegung der Zähne nach der Extraktion und der Widerstandswert der Segmente zu berücksichtigen. Eine von PD Dr. Teuscher betreute Dissertation zeigte, dass bei einer Extraktion der unteren 5er eine im Gegensatz zur 4er-Extraktion erwartete bisschliessende Komponente vorhanden sei, dass aber – entgegen allen Erwartungen – bei einer im Unterkiefer erfolgten 5er-Extraktion mit einer im Vergleich zur 4er-Extraktion ebenso starken Retraktion der unteren Front zu rechnen sei. Bei einer 6er-Extraktion habe man eine bisschliessende Wirkung, allerdings sei es wichtig, Primärkontakte an den 7ern während des Lückenschlusses zu vermeiden. In praktischen Demonstrationen zeigte PD Dr. U. Teuscher auch das Biegen spezieller Bögen, z.B. für die Lückenschlussmechanik, deren Aktivierung und Koordination. Gewinn bringend für die praktische Anwendung war dabei vor allem, dass er auf viele kleine Details verwies, die dabei besonders zu beachten sind.

In einem weiteren Schwerpunkt mit dem Thema «Klasse II» zeigte Prof. Dr. P. Stöckli anhand von verschiedenen Fällen, dass funktionskieferorthopädische Geräte zwar eine Stimulation des Unterkieferwachstums bewirken, dass die Hauptwirkung aber häufig – ähnlich wie beim Headgear – am Oberkiefer, nicht am Unterkiefer stattfinde. FKO-Geräte zur Behandlung der Klasse II tragen sehr wohl

Wesentliches dazu bei, dass der Unterkiefer nach anterior entwickelt wird; das Unterkieferwachstum sei aber nicht ausschliesslich den FKO-Geräten zuzuschreiben. Grundlage für ein gutes Ergebnis sei vor allem das potenziell vorhandene Wachstum. Nur wenn auch Wachstum vorhanden sei, könne dieses mit einem FKO-Gerät unterstützt und verstärkt werden. Wichtig bei einer Behandlung der Klasse II sei es, dass ein kondyläres Wachstum erfolge. Bei einer lediglich muskulären Adaptation des Unterkiefers in die gewünschte Position werde die Unterkieferstellung sehr rasch rezidivieren. Die gegossene Herbst-Apparatur könne potenziell eine Gefahr für das Kiefergelenk darstellen, da die Dentition bei der starren Verbindung des Gerätes kein Abfederungspotenzial mehr habe. Auch nach Dysgnathieoperationen mit fester Verschraubung in Zusammenhang mit einer kieferorthopädischen Behandlung könne es in seltenen Fällen zu einer Kondylose kommen. Risikofaktoren seien dabei vor allem schlanke Kondylen, präoperative TDM, Hyperdivergenz, eine kurze posteriore Gesichtshöhe, ein offener Biss und eine Unterkieferverlagerung von mehr als 8 mm. Zu beachten sei bei einer Behandlung der Klasse II (Herbst-Apparatur, Dysgnathieoperation etc.), dass bei einer massiven Veränderung der Position des Unterkiefers durchaus mit einem gewissen Rezidiv zu rechnen sei.

Bei einem Patienten mit skelettalem Tiefbiss werde sich meist auch im Zusammenhang mit einer kieferorthopädischen Behandlung das skelettale Grundpattern nicht wesentlich ändern. Prof. Stöckli zeigte Tiefbissfälle, die mit einer an den oberen 6ern befestigten Nanceplatte mit frontalem Aufbiss oder auch mit einer herausnehmbaren Platte mit frontalem Aufbiss behandelt wurden. Der Referent gab die Empfehlung, bei einem skelettalem Tiefbiss mit Klasse-II-Komponente nachts die Klasse-II-Gummizüge an am Headgear angebrachten Häckchen und nicht am Oberkiefer einhängen zu lassen.

Zur Behandlung der Klasse III stellte Prof. Stöckli fest, dass trotz verschiedener Versuche keine Vorhersage über die Schwierigkeit bzw. Notwendigkeit einer anfallenden Dysgnathieoperation objektiv möglich sei. Offenbar würden sich die skelettalen Veränderungen relativ unabhängig von den dentalen abspielen. Es existiere eine gewaltige «Potenz der Dentition», d.h. die Zähne könnten häufig ein skelettales Pattern kaschieren. Die

Okklusionsebene würde bei der Behandlung eines Klasse-III-Falles häufig nach anterior schwenken. Prof. Stöckli zeigte aus seinem reichhaltigen Behandlungsrepertoire verschiedene Klasse-III-Fälle, die mit einer Gaumennahterweiterungsapparatur, einer Delaire-Maske, Spatelüberstellung bzw. Monoblock behandelt wurden. Von einer Kombination eines Aktivators mit einer Kopfkinnkappe riet Prof. Stöckli ab, denn hierbei bestehe die Gefahr, dass der Impuls der Kopfkinnkappe auch auf den Oberkiefer übertragen werde. Häufig sei auch eine Verzögerung einer (notwendigen) Extraktion im Unterkiefer bei Klasse-III-Fällen indiziert, weil dann – falls wegen eines ungünstigen Wachstumsmusters doch noch eine Dysgnathieoperation nötig werde – die Unterkieferfront erneut protrudiert werden müsse. Ein Abwarten und eine Reevaluation in Bezug auf eine evtl. notwendig werdende Dysgnathieoperation sei deshalb sinnvoll.

In Ergänzung zu dieser Aussage stellte Dr. F. Schuler mit vielen Tabellen und Berechnungen eindrucksvoll fest, dass trotz diverser Versuche und verschiedenster statistischen Auswertungen und Extrapolierungen eine Vorhersage darüber, ob ein skelettaler Klasse-III-Fall zu einem späteren Zeitpunkt ein Dysgnathieoperationsfall werden würde, nicht möglich ist.

Prof. Dr. P. Stöckli führte aus, dass bei der Behandlung eines offenen Bisses vor allem die «orale Umstellung» wichtig sei. Diese werde häufig schon durch ein im Mund befindliches Gerät erreicht. Weitere Behandlungsmöglichkeiten bestehen mit einem Lipbumper an der Oberkieferfront bzw. mit einem TPA, einem bis zur Schmelz-Zement-Grenze der Unterkieferzähne ausgedehntem Zungengitter, eines Zungenkorbs, mit Spikes, einer Herbst-Apparatur (rotatorische Komponente) oder einem High-Pull-Headgear. Auch ein Monoblock halte nachts die Zunge von den Zähnen ab. Vor Behandlungsbeginn bei einem offenen Biss sei es wichtig abzuklären, ob eine nasale Kompetenz des Patienten vorhanden sei. Ohne diese sei eine Korrektur des offenen Bisses schwierig. Eine Extrusion der Front bei einem offenen Biss sei gefährlich, da häufig mit Wurzelresorptionen zu rechnen sei. Die Ursachensuche für das Auftreten eines offenen Bisses sei oft schwierig, manchmal sogar erfolglos (grosse vertikale Gesichtshöhe, verstärkte vertikale Alveolarfortsatzentwicklung im Molarenbereich, Zunge etc.).



Prof. Dr. P. Stöckli erklärte mit viel Einsatz und Humor die kieferorthopädischen Zusammenhänge.



Für eine hervorragende Kursorganisation sorgten Dr. M. Jungo, Fr. A. Tütsch und Dr. C. Metzler.

Dr. G. Baldini referierte zum Thema «Eröffnungsphase bei Extraktionsbehandlungen – Überlegungen und Erfahrungen». Während in früherer Zeit, als es kaum feststehende Behandlung gab, häufig eine Steuerung des Zahndurchbruchs (nach Prof. Hotz) durch Extraktionen bewirkt werden sollte, gäbe es heute die Empfehlung, erst nach Durchbruch aller Prämolaren eine Extraktionstherapie einzuleiten. Die Vorteile für dieses Vorgehen liegen bei den zu diesem Zeitpunkt exakteren Kenntnissen der effektiven Platzverhältnisse, bei einer verbesserten Einschätzung der skelettalen Entwicklung, der Möglichkeit der Extraktion der unteren 5er an Stelle der unteren 4er und auch darin, dass der Patient nicht ständig mit Extraktionen belästigt werde. Bei Klasse-II-Fällen hätte die Extraktion der unteren 5er an Stelle der unteren 4er Vorteile: Zum einen schliesse sich der Biss bei vertikalen Fällen besser, und es wäre auch eine einfachere Einstellung in Klasse I möglich. Eine evtl. zu erwartende Kippung des unteren 6ers bei dieser Extraktionswahl sei sehr gering. Extraktionen im Oberkiefer führten dagegen grundsätzlich zu einer relativ raschen Vorbewegung der Molaren, falls diese nicht gesichert werden. Bei einer Asymmetrie der Fronten könne sich mit einer asymmetrischen Extraktion (z.B. 45 und

34) die Mittellinie häufig von selbst ausgleichen. Der Referent empfahl, dass in diesen Fällen möglichst lange nach Extraktion mit dem Beginn einer Multi- bandbehandlung gewartet werden solle. Ein weiterer ausserordentlich interessanter und informativer Vortrag von Dr. G. Baldini befasste sich mit «Tipps und Tricks» aus der Praxis, deren Einzelaufzählung den Rahmen dieses Berichts übersteigen würde. Neben der Fülle an Vorträgen und Informationen wurde auch der Rahmen

der Veranstaltung hervorragend vom Organisationsteam Dr. M. Jungo, Dr. C. Metzler und Fr. A. Tütsch gestaltet. Prof. Stöckli wurde u.a. mit dem Konzert dreier Sängerinnen («The Gentlemen»), die mit Witz und Humor vortrugen, für seinen langjährigen Einsatz für das Fachgebiet der Kieferorthopädie und die Universität Zürich geehrt. Ein hervorragend organisierter Kurs, der mit vielfältigen Informationen sehr gut auf die praktische Behandlung abgestimmt war. Danke, Herr Prof. Stöckli und Mitarbeiter! ■

Bericht der Jubiläumstagung der Abteilung für Orale Chirurgie an der Klinik für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde der Universität Wien

20 Jahre orale Chirurgie – Gegenwart und Zukunft

Prof. Dr. Dr. med. Hermann Berthold

Anlässlich des 20-jährigen Bestehens der Abteilung für Orale Chirurgie an der Wiener Universitätsklinik für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde fand unter der wissenschaftlichen Leitung von Prof. Dr. G. Watzek, Leiter der Abteilung und Vorstand der Klinik, in der BAHalle der neu konzeptionierten Gasometer-City-«G-Town» in Wien eine hochkarätige wissenschaftliche Tagung statt.

Der Einladung zur Jubiläumstagung folgten zahlreiche Kollegen/innen vor allem aus Österreich, aber auch Deutschland und der Schweiz, die eine interessante Veranstaltung auf hohem wissenschaftlichem Niveau erlebten.

In seiner Begrüssung würdigte Prof. Watzek die Entwicklung der Abteilung von einer spezialisierten zahnärztlichen Fachabteilung zu einer heute hochmodernen Klinik, die die gesamte Oralchirurgie abdeckt. Sie verfügt neben der Poliklinik und einer Röntgenstation über einen modernst ausgestatteten Operationstrakt sowie eine Tagesbetten-Station, die es der Abteilung erlaubt, ein breit gefächertes Spektrum an oralchirurgischen Operationen vorzunehmen.

Dankbar erinnert sich Prof. Watzek dabei an seine Erfahrungen und Fachkenntnisse, die ihm von seinen akademischen Lehrern Prof. Wunderer, Frau Prof. Matras und Prof. Hollmann aus der Wiener kieferchirurgischen Schule vermittelt wurden. Hervorzuheben ist auch die Zahl von zirka 2000 Zahnärzten/innen, die im Laufe von zwei Jahrzehnten an der Abteilung ihre oralchirurgische Ausbildung erhielten. Mit Stolz verweist er auch auf 7 Habilitationen, die nicht nur für die Förderung des akademischen Nachwuchses, sondern auch für die aktive wissenschaftliche Arbeit an der Abteilung sprechen.

Die Glückwünsche des Dozentenkollegiums der Wiener Klinik überbrachte Prof. R. Slavizek. Er hob die gute Zusammenarbeit mit der Abteilung für Orale Chirurgie sowohl im Hause als auch mit staatlichen Institutionen hervor und betonte das grosse wissenschaftliche Engagement von Prof. Watzek und seinem Team.

Das wissenschaftliche Programm eröffnete Prof. Mailath-Pokorny mit einem Überblick zur «Behandlung traumatisierter Zähne – State of the Art». Ausgehend von der Epidemiologie dieser Verletzungen, die Knaben häufiger betroffen sieht als Mädchen, verwies er auf den grossen materiellen Schaden, den sie verursachen. Als Komplikation wurde die hohe Frequenz der Durchbruchstörungen hervorgehoben, die bei Subluxationen geringer ist als bei den Intrusionen. Anhand der Klassifikation der Kronenfrakturen verwies er auf das endodontische Management, wobei seine Prognose für die Überkappung schlechter ausfällt als die bei der partiellen Pulpotomie. Noch ungünstiger sind die Ergebnisse nach der apikalen Pulpotomie. Für die Avulsion sieht er die Indikation zur Replantation, vorausgesetzt das Alveolenfach bietet die entsprechenden Bedingungen für eine Einheilung.

Als Vitalitätstest gelangen die Laser-Doppler-Flowmetrie mit dem Perimed

400 R, die dentale Magnetresonanztomographie sowie die Gewebespektrographie zur Anwendung. Für die gesteuerte Ankylose wurde zur Verwendung von Emdocain-Gel geraten. Gelingt eine Zahnerhaltung nicht, empfahl er im Kindesalter die frühzeitige kieferorthopädische Behandlung, für Erwachsene eine Sofortimplantation. Abschliessend wurden Empfehlungen zur Prophylaxe solcher Verletzungen (z.B. Mundschutz für gefährdete Sportarten) vermittelt.

Prof. Buser (Bern) referiert über «chirurgische Aspekte zur Optimierung der Implantatästhetik». Er betonte, dass wesentliche Fortschritte auf diesem Gebiet erfolgt seien, andererseits sich aber ein «unglaubliches Showbusiness» zu dieser Problematik entwickelt habe. Anhand instruktiver klinischer Beispiele belegte er die Wichtigkeit, die richtige Implantatgrösse zu wählen und die Implantate vor allem richtig zu positionieren. Als Prinzip stellte er heraus, dass das Implantat in einem mindestens 1–2 dicken bukkalen Segment verankert sein sollte. Für die Ästhetik wesentlich wurde weiterhin auf die richtige orofaziale Position hingewiesen. Das vertikale Knochendefizit sollte dabei nicht höher als 5 mm sein. Als weiteren wesentlichen Faktor betonte er die richtige Auswahl des Implantattyps. Weichteilaugmentationen werden nur empfohlen, wenn kein Knochen transplantiert werden musste. Für die Knochenaugmentation bevorzugt der Referent die Verwendung von Kollagenmembranen und autologen Knochen in Kombination mit Bio Oss. Als geeigneter Zeitpunkt für die Implantation wurde die Frühimplantation im simultanen Approach empfohlen, da sie ein geringeres Risiko für die Weichteilexposition darstellt. Die Erfolgssicherheit für die Implantation nach horizontaler Augmentation bezifferte er mit 98 Prozent.

Prof. Haas aus der Wiener Klinik wies in seinem Vortrag über «Sinn und Unsinn des Softlasers bei oralchirurgischen Eingriffen» einleitend auf die Auswirkungen der Infrarot-Lasertherapie hin, die via Eingriff in den Zitronensäure-Zyklus in der Beeinflussung der Zellsuspension und Erhöhung der ATP-Produktion bestehen. Als gesicherte Wirkungen der Softlaser-Anwendung seien nur der Analgesieeffekt sowie die günstigen Auswirkungen auf die Wundheilung bekannt.

Zur Anwendung des Lasers in der Implantologie wurden die Möglichkeiten zur Implantatbettpräparation mit dem Hartgewebe-Laser sowie – mittels des Weichgewebe-Lasers – für die präim-

plantologische Konditionierung des Knochenlagers erörtert. Messungen der individuellen Fluoreszenzintensität ergaben bei Anwendung des Softlasers positive Auswirkungen auf die Bildung der Osteoblasten und mithin die Knochenneubildung. Durch histomorphologische Studien konnte in diesem Zusammenhang belegt werden, dass ein und drei Monate nach Laserapplikation eine prozentual signifikante Vermehrung der Implantat-Knochenkontakte zu verzeichnen ist.

Dr. A. Gahleitner nahm im Weiteren aus der Sicht des Radiologen zur «Charakterisierung und zum Behandlungsverlauf zystischer Läsionen im Dental-CT» Stellung. Er stellte ein breites Spektrum zystischer Veränderungen vor und diskutierte dazu die Kriterien für eine Differenzierung in benigne und maligne Prozesse. Seine Aussage bestand letztlich aber in der Feststellung, dass sowohl das Orthopantomogramm als auch das Dental-CT keine sichere Aussage zur Dignität der Läsion erlauben. Diese kann nur durch eine histologische Untersuchung gesichert werden. In der anschliessenden Diskussion wurden die Kriterien zur Indikation für die Anfertigung eines Dental-CT in der Praxis erörtert.

Dr. R. Gruber berichtete über «Knochengewebe aus dem Labor – Gegenwart und Zukunft». Er gab zunächst einen Überblick über die verschiedenen Stadien der Knochenentwicklung. Er verwies darauf, dass «Bone morphogenetic proteins» (BPMs) die Expression des Transkriptionsfaktors Cbfa 1 in mesenchymalen Vorläuferzellen stimulieren. Cbfa 1 ist ein so genanntes «master gen», da es für die osteogene Differenzierung von Vorläuferzellen zu reifen Osteoblasten notwendig ist. Das Verständnis jener Mechanismen, die zur osteogenen Differenzierung von mesenchymalen Vorläuferzellen führen, stellt die wissenschaftliche Grundlage des «bone tissue engineering» dar. Diese neue Technologie ist eine mögliche Alternative zur Verwendung von Auto- und Allograft-Knochenersatzmaterialien. Die Zellgewinnung kann dabei aus dem Knochenmark oder Periost, begrenzt aus dem Fettgewebe, erfolgen. Richtiger Knochen entsteht erst im Organismus durch Umbauvorgänge, bei denen die «künstliche» Matrix durch Knochengewebe ersetzt wird.

Als Perspektiven wurden genannt: die computerunterstützte Herstellung von individuellen Matrices, welche mit körpereigenen osteogenen Zellen besiedelt werden können; die Verwendung von

mesenchymalen Vorläuferzellen allogenen Ursprungs; die Anwendung von Matrices, die bei deren Abbau zuerst chemotaktische und mitogene, in weiterer Folge osteogene Faktoren freisetzen; die Einbringung künstlicher Blutgefässe in die Matrices, um die Versorgung der Zellen zu gewährleisten, und die Anwendung einer so genannten «genactivated matrix», die Plasmide für osteogene Faktoren, wie z.B. BMPs, enthält.

Prof. G. Watzek erweiterte anschliessend in seinem Vortrag «Sinusliftoperation mit autologen labortechnisch vervielfachten Knochen- und Stammzellen» die komplexe Problematik des Tissue engineering. Einleitend wurde auf die wechselseitigen Beziehungen der drei Komponenten Zellen – Matrix – Wachstumsfaktoren hingewiesen. Anhand der genetischen Eigenschaften der Stammzellen sowie der Osteoblasten wurde die Vision entwickelt, aus Knochenmarkspunkten mesenchymale Vorläufer- bzw. Stammzellen zu isolieren und ex vivo zu expandieren. Aus Beckenkamm-Gewebe sind viele Stammzellen zu gewinnen und speziell in der Knochenwunde ist eine Vermehrung von Stammzellen zu verzeichnen. Besonders betont wird die Tatsache, dass die aus Thrombozyten abgegebenen Wachstumsfaktoren eine chemotaktische Wirkung auf mesenchymale Stammzellen ausüben. Für die Zukunft wird auf die Gene therapy of bone hingewiesen, mit deren Hilfe sich für den Einsatz der Stammzellen neue Möglichkeiten eröffnen könnten. Nicht zu unterschätzen ist in diesem Zusammenhang die aufwendige labortechnische Gestaltung. Ein Hauptproblem besteht gegenwärtig darin, geeignete Trägersubstanzen zu finden.

Die Nachmittagssitzung des ersten Tages wurde von Prof. Mailath-Pokorny mit dem Vortrag über «die lokale Augmentation als Basis einer suffizienten Ästhetik» eröffnet. Es wurde herausgestellt, dass das Einzelzahnimplantat an der Wiener Klinik im Rahmen der Indikationsgrenzen als Standard angesehen wird, da sich keine Alternativen mit besserer Prognose anbieten. Mit der präimplantologischen Augmentation, wurde betont, sind dabei subjektiv die besten Ergebnisse zu erzielen. Die an der Wiener Klinik angewandte Methode der lokalen Augmentation mit einem Knochen-Monoblock-Transplantat aus der Kinnregion wurde dazu anhand klinischer Fallbeschreibungen vorgestellt.

Auf der Grundlage eines Ästhetik-Skors erfolgte eine Nachuntersuchung, wobei die objektiven ästhetischen Ergebnisse als

«gut», aber nicht perfekt bezeichnet wurden. Überraschend war, dass seitens der Patienten/innen dennoch ein hoher Zufriedenheitsgrad und eine grosse Akzeptanz der Implantate bestand. Die Ergebnisse wurden anhand klinischer Beispiele belegt und als wesentlich für das ästhetische Resultat wurde auf eine optimale sagittale Implantatposition hingewiesen. Anschliessend vermittelte Prof. Hämmerle (Zürich/Schweiz) sein Konzept der Knochenregeneration mittels der Membrantechnik (GBR). Als wichtigsten Faktor für eine erfolgreiche Augmentation bezeichnete er die Sicherung des Membranhohlraumes durch geeignete Stützmaterialien. Aus der Vielzahl der angebotenen Produkte bevorzugt er das Knochentransplantat in Kombination mit Bio Oss R. Dabei – so betont er – sei bei der Auswahl des geeigneten Materials zwischen Front- und Seitenzahngeweb zu differenzieren. Abhängig von einer Klassifikation der Defekte wurde das klinische Konzept des operativen Vorgehens vermittelt. Zum Zeitpunkt der Implantation wird – wegen der günstigeren Auswirkungen auf die Weichgewebe – die verzögerte Implantation bevorzugt. Aus diesem Grunde befürwortet er auch eine Überextension mit den Regeneraten.

Was die Zukunft betrifft, so erwartet er den vermehrten Einsatz von Wachstumsfaktoren, vorausgesetzt, dass dafür geeignete Trägersubstanzen sowie eine geeignete Matrix zur Verfügung stehen. Letztere sollte dabei möglichst zur Weichgewebsregeneration beitragen.

Prof. Y. Lin (Peking/VR China) vermittelt seine «Erfahrungen zur Indikation und Anwendung der Distraktionsosteogenese in der oralen Chirurgie». Das Spektrum der vorgestellten Indikationen reicht dabei von der Gaumenspalte über maxilläre und mandibuläre Dysplasien bis zu den skelettalen Veränderungen nach Kiefergelenksankylosen. Das operationstechnische Vorgehen wird an diesem Beispiel vorgestellt, ebenso für die vertikale Distraction alveolärer Defekte. In kritischer Bewertung seiner Ergebnisse kommt der Autor zu der Feststellung, dass für Einzelzahn-Implantationen im Oberkiefer mit der Distraktionsosteogenese keine so günstigen Ergebnisse zu erzielen sind. Deswegen empfahl er, ergänzend dazu eine Augmentation vorzunehmen, womit ein Platzgewinn von mindestens 10 Millimeter zu erreichen wäre.

DDr. G. Füst berichtete zu «Optimierung der Knochenqualität und Implantatstabilität mit dem Platelet Rich Plasma (PRP): Realität oder Irrweg?»

Anhand von In-vitro-Untersuchungen sowie im Tierversuch wurde der Einfluss von PRP (Thrombozyten-reiches Plasma) überprüft. Es stellt sich dabei die Frage, ob man mittels PRP aus Thrombozyten freigesetzte Wachstumsfaktoren aktivieren kann.

Dazu wurden im Tierversuch drei verschiedene Modelle untersucht: Im ersten gelangte PRP beim Sinuslift mit Bio Oss bzw. autologen Knochen und Bio Oss zur Anwendung; im zweiten wurde PRP in Kombination mit Sofort- oder Spätimplantationen überprüft und schliesslich gelangte drittens PRP in Verbindung mit Collagen bzw. Tissucol zur Anwendung.

Zusammenfassend kam der Referent zu dem Schluss, dass bei Anwendung von PRP in Verbindung mit einer Implantation eine Steigerung der Knochenneubildung abhängig von der Knochenstruktur (Kortikalis oder Spongiosa) zu sein scheint. Gute Ergebnisse wurden im spongiösen Knochenlager gefunden. Bezüglich der Knochendichte war eine Erhöhung nachweisbar. Bezüglich der Implantatstabilität kam der Autor zu der Aussage, dass durch die Steigerung der Knochendichte auch eine Verbesserung der Stabilität möglich erscheint. Die Anwendung von PRP zusammen mit Collagen bzw. Tissucol habe die Erwartungen an diese Substanzen bezüglich einer Verbesserung der Knochenqualität nicht erfüllt. In klinischen Versuchen ergab sich bisher keine Verbesserung der Stabilität von interforaminal gesetzten Implantaten bei Überprüfung mittels der Resonanzfrequenzanalyse.

Im Weiteren nimmt Prof. G. Watzek zum Thema «Implantate bei jugendlichen Patienten» Stellung. Einleitend weist er auf das Kieferwachstum bei der Entwicklung des Ober- und Unterkiefers hin. Dieses geht während des ganzen Lebens mit einem Drifting der Zähne einher; demgegenüber sei keine Implantatwanderung, aber ein gewisses Remodeling des Knochenlagers zu verzeichnen. Die gravierenden Auswirkungen einer Nichtanlage im Ober- und Unterkiefer wurden vorgestellt und auf die begrenzten Möglichkeiten durch eine konservative Behandlung hingewiesen.

Anhand einer Reihe interessanter klinischer Fallbeispiele von Nichtanlagen kommt er zu dem Schluss, dass sowohl im Ober- als auch Unterkiefer eine frühzeitige Implantation im jugendlichen Alter möglich ist. Eine Segmentosteotomie bewährt sich für Einzelzahn-Implantationen nach seinen Erfahrungen nicht; für

die Wachstumsphase sei diese ohnehin nicht indiziert. Abschliessend wies er am klinischen Beispiel darauf hin, dass eine Implantatversorgung im jugendlichen Alter im speziellen Fall erst eine kieferorthopädische Behandlung ermöglichen kann oder eine Implantat-getragene prothetische Rehabilitation möglich macht. DDr. G. Watzek berichtet zum Ende des ersten Kongresstages über den «Verschluss von Mund-Antrumverbindungen als Basis einer suffizienten Sinusliftoperation». Einleitend wies er darauf hin, dass der Implantologe häufig mit Patienten konfrontiert wird, die im Gefolge früherer Extraktionen und einer artifiziellen Mund-Antrumverbindung an einer chronischen Sinusitis maxillaris leiden. Ein Verschluss derartiger Defekte mit einem reinen Weichteil-Transpositionsflap ist vielfach, abhängig von der Grösse und Zahl der Perforationen, nicht mehr indiziert. Für den zeitlich versetzten Sinuslift könnten sich speziell bei der Mobilisation der Schneider'schen Membran Probleme ergeben.

Als grundlegende Massnahme ist daher sowohl die Sanierung der Kieferhöhlenschleimhaut als auch die Wiederherstellung der knöchernen oroantralen Begrenzung zu fordern. Dazu wurde – in Anlehnung an PROCTER (1969) – eine neue Operationsmethode vorgestellt. Der Defektverschluss erfolgte dabei mit einem interforaminal oder retromolar gewonnenen monokortikalen Knochenblock, der durch Klemmpassung primär stabil verankert wurde. Das Verfahren gelangte bislang bei 21 Patienten zur Anwendung. Im Ergebnis konnte bei allen Patienten die MAV erfolgreich sowohl mit Hart- als auch Weichgewebe verschlossen werden. Als wesentlich ist dabei die Sanierung des chronisch-entzündlichen Zustandes der Kieferhöhlenschleimhaut zu verzeichnen. Den zweiten Verhandlungstag eröffnet DDr. G. Tepper mit dem Vortrag «Was erwartet sich der Patient von Implantaten und dem behandelnden Zahnarzt». Vermittelt wurden darin die Ergebnisse einer Gallupumfrage bei über 1000 Patienten, durchgeführt vom Wiener Universitätsinstitut für Wirtschaftswissenschaften. Einige der interessanten Aussagen sollen hier herausgegriffen werden:

In Verbindung mit der Frage nach der Information über die unterschiedlichen Arten des Zahnersatzes ergab sich, dass 42 Prozent der Befragten nichts über Implantate bekannt war. Zum Informationsgrad wurde ermittelt, dass 78 Prozent der Befragten ihre Information über ihren Zahnarzt bzw. ihre Zahnärztin er-

halten. Bezüglich der Bereitschaft für eine Implantation waren Männer am ehesten interessiert. Der Wunsch nach einer Implantatversorgung nahm mit der Verschlechterung der Situation des Zahnsystems deutlich ab. Als grösster Nachteil wurden primär die Kosten ermittelt. Zur Frage, inwieweit die behandelnden Zahnärzte Implantate anbieten, ergab sich, dass in Österreich 49,5 Prozent der Zahnärzte implantologisch tätig sind. Das Arbeiten mit Implantaten gilt dabei als Qualitätsbewertung des zahnärztlichen Handelns. Der Referent gelangte zu der Empfehlung, die Erfahrungen der Patienten mit Implantaten in Broschürenform zusammenzufassen und potenziellen Patienten zu vermitteln. Da das Implantat ein Produkt mit sehr komplexem Charakter sei, hielt er es weiter für wichtig, Teilaspekte transparent für den Patienten zu verdeutlichen. Insgesamt wurde der Zahnärzteschaft – in Verbindung mit den Implantaten – ein insuffizientes Dienstleistungs-marketing «bescheinigt» und daraus der dringende Bedarf nach Werbung abgeleitet. Die Imageförderung sei dabei auch Aufgabe der Fachgesellschaften.

Prof. Kim (Philadelphia/USA) stellte in seinem Vortrag «State of the Art of microsurgical apex resection with rootfilling» die traditionelle Chirurgie der Wurzelspitzenresektion der sog. endodontischen Mikrochirurgie gegenüber. Zum standardisierten operativen Vorgehen hob er die Forderung hervor, dass die Wurzel mindestens 3 mm zu resezierten sei. Dadurch gelingt es, die Ramifikationen des Kanals zu beseitigen. Als wesentlicher Vorteil der Mikrochirurgie wird die Möglichkeit der Inspektion des resezierten Wurzelquerschnittes gesehen, wodurch Wurzelfrakturen sowie perforationen und pathologische Isthmusbefunde zu erfassen sind.

Zum retrograden Verschluss empfahl er Mineral trioxide oder Super Eba Zement. Die Erfolgsquote gab der Referent mit 96,8 nach einem Jahr und 91,2 nach 5 bis 7 Jahren an.

Prof. Th. Bernhart wies in seinem Vortrag «Erfahrungen mit kieferorthopädischen Implantaten unterschiedlicher Art und Lokalisation» zunächst auf die Verbesserung der desmalen Verankerung durch Anwendung der Implantate bei der kieferorthopädischen Behandlung hin. Das Implantat stellt dabei einen Fixpunkt dar, der die Bewegung der Zähne in dreidimensionaler Richtung ermögliche. Für die Implantatinserterion im Gaumen forderte er ein vertikales Knochenangebot von mindestens 3 mm und einen distalen Abstand von 6 mm zum Foramen incisivum. Im Weiteren wurde das chirurgische Vorgehen bei der Verankerung von Omblane (Hydroxylapatit-beschichtete Titanscheibe) vorgestellt. Auf der Suche nach neuen Konzepten wurde die Überlegung angestellt, die Implantate künftig noch weiter lateral zu inserieren. Auch wäre eine Anwendung bikortikaler Schrauben interradikulär im Widerstandszentrum denkbar.

Prof. Zarb (Toronto) stellte in seinem Vortrag «Implants for the elderly people» die These voran: Älter werden, aber gesund bleiben. Am klinischen Beispiel einer Vestibulumplastik in Verbindung mit einer Kieferaugmentation und Implantatversorgung verdeutlichte er die Problematik dieser Behandlung mit den Auswirkungen und Folgen für den älteren Menschen. Im Weiteren wurde auf die Zusammenhänge von Implantatdesign sowie Kompatibilität der Implantatmaterialien in Relation zu den Knochenverhältnissen beim älteren Menschen hingewiesen. Zu berücksichtigen sind vor allem Knochenveränderungen durch die Osteoporose sowie die Veränderungen

der Mundhöhlen-Ökologie. Schliesslich wurde die ökonomische Seite der Implantatversorgung herausgestellt, die eine nicht unwesentliche Rolle spiele. Zusammenfassend wurde nochmals hervorgehoben, dass die Möglichkeit der Implantatversorgung beim älteren Menschen und der Implantationserfolg ganz wesentlich von der Knochenquantität des Patienten abhängen.

DDr. G. Monov differenzierte in seinem Referat «Die Evaluierung der Implantatstabilität – Möglichkeiten und Grenzen aktueller Verfahren» zwischen invasiven Methoden (Histologie) und nichtinvasiven Verfahren. Die radiologischen Methoden ergeben nach seinen Ausführungen keine Aussage zur Knochenqualität, nur in begrenztem Masse zur trabekulären Struktur. Es wurde dann auf die Möglichkeiten hingewiesen, mit dem Vibrationstest mittels Periotest-Gerät oder der Resonanzfrequenz-Analyse zu einer Aussage zu kommen. Als intraoperative Messmethode wurde die Möglichkeit, den Schneidewiderstand bei der Bearbeitung des Knochenlagers zu bestimmen, erwähnt. Insgesamt blieben die nichtinvasiven Methoden aber eine Momentaufnahme.

DDr. W. Zechner berichtete zum Thema «Die optimierte Implantatposition mittels navigationstechnischer Verfahren». Einleitend wurde auf die Einflussfaktoren der Implantatstabilität hingewiesen. Anhand des klinischen Fallbeispiels einer suffizienten klinischen Planung, aber prothetisch ungünstigen Implantatposition konnte die Wichtigkeit einer exakten präimplantologischen Abklärung belegt werden. Als dafür bestens geeignet sieht der Referent die computergestützte Planung vor. Dazu wurde auf folgende Möglichkeiten hingewiesen: computergestützte Navigationssysteme, die Image guided implantology sowie die Workflow-Navigationssysteme.



“NEW GENERATION”

Noch einfacher und effektiver!

Vertrieb Schweiz:
BENZER-DENTAL AG

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



Verlangen Sie unseren ausführlichen Farbprospekt

Praxis:

Strasse:

PLZ / Ort:

Ergänzend wurde auf die CT-gestützte stereolithographische Bohrschablone sowie die Möglichkeit zur radiologischen Visualisierung der prothetisch gewünschten Implantatposition hingewiesen.

Frau DDr. R. Gritsch referierte zum Thema «Die gegenwärtigen Behandlungsansichten zur Therapie des Dolor post extractionem». Einleitend wurde auf die bekannte Symptomatik dieser Wundheilungsstörung hingewiesen. Die Inzidenz des Dolor post extractionem wurde mit 3 bis 4 Prozent angegeben, liegt jedoch deutlich höher bei Osteotomien. Als prädisponierende Faktoren wurden hervor gehoben: das Alter der Patienten, Nikotinabusus sowie die Pericoronitis. Die Altersklasse der 20- bis 30-jährigen Patienten war am häufigsten betroffen. Eine deutliche Erhöhung des Risikos ergab sich, wenn unmittelbar nach dem operativen Eingriff geraucht wurde. Ebenso war bei weiblichen Patientinnen mit einem erhöhten Östrogenspiegel infolge Einnahme von Antikonzeptiva ein erhöhtes Risiko zu verzeichnen. Als weiterer Risikofaktor wurde eine deutlich verlängerte Operationsdauer angegeben.

Anhand einer Literaturübersicht gelangte die Referentin bezüglich der gängigen Therapie zu der Aussage, dass die chirurgische Revision, d.h. Aufklappung und primäre Defektdeckung mit einem Mukoperiostlappen, die besten Ergebnisse zeitigte.

Mag. S. Tangl berichtete über die Resultate einer experimentellen Studie zur «Bedeutung von Implantatoberfläche und -form für die Langzeitprognose». Zur Untersuchung gelangten dabei je zwei Schrauben- und ein Zylinderimplantat, die bei 12 Affen im Intervall von drei Monaten nach probatorischer Zahnentfernung implantiert wurden. Zur Erhöhung der Belastung wurden bei den Tieren zusätzlich alle Prämolaren sowie 3. Molaren entfernt. Nach einer Belastungszeit von insgesamt 18 Monaten erfolgte die histopathologische Auswertung an Feinschliffpräparaten. Im Ergebnis zeigte sich bei Schraubenimplantaten in der Maxilla und Mandibula mehr Knochengewebe angelagert als bei den Zylinderimplantaten. Bezüglich der Knochen-Implantatkontakte waren diese in der Maxilla bei den Schraubenimplantaten und in der Mandibula bei den Zylinderimplantaten am stärksten nachweisbar.

Dr. G. Gomez-Roman (Tübingen) wies in seinem Vortrag einleitend auf das Vorgehen zur schonenden Explantation nicht erhaltungswürdiger Implantate hin. Er vermittelte dann das Procedere

der Sofortversorgung nach Implantatverlust mit Reimplantation und provisorischer prothetischer Versorgung anhand klinischer Beispiele. Zur Frage der Reimplantation bei Implantatverlust infolge Periimplantitis bekannte er sich zur Implantatentfernung und anschliessenden Sofortimplantation als bestem Weg. Zusammenfassend stellte er fest, dass die Ergebnisse bei den Nachimplantationen als schlechter zu bewerten sind als die der Erstimplantation; es bestehe diesbezüglich aber keine Signifikanz. Das ästhetische Ergebnis der Zweitimplantationen wäre demgegenüber als besser zu beurteilen.

Prof. Neukamm (Erlangen-Nürnberg) handelte in einem klar strukturierten Vortrag das Thema «dentogene Sinusitis – geltende Behandlungsrichtlinien» ab. Eingangs des Referates erfolgte eine kritische Bewertung der verschiedenen diagnostischen Verfahren, von der klinischen Untersuchung über die konventionelle Röntgenuntersuchung, die CT-Verfahren und Sonographie bis hin zur endoskopischen Untersuchung. Letzteres Verfahren ergibt dabei wohl die objektivsten Ergebnisse. Er verdeutlichte dann die Pathophysiologie dieser Erkrankung, die nur in 15–25 Prozent odontogenen Ursprungs ist, die rhinogene Genese mit 60–80 Prozent demgegenüber deutlich überwiegt. Hierzu wurde die Störung der Ventilation und in Folge die Störung der Ciliarfunktion mit der Folge des Sekretstaus herausgestellt.

Als häufigste Ursache für eine dentogene Sinusitis wurde die Mundantrumverbindung (MAV) genannt, die am häufigsten nach Extraktion der Molaren auftritt. Durch Keimverschleppung muss in 60–75 Prozent der Fälle mit einer Infektion gerechnet werden. Zur Therapie wurde der sofortige plastische Verschluss empfohlen, wenn kein Hinweis auf ein entzündliches Geschehen besteht; für diesen Fall wurde zunächst eine konservative Behandlung empfohlen. Bezüglich der operativen Technik zum Verschluss der MAV wies der Referent auf die vestibulär gestielte Lappenplastik hin, die auf Rehrmann (1936) zurückgeht. Das früher viel «geübte» Verfahren der Radikaloperation der Kieferhöhle nach Caldwell-Luc wurde wegen der bekannten Komplikationen und Spätschäden längst verlassen und wird heute durch die endonasale Chirurgie ersetzt.

Prof. Th. Bernhart äusserte sich dann zum Thema «Sofortbelastung – in welcher Form ist sie Praxis-reif?» Er verwies darauf, dass erstmals Ledermann für eine

Sofortbelastung mit der von ihm inaugurierten Ledermann-Schraube eingetreten ist, und stellte alternativ das Novum-Implantatsystem von Branemark vor, von dem über gute Erfahrungen berichtet wird. Zusammenfassend wurde auf die Faktoren hingewiesen, die in Zusammenhang mit dieser Frage zu beachten sind; demnach bestimmen eine gute Knochenqualität ebenso wie -quantität und vor allem eine ausreichende Primärstabilität den Erfolg. Weiterhin bestimmen das Implantatdesign und eine perfekte prothetische Versorgung über den Erfolg der Sofortbelastung. Ohne klares Bekenntnis sah der Referent die Indikation dafür eher ausgewählten Fällen vorbehalten.

Frau DDr. M. Baron verwies im abschliessenden Vortrag «Die Periimplantitis und ihre Behandlungsmöglichkeiten» zunächst auf die bakterielle und mechanische Komponente der Ätiologie. Als Ursache für die periimplantäre Entzündung sah sie dieselben pathogenen Keime, die auch für die Parodontitis auslösend sind. Im Weiteren wurden die klinischen Parameter zur Verifizierung der Periimplantitis aufgeführt.

Erklärtes Ziel der Behandlung sei es, den Implantatverlust zu vermeiden. Als therapeutischer Ansatz wurde auf die konservative Therapie der Mukositis hingewiesen. Bei tiefen vertikalen Defekten wurde eine alsbaldige chirurgische Intervention empfohlen. Die alleinige Anwendung des Softlaser bei Oberflächenalterationen wurde wegen der unsicheren antibakteriellen Wirkung infrage gestellt. Im Weiteren wurde auf Untersuchungen mit einer Kombinationstherapie Softlaser, NaCl und Toluidinblau (aktuell Methylenblau) hinweisen, die Erfolg versprechende Ergebnisse zeigten.

Bei periimplantären Infektionen in Verbindung mit einer Membranabdeckung wurden Spülungen des Defektes mit einer Chlorhexidin-Lösung und nach 60 Tagen die Membranentfernung vorgenommen. ■



BUCHBESPRECHUNG



Jugendzahnheilkunde

**Künkel A:
Die Psychologie der zahnärztlichen
Gruppenprophylaxe**

136 S. 20 Abb. € 29.90/Fr. 49.90,
Schlütersche GmbH & Co. KG Verlag
und Druckerei, Hannover (2003)
ISBN 3-87706-724-7

Die zahnärztliche Gruppenprophylaxe ist bei uns in der Schweiz eine seit langem in den Kindergärten und Schulen etablierte kollektive Prophylaxe. Viele bekannte Persönlichkeiten haben sie entworfen, entwickelt, unterstützt und propagiert. Viele Schulzahnpflegehelferinnen haben sich sehr dafür engagiert.

Was früher einfacher war – die ganz Kleinen waren leicht zu begeistern, die Grösseren machten noch interessiert mit, und die Grossen konnten noch irgendwie motiviert werden – ist heute bestimmt schwieriger: die ganz Kleinen verstehen unsere Sprache häufig nicht, die Grösseren sind life-style-orientiert, und die Grossen haben ganz andere Interessen... Viele Schulzahnpflegehelferinnen fühlen sich zunehmend überfordert. Wie sind denn die Kinder heute?

Das vorliegende Buch von Almuth Künkel versucht diese Frage sehr eingehend zu beantworten.

Es ist ein beeindruckendes Psychologiekompodium rund um die zahnärztliche Prophylaxe. Manchmal wird so ausführlich beschrieben, dass sich Verhaltensforschung und angewandte Prophylaxe kaum unterscheiden.

Im 1. Kapitel werden Ziele und Inhalte der Gruppenprophylaxe definiert.

Im 2. Kapitel geht die Autorin auf wichtige Grundlagen der Kommunikation ein:

- Körpersprache, Stimme und Ausstrahlung sind die Zauberformel.
- Doppeldeutige Signale sind unbedingt zu vermeiden.
- Kinder wollen nicht verurteilt, sondern durch Einfühlungsvermögen verstanden werden.
- Zwischen Form und Inhalt der prophylaktischen Botschaften muss ein klarer Zusammenhang sein.
- Räumliche Enge verhindert Selbstentfaltung und provoziert Aggressivität.

Im 3. Kapitel wird aufgelistet, wie Gewohnheiten aufgebaut werden. Die Ein-

flüsse von Erbanlagen und Umwelt sind nicht einzig und allein verhaltensbestimmend; Umstrukturierung und Weiterbildung sind lebenslänglich möglich. Die zahnärztliche Prophylaxe möchte gesundes Verhalten durch Lernen aufbauen. Der Pädagogik des Lernens gilt besondere Aufmerksamkeit:

- Lernen am Erfolg durch Einsatz von Verstärkern (Belohnungsprinzip)
- Lernen durch Beobachten und Nachahmen, wobei hier die emotionale Beziehung zwischen den Menschen die Hauptrolle spielt. Diese Bindung braucht aber Zeit und Gelegenheit zum Kennenlernen.
- Kognitives Lernen in den verschiedenen Altersphasen
- Der Handlungsorientierte Unterricht nach Piaget wird auch erläutert.
- Physiologische und psychologische Bedürfnisse sollen erkannt werden, und entsprechend soll die Konzentration gefördert werden.

Zusammenfassend werden Gewohnheiten durch frühes und regelmässiges Üben aufgebaut und in den Alltag eingebettet. Mit einem positiven Selbstbild, positiven Gefühlen und mit sozialer Fertigkeit werden diese unterstützt.

Wie sollen diese Erkenntnisse in der zahnärztlichen Gruppenprophylaxe umgesetzt werden?

Im 4. Kapitel geht die Autorin auf die verschiedenen Altersstufen ein, auf die jeweilige körperliche, motorische, geistige, emotionale und soziale Entwicklung. Sie zeigt typische Probleme und einzelne Lösungswege. Nur kurz erwähnt sie, dass in einer Altersklasse meistens verschiedenste Entwicklungsstufen vertreten sind...

Im 5. Kapitel erwähnt die Autorin die Gefahr von Burn out und andere bekannte berufliche Probleme. Auch hier gibt sie einige Tipps aus ihrer Erfahrung. Im letzten Kapitel stellt sie einige Unterrichtsmaterialien und Methoden der verschiedenen deutschen Arbeitsgemeinschaften vor. Am Schluss erwähnt sie die Wichtigkeit der Öffentlichkeitsarbeit.

Wie schon einleitend erwähnt, liegt hier ein reiches psychologisches Kompodium vor, das sich intensiv mit Verhaltenspsychologie und Pädagogik der verschiedenen Altersstufen beschäftigt und die allgemeingültigen Schlussfolgerungen auf die zahnärztliche Gruppenprophylaxe zu fokussieren versucht. Es ist sicher ein bemerkenswertes Sammelwerk. Instruktor/innen, die unsere kollektive Prophylaxe gestalten, finden hier theoretische Grundlagen. Einige wichtige psychologische Aspekte sind leider nicht angesprochen worden: die psychologische Ausbildung der Prophylaxehelferinnen, der Zeitfaktor, die begrenzten finanziellen Möglichkeiten und der Einsatz der verschiedenen Medien. Auch sie gehören zum psychologischen Profil einer erfolgsorientierten Kollektivprophylaxe!

Elisabeth Altermatt-Tschopp, Zürich

ZEITSCHRIFTEN



Röntgen

**Diverse Autoren:
Zuverlässigkeit von Orthopantomogrammen zur Bestimmung der Wurzelmorphologie vor Weisheitszahnentfernung im Unterkiefer**

Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology and Endodontics, Vol. 95, Nr. 1, pp. 119–125, 2003

Vor operativer Entfernung unterer Weisheitszähne muss der Chirurg bei der Planung des Eingriffs den Schwierigkeitsgrad desselben und das Risiko einer Verletzung des Nervus alveolaris inferior

sorgfältig abschätzen. Dazu benötigt er eine radiologische Evaluation, wobei das Orthopantomogramm (OPT) das für diesen Zweck am meisten verwendete Röntgenbild darstellt. Impaktierte untere Weisheitszähne weisen oft gekrümmte Wurzeln auf. Idealerweise soll eine Wurzelkrümmung schon präoperativ erkannt werden, um ein gezieltes Vorgehen und eine geeignete Technik bei der Operation zu ermöglichen. Eine exakte Planung bezüglich des operativen Vorgehens beugt unerwünschten Wurzelfrakturen und der Retention von Zahnfragmenten vor. Das Risiko einer Verletzung des Nervs bei einer Approximität des unteren Weisheits-

zahn zum Kanal ist gut untersucht. Ziel der Studie war es, den diagnostischen Nutzen des OPT vor operativer Weisheitszahnentfernung bezüglich Wurzelmorphologie und Beziehung zum Canalis mandibularis zu evaluieren.

Die Nullhypothese für diese Studie sagt, dass die radiologische Situation der anatomischen entspricht. Im Zeitraum von Januar bis Juni 2000 wurden 219 Patienten mit 300 unteren Weisheitszähnen evaluiert. Alle OPT dieser Patienten wurden durch einen übergeordneten Behandler, welcher in dentaler Chirurgie und Radiologie speziell ausgebildet war, interpretiert. Weitere 8 Chirurgen wurden in 2 Gruppen aufgeteilt und interpretierten je die Hälfte aller Röntgenbilder. Die OPT wurden in drei verschiedenen Kliniken hergestellt, also mit drei verschiedenen Tomografen. Die Qualität der Röntgenbilder musste bestimmten Richtlinien entsprechen. Zur Auswertung wurden die OPT auf einem Röntgenbetrachter montiert und gegebenenfalls durch eine Vergrößerungsoptik betrachtet. Es musste die Zahl und der Verschmelzungsgrad der Wurzeln, die Anwesenheit, Grösse (als Winkel) und Richtung von Wurzelkrümmungen und die Beziehung der Wurzeln zum Nerven beurteilt werden. Die Daten wurden mittels Nummerncode in einer Excel-Datei gespeichert.

Alle Zähne wurden vom übergeordneten Behandler entfernt, der die Alveole mit einer feinen Sonde bezüglich Anwesenheit und genauer Lage des Nervenkanals untersuchte. Die extrahierten Zähne und Zahnfragmente wurden aufbewahrt, bei Bedarf wieder zusammengesetzt und in ihrer Anatomie beurteilt. Zur Einteilung der Zähne wurde der gleiche Nummerncode wie bei der präoperativen Diagnostik verwendet. Danach wurden die Daten prä- und postoperativ miteinander verglichen.

Von den 300 Zähnen hatten 9% 1 Wurzel, 83% 2 Wurzeln, 7% 3 Wurzeln, 0,7% sogar 4 Wurzeln. Es gab beträchtliche Variationen bei der Präsenz und Ausbildung von Wurzelkrümmungen. Die Sensitivität und Spezifität lag bei 29% bzw. 94%. Der häufigste Fehler war, dass eine Krümmung nicht erkannt wurde. Der intraoperative Befund zeigte in 12% aller Fälle eine Beteiligung des Nerven. Dabei war in 69% der Fälle der apikale Teil der Wurzel involviert, in den andern 31% war der Nerv weiter koronal, bukkal oder lingual. In 4 Fällen verlief der Nerv zwischen den Wurzeln. Die Sensitivität und Spezifität bei der Beurteilung der Beziehung zwischen Wurzeln und Nerv lag bei

66% bzw. 74%. Dabei wurden keine statistisch signifikanten Unterschiede zwischen den drei verschiedenen Röntgenapparaten, wohl aber zwischen den 8 Untersuchern gefunden.

Die Resultate dieser Studie zeigen, dass trotz der erfahrenen Untersucher die Zuverlässigkeit der OPT bezüglich präoperativer Diagnostik gering ist. Bilder, welche mit einem dentalen Tomografen erzeugt wurden, zeigten nur eine bestimmte Schicht mit einer ausreichenden Schärfe. Die Qualität des Bildes ist abhängig von der exakten Positionierung des Patienten, dessen Kooperation, den Expositionsfaktoren und den Verarbeitungsfaktoren des Bildes. Bei korrekter Herstellung des Bildes ist die Zahnreihe scharf abgezeichnet. Da impaktierte Weisheitszähne meist gekrümmte Wurzeln aufweisen, welche in 92% der Fälle Abweichungen von mehr als 3 mm haben, wird deutlich, dass diese selten in der geeigneten Schicht des Röntgenbildes zu liegen kommen. Dasselbe gilt für den Verlauf des Canalis mandibularis. Trotzdem sollte bedacht werden, dass trotz enttäuschender Genauigkeit das

OPT das meistverwendete Bild für die präoperative Diagnostik ist, da selten schwer wiegende Probleme bei Entfernungen von unteren Weisheitszähnen auftreten. Die Schwierigkeit für den Behandler liegt darin abzuschätzen, wann eine weiterführende Diagnostik mit detaillierteren Röntgenbildern nötig ist. Es gilt die präoperative Diagnostik bezüglich Strahlenbelastung und Kosten, aber auch bezüglich der Genauigkeit zu optimieren.

Diese Studie zeigt, dass es einen statistisch signifikanten Unterschied gibt zwischen der präoperativen Diagnostik mittels OPT und der effektiven Anatomie der Weisheitszähne und deren Relation zum Nervus alveolaris inferior. Das OPT ist nur hilfreich für die Bestimmung der Position, Tiefe und Art der Impaktierung und der Textur des umgebenden Knochens. Man muss sich aber bewusst sein, dass das OPT nur schlechte Informationen über die tatsächlichen topografischen Verhältnisse liefert. In kritischen Situationen müssen andere bildgebende Verfahren beigezogen werden.

Kaya Thoma, Zürich

SSO
 Kongress / Congrès
 Luzern / Lucerne
 23 - 24. 5. 2003
**Zahnmedizin
 und Gesundheit**
**Médecine dentaire
 et santé générale**

Die CD-ROM mit den Präsentationen in Wort und Bild ist erschienen. Sie können sie zum Preis von Fr. 80.- (+MWST und Versandkosten) beim SSO-Shop beziehen.

Le CD-Rom avec les présentations (son et visuels projetés) est arrivé. Vous pouvez le commander auprès du SSO-Shop pour le prix de 80 francs (+TVA et frais de port).