

## KONGRESSE / FACHTAGUNGEN



Bericht über die 8. Jahrestagung der Schweizerischen Vereinigung für Präventive und Restaurative Zahnmedizin (SVPR) am 26. Oktober 2002 in Zürich

## «Prophylaxe bei Patienten mit speziellen Befunden»

Thomas Vauthier, Basel

Ein sichtlich gut gelaunter Peter Minnig, Präsident der Schweizerischen Vereinigung für Präventive und Restaurative Zahnmedizin (SVPR), konnte sich angesichts des bis zum letzten Platz gefüllten Hörsaals 30 der Universität Zürich Irchel nur noch freudig die Hände reiben. Neben den 577 hier anwesenden Teilnehmern hatten noch gegen 100 «Spätmelder und -innen» im gegenüberliegenden Hörsaal 45 einquartiert werden müssen. Eine Live-Schaltung erlaubte auch den Personen «im Exil», die Tagung per Video mitzuerfolgen. In seiner humorvollen Begrüßungsrede zur 8. Jahrestagung der Schweizerischen Vereinigung für Präventive und Restaurative Zahnmedizin (SVPR) hiess Peter Minnig an diesem kühlen aber sonnigen Herbstmorgen insbesondere die zahlreich erschienenen DH sowie Professor Thomas Imfeld und Professor Ulrich Saxer, die «geistigen Väter der SVPR», willkommen.

### Betreuung von Patientinnen mit Essstörungen

(Dr. Carola Imfeld, Zürich)

Unter dem Oberbegriff Essstörungen werden zwei wichtige und eindeutige Syndrome beschrieben: die *Anorexia nervosa* (Pubertätsmagersucht) und die *Bulimia nervosa* (Bulimie oder Ess-Brech-Sucht). In der Schweiz leiden ca. 2% der Bevölkerung an Anorexie und 8% an Bulimie.

Die *Anorexia nervosa* ist durch einen absichtlich selbst herbeigeführten oder aufrechterhaltenen Gewichtsverlust charakterisiert. Am häufigsten ist die Störung bei heranwachsenden Mädchen und jungen Frauen (Risikoaalter 15–19 Jahre).

Diagnostische Leitlinien sind: Tatsächliches Körpergewicht mindestens 15% unter dem erwarteten (entweder durch Gewichtsverlust oder nie erreichtes Gewicht) oder ein BMI (body mass index) von 17,5 oder weniger. Der Gewichtsverlust wird selbst herbeigeführt durch Vermeidung von hochkalorischen Speisen und/oder Gebrauch von Appetitzüglern (*restriktiver Typ*, ca. 53% der Fälle) oder durch induziertes Erbrechen, selbst induziertes Abführen oder Diuretika (*purgativer Typ*, ca. 47% der Patientinnen).

Die *Bulimia nervosa* (Bulimie, oder wörtlich: «Ochsenhunger») ist durch wiederholte (in vergangenen 3 Monaten im Durchschnitt zweimal pro Woche oder mehr) Anfälle von Heisshunger (Ess-attacken) und eine übertriebene Beschäftigung mit der Kontrolle des Körpergewichts charakterisiert. Tatsächliche oder

eingebildete Gewichtszunahme veranlasst die Patientin, mit extremen Massnahmen den dickmachenden Effekt der zugeführten Nahrung zu mildern, wie selbst induziertes Erbrechen, Missbrauch von Abführmitteln (*purgativer Typ*, gegen 90% der Patientinnen) und/oder zeitweilige Hungerperioden (Fasten von 24 Stunden oder länger), Gebrauch von Appetitzüglern, Schilddrüsenpräparaten oder Diuretika oder exzessive sportliche Leistungen (*restriktiver Typ*, ca. 10% der Fälle). Die Alters- und Geschlechtsverteilung ähneln der *Anorexia nervosa*, das Alter bei Beginn liegt geringfügig höher (Risikoaalter 17–21 Jahre).

Ohne auf Details einzugehen, erwähnte die Referentin, dass derartige Störungen psychopathologisch durch «forciertes Autonomiebestreben bei verleugneten Abhängigkeitswünschen im Zusammenhang mit Ablösungs- und Abgrenzungskonflikten» geprägt sind.

Die Prognose der *Anorexia nervosa* ist bedenklich schlecht: Die Heilungschancen liegen trotz wiederholter Behandlungen bei unter 50%; die Krankheit führt bei 30% der Patientinnen zu chronischen allgemeinmedizinischen Erkrankungen und in 5,34% sogar zum Tod durch somatische Leiden oder Suizid. Die Prognose der *Bulimia nervosa* ist etwas besser, denn in ca. 50% der Fälle kann eine definitive Heilung erreicht werden, aber immerhin 40% der Patientinnen leiden lebenslang an einer chronischen somatischen Symptomatik. Nur 0,7% der Fälle führen zum Tod.

Unter den zahnmedizinisch relevanten Aspekten erwähnte die Spezialistin, Leiterin einer Sprechstunde für Patientinnen mit Essstörungen am Zentrum für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde (ZZMK) der Uni Zürich, das gehäufte Auftreten von Verletzungen an der Mucosa (Gaumen, Rachen), von Oligosialie (durch Dehydratation oder Antidepressiva) und von Gingivarezessionen bei sonst guter (aber auch forcierter) Mundhygiene, die zu Hypersensitivitäten durch freiliegendes Dentin führen kann.

Infolge des häufigen, regelmässigen Erbrechens steht aber die Gefahr von erosiven Schäden an der Zahnhartsubstanz im Vordergrund. In extremen Fällen können diese gar zu einem Verlust der vertikalen Bisshöhe führen. Extrinsische Faktoren sind saure Nahrungsmittel und Getränke (Zitronen, Cola light, Essig, etc.), während unter den intrinsischen Faktoren natürlich der häufige (bis 20 mal am Tag) Reflux oder Vomitus von Magensäuren (pH 2,9–5!) von besonderer Bedeutung sind. Die Läsionen an den Zahnhartsubstanzen werden unter dem Begriff *Perimolysis* zusammengefasst. Es tritt ein charakteristisches Verteilungsmuster der Erosionen auf: Im Oberkiefer sind die palatinalen und okklusalen Zahnflächen betroffen, im Unterkiefer die bukkalen und okklusalen, weil hier die Zunge einen gewissen Schutz vor den Säureattacken bietet. Metallische Füllungen werden natürlich nicht angegriffen, sodass sie bei fortgeschrittenen Erosionen «überstehen». Oft bleibt in den zervikalen Regionen durch die protektive Wirkung des Sulcus-Fluids ein Schmelzwall erhalten.

Im Hinblick auf die Grunderkrankung und der Persönlichkeitsstruktur der jungen Patientinnen ist es sinnvoll, in der Behandlungsstrategie höchst behutsam vorzugehen. In jedem Fall sollte eine vollständige Dokumentation mit Fotos, Modellen und eventuell Speicheltests erfolgen. Obwohl das Leugnen und Schamgefühle den Kontakt mit dem Zahnarzt prägen, gilt es immer auch die Wünsche der Patientin zu berücksichtigen, um dem Streben nach Unabhängigkeit und Selbstbehauptung möglichst Rechnung zu tragen. Solange die jungen Frauen noch in der «aktiven» Phase ihrer Krankheit stecken, sollte lediglich eine prophylaktische Betreuung erfolgen, mit dem Ziel, das Fortschreiten der Erosionen durch selbst herbeigeführtes Erbrechen zu verhindern. Je früher die Diagnose erfolgt und eine effiziente Prophylaxe eingeführt werden kann, um so

mehr Zahnschmelz erhalten werden. Unter den Empfehlungen steht die Ernährungsberatung im Vordergrund. Es gilt, saure Speisen und Getränke möglichst zu vermeiden; Getränke sollen nicht «genippt», sondern mit einem Strohhalm konsumiert werden. Der angeätzte Zahnschmelz sollte mit klarem Wasser oder einer neutralen fluoridhaltigen Mundspülung geschützt werden. Die Neutralisation der Mundhöhle kann durch Kauen von zuckerfreien Kaugummi mit Bicarbonat oder Carbamid erreicht werden. Der optimale Schutz der Zähne kann mit einer Medikamententrägerschiene erreicht werden, die vor (!) dem Erbrechen mit einem neutralen Fluoridgelée oder einem flüssigen Antacidum versehen eingesetzt werden soll. Der Gebrauch einer weichen Zahnbürste und einer nicht abrasiven Zahnpaste (RDA < 40) runden die prophylaktischen Massnahmen ab. Exponierte und thermisch empfindliche Flächen können mit einem Bond oder flüssigem Komposit abgedeckt werden.

Nach der Stabilisierung des Allgemeinzustandes, respektive wenn die Grundstörung während 6–12 Monaten behoben ist, kann sich eine restaurative Phase anschliessen. Wegen der meist flächigen Defekten und der meist geringen Kariesinzidenz werden, wenn möglich, adhäsive Teilrestorationen mit Erhalt der noch vorhandenen gesunden Zahnhartsubstanz durchgeführt. Ein regelmässiges, enges Recall (max. 6 Monate) ist im Hinblick auf die hohe Rückfallrate besonders wichtig.

### Prophylaxe bei Patienten mit Mundgeruch

(Dr. Rainer Seemann, Berlin)

In seinem launigen Referat zu einem «höchst unappetitlichen Thema» erwähnte der Spezialist aus Berlin zuerst, dass sich auf Grund der wenigen verfügbaren epidemiologischen Daten nur grob schätzen lässt, wie viele Menschen eigentlich unter Mundgeruch leiden. Es scheint, als ob ungefähr ein Drittel der Bevölkerung gelegentlich Mundgeruch aufweist, während ein Anteil von ca. 5% dauerhaft unter Halitosis leidet. Auch unter Zahnärzten ist das Problem anzutreffen, was eigentlich verwundern müsste, weil die Daten aus den interdisziplinären Mundgeruchssprechstunden eindeutig belegen, dass in ca. 85% der Fälle die Ursachen für Halitosis in der Mundhöhle zu suchen sind. Innerhalb der Mundhöhle sind fast immer bakterielle Stoffwechselprodukte die eigentli-

che Geruchsursache. Diese Metaboliten entstehen durch die Putrefaktion von Peptiden und Proteinen. Die bakterielle Aminolyse, vor allem durch Gram-negative Keime, führt zur Entstehung und Freisetzung so genannter VSC (*volatile sulfur compounds*), von denen die Mehrzahl für den menschlichen Geruchssinn äusserst unangenehm wirken. Die geruchsproduzierenden Bakterien befinden sich in der Regel in Interdentalräumen, Zahnfleischtaschen und/oder auf dem Zungenrücken. Der Referent verglich die Oberfläche der Zunge mit einem Flokati-Teppich, in dem sich eine reiche Flora unter besten Bedingungen einnisten kann.

Meist weniger häufig, aber trotzdem bei der Differenzialdiagnose zu berücksichtigen, sind Erkrankungen aus dem HNO-Bereich (Tonsillitis, Angina, Sinusitis, aber auch Neoplasmen). Unter den systemischen Erkrankungen können Diabetes, Urämie, Nierenversagen, Erkrankungen der Leber und Lungen-Karzinome mögliche Ursachen für Mundgeruch sein.

Bei der Abklärung steht das anamnestische Gespräch zuerst einmal im Vordergrund. Dieses sollte nie mit dem Patienten auf dem Behandlungsstuhl durchgeführt werden, den es dient dazu, Vertrauen zu schaffen, psychologische Hemmungen abzubauen und den vom Patienten ausgefüllten Fragebogen zu besprechen. Während dieser Unterredung kann sich der Untersucher bereits einen ersten «organoleptischen» Eindruck verschaffen, indem er sich dem Gesicht des Patienten langsam und diskret annähert; der ideale Abstand für das «Erschnüffeln» eines allfälligen Mundgeruchs beträgt ungefähr zehn Zentimeter. Unter den objektiveren Methoden nannte der Spezialist das so genannte «Halimeter», ein Messgerät, das mit einer Sonde die VSC (*volatile sulfur compounds*) aufnimmt und deren Werte auf einem Display darstellt. Die Methode ist nützlich, reproduzierbar und für eine grundsätzliche Bestimmung ausreichend. Sie ist jedoch für die Differenzialdiagnose nicht geeignet, weil sie den Ursprung der ausgeatmeten Schwefelverbindungen nicht bestimmen kann. Das Gerät kann jedoch im Recall zur Objektivierung der erreichten Fortschritte von grossem Nutzen sein.

Zur Eingrenzung der Ursachen soll eine komplette zahnmedizinische Untersuchung durchgeführt werden, insbesondere des parodontalen Zustands. Gegebenenfalls können mikrobiologische Pro-

ben in interdentalen Nischen und auf dem hinteren Zungenrücken entnommen werden. Diese können direkt mikroskopisch untersucht, oder aber in einem Labor weiterführend bearbeitet werden.

Grundlage einer erfolgreichen Behandlung von Mundgeruch – nach Ausschluss allfälliger allgemeinmedizinischer Gründe – ist die Beseitigung der verursachenden Mikroorganismen, mithin also ein gerade in der Zahnmedizin übliches Vorgehen. Neben der persönlichen Mundhygiene (insbesondere in den Interdentalräumen) kommt in diesem Zusammenhang einer systematischen Parodontalbehandlung und der professionellen Prävention eine vorrangige Bedeutung zu. Auch Co-Faktoren wie Rauchen und Oligosalie sollten beseitigt werden. Eine wichtige Ergänzung «normaler» präventiver Massnahmen besteht in der Einbeziehung der Zunge in die Diagnostik und Therapie. Der mechanischen Zungenreinigung mit Schabern oder Spateln, wie sie in den USA oder in Asien weit verbreitet ist, stellt sich leider oft der Würgeiz der Patienten entgegen.

### Orale Gesundheit trotz Immunsuppression

(Dr. Dr. Caterine Weber, Laufen)

Immunsuppression, d.h. die künstliche Unterdrückung der natürlichen Abwehrmechanismen des Organismus, ist eine Begleiterscheinung von verschiedenen Erkrankungen und Therapieformen. Betroffen von den Folgen von Chemo- oder Radiotherapien sind vor allem Empfänger von Organ- oder Knochenmark- oder Stammzellentransplantaten sowie Krebspatienten. Auch Patienten mit HIV-Infektionen, Autoimmunerkrankungen oder malignen Erkrankungen des hämatopoietischen Systems müssen sich immunsuppressiven Therapien unterziehen. Die Folgen von Radiotherapien sind im Allgemeinen lebenslang, und auch die meisten immunsuppressiven Chemotherapien müssen ein Leben lang eingenommen werden. Die Nebenwirkungen können lokaler oder systemischer Natur sein, wobei die Schwächung der Infektionsabwehr ganz besonders gefährlich ist. In den letzten Jahren hat die Anzahl Patienten, die mit Immunsuppression konfrontiert sind, erheblich zugenommen, unter anderem auf Grund der Erweiterung des Spektrums von Transplantationen in der Medizin. Immunsuppression kann zu diversen oralen und dentalen Manifestationen führen. Dazu gehören mukosale Läsio-

nen, wie z.B. Gingivahyperplasien (vor allem bei Behandlungen mit Cyclosporin und Tacrolimus), Ulzerationen, Blutungen und Infektionsanfälligkeit. Andere gastrointestinale Nebenwirkungen (Anorexie, Übelkeit) sind häufig, wobei wiederholtes Erbrechen auch Erosionen an den Zahnhartsubstanzen zur Folge haben kann. Lokale, selektive oder Ganzkörperbestrahlungen führen zu Oligo- oder Xerostomie, die oft zu katastrophalen Situationen (unkontrollierbare und massive, flächige Kariesläsionen, Prothesenunverträglichkeit etc.) führen.

Da die immunsuppressive Behandlung sich bei vielen Patienten über längere Zeiträume erstreckt, ist die langfristige orale und dentale Prophylaxe zur Vermeidung von Folgeschäden sehr wichtig. Der behandelnde Zahnarzt muss die möglichen Hilfsmittel bei dieser speziellen Patientengruppe kennen und individuell anwenden. In der Planung der oralen Prophylaxe muss vor jeder immunsuppressiven Therapie eine Fokuselimination durchgeführt werden, begleitet von Instruktionen zur Mundhygiene und Ernährungsberatung. Während der aktiven Immunsuppression erfolgt die persönliche Mundhygiene durch Bürsten mit einer weichen Zahnbürste und nur schwach abrasiver Zahnpaste, unterstützt durch Spülungen mit antiseptischen Lösungen auf Basis von Chlorhexidin oder Betadine. Nach Aufhebung der aktiven Behandlungsphase soll der Patient in jedem Fall in ein engmaschiges Recall mit professionellen prophylaktischen Behandlungen aufgenommen werden.

### Betreuung von Patienten mit Xerostomie

(Prof. Dr. Thomas Imfeld, Zürich)

Die physiologischen Werte für den Speichelfluss sind  $> 0,4$  ml/min im Ruhezustand, respektive  $> 2,0$  ml/min bei Stimulation. Werte zwischen  $0,2$  und  $0,4$  ml/min, respektive zwischen  $0,5$  und  $2,0$  ml/min stimuliert, entsprechen einer Oligosialie, und bei Werten  $< 0,2$  ml/min unstimuliert und  $< 0,5$  ml/min handelt es sich um eine Xerostomie. Der Speichel erfüllt eine Reihe physiologischer Funktionen (Lubrifikation der Mukosa, Puffer gegen Säuren, Remineralisation, Reinigung und Regulation des Durstgefühls). Die neurologische Steuerung des Speichelflusses ist sehr komplex. Sie geht aus von den Nuclei salivatorii in der Medulla oblongata, via den N. facialis, den N. glossopharyngeus und die Chorda tympani. Ist nur das Volumen, nicht aber

die Zusammensetzung beeinträchtigt, spricht man von einer funktionalen Verminderung des Speichelflusses, während bei einer organischen Oligosialie oder Xerostomie sowohl das Volumen wie auch die Zusammensetzung des Speichels nicht mehr den physiologischen Werten entsprechen. Häufige Ursachen für organische Beeinträchtigungen des Speichelflusses sind Aplasien der Speicheldrüsen, Allergien, maligne Tumoren, das Sjögren-Syndrom, gewisse Medikamente, besonders Psychopharmaka, sowie Radiotherapien im Kiefer-Gesichtsbereich. Von einer Radioxerostomie sind in der Schweiz jährlich etwa 3 500 Patienten betroffen.

Die Symptome der Xerostomie sind Mundtrockenheit, Schmerzen, Blutungen und Infektionen. Dazu kommt meist ein chronisches Durstgefühl, Dysphonie, Dysgeusie und Dysphagie. Die zahnmedizinisch auffälligen Folgen sind Zahnhalskaries, schaumige Mundflüssigkeit infolge eines grösseren Anteils von Muzinen und in gravierenden Fällen eine markante Attrition. Die Schädigung der Speicheldrüsen nach Radiotherapie ist irreversibel und führt nicht nur zur Verminderung des Speichelflusses sondern auch der Bicarbonat-Konzentration, wobei beide Veränderungen den Schutz gegen Karies quasi zum Erliegen bringen. Wie bei den anderen erwähnten Ätiologien ist eine Kausaltherapie meist nicht möglich, allfällige therapeutische Massnahmen sind deshalb rein palliativ.

Die Betreuung von Patienten mit Xerostomie oder Oligosialie umfasst einerseits die professionelle Prophylaxe mit Zahnreinigung und Fluoridapplikationen (pH-neutral!), mindestens 4-mal pro Jahr, nach Radiotherapie sogar alle 6 bis 8 Wochen. Auch Lacke auf Chlorhexidinbasis (Cervitec®) leisten bei der Kariesprophylaxe wertvolle Dienste. Bei noch vorhandener Restfunktion der Speicheldrüsen kommt eine systemische Stimulation mit

spezifischen Medikamenten in Frage. Bei den Speichlersatzmitteln sind gewisse früher empfohlene Produkte als nicht mehr geeignet anzusehen (unter anderen Biotène und Oralbalance), weil sie jetzt Glucose enthalten und nicht zahn-schonend sind. Die meisten anderen, höchst empfehlenswerten Produkte müssen leider zurzeit noch aus dem Ausland importiert werden (Saliva Orthana Spray von AS Pharma, Dänemark und Oralube Gel von Orion Labs in Australien).

### Prophylaxe in der obligatorischen Versicherung

(Dr. Alfred Troesch, Zürich)

Der Gesetzgeber erwähnt die zahnärztliche Prophylaxe nicht. Deshalb gelten als Richtlinien bei Pflichtleistungen immer die Grundsätze der Wirksamkeit, der Zweckmässigkeit und der Wirtschaftlichkeit. Somit hat der Zahnarzt zu belegen, dass eine Therapie diese Kriterien nur mit entsprechender Prophylaxe einhalten kann. Hingegen gilt auch das Prinzip der Selbstverantwortung des Patienten, d.h. er hat für eine DH-Sitzung pro Jahr in jedem Fall selbst die Kosten zu tragen. Immerhin meinte der Experte, dass bei grösseren zahnärztlichen Arbeiten als Unfallfolge im Rahmen des UVG die Versicherung nach Ermessen die prophylaktische Betreuung zu übernehmen hat. Das KVG hat in den Artikeln 17–19 der KLV den Rahmen klar abgesteckt. Dazu gibt es inzwischen auch schon rund 40 Entscheide des Bundesversicherungsgerichts, die zum Teil als Anhaltspunkte dienen können. Als Beispiele erwähnte der Referent einen Fall von Zahnschäden nach Xerostomie, wo sich die Frage stellte, ob diese mit entsprechender Prophylaxe hätten vermieden werden können. Das Gericht hielt fest, dass die Beweis-pflicht der Vermeidbarkeit in jedem Fall bei der Kasse liegt. Daraus folgte er auch die Notwendigkeit, dass der behandelnde Zahnarzt solche Fälle sauber und gründlich zu dokumentieren hat. In einem anderen Fall von Zahnschäden als Folge einer schweren Depression entschied das Gericht, dass prophylaktische Behandlungen nur dann als kassenpflichtig anzusehen sind, wenn die Mundhygiene *verunmöglicht* ist, nicht aber wenn diese nur *erschwert* ist. Die selben Prinzipien gelten übrigens auch in der Geriatrie!

Zum Thema des oft schwierigen Umgangs mit Versicherungen und Krankenkassen gab der Experte zu bedenken, dass zahnärztliche Behandlungen nur



gerade 0,125% der Leistungen der Kassen ausmachen. Deswegen kann nicht im vornherein eine allzu grosse Kompetenz der Mitarbeiter erwartet werden. Zudem beträgt die Rate der Rotationen der Sachbearbeiter etwa 10 bis 15%. Beim Verkehr mit Versicherungspersonal sollte immer sachlich argumentiert werden, mit Angabe einer vollständigen Begründung und entsprechender Dokumentation. Eine Steigerung der kommunikativen Effizienz ist auch hier von Nutzen.

Der Vertrauens(zahn)arzt hat eine reine Beraterfunktion, der Entscheid über eine Übernahme von Kosten im Rahmen der Leistungspflicht liegt letztlich immer beim Versicherer. Deshalb sind Kostenübernahmen immer Ermessensentscheide und hängen in letzter Instanz von der Interpretation und den Erfahrungswerten der Kompetenzträger der Kassen ab. Sollte der behandelnde Zahnarzt mit dem Entscheid nicht einverstanden sein, bleibt ihm meist nur der lange und beschwerliche Weg durch die Instanzen...

### Prophylaxe bei HIV-Patienten

*(Dr. Dominik Hofer, Langnau im Emmental)*  
In den letzten Jahren hat die Dramatik der HIV-Epidemie etwas an Bedeutung verloren, ausser in Asien und Afrika, wo bis zu 40% der Bevölkerung seropositiv sind. Trotzdem sieht sich das Praxispersonal auch hierzulande in der Behandlung von HIV-seropositiven oder AIDS-Patienten mit verschiedenen Besonderheiten konfrontiert: Verstärkte Hygienemassnahmen, komplexe medizinische Zusammenhänge, Polymedikation, spezifische, teilweise selten beobachtete orale Manifestationen und anspruchsvolle Therapieplanung. Diese Besonderheiten haben zur Folge, dass die Zusammenarbeit und Koordination innerhalb des Praxisteam und mit den behandelnden Ärzten eine bedeutende Rolle spielen. Es ist zu beachten, dass zahnärztliche Behandlungen von HIV-seropositiven Patienten nicht kassenpflichtig sind, es sei denn, die Krankheit sei bis zum Ausbruch manifester Symptome von AIDS fortgeschritten.

Die Prophylaxe beim HIV-Patienten kann in drei Schwerpunkten zusammengefasst werden: Allgemeinmedizinische Aspekte mit meist mukosalen Folgeerkrankungen, z.B. Haarleukoplakie, Kaposi-Sarkom, nekrotisierende Stomatitis respektive NUG oder NUP und Candidiasis sowie schlechter Allgemeinzustand und Fieberschübe. Die präventiven Massnahmen zur Verhinderung von Ka-

ries und Parodontalerkrankungen unterscheiden sich nicht wesentlich von denjenigen bei gesunden Patienten. Bei speziellen Situationen wie Mundtrockenheit (cave Wurzelkaries!) und Pilzkrankungen müssen die Prophylaxemassnahmen entsprechend angepasst werden. *Candida albicans* kann bei solchen Patienten ein typisches so genanntes lineares gingivales Erythem (LGE) hervorrufen, aber auch aggressive Formen von Gingivitis und Parodontitis sind häufig. Eine optimale Koordination zwischen Zahnarzt und DH ist notwendig, im Zweifelsfall sollte der Patienten zum Paro-Spezialisten, respektive in die Universitätsklinik überwiesen werden.

Seit der Einführung und den Erfolgen der Kombinationstherapien gegen HIV hat sich die Häufigkeit der opportunistischen Infektionen deutlich reduziert. Trotzdem, gerade weil parodontale Erkrankungen bei einer Verschlechterung der Immunlage unter Umständen rasch fortschreiten können, hat sich ein straffes Recall von 3–6 Monaten bewährt. Zudem können bei regelmässigen Kontrollen und professioneller Zahnreinigung kariöse Läsionen früher diagnostiziert und versorgt werden. Als unterstützende Massnahmen bei der Intensivprophylaxe nannte der Spezialist Spüllösungen, Gelées und Lacke auf Chlorhexidin- und Fluoridbasis sowie spezifisch wirksame Antibiotika im Falle von aggressiven akuten parodontalen Infektionen oder Pilzkrankungen.

### Prävention von Zahnunfällen beim Sport

*(Dr. Andreas Filippi, Basel)*

Durch Trendsportarten (Inlineskating, Kickboards, Wasserrutschen in Freizeitbädern) und eine aktivere Freizeitgestaltung ist es in den letzten Jahren zu einem deutlichen Anstieg der Zahnunfälle gekommen. Vor allem schwere Zahnverletzungen führen nicht selten zum sofortigen oder verzögerten Verlust von Zähnen mit lebenslangen ästhetischen, psychologischen und finanziellen Folgen für den meist jungen Patienten. Während in einigen Sportarten – wie z.B. Eishockey, Rugby, American Football oder Boxen – bei professionellen Spielern das Tragen eines Mundschutzes vorgeschrieben ist, existieren für Amateur- und Freizeitsportler weder Empfehlungen noch besteht die Akzeptanz, einen Zahnschutz beim Sport zu tragen. Zahlreiche Studien belegen heute die hervorragende präventive Wirkung eines individuell und optimal gefertigten Multilayer-Zahn-

schutzes. Durch diesen können auch die vielfach geäusserten Kritikpunkte («ist mega uncool», behindert die Kommunikation und die Atmung, mangelnder Halt) am Tragen eines Mund- und Zahnschutzes vermieden werden.

Bei allen Kontaktsportarten und anderen Risiken sollte ein Zahnschutz getragen werden. Patienten mit einem Overjet von > 3 mm sind besonders gefährdet und sollten gegebenenfalls kieferorthopädisch beurteilt werden. Es ist darauf zu achten, dass der Schutz nicht nur die Zahnreihen, sondern auch den Alveolarfortsatz genügend bedeckt. Herstellung und Aussehen eines individuellen Zahnschutzes werden durch die ausgeübte Sportart, die Spielklasse des Sportlers sowie die jeweiligen Designwünsche bestimmt. Vorgefertigte Modelle, auch wenn sie durch innere Beschickung individuell angepasst werden, sind abzulehnen. Sie sind im Allgemeinen zu dünn, geben keine Abstützung gegenüber den Antagonisten und sind durch einen ungenügenden Halt nicht stabil. Die Spezialisten fordern deshalb individuell hergestellte Zahnschütze, die eine hohe Passgenauigkeit und eine genügende okklusale Dicke mit Abstützung auf den Antagonisten bieten. Durch die Multilayer-Technik mit verschiedenen Kunststoffen (Aethylenpolymerplatten mit Schichtstärken von 2–4 mm) kann der Mundschutz zudem individuell, je nach Sportart, «programmiert» werden. Der Nachteil liegt im Preis: 250–400 Franken, wobei ausserdem Neuanfertigungen infolge des Wachstums unvermeidlich sind. Der Zahnschutz soll nach dem Tragen unter fließendem Wasser gut abgespült, dann in einer Plastikbox aufbewahrt und vor erneutem Einsetzen mit einer 0,2-prozentigen Chlorhexidinlösung desinfiziert werden. Es ist besonders darauf zu achten, dass der Schutz auch im Training getragen wird. Noch ist die Akzeptanz gering, aber eine verstärkte Medienpräsenz von Profisportlern mit Mundschutz (nicht nur beim Boxen oder Eishockey) kann sich in Zukunft als förderlich erweisen.

### Rauchen – Intervention in der Zahnarztpraxis

*(Dr. Christoph Ramseier, Bern)*

Aus der Literatur der letzten Jahre gilt heute erwiesen, dass Raucher schlechtere Chancen zur erfolgreichen Parodontalbehandlung haben als vergleichsweise Nichtraucher. Wenn gerade Raucherpatienten mit Parodontalerkrankungen kausal therapiert werden sollen, dann ist

neben der routinemässig durchgeführten Mundhygienekontrolle zusätzlich eine Intervention in ihr Rauchverhalten angebracht.

Weitere Studien zeigen auf, dass Rauchen ein modifizierender Faktor auch für die Entstehung von Parodontalerkrankungen bildet. Raucher, die das Rauchen aufgegeben haben, zeigen eine erfolgreiche Stabilisierung der Parodontalgewebe und eine wesentlich bessere Prognose nach parodontalchirurgischen Eingriffen. In der Schweiz sind Zahnarztbesuche und Recalls bei DHs häufiger und regelmässiger als Arztbesuche. Diese Tatsache macht die dringende Notwendigkeit für das zahnärztliche Team offenbar, sich aktiv in der Raucherberatung und Therapie zu engagieren.

Die Raucherentwöhnung gehörte bis vor kurzem nicht zur Tätigkeit eines zahnärztlichen Teams. Eine Initiative der Klinik für Parodontologie und Brückenprothetik der Universität Bern und der Feusi Dentalhygieneschule Bern in Richtung Ausbildung von angehenden Zahnärzt/innen und Dentalhygieniker/innen fiel in einer glücklichen Fügung mit der nationalen Rauchstoppkampagne «Rauchen schadet – Let it be» zusammen, die zur gleichen Zeit das zahnärztliche Team zur Ausbildung in der Raucherentwöhnung unterstützen wollte.

Aus dieser Verbindung heraus wurde im Herbst 2001 eine Task force «Rauchen –

| Behandlung                                   | Abstinenzrate nach 1 Jahr |
|--|---------------------------|
| • Keine                                      | 1–2%                      |
| • Kurze Beratung allein                      | 5%                        |
| • Kurze Beratung mit Nikotinsubstitution     | 10%                       |
| • Intensive Beratung allein                  | 15–20%                    |
| • Intensive Beratung mit Nikotinsubstitution | 30–40%                    |

Intervention in der Zahnarztpraxis» ins Leben gerufen. Ihre Aufgabe ist die Erarbeitung von Ausbildungsprogrammen zur Kurzintervention für alle Berufe im zahnärztlichen Team.

Selbstverständlich kann in der zahnärztlichen Praxis in der Regel nicht allzu viel Zeit aufgewendet werden zu einer intensiven Raucherberatung oder gar zu einer Entwöhnungsbegleitung. Wie folgende Zahlen des Bundesamts für Gesundheit belegen, bewirken jedoch kurze Interventionen schon sehr viel mehr als gar keine Ansprache auf das Rauchverhalten, wie diese Abstinenzraten nach 12 Monaten belegen (siehe Tabelle).

Damit erst ohne Entzugssymptome die Rauchgewohnheit abgelegt und durch neue Gewohnheiten ersetzt werden kann, empfehlen Experten die Unterstützung durch nikotinhaltige Medikamente. Erwiesenermassen sind die Erfolgchancen damit bis doppelt so hoch. Alle fünf (Stand März 2002) in der Schweiz zugelassenen Produkte (Kaudepots, Hautdepotpflaster, Nasenspray, Inhalator, Sub-

lingualtablette) haben ähnliche Erfolgsraten, und bisher gibt es keinen gesicherten Nachweis, dass ein Produkt dem anderen überlegen wäre. Eine solche Therapie ist nicht gesundheitsschädlich, und nur wenige Ex-Raucher/innen sind längere Zeit darauf angewiesen.

Nikotinpräparate kosten etwa gleich viel wie der durchschnittliche Tabakkonsum. Nikotinkaudepots und -depotpflaster sind rezeptfrei erhältlich, die anderen galenischen Formen sind rezeptpflichtig (Stand ebenfalls März 2002).

### Schlussbemerkungen

In kompakter und prägnanter Form wurden an dieser 8. Jahrestagung der Schweizerischen Vereinigung für Präventive und Restaurative Zahnmedizin (SVPR) in Zürich dem interessierten Publikum die Möglichkeiten der Prophylaxe bei Patienten mit speziellen Befunden aufgezeigt. Schon jetzt darf man sich auf die 9. Jahrestagung der SVPR am 25. Oktober 2003 in Genf freuen. ■

## Kinder- und Jugendzahnheilkunde für die Alltagspraxis

Manuela Beck

*Kinder- und Jugendzahnheilkunde für die Alltagspraxis – diese bescheiden klingende Bezeichnung liess einen Fortbildungskurs mit nicht zu hohem Anspruch erwarten. Doch was an zwei Wochenenden im Oktober und November 2002 am International Center for Dental Education (ICDE) in Schaan, Liechtenstein, geboten wurde, war ein Update auf höchstem Niveau.*

Zehn Experten aus der Schweiz, Deutschland und Österreich – 2 Damen und 8 Herren – präsentierten eine abwechslungsreiche Palette von Einzelthemen aus dem Bereich Zahnheilkunde für Kinder und Jugendliche.

Im ersten Kursteil referierte Prof. Dr. Dr. Hans Jörg Staehle, Leiter der Poliklinik für Zahnerhaltungskunde an der Universität Heidelberg, über den neuesten Stand der restaurativen und endodontischen Therapie bei Kindern und Jugendlichen. Der Hochschullehrer kombinierte wissenschaftlich fundierte Informationen mit klaren Handlungsanweisungen für die

Praxis und erfüllte damit die Erwartungen der Zahnärzte aus der Schweiz, Österreich und Deutschland.

Die Münchner Kinderzahnärztin Dr. Angela Freundorfer faszinierte das Publikum mit ihrem Konzept für ein wirksames Behandlungs-Management bei Kindern. Dabei beschrieb die in den USA weitergebildete Spezialistin von der psychologischen Verhaltensführung über Lokalanästhesie und pharmakologische Interventionsmöglichkeiten bis zu Hypnose und Verwendung von Handpuppen das gesamte Spektrum. Detailliert zeigte Dr. Freundorfer, wie sie ihr fein abgestuf-

tes Instrumentarium altersgerecht einsetzt.

### Pulpotomie statt Überkappung

Besonderes Highlight des zweiten Wochenendes war der Vortrag von Dr. Hubertus van Waes, Leiter der Züricher Schulzahnklinik, Lehrbeauftragter für Kinderzahnheilkunde und Dentale Traumatologie und Buchautor. Die klar strukturierten Informationen vermittelten den Zuhörern ein umfassendes Bild der diagnostischen und therapeutischen Möglichkeiten im Milch- und Wechselgebiss. Unerwartet war die Feststellung, dass eine Pulpotomie nach traumatischer Eröffnung sehr einfach durchführbar ist und – wissenschaftlich untermauert – gegenüber einer Überkappung meist die bessere Alternative darstellt.

### Vollkeramische Klebebrücken und Wissens-Check

Die Option einer präparationsfreien Lückenversorgung mit keramischen Klebebrücken aus IPS Empress 2 erläuterte

Dr. Stefan Ries, Oberarzt für Zahnärztliche Prothetik an der Universität Würzburg. Auf der Basis der verfügbaren Daten sind geklebte einflügelige Keramikrestaurationen im Vergleich zu metallgestützten Konstruktionen besonders Zahnschubstanz-schonend und ästhetisch. Die rund 50 Teilnehmer der Fortbildung zeigten sich begeistert von der Qualität der insgesamt neun Vorträge und deren Verwertbarkeit für die Praxis. Die von Ivoclar Vivadent verliehenen Zertifikate werden von der Österreichischen Bundeskurie Zahnärzte, der Schweizerischen Zahnärzte-Gesellschaft (SSO) und der in Deutschland ansässigen European Dental Association (EDA) offiziell anerkannt. Als Lernkontrolle und Dokumentation der erfolgreichen Teilnahme nutzten etwa 20 Teilnehmer zusätzlich die Möglichkeit, das erworbene Wissen in einem

Wissens-Check überprüfen und von der Universität Heidelberg mit einer Urkunde bescheinigen zu lassen.

#### Continuing Education Program

Der beschriebene Kurs ist Teil des Continuing Education Program (CEP), das sich in erster Linie an Allgemeinpraktiker wendet. CEP versteht sich nicht als Konkurrenz zu vorhandenen Spezialisierungsprogrammen. Im 2003 werden CEP-Kurse zu den Themen Parodontologie (in Schaan) und Praxismanagement (in Konstanz) angeboten. Nähere Informationen zu diesen Kursen und eine Gesamtübersicht des ICDE-Fortbildungsangebots erhalten Sie von:

Manuela Beck, Tel. 00423-235-3255

E-Mail:

manuela.beck@ivoclarvivadent.com oder  
im Internet [www.ivoclarvivadent.com](http://www.ivoclarvivadent.com) ■

Fachtagung der Schweizerischen Gesellschaft für Kieferorthopädie vom 7. und 8. November in Thun

## Wechselspiel zwischen Parodontologie und Kieferorthopädie

Istvan Völgi, Basel

Gastgeberstadt der diesjährigen Tagung der Schweizerischen Gesellschaft für Kieferorthopädie war Thun. Der Schadausaal, am Thunersee gelegen, bot den stetig steigenden Besucherzahlen ideale Platzverhältnisse. Referenten waren dieses Jahr die Herren PD Dr. T. von Arx, Prof. Dr. T. Baccetti, Prof. Dr. U. Brägger, Prof. Dr. N. P. Lang, PD Dr. H. Luder, Dr. R. Männchen, Dr. G. Salvi und Dr. F. Weber. Hauptthema war das Wechselspiel zwischen Parodontologie und Kieferorthopädie.

### Geweberemodellierung während der orthodontischen Zahnbewegung beim Menschen

Herr PD Dr. H. Luder, Leiter der Abteilung für orale Strukturbiologie der Universität Zürich, eröffnete den wissenschaftlichen Teil des Kongresses mit seinem Referat über die Geweberemodellierung während der orthodontischen Zahnbewegung beim Menschen. Während des Lückenschlusses bei einem Extraktionsfall entstehen in der knöchernen Alveole Druck- sowie Zugzonen. Die in der Druckzone aktiven Osteoklasten führen zum Knochenabbau, die in der Zugzone aktiven Osteoblasten dagegen zum Knochenanbau. Die Regulation dieses Knochenumbauprozesses wird über mechano-sensitive Ionenkanäle (Mechanorezeptoren), sprich elektrische Strömungspotenziale, reguliert. Auch das Desmodont erfährt Veränderungen während einer orthodontischen Zahnbewegung. Dies in Form von Zellproliferationen sowie Kollagenumbauten. Das Desmodont

ist höchst kraftempfindlich, d.h., zu hohe, langandauernde Kräfte führen zur Desmodontnekrose, sprich zur Hyalinisation. Dies kann klinisch nach 5–6 Wochen beobachtet werden, indem die Zahnbewegung bis zu 3 Wochen stoppt.

### Die orale Plaqueinfektion als kompromittierender Faktor für die kieferorthopädische Therapie

Prof. Dr. N. P. Lang, Abteilungsvorsteher der Klinik für Parodontologie und Brückenprothetik der Zahnmedizinischen Kliniken der Universität Bern, definierte die Plaque als Biofilm mit Eigenleben, welcher sich langsam auf Grund von Proteineinlagen aufbaut und kolonialisiert wird. Die kalzifizierte Form des Biofilms wird Zahnstein genannt. Die Mundhöhle ist ein ökologisches System, welches sich aus verschiedenen ökologischen Nischen zusammensetzt. Lagert sich die Plaque in einer dieser Nischen ein, z.B. in den Gingivalsulcus, wehrt sich der Wirt mittels Immunantwort, indem er

Noxen freisetzt, welche zum klinischen Bild der Gingivitis führen. Nach 5 Monaten ist mit einem Attachmentverlust zu rechnen. Wichtig ist hierbei, dass die Parodontitis keine Knochenerkrankung ist, sondern die Folgeerscheinung eines primären Faserverlustes der Weichgewebe. Die Parodontitis kann auch als opportunistische Infektion bezeichnet werden, d.h., die Opportunität der pathogenen Keime wird durch opportunistische Faktoren gefördert. Demnach ist auch bei schwierigen Hygieneverhältnissen, z.B. Engständen, eine gute Mundhygiene möglich.

Die Parodontaltherapie wird nach Herrn Prof. Lang in vier Phasen eingeteilt, die systemische Phase, die Initialtherapie, die korrektive- und die Betreuungsphase.

### Parodontitis im Kindesalter; aggressive Parodontitis; vom Screening zur Therapie

Nach Dr. G. Salvi, Oberassistent an der Abteilung für Parodontologie und Brückenprothetik der Zahnmedizinischen Kliniken der Universität Bern, weist die früh einsetzende aggressive Parodontitis folgende Merkmale auf: Das sonst gesunde Individuum weist eine Parodontalerkrankung auf, welche zum raschen Attachmentverlust und Knochenabbau führt. Die aggressive Parodontitis tritt familiär gehäuft auf. Sekundäre Merkmale bilden der Schweregrad der Erkrankung sowie die erhöhten Anteile der pathogenen Keime. Generell tritt die früh einsetzende, aggressive Parodontitis bis zum 30. Lebensjahr auf und befällt vor allem die Sechsjahresmolaren. Die Erkrankung führt schubweise zum Attachment- und Knochenverlust, wobei vor allem die approximalen Anteile betroffen sind. Die Prävalenz beträgt bei den 7- bis 9-Jährigen 2–4,5%, bei den 16-Jährigen 0,1% und bei den 16- bis 20-Jährigen 0,13%. Ätiologietechnisch werden die gram negativen *A. actinomycetemcomitans* als Krankheitserreger betrachtet. Somit werden diese auch an den erkrankten Stellen vermehrt gefunden. Als Wirtsantwort folgt die Ausschüttung von Entzündungsmediatoren, welche zur protektiven Wirkung durch eine erhöhte Antikörperproduktion führt. Diagnostizieren lässt sich die Parodontitis klinisch mittels Screening sowie der Anfertigung eines Parodontalstatus, radiologisch durch Erstellung von Bitewings sowie OPTs, mikrobiologisch mittels Abstrich und genetisch mittels Familienanamnese. Therapeutisch finden die vier obgenannten Phasen ihre Anwendung.

### Prothetische Behandlungsstrategien bei Agenesis und LKG Lückenschluss oder -präservation

Der heutige Trend der Behandlungstechnik von LKG-Patienten ist nach *Prof. Dr. U. Brägger*, geschäftsführender Direktor der Zahnmedizinischen Kliniken der Universität Bern, das bone grafting, welches die Behandlungszeiten ganz wesentlich verkürzt. Die Problematik bei LKG Patienten liegt eindeutig bei den Zähnen welche sich im Spaltbereich befinden. Häufig sind an diesen Stellen ein Attachment- sowie Knochenverlust vorzufinden.

Bei der Versorgung von Nichtanlagen, liegt der Trend eindeutig bei der Implantatinsertion, wobei die Ästhetik im Vordergrund steht. Viel Aufmerksamkeit muss vor allem der Papillenästhetik gewidmet werden. Technische Komplikationen bei der Implantatversorgung bereiten vor allem Porzellanfrakturen sowie die Befestigungsschraubenlockerung der Suprakonstruktion. Der Erfolg dieser Therapieformen ist immer abhängig von der Prävention.

### Geweberegeneration bei Implantaten zur kieferorthopädischen Verankerung

Unter Osseointegration versteht man laut *Prof. Dr. N. P. Lang*, einen dichten Verbund zwischen dem alveolären Knochen und dem Implantat. Dabei inserieren die kollagenen Fibrillen direkt am Implantat. Weiteres Merkmal bildet das implantomukosale Gewebesiegel. Dieses besteht aus dem kristoalveolären Faserapparat, welcher, im Gegensatz zum dento-gingivalen Gewebesiegel, nicht am Implantat inseriert, sondern zirkulär um das Implantat verläuft. Schliesslich setzt auch das Epithel ein Siegel zum Implantat. Die Gaumenimplantate welche zur Verankerung in den Gaumen eingebracht

wurden, können schon nach sechs Wochen voll belastet und somit als absolute Verankerung benutzt werden. Biegekräfte auf das Implantat müssen jedoch vermieden werden (Orthosystem der Firma Straumann).

### Das Gaumenimplantat in der kieferorthopädischen Behandlung

Nach *Dr. R. Männchen*, Winterthur, existieren zwei absolute, ossäre Verankerungsmöglichkeiten: der ankylosierte Zahn sowie das Gaumenimplantat. Die Problematik der Gaumenimplantate äusserte sich stets in der Torsionsbelastung. Mittels Entwicklung des Orthosystems II gelang es, ein rotationsstabiles Gaumenimplantat zu entwickeln. Implantiert wird paramedian im Gaumen, zwischen den Prämolaren. Herr Dr. Männchen skizzierte kurz die Implantationstechnik. Die Indikation für Gaumenimplantate liegt vor allem bei der Lückenschlussverankerung, Mesialisierung oder Distalisierung von Molaren, Rotations- sowie Vertikalbewegungen.

### Zahntrauma: Regeneration des Parodonts oder Ankylose

*PD Dr. von Arx*, Oberassistent an der Klinik für Oralchirurgie und Stomatologie der Universität Bern, teilt das dentale Trauma in Dislokationsverletzungen sowie Frakturen ein. Zu den Dislokationsverletzungen zählen die Extrusion, die laterale Dislokation, die Intrusion sowie die Avulsion. Frakturen werden eingeteilt in Wurzelfrakturen, Kronenfrakturen oder kombinierte Kronen- und Wurzelfrakturen.

Posttraumatische Veränderungen können sein die oberflächliche Resorption, die entzündliche Resorption sowie die Ersatzresorption. Zu den traumafördernden Faktoren zählt der erhöhte Overjet

von mehr als 6 mm sowie der erschwerte Lippenschluss. Als präventive Massnahmen gelten der Zahnschutz (Sport) sowie die kieferorthopädische Behandlung. Wichtig bei erfolgtem Trauma ist die physiologische Zahnerhaltung bis zur Replantation, Milch gilt somit immer noch als Mittel der Wahl da sie den geeigneten pH-Wert sowie die benötigte Osmolalität aufweist. Weiterhin ist im Anschluss die adäquate Anwendung der Schienentherapie wichtig. Die Schienung muss flexibel sein und darf nur wenige Tage angewendet werden. Um Resorptionen zu vermeiden, kann Doxzyklin, ein Tetrazyklin, abgegeben werden.

### Bone Regeneration

*Dr. F. E. Weber*, Mitarbeiter an der Klinik für Kiefer- und Gesichtschirurgie des USZ, Zürich, stellte zunächst das bone morphogenetic protein II vor. Danach erklärte er die Funktionen des BMP II. Die Produktion des BMP II kann in CHO-Zellen oder in Bakterien stattfinden.

### Schlussvortrag: ektopisch durchbrechende Zähne, Attachment

*Prof. Dr. Tiziano Baccetti*, Universität Florenz, stellte eine Studie bezüglich ektopisch durchbrechender Zähne vor. 24 Patienten wurden in 3 Patientengruppen eingeteilt, wobei eine Split-mouth-Design-Studie durchgeführt wurde. In allen 3 Gruppen wurde das Attachmentniveau von ektopisch durchbrechenden Zähnen vor und nach orthodontischer bzw. parodontaler Therapie bestimmt. Gruppe I, die Gruppe bei welcher nur die Milchzähne therapeutisch extrahiert wurde, wies endlich nur noch ein Attachmentniveau von 1,5 mm auf. Gruppe II wies mit 3 mm Attachment das höchste Niveau auf. Dieses «hohe» Niveau wurde mittels

**ENAMEL plus**  
**HFO**

... von Profis für Profis

ENAMEL plus HFO ist ein **lichthärtendes Microhybrid-Komposit** für direkte oder indirekte ästhetische Restaurationen.

Das System besteht aus fünf verschiedenen Massen, welche **die fünf Dimensionen der natürlichen Zahnfarbe** reproduzieren: Dentin, allgemeine Schmelzmassen, opaleszente Schmelzmassen, Intensiv-Schmelzmassen, Malfarben. Eine hohe Diffusion des Lichtes wie beim natürlichen Zahn erzielt der Glass-Connector, welcher die Proteinschicht zwischen Schmelz und Dentin des echten Zahnes nachbildet. Opazität, Fluoreszenz, Transluzenz und Helligkeit, Farbvarianten und Anomalien des natürlichen Zahnes werden wirklichkeitsgetreu wiedergegeben.

**ENAMEL plus HFO wurde geboren aus dem kontinuierlichen Streben nach Perfektion.**

Exklusiv-Vertrieb Schweiz: **BENZER-DENTAL AG**, Zürich, Tel. 01/322 29 04, Fax 01/321 10 66

Gingivallappenbildung erreicht. Gruppe III wurde auch Parodontalchirurgisch behandelt, indem Gingivatransplantationen durchgeführt wurden. Wichtig ist,

ektopisch durchbrechende Zähne mit einem Parodontologen zusammen zu behandeln, um ein Maximum an Attachment zu gewinnen. ■

## Sorridi – Lächle – Souriez

Vreni Steinegger, Dentalhygienikerin, Ipsach

*Zirka 450 Dentalhygienikerinnen orientierten sich im Palazzo dei Congressi über Produktneheiten und widmeten sich der Kinderzahnmedizin, dem Füllungsunterhalt und vollkeramischen Restaurationen, Endocarditis sowie dem Lächeln in der Ethik.*

Nach der Begrüssung durch die Zentralpräsidentin Doris Hüsler sprach *Peter Minning*, Leiter der Schulzahnkliniken Basel über die *infektiöse Endocarditis*.

Bei Patienten mit einer Endocarderkrankung ist allein die Aufrechterhaltung einer optimalen Mund- und Zahnpflege bereits Endocarditisprophylaxe. Vor jedem operativen Eingriff muss die Mundhöhle mittels Antibiose entzündungs- und herdfrei gemacht werden, und eine entsprechende Nachsorge ist einzuplanen. Die prophylaktische Antibiose ist am effektivsten, wenn sie behandlungsbegleitend, also 1 Stunde vor und 6 Stunden nach dem Eingriff, verabreicht wird. Er zeigte den Anwesenden die verschiedenen Ausweise und betonte, dass jede/r Patient/Patientin mit einem Herzfehler im Besitze eines Endocarditis-Prophylaxe-Ausweises sein sollte.

### Umgang mit Kindern und Jugendlichen: ein Erfahrungsbericht

*Elisabeth Altermatt* berichtete über ihren Praxisalltag. Sie sprach davon, kreativ und flexibel zu bleiben, sich zu vergegenwärtigen, dass Kinder viele Ängste haben, und da gehöre die Zahnarztangst eben auch dazu. Die Behandlung in der Praxis sei keine Märchenstunde, aber wir könnten uns einen kinderfreundlichen Umgang «zulegen». Die Behandlung eines kleinen Patienten benötige viel Zeit. Mit erklären, zeigen, Fragen beantworten und Entspannungsübungen möchte man das Kind behandlungsbereit machen. Gelingt dies nicht, ist ein Behandlungsabbruch ins Auge zu fassen. Die Referentin betonte, dass ein Abbruch nicht ein Versagen unsererseits, der Kinder oder der Eltern sei, sondern einfach als Umweg im Behandlungsplan verstanden werden sollte.

### Behandlung von Kindern unter Narkose

*Christian Zedler* demonstrierte anhand vieler Bilder die Behandlung unter Nar-

kose. Ziel dieser doch grossen und kostspieligen Intervention ist die Wiederherstellung von Schmerzfreiheit, Kaufunktion und soweit möglich Ästhetik. Dabei nicht zu unterschätzen ist auch der Umstand, dass dank schmerzfreier Behandlung das Kind später «normal» in der Praxis behandelt werden kann.

Sollen diese aufwändigen Sanierungen zu einem langfristigen Erfolg führen, sind regelmässige Recalls mit einer motivierenden, individuell angepassten Instruktion notwendig.

### Der professionellen Zahnreinigung: Füllungsunterhalt oder Füllungsdestruktion

widmete sich *Till Göhring*. Im ersten Teil sprach er von den Vorteilen der Kompositmaterialien, da sie fast universell anwendbar seien. Im zweiten Teil des Referates ging er auf die Nachteile ein: Die Adhäsivtechnik müsse mit strukturellen Schwächen seitens Zahnhartsubstanz und mit materialspezifischen Nachteilen wie Wasseraufnahme und Alterung leben.

Vor allem die Randbereiche der Restaurationen seien gefährdet. Es könne zu Rissen im Schmelz kommen, die teilweise als weisse Ränder erkennbar seien. Diese durch die Lichtbrechung zunächst weissen Ränder können sich durch Pigmente aus der Nahrung mit der Zeit dunkel verfärben. Überschüsse, die nicht sichtbar seien, auslaufende Federränder oder ungenügend polierte Stellen sind weitere Punkte, die mit einer regelmässigen sorgfältigen Nachsorge verbessert werden können.

Nach *Till Göhring* schaden Pulverstrahlgeräte mit Salzkristallen oder Sand sowie Ultraschallgeräte den Kompositrestaurationen, indem eine raue Oberfläche entsteht, die sich schnell wieder verfärben kann. Gefährlich seien auch Metall-Scaler und -Küretten, die, unsachgemäss angewandt, zu Aussprengungen an der Zahnhartsubstanz oder am Restaura-

tionsmaterial führen können. Finiersteine und Gummipolierer, die bei starker Druckerzeugung zu viel Wärme erzeugen und dadurch die Füllung in Mitleidenschaft ziehen.

Gute Instrumente dagegen seien leichte Plastik-Scaler und -Küretten, Nylonbürstchen, Eva Plastiktips, Occlubrush, Polierdisks, rotierende und oszillierende Feinstdiamanten und Finierstreifen.

Der letzte Vortrag am Freitagnachmittag hielt *Urs Brodbeck* zum Thema **Vollkeramische Restaurationen**.

Der Referent verfügt über jahrelange Erfahrung in diesem Bereich, und man merkte ihm die Freude an seinen Arbeiten an. Es war eindrücklich zu sehen, wie Amalgamstrassen zu natürlichen Zahnreihen mutierten, und gleichzeitig gesunde gingivale Verhältnisse vorlagen.

Am Samstagmorgen eröffnete der Kieferorthopäde *Matteo Cassina* den Kongressstag mit **Kieferorthopädie, wann ist eine Behandlung beim Spezialisten notwendig?** Er erläuterte Zahndurchbruch und Zahnwechsel und zeigte anhand mehrerer klinischer Fälle und deren skelletaler Klassen, wann und wieso eine Behandlung beim Spezialisten notwendig ist.

*Bernita Bush* referierte über **die prophylaktischen Massnahmen bei Patienten mit fest sitzenden kieferorthopädischen Apparaturen**.

Anhand guter klinischer Aufnahmen demonstrierte sie die durch jede Art von Fixapparaturen steigende Karies-, Gingivitis- und Parodontitisgefahr. Die erschwerte Zugänglichkeit und das Vorhandensein von Brackets, Bändern, Bögen und anderen Teilen tragen zu einer Verschiebung des biologischen Gleichgewichts der Mundhöhle bei. Neben Mundhygieneinstruktionen ist auch eine Ernährungsberatung indiziert.

Mundhygiene- und Paro-Status sind vor Behandlungsbeginn festzuhalten und zu optimieren. Kind wie Eltern tragen eine grosse Mitverantwortung punkto Compliance.

Bei allen Patienten ob gross oder klein werden bei jedem Termin die Mundhygiene und der Zustand der oralen Gewebe kontrolliert. Chemische Plaquekontrolle während einer KFO-Behandlung ist nur notwendig, wenn die Entzündung nicht mehr oder nur schwer zu beherrschen ist. Chlorhexidin als Spüllösung, in Lackform oder als Gel mit Schiene, kommen zum Einsatz. Kein Dauergebrauch,

wegen der Verfärbungen und des Geschmacks. Wichtig: Während CHX-Einsatz keine Zahnpaste mit Natrium Lauryl Sulphat verwenden, diese Substanz blockiert die CHX-Wirkung.

### Das Lächeln in der Ethik

Zum Abschluss referierte *Christine Abbt* über das Lächeln, welches dem diesjährigen Kongress den Namen gegeben hatte. Lächeln, eine Geste, die erstaunlich viel mit der Grundhaltung eines Individuums zu tun hat. Es scheint, dass das Lächeln

in einer eigentümlichen Spannung zwischen Nähe und Distanz, zwischen Offenheit und Verschwiegenheit gegenüber einem Du steht. Es ist eine Spannung, aus der heraus sich noch alles möglich ist, aus der heraus sich noch alles ereignen kann. Dentalhygienikerinnen begegnen täglich ganz unterschiedlichen Menschen mit verschiedenen Geschichten und Wünschen. Christine Abbt wünschte uns den Mut und die Bereitschaft, sich immer wieder mit einem offenen Lächeln auf unsere Klienten einzulassen. ■

gewebe fehlen könne, müsse hier konsequenterweise zur Schaffung von stabilen Schleimhautverhältnissen eine Transplantation von Schleimhaut aus dem Gaumen oder retromolaren Bereich erfolgen. Prof. Lang zog daher die Schlussfolgerung, dass die Indikation der mukogingivalen Chirurgie streng begrenzt sein sollte, dass weiterhin die genetischen Einflüsse der Gewebe berücksichtigt werden müssten und dass es klare Unterschiede zwischen Zahn und Implantat gäbe.

*Parodontologie-Symposium, 9. November 2002*

## «Weichgewebe-Management um Implantate und Zähne»

Frauke Berres

*An der Universität Zürich-Irchel fand am 9. November 2002 ein ganztägiges Parodontologie-Symposium unter dem Thema «Weichgewebe-Management um Implantate und Zähne» statt. Zahlreiche Referenten aus der Schweiz, Frankreich, Italien und den USA zeigten neben den klassischen Methoden der mukogingivalen Behandlungsvarianten neue, innovative Methoden auf, die den heute wachsenden ästhetischen Anforderungen mehr gerecht werden. Die Diskussion um das Attachment Management um Implantate nahm einen weiteren wichtigen Teil dieser Veranstaltung ein.*

Zu Beginn begrüßte *Prof. Dr. U. P. Saxer* (Präsident der Schweizer Gesellschaft für Parodontologie) die Teilnehmer und Referenten des Symposiums und führte gemeinsam mit den Mit-Initianten *Dr. F. Weber* und *Dr. U. Brodbeck* (Seniorpartner und Spezialisten SSO der Praxisgemeinschaft Zürich Nord) durch das Programm. Die Tagung wurde von der Prophylaxe-Schule Zürich Nord in Zusammenarbeit mit der Schweizerischen Gesellschaft für Parodontologie (SSP) administrativ organisiert.

*Prof. Dr. N. P. Lang*, Bern (CH)

Prof. Lang erläuterte im ersten Vortrag der Veranstaltung die biologischen Aspekte der parodontalen, mukogingivalen Chirurgie. Diese befasst sich grundsätzlich mit der chirurgischen Manipulation der Gewebe um die mukogingivale Linie, also die Begrenzung der mastikatorischen von der auskleidenden Mundschleimhaut. Als mutmassliches Problem nannte Prof. Lang die minimale Gingivazone, die fehlende keratinisierte Mukosa um das Implantat sowie Rezessionen und Dehiszenzen. Welche Konsequenzen ergeben sich daraus für die Langzeitprognose von Zahn und Implantat? Hierzu erläuterte er erst einmal die biologischen Gewebecharakteristika von Gingiva und Alveolarmukosa. Die mukogin-

givale Linie selbst sei genetisch determiniert und von daher durch eine Verlagerung in Gebiete mit veränderter Funktion kaum beeinflussbar.

Spekulationen in der Vergangenheit haben zu der Meinung geführt, dass das Fehlen einer hinreichenden Zone von befestigter Gingiva negative Auswirkungen auf die Stabilität der Weichgewebe um den Zahn haben könnte. Jeder natürliche Zahn besitze eine wenn auch sehr geringe Zone an keratinisierter Gingiva. Bei einem Implantat gestalte sich die Situation jedoch grundlegend anders: Auf Grund des fehlenden parodontalen Ligaments könne es durchaus vorkommen, dass ein Implantat vollständig von beweglicher Alveolarmukosa umgeben sei. Prof. Lang zeigte anhand von Studien, dass eine chirurgische Manipulation der mukogingivalen Grenze bei einem schmalen Band von Gingiva weder prophylaktischen noch therapeutischen Nutzen besitzt. Eine wissenschaftlich vertretbare Indikation bestünde lediglich bei der aus ästhetischen Gründen durchgeführten Rezessionsdeckung. Hierbei müsse jedoch strikt beachtet werden, dass nur Gewebe mit der entsprechenden genetischen Information (Bindegewebe) an die gewünschte Lokalisation gebracht wird. Da bei einem Implantat das vom Desmodont beeinflusste Binde-

*Dr. C. Schädle*, Zürich (CH)

Im zweiten Vortrag behandelte Dr. Schädle das Thema «Bindegewebige Grafts zur Deckung von Rezessionen». Hierbei stellte er eine eigens entwickelte Technik «Bindegewebsgraft mit Vertikalinzision» vor. Die bereits in den Neunzigerjahren entwickelte Technik wurde über einen Zeitraum von neun Jahren beobachtet. Die Besonderheit dieser Technik liege darin, dass im Gegensatz zu den meisten in der Literatur beschriebenen Techniken ein Full thickness flap gebildet wird. Das gewonnene Bindegewebe wird anschliessend durch eine Vertikalinzision eingebracht und zwischen Knochen, Zahn und Mukoperiostlappen fixiert. Die Ergebnisse zeigten, dass die gewonnenen Resultate auch nach neun Jahren stabil seien. Dr. Schädle betonte, dass das optische Ergebnis sehr stark von der Qualität des Bindegewebe-grafts abhängt. So zeige Bindegewebe aus der Tiefe ein eher rotes und stark vaskularisiertes Aussehen, Bindegewebe unmittelbar unter dem Epithel entnommen hingegen ein sehr helles.

*Prof. Dr. G. Pini Prato*, Florenz (I)

Die Deckung von Rezessionen mit Membranen und Papillenmanagement war das Thema von Prof. Pini Prato. Zu Beginn seines Vortrages erläuterte er die Anatomie der Zahnfleischpapillen und die verschiedenen Gründe, weshalb es zu einem Verlust derselben kommen könne. Die häufig als «schwarzen Dreiecke» bezeichneten Interdentalräume seien beim Erwachsenen häufig durch einen Verlust von knöchernem Support als Folge von parodontaler Erkrankung anzusehen. Weitere Faktoren wie fehlerhafte Restaurationen, ungünstige Zahnanatomien und traumatische Mundhygienemassnahmen könnten die Destruktion der Interdentalpapille ebenfalls negativ beeinflussen. Prof. Pini Prato erläuterte in Anlehnung an eine Untersuchung von TARNOW et al. (1992) die Bedeutung des

Abstandes vom Kontaktpunkt zum Knochen für die Ausbildung einer interdentalen Papille. Der Verlust der interdentalen Papille könne nach NORDLAND & TARNOW (1998) in vier Gruppen eingeteilt werden. Grundsätzlich gäbe es für die Korrektur des Papillenverlustes zwei Möglichkeiten: Die nichtchirurgische Therapie, die auf eine künstliche Wiederherstellung des Kontaktpunktes ausgerichtet ist (konservierende Massnahmen, prothetische Rehabilitation, Kieferorthopädie etc.), und die chirurgische Therapie. Hierzu zählen die Papillenrekonturierung, die Papillenpreservation und die Papillenrekonstruktion. Prof. Pini Prato zeigte anhand von Studien verschiedene Techniken des Weichgewebsmanagements und der Knochenregeneration (GTR) auf. Neu sei eine spezielle Nahttechnik («ramp mattress suture») nach TINTI (2002), die es ermögliche, in einem zusätzlichen chirurgischen Zweiteingriff Papillen zwischen Implantaten auszubilden. Schlussfolgernd bemängelte Prof. Pini Prato die fehlende Vorraussagbarkeit über die Resultate der einzelnen Techniken und die in der Literatur lückenhafte Information über die langfristige Stabilität der Ergebnisse solcher chirurgischer Verfahren.

*Dr. F. E. Boltchi, Dallas (USA)*

Dr. Boltchi referierte über die ästhetischen parodontalen Behandlungen in den USA. Die moderne Parodontaltherapie fordere heute nicht nur ein gutes funktionelles Ergebnis, sondern auch ein entsprechendes ästhetisches Resultat. In den USA habe die rein ästhetisch ausgerichtete parodontale Behandlung einen hohen Stellenwert erreicht. So sei die ästhetische Analyse bereits ein fester integraler Bestandteil der zahnärztlichen Untersuchung geworden. Der ästhetische Erfolg von chirurgischen Eingriffen an Parodont und Implantaten setze eine umfangreiche Planung und gute Kenntnisse der einzelnen restaurativen und chirurgischen Verfahren voraus. So seien eine adäquate Gesundheit und Morphologie des Parodonts für etwa fünfzig Prozent des ästhetischen Resultates verantwortlich. Unabdingbar sei hierbei die Harmonie zwischen dem gingivalen Niveau, dem Kontaktpunkt und der biologischen Breite.

Die gleichen Prinzipien gelten auch bei Implantaten. Dr. Boltchi zeigte, dass ein Implantat, welches zu nahe an einen natürlichen Zahn gesetzt wurde, einen erheblichen Knochenverlust am gleichen Zahn hervorruft. Die Ausbildung einer

interdentalen Papille sei so nicht mehr möglich. Für die Ausbildung einer Papille sei von daher das Knochenniveau am natürlichen Nachbarzahn ausschlaggebend, weniger das Knochenniveau des Implantates selbst. Bei mehreren nebeneinander platzierten Implantaten sei für die Ausbildung einer Papille und einer normalen biologischen Breite der Abstand von mindestens 3 mm zwischen den Implantaten unbedingt einzuhalten. Im weiteren Verlauf seines Vortrages ging Dr. Boltchi ausführlich auf die Ästhetik der Lachlinie ein. Anhand von klinischen Fällen zeigte er verschiedene Operationstechniken zur Korrektur von unterschiedlichen mukogingivalen Problemen auf: Die ästhetische Kronenverlänge-

rung, bei der neben der Korrektur der Gingiva eine Konturierung des Knochens erfolgt, die Kombination von Kronenverlängerung und Bindegewebsgrafts bei asymmetrischem Verlauf der Gingivalinie und schliesslich der Kammaufbau durch Bindegewebsgrafts. Bei Zahnverlust im Frontzahnbereich werde immer häufiger die Sofortimplantation mit gleichzeitiger provisorischer Versorgung angestrebt (Abb. 1–4), um die Weichgewebsstrukturen vollständig zu erhalten. Der Zahn oder Wurzelrest werde möglichst atraumatisch entfernt, das Implantat unter Erhalt der Papillenstrukturen gesetzt, abgeformt und am gleichen Tag mit einer provisorischen Krone versorgt.



Abb. 1 Präoperative Situation von Zahn 22



Abb. 2 Klinische Situation nach atraumatischer Extraktion des Zahnes 22



Abb. 3 Situation nach Sofortimplantation und eingebrachtem Abutment



Abb. 4 In der gleichen Sitzung angefertigtes und eingesetztes Provisorium

Abschliessend bemerkte Dr. Boltchi, dass die Koordination zwischen chirurgischer und restaurativer Technik exakt abgestimmt sein müsse, um ein optimiertes ästhetisches Resultat für Zähne und Implantate zu erhalten.

*Dr. J. S. Hermann, Zürich (CH)*

Mukogingivale Chirurgie um Implantate – Grundlagen und biologische Gegebenheiten war das Thema des fünften Referenten. Dr. Hermann berichtete, dass sich bei der Insertion von enossalen Implantaten zwei Techniken etabliert haben: Einmal die zweizeitige Technik, bei der das Implantat subgingival einheilt und in einer zweiten Operation freigelegt wird.

Die zweite Technik ist das einzeitige Verfahren, bei der das Implantat transgingival einheilt. In Langzeitstudien sei gezeigt worden, dass beide Verfahren erfolgreich sind. Wenig bekannt sei jedoch bis heute die Reaktion des Hart- und Weichgewebes und das daraus resultierende klinische Ergebnis. Dr. Hermann stellte hierzu Studien mit der Fragestellung vor, ob die an Implantaten beobachtete Resorption des Knochens in den ersten Monaten nach Insertion einmal durch die Art des Implantates (Ein-Stück- oder Zwei-Stück-Implantate) oder durch die Grösse des Mikropaltes zwischen Implantat und Abutment hervorgerufen wird. Tierexperimentell durchgeführte

Studien konnten zeigen, dass die Grösse des Mikropaltes keinen signifikanten Einfluss auf die Knochenresorption hat. Andererseits zeigten Zwei-Stück-Implantate eine signifikant stärkere Knochenresorption als Ein-Stück-Implantate. Es könne daher vorgeschlagen werden, dass die Stabilität zwischen Implantat und Abutment einen Einfluss auf die Knochenresorption in den ersten ein bis zwei Monaten der Einheilung haben könne.

*Prof. Dr. D. Etienne, Paris (F)*

Prof. Etienne behandelte in seinem Vortrag die Problematik der mukogingivalen Chirurgie und der angewachsenen Gingiva um Implantate. Die Ziele der mukogingivalen Chirurgie bei Implantaten seien mit denen der parodontalen Mukogingivalchirurgie vergleichbar: Funktionalität kombiniert mit ästhetischen Resultaten. So könne das Weichgewebe bereits vor der Implantation durch einen oder mehrere Eingriffe vorbereitet werden. Vor allem im Frontzahnbereich sei eine genaue Einschätzung der Machbarkeit und des therapeutischen Erfolges unabdingbar. Grundsätzlich unterschied Prof. Etienne drei verschiedene Regionen: die laterale mandibuläre, die laterale maxilläre und die anteriore. Im posterioren mandibulären Bereich handele es sich immer um ein funktionelles Problem, dass er bevorzugt durch eine Kombination von Lappenoperation und Bindegewebsgraft zu lösen versuche. Für den lateralen maxillären Bereich gäbe es eine grosse Anzahl von Möglichkeiten, um die mukogingivalen Verhältnisse in Relation zum Kieferkamm zu verändern. Problematisch seien jedoch häufig die erhöhte Resorption des Kieferkammes oder grosse Niveauunterschiede zwischen zahnlosen Kieferabschnitten und noch vorhandener Restbezzung. Häufig müsse hier ein Weichgewebeaufbau mit Wiederherstellung des «emergence profile» erfolgen. Im Frontzahnbereich gelten prinzipiell die gleichen Regeln, allerdings könne die Situation extrem anspruchsvoll sein, sodass eine enge Zusammenarbeit zwischen Patient, Behandler und Zahntechniker unabdingbar sei. Zu Beginn der Behandlung müsse daher eine genaue Evaluation der Gewebe, der Therapie und der Alternativen erfolgen.

*PD Dr. S. Studer, Zürich (CH)*

PD Dr. Studer befasste sich in seinem Vortrag mit der mukogingivalen Chirurgie in der Brückenprothetik und Defektprothetik. Zu Beginn seines Vortrages

zeigte er, dass in der Brückenprothetik die mukogingivale Ästhetik über lange Zeit nicht berücksichtigt wurde. Der 1957 von FRIEDMANN eingeführte Begriff der Mukogingivalchirurgie umfasse fünf klassische Operationsmethoden zur Beseitigung funktioneller Probleme: der apikal reponierte Verschiebelappen, die Frenotomie, der Doppellappen, das freie Schleimhauttransplantat und der laterale Verschiebelappen. Erst in den Achtzigerjahren seien ästhetische Probleme wie ein asymmetrischer Gingivaverlauf, unästhetische Gingivatexturen oder lokale Alveolarkammdefekte mit einer modifizierten Technik des freien Schleimhauttransplantates und der Einführung des Bindegewebsgrafts behandelt worden. Die grösste Herausforderung sei jedoch bis heute der Papillenverlust geblieben. PD Dr. Studer erläuterte speziell die Techniken zur Rekonstruktion von Alveolarkammdefekten durch das Onlay-Transplantat und das Bindegewebsstransplantat. Anhand von durchgeführten Studien zeigte er auf, dass bei Klasse-III-Defekten (vertikal & horizontal) ein Bindegewebsstransplantat mehr Volumengewinn und ein zuverlässigeres Resultat als ein Onlaygraft zeigt. In der Defektprothetik gehe die mukogingivale Chirurgie flussend in die präprothetische Chirurgie über und löse damit wiederum weitestgehend die klassischen funktionellen Probleme. Für die tägliche Klinik bedeute dies, dass bei reinen Volumenproblemen das Bindegewebsstransplantat das Mittel der Wahl sei, bei zusätzlichen mukogingivalen Problemen wie eine fehlende Gingivabreite, Tasso und Texturproblemen jedoch das Onlay-Transplantat. Für ein zufrieden stellendes Ergebnis sei jedoch eine gute Zusammenarbeit zwischen Tumorchirurgen, Radio-Onkologen und dem rekonstruktiv tätigen Zahnarzt unabdingbar.

*Prof. Dr. Azzi, Paris (F)*

Prof. Azzi betonte zu Beginn seines Vortrages über die perioprothetische und plastisch-chirurgische Ästhetik die bedeutende Rolle der Zusammenarbeit von Zahnarzt und Zahntechniker. Durch die wachsenden ästhetischen Ansprüche des Patienten nach einem perfekten Zahnfleisch sei die restaurative und parodontale Zahnheilkunde unweigerlich in eine neue Epoche eingetreten. Fortschritte in der parodontalen, implantologischen und restaurativen Therapie ermöglichten die Entwicklung innovativer Techniken. Prof. Azzi erläuterte in seinem Vortrag die Bedeutung der Biologie der Gewebe und

ging auf die «white ethetics» ein. Er betonte, dass die parodontalen Gewebe den Erfolg einer prothetischen Arbeit widerspiegeln. Von daher sei die Gesundheit der Gingiva, der harmonische Verlauf der Papillen und ein Gleichgewicht zwischen Stellung, Form und Farbe der Zähne für ein befriedigendes ästhetisches Resultat entscheidend. Der Trend in der Chirurgie gehe hin zu einer minimal-invasiven Technik. So forderte er bei einer ästhetischen Kronenverlängerung nur die Bildung eines bukkalen Lappens, nicht aber die eines palatinalen Lappens. Bei der restaurativen Therapie sei die gingivale Kontur und Papillenausbildung stark von der Gestaltung der Arbeit abhängig.

So könne eine Papille allein durch eine entsprechende restaurative Arbeit wiederhergestellt werden. Bei Implantaten sei vor allem die ponticförmige Gestaltung der Suprastruktur für den Erhalt und die gingivale Ausformung von Bedeutung.

Für den Praktiker stelle sich letztlich das Problem, die richtige Technik zu wählen, um ein vorraussagbares Ergebnis zu erhalten.

*Dr. G. Zucchelli, Bologna (I)*

«Ästhetische Deckung mehrfacher Rezessionen» war das Thema des letzten Referenten. Dr. Zucchelli stellte heraus, dass er sich mit der rein ästhetischen Deckung



Abb. 5 Definitive Restauration regio 22 nach erfolgter Einheilzeit des Implantates mit maximalem Erhalt der Weichgewebe

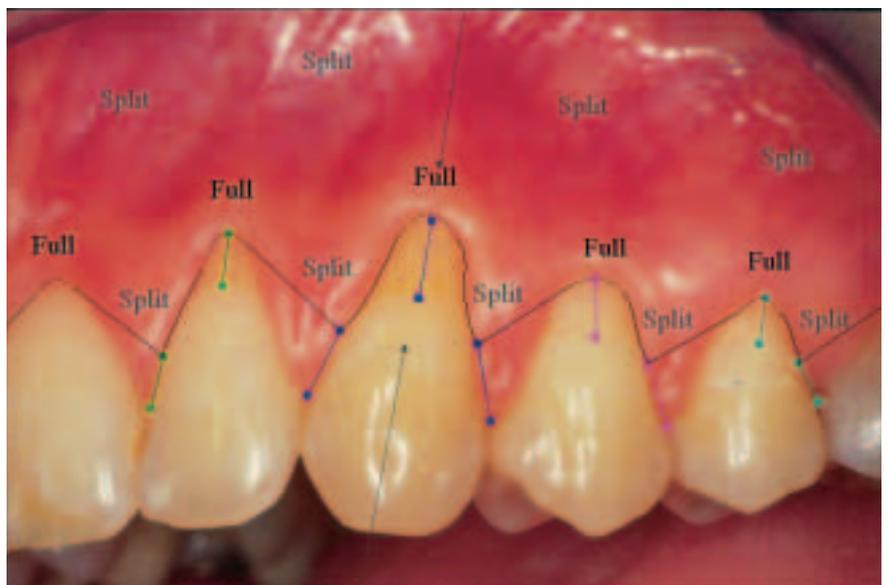


Abb. 6 Präoperative klinische Situation mit multiplen Rezessionen



Abb. 7 Schematische Darstellung der Schnittführung



Abb. 8 Vollständige Deckung der Rezessionen nach erfolgter Therapie

von Wurzeloberflächen befasst, die auf Wunsch des Patienten erfolgen. Sein persönliches Ziel sei es deshalb, den Patienten die Gingiva zurückzugeben, die ursprünglich vorhanden war. Dies bedeute die totale Deckung der Wurzeloberfläche bis hin zur Schmelz-Zement-Grenze. Kann keine vollständige Deckung erreicht werden, sei der Patient meist mit dem ästhetischen Resultat unzufrieden. Auch Form und Farbe der operierten Stellen seien für den Erfolg entscheidend. In den meisten Fällen handele es sich nicht um eine singuläre Rezession, sondern um multiple nebeneinander liegende Stellen (Abb. 5). Der Patient möchte so wenig Eingriffe wie möglich mit optimalem Ergebnis. Hierzu stellte Dr. Zucchelli eine modifizierte Form des koronal verschobenen Lappens vor, um multiple Rezessionen zu therapieren

(Abb. 6). Ein entscheidender Unterschied bei dieser Technik sei das Fehlen von vertikalen Entlastungsschnitten, sodass eine optimale Blutversorgung gewährleistet und keine sichtbare Narbenbildung vorhanden ist. Weitere Vorteile dieser Operationstechnik («split-full-split flap elevation») seien die einfache Verschiebung des Lappens und die Möglichkeit zur stabilen Verankerung und besseren Durchblutung der involvierten Papillen in den Zahnzwischenräumen. Schliesslich könne die Dicke des Gewebes über der zu deckenden Zahnfläche angepasst werden.

Dr. Zucchelli wies darauf hin, dass in einer Studie gezeigt werden konnte (ZUCHELLI & DE SANCTIS 2000), dass die beschriebene Technik in 73% der behandelten Patienten zu dem gewünschten Erfolg geführt hatte (Abb. 7). Sowohl sta-

tistisch als auch klinisch könne ein signifikanter Gewinn an keratinisierter Gingiva beobachtet werden. Dieser Gewinn sei von der Ausgangsbreite der Gingiva abhängig, d.h., je weniger keratinisierte Gingiva vor der Operation vorhanden war, desto grösser der Gewinn nach erfolgter Therapie.

Abschliessend kann gesagt werden, dass das Symposium ein sehr umfassendes Bild des heutigen Standes der mukogingivalen Chirurgie widergespiegelt hat. Der Enthusiasmus der Referenten und die gute Organisation der Veranstalter haben das Symposium zu einem erfolgreichen Fortbildungstag gemacht.

#### Danksagung

Mein besonderer Dank geht an Prof. Dr. U. P. Saxer und an die Referenten Dr. F. Boltchi und Dr. G. Zucchelli, die mir freundlicherweise ihr Bildmaterial zur Verfügung gestellt haben.

#### Literatur

- FRIEDMANN N: Mucogingival surgery. Texas Dental Journal 1957; 75: 358–362.
- TARNOW D P: The effect of the distance from the contact point to the crest of bone on the presence or absence of the interproximal dental papilla. J Periodontol 1992; 63: 995–996.
- TINTI C, BENFENATI S P: The ramp mattress suture: a new suturing technique combined with a surgical procedure to obtain papillae between implants in the buccal area. Int J Periodontics Restorative Dent 2002; 22: 63–69.
- NORLAND W P, TARNOW D P: A classification system for loss of papillary height. J Periodontol 1998; 69: 1124–1126.
- ZUCHELLI G, DE SANCTIS M: Treatment of multiple recession-type defects in patients with esthetic demands. J Periodontol 2000; 71: 1506–1514. ■



## BUCHBESPRECHUNGEN



## Unfälle bei Jugendlichen

**Kirschner H, Filippi A, Pohl Y, Ebeleseder K:**

**Unfallverletzungen der Zähne**

1. Aufl., 111 S., 203 Abb., SFr. 112.–, € 68.–, Schlütersche GmbH & Co., Hannover (2002) ISBN 3-87706-598-8

Zahnunfälle sind leider ein allzu häufiges Thema in der täglichen Praxis, und die kompetente Behandlung erfordert ein gewisses Grundlagenwissen und auch klinische Erfahrung. Je schneller eine adäquate Behandlung erfolgt, desto besser ist die Prognose für die traumatisierten Zähne. Gerade wenn es sich um einen schwereren Unfall mit Frontzahnverlust oder Mehrfachverletzungen handelt, fühlt sich der Praktiker manchmal überfordert. Diese Situation hat die Autoren des vorliegenden Buches bewogen, ein handliches Kompendium zu publizieren.

Das Werk setzt sich mit Zahnunfällen, deren Behandlung und Komplikationen auseinander und ist in vier Teile gegliedert:

*Teil 1* befasst sich mit den Grundlagen von Zahnunfällen. Unfallursachen und Vorbeugemassnahmen mittels Frontzahnschutz werden besprochen. Die richtige Handhabung und Aufbewahrung avulsierter Zähne wird erläutert, was eine wichtige Voraussetzung für den Behandlungserfolg darstellt. Die Funktion und Anwendung der in der Universität Giessen entwickelten Zahnretentionsbox Dentosafe® werden geschildert. Ausserdem wird über die allgemeine Diagnostik bei akutem Zahntrauma berichtet.

Ein Kapitel über die Reaktionen der verschiedenen Gewebe nach Zahntrauma frischt das Grundlagenwissen wieder auf. Zudem finden sich in diesem ersten Teil Informationen zu Schienungsverfahren, Begleittherapie und Infektionsprophylaxe.

In *Teil 2* finden sich Anleitungen, die sich mit der verletzungsspezifischen Diagnostik, Therapie und Prognose von Zahnunfällen befassen. Von der «einfachen» Konkussion über die Avulsion bis hin zur Behandlungsstrategie bei Mehrfachverletzungen werden alle möglichen Zahn-

verletzungsformen und deren Behandlung beschrieben.

*Teil 3* bespricht Angaben über posttraumatische Untersuchungen sowie Diät und Mundhygiene nach Zahntrauma. Die verschiedenen endodontischen Behandlungstechniken, abhängig von Pulpaexposition und Reifestadium der Zähne, werden vorgestellt. Mögliche Komplikationen bei der Heilung wie z.B. Ankylose und Ersatzresorption oder infektionsbedingte Resorption, aber auch deren Behandlungen werden beschrieben.

Im *Teil 4* findet man Hinweise zu den vorangehenden Text erwähnten einsetzbaren Materialien, Medikamenten und deren Herstellern. Eine tabellarische Gegenüberstellung der Vor- und Nachteile bestimmter Behandlungstechniken bei Einsatz konventioneller Endodontie und auto-alloplastischer Plantation vervollständigt den *Teil 4*.

Die «auto-alloplastische Plantation» bildet einen besonderen Schwerpunkt. Diese Behandlungsmethode entspricht einer Wurzelspitzenresektion des verunfallten Zahnes ausserhalb des Mundes mit retrograder Wurzelkanalaufbereitung und Insertion eines zylindrischen Titanstiftes. Diese endodontische Behandlung verhindert das Eindringen von Mikroorganismen und damit das Entstehen infektionsbedingter Resorption. Die Autoren stellen die Indikation zur extraoralen Stiftinsertion bei «zellunphysiologisch geretteten» Zähnen sowie bei Re- und Transplantation wurzelreifer Zähne. Das Vorgehen bei dieser Behandlungsform ist sehr anschaulich beschrieben und wird an einem Fall schrittweise mit klinischen Bildern dargestellt.

Das vorliegende Buch ist sehr informativ und sowohl mit klinischem als auch mit radiologischem Bildmaterial reichhaltig illustriert. Es ist ein ideales Nachschlagewerk für den Praktiker und gibt auch im akuten «Fall des Unfalles» schnell und zuverlässig Hilfestellung bei Diagnostik und Therapie. Praxisnah wird aufgezeigt, wie luxierte oder frakturierte Zähne gerettet werden können. Trotz seiner kompakten Grösse gibt es einen umfassenden Überblick über die verschiedenen Verletzungsgrade, die Behandlungsmöglichkeiten und Prognosen. Das Werk

stellt für Studentinnen und Studenten eine sinnvolle Ausbildungshilfe dar. Es richtet sich aber vor allem an Zahnärztinnen und Zahnärzte als informativer Ratgeber für den direkten Einsatz in der Praxis.

A. Anzidei, Zürich

## Medizinische Genetik

**Opitz Ch, Witkowski R, Tinschert S:**  
**Genetisch bedingte Fehlbildungen im orofaziokraniellen Bereich**

228 S., 258 Abb., € 128.–, Quintessenz Berlin (2001)

ISBN 3-876652-324-9

Ein kurzer, von denselben Autorinnen verfasster Abriss zu dieser Thematik ist in der Zeitschrift Zahnärztliche Mitteilungen (ZM) Nr. 9, 1.5.2002 erschienen.

Die Einleitung dieses Buches ist höchst lesenswert. Sie legt dar, wie der Inhalt des Begriffs «Medizinische Genetik» sich in den letzten Jahrzehnten gewandelt hat, von der «Lehre von der Vererbung von Merkmalen und Krankheiten» zur Lehre von den genotypischen, d.h. den molekulargenetisch erfassbaren Ursachen der Merkmalsausbildung. Waren Mitte des 20. Jh. ca. 15 «Erbkrankheiten» bekannt, die Mendel'schen Erbgängen folgen, so sind heute über 6000 Gene bekannt, in denen Mutationen zu leichten bis schwersten phänotypischen Veränderungen führen. Darunter ist eine hohe Zahl von Neumutationen, die frühe Spontanaborte auslösen. Ein problemloser Schwangerschaftsverlauf ist also durchaus keine Selbstverständlichkeit, und auch 5% der Geborenen sind mit Fehlbildungen oder anderen genetisch bedingten Abweichungen behaftet. Diese hohe Fehlerquote des Genoms gilt als umweltstabil, d.h. als unabhängig von den gemeinhin oft verdächtigten Umweltbelastungen.

Für Kliniker wichtig ist der Hinweis, dass der «Lehrbuchfall» in der Praxis kaum existiert, da pro Gen eine Vielzahl von Allelen und damit ein breites Spektrum phänotypischer Manifestation existiert. Es wird also in der Praxis weniger um eine definitive Zuordnung zu bestimmten Syndromen gehen als darum, Zeichen von Dysmorphie zu erkennen und Patienten allenfalls einer eingehenderen medizinisch-genetischen Abklärung zuzuführen.

Der Hauptteil dieses Buches gliedert sich nach klinischen Manifestationen in 12

Kapitel: Abweichungen in Zahl und Morphologie der Zähne, Erkrankungen von Gingiva, Parodont und Mundschleimhaut, Anomalien von Zunge, Kiefer und Gebiss, Lippen-Kiefer- und/oder Gaumenspalten, Kiemenbogen-Syndrome, Dysostosen des Mittelgesichts, Kraniostenosen und -Synostosen, Oro-Fazio-Digitale Syndrome. Unter dem Titel einzelner Manifestationen wird häufig auch verwiesen auf das letzte Kapitel, in welchem eine grosse Zahl von Syndromen beschrieben ist, die mit fazialen und/oder kraniofazialen Auffälligkeiten verbunden sind. Dabei stellen neuere molekulargenetische Erkenntnisse traditionelle, klinisch gewählte Einteilungen in Frage. Sehr viele der über 250 beschriebenen (zum Teil sehr seltenen) Zustandsbilder werden ausführlich illustriert. Die Darstellung ist ausserordentlich systematisch, mit sehr zuverlässigen Querverweisen und ausgezeichnetem Stichwortverzeichnis. Zu jeder Manifestation wird auch die Referenznummer aus dem umfassenden Katalog «Online Mendelian Inheritance in Man» (OMIM) angegeben, was die weitere Suche im Internet unter [www.ncbi.nlm.nih.gov/Omim/searchomim.html](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/Omim/searchomim.html) sehr erleichtert. Weiter-

führende Literatur wird ebenfalls angegeben.

Auch wenn der Praktiker den meisten der beschriebenen Zustandsbildern nie am Patienten begegnen wird, lohnt es sich, in diesem Buch zu blättern, wenn einem «auffällige Gesichter» begegnen. Immerhin gibt es einige Zustände, die für Betroffene von wesentlicher Bedeutung sind und deren Merkmale nicht selten erstmals vom Zahnarzt erfasst werden. Genannt seien hier nur zwei Beispiele: Die dentalen Befunde (multiple Odontome, Zahnüberzahl, Formanomalien und Ankylosen der Zähne) bei der Polyposis intestinalis III (GARDNER-Syndrom) mit Neigung zu maligner Entartung sowie die paramedianen Unterlippenfisteln beim autosomal dominant vererbten VAN DER WOUDE-Syndrom, die für die Nachkommen Betroffener ein hohes Risiko für Lippen-Kiefer- und/oder Gaumenspalten (nebst Lippenfisteln) bedeuten. Mit einem Preis von 128.– € ist dieses sehr ausführliche und handliche Werk auch erschwinglich und kann sowohl für interessierte Studierende als auch als Nachschlagewerk für Zahnärzte und Ärzte bestens empfohlen werden.

W. Gnoinski, Zürich

auch die unterdosierten CHX-Lösungen signifikante Plaquerreduktionen, die nach drei Monaten denen des AZFs gleichkamen oder diese übertrafen. Nach sechs Monaten erwies sich nur noch die Positivkontrolle dem AZF überlegen. Mit den 0,06%igen CHX-Präparaten wurden zum Studienabschluss gleichwertige Ergebnisse erzielt.

Der Gingiva-Index verhielt sich ähnlich zum Plaque-Index. Nach drei Monaten konnte mit allen aktiven Spüllösungen eine signifikante Entzündungsreaktion gegenüber der Ausgangslage (0 Monate) erreicht werden. Beim Vergleich der aktiven Präparate am Ende der Studie (6 Monate) wies lediglich die Gruppe mit 0,1% CHX einen signifikant geringeren GI als die AZF-Gruppe auf. Auch im direkten Vergleich zur Negativkontrolle konnte lediglich mit 0,1% CHX eine signifikante Entzündungsreduktion aufrechterhalten werden.

In allen Gruppen nahmen im Untersuchungszeitraum die Zahnverfärbungen zu. Die Kontrollgruppe zeigte nach drei und sechs Monaten eine signifikant geringere Verfärbung als die aktiven Spüllösungen.

0,1%iges CHX erzeugte nach drei und sechs Monaten eine plaquerreduzierende Wirkung, aber keine vollständige Plaqueinhibition, wie sie von 0,2%igem CHX bekannt ist. Eine signifikante Entzündungsreduktion im Vergleich zum Placebo wurde am Ende der Studie ausschliesslich mit 0,1%iger CHX-Lösung erreicht. Für die kurzfristige Anwendung von Spüllösungen zur Plaquerreduktion wurde deshalb von den Autoren die Beibehaltung einer 0,2%igen CHX-Lösung empfohlen. Für den längerfristigen ergänzenden Einsatz zur Mundhygiene wurde eine 0,06%-CHX als aussichtsreich erachtet.

Christian E. Besimo, Brunnen

## ZEITSCHRIFTEN



### Präventivzahnmedizin

**Bruhn G, Netuschil L, Richter S T, Brex M, Hoffmann T H:**  
**Klinische Wirkung von subdosierten Chlorhexidin-Präparaten**  
Oralprophylaxe 24: 1 13–1 16 (2002)

In einer klinischen, randomisierten, Placebo-kontrollierten Blindstudie wurden die Plaqueinhibition, Gingivitisreduktion und das Auftreten oraler Nebenwirkungen von unterdosierten Chlorhexidindigluconat (CHX)-Mundspüllösungen (0,06% CHX und 0,06% CHX mit 250 ppm Natriumfluorid) im Vergleich zu einer 0,1%igen CHX-Mundspüllösung, zu Aminfluorid/Zinnfluorid (AZF; Meridol) und einer Kontrolle (Leitungswasser) geprüft. Insgesamt 85 Probanden wurden im Rahmen der Studie über sechs Monate beobachtet. Als Prüfungsparameter wurden zu den verschiedenen Untersuchungszeitpunkten (14 Tage, 0, 1, 2, 3 und 6 Monate) der Plaque-Index

nach SILNESS & LÖE, der Gingiva-Index nach LÖE und der Diskolorations-Index nach BREX et al. verwendet.

Die vielfach nachgewiesene plaquerreduzierende Wirkung von CHX konnte auch in dieser Studie bestätigt werden. Neben der Positivkontrolle (0,1% CHX) zeigten

### Kinderbehandlung

## Erste wichtige Leukämiezeichen

Wenn Kinder eine ganz besonders blasse Mundschleimhaut haben oder sogar etwas Blut in der Mundhöhle zu sehen ist, was nicht auf eine unmittelbare Verletzung hindeutet, ist äusserste Achtsamkeit geboten. Diese Erscheinungen könnten Signale einer Leukämieerkrankung darstellen. Nicht alle Kinder, die an dieser malignen Krebserkrankung leiden, zeigen eine Gingivahyperplasie. Auch nicht therapierbare, rötliche Veränderungen auf der Gingiva sind ein häufiges Alarmzeichen für diese gefährliche Allgemeinerkrankung. Bei Leukämiekindern sind im Röntgenbild häufig mottenfrassähnliche Knochenaufösungen an Zahnwurzeln und im Kieferbereich zu finden. Eine Überweisung an den Spezialisten ist eilig und unumgänglich, wie Prof. Dr. Gerhard Wahl, Bonn, kürzlich in einem Vortrag forderte. sp