

DENTAL TRIBUNE

The World's Dental Newspaper · Swiss Edition

No. 11/2011 · 8. Jahrgang · St. Gallen, 11. November 2011 · PVSt. 64494 · Einzelpreis: 5,20 CHF



Digitale Zahnmedizin

Die „Neue Gruppe“ tagte in Zürich. Dabei drehte sich alles um Diagnostik, Planung und Umsetzung. Wer gewinnt das Wettrennen: Bohrer vs. Maus?

► Seiten 5–6



2. Schweizer Implantatkongress

Direkt anwendbares Wissen vermittelten die Referenten am 2. Kongresstag in Bern. Spannende Paneldiskussionen mit Fallbeispielen lesen Sie auf

► Seiten 17–18



30 Jahre Praxissoftware

Die IT-Branche wird „erwachsen“. Martin Engineering feierte mit Kunden und Mitarbeitern in der Trafohalle Baden ihr 30-jähriges Jubiläum.

► Seite 24



Zahnlose Patienten sterben früher

An der Jahrestagung der Schweizerischen Gesellschaft für Oralchirurgie und Stomatologie SSOS am 1. September in Bern stand die „Zahnerhaltende Chirurgie“ im Vordergrund. Med. dent. Roman Wieland berichtet.

Prof. Thomas Dietrich von der Universität Birmingham, UK, eröffnete die Vorträge und erläuterte die verschiedenen Assoziationen zwischen Systemerkrankungen und Zahnverlust, den dahinter steckenden Mechanismen und deren klinische Relevanz. Ob überhaupt ein Bezug zwischen dem Verlust von Zähnen und Allgemeinerkrankungen vorhanden ist, haben in den vergangenen zehn Jahren viele Studien eindeutig gezeigt. Zahnverlust ist ein sehr guter Marker für den sozioökonomischen Status als auch für dentale Infektionen. Letzteres wird zwar kontrovers diskutiert, haben doch Zahnlose ebenfalls erhöhte Entzün-



Prof. Andreas Filippi, UZM Basel, Präsident SSOS

dungsparameter. Je weniger Zähne vorhanden sind, desto schlechter ist die Nahrung, die zu sich genommen wird, damit erhöht sich das kardiovaskuläre Risiko. Zahnverlust kann ein ursächlicher Grund für eine Allgemeinerkrankung sein, neueste Erkenntnisse zeigen, dass sogar die Entfernung des Zahnes selbst Auswirkungen auf die Gesundheit hat. Krankheitserreger in der Mundhöhle haben Einfluss auf den Zahnhalteapparat und können zu einer Parodontitis führen. Diese Entzündung hat direkte Effekte (Bakteriämie) als auch indirekte Effekte (systemische Inflammation), welche zu einer Erkrankung der

Herzkranzgefässe führen. Die Wundfläche einer Parodontitis an 28 Zähnen hat doch die Grösse einer Handfläche und somit einen grossen Einfluss. Erste aktuelle Studien zeigen, dass innerhalb der ersten vier Wochen nach einer Zahnextraktion das kardiovaskuläre Risiko um 50% erhöht ist. Es gibt Studien die eindeutig zeigen, dass zahnlose Patienten vermehrt und früher sterben. Mit einer amüsanten Grafik legte Prof. Dietrich Wert darauf, dass die Kausalität, also die Beziehung zwischen Ursache und Wirkung, sehr vorsichtig betrachtet werden muss. Dass sein zunehmendes Körpergewicht der letzten drei Jahre mit dem Wachstum seiner kleinen Tochter zusammenhängt, ergibt keinen Sinn.

Fortsetzung auf Seite 3 →

Zahnarzt im 21. Jahrhundert!?

Lesen Sie, was Zahnarzt Dr. Daniel Florin aus Wettingen in Sierra Leone erlebt hat.

Seit 2007 arbeite ich regelmässig unentgeltlich für die medizinische

Hilfsorganisation Mercyships, welche seit über dreissig Jahren mit dem

grössten privaten Spitalschiff in den ärmsten Ländern dieser Welt medi-

zinische Hilfe leistet. Dazu gehört ein Dentalteam aus meistens vier Zahnärzten mit entsprechendem Personal. Insgesamt arbeiten über vierhundert Frauen und Männer aus 45 verschiedenen Ländern auf diesem Schiff. Darunter sind alle Berufe vertreten wie Kapitän, Seeleute,

Fortsetzung auf Seite 2 →



Warten auf eine Zahnbehandlung

Weil die **Leistung** stimmt ...



DemaDent.
 044 838 65 65

Editorial



No-show – ein No-Go

Der Beamer surrt, der Referent steht bereit und das Buffet ist aufgebaut – ein typischer Fortbildungsabend in einem der besseren Hotels am Platz. 50 Personen haben sich angemeldet, die Namensschilder liegen aufgereiht. Der Abend beginnt – übrigbleiben 20 Schildchen. Das Pech des Gastgebers: ein letzter warmer Sommerabend. 20 Teilnehmer setzen sich lieber – ohne sich abzumelden, notabene, in eine Gartenbeiz.

Zurück bleiben: Ein frustrierter Referent und 20 Portionen liebevoll zubereiteter Speisen, die nicht einmal mehr an Schweine verfüttert werden dürfen, sagt das Gesetz.

Wo bleibt die Höflichkeit? Angesichts des Hungers in der Welt ein „No-Go“. Ein Telefon hat jeder in der Tasche.

Ihr
 Johannes Eschmann
 Chefredaktor

ANZEIGE

Aktuell

106075

Scans weltweit



Testen Sie selbst! Am 23.11.2011 um 18.30 Uhr in Bern

Lava C.O.S.

- unvergleichbar schmaler Kamerakopf → einfache Abdrücke auch im molaren Bereich
- 3D Filmverfahren statt Einzelbilder → höchste Präzision der Restauration

Melden Sie sich zu einem unserer Events an:
 www.lava-cos.ch Telefon 044 724 93 46

3M ESPE

←Fortsetzung von Seite 1

Maschinen, Schreiner, Schlosser, Köche, Ärzte aus allen Fachrichtungen, Krankenschwestern und -Pfleger, Frisöre, Computerspezialisten, Lehrer und so weiter. Eine kleine Stadt.

Die „Africa Mercy“ ist mit sechs modernen Operationssälen ausgestattet, in denen Eingriffe wie Katarakte, Lippen-Kiefer-Gaumenspalten, orthopädische und plastische Korrekturen und auffallend viele Vaginalfisteln operiert werden. Die Krankenstationen des Schiffes bieten Platz für 75 Patienten.

Wo Menschen noch an faulen Zähnen sterben

Unser Dentalteam arbeitet nicht auf dem Schiff, sondern meistens in der Nähe des Hafens. In einem von der jeweiligen Regierung gestellten Gebäude praktizieren wir mit einfachen mobilen Dentalgeräten.

Die häufigsten Eingriffe sind Extraktionen, kleine Füllungen, Frakturbehandlungen und, was recht häufig vorkommt, ausgedehnte Abszesse und bis zu einer gewissen Grösse gutartige Tumorentfernungen. Maligne Prozesse versorgen wir nur palliativ.

Man muss sich vorstellen, dass es in diesen Ländern keine zahnärztliche Versorgung gibt! Als Folge davon sterben dort Menschen zum Teil an verfaulten Zähnen! Einfach so!

Bisher arbeitete ich in Liberia, Benin, Togo und zuletzt in Sierra Leone. Überall kommen die Menschen von weit her und nehmen Strapazen auf sich, um zahnärztliche Hilfe zu suchen.

Dieses Jahr im Mai arbeiteten wir nur teilweise in der üblichen Klinik. Mit einem der wenigen einheimischen Zahnärzte hatten wir zwei spezielle Einsätze geplant:

Zum einen haben wir zwei Zentralgefängnisse in der Hauptstadt Freetown besucht und befreiten dort die Insassen von schmerzenden und kaputten Zähnen, ein anderes Mal besuchten wir für eine Woche eine Bezirksstadt im Landesinneren, ebenfalls um zahnärztliche Nothilfe zu bringen.

Arbeiten ohne Strom

Diese Einsätze waren insofern beschwerlich, da wir ohne Strom arbeiten mussten! Also alles Handarbeit mit Hebel, Zange, Tupfer, Knochenmeissel und was sonst noch alles hilft, Zähne und Wurzeln herauszuknobeln.

Dazu kam erschwerend, dass es gerade Ende der Trockenzeit war und damit unglaublich heiss. Ohne Strom bedeutete auch: keinen Ventilator oder geschweige gar Aircondition! Da hiess es sich durchbeissen. Ich war während der Arbeit ständig durchgeschwitzt, und der Schweiß schmeckte nicht einmal mehr salzig.

Es gelang uns durch gute Planung und Organisation pro Tag bis zu 300



Zahnarzt im 21. Jahrhundert!?

Lesen Sie, was Zahnarzt Dr. Daniel Florin aus Wettingen in Sierra Leone erlebt hat.

Patienten zu behandeln und bei diesen über 750 Zähne zu entfernen! Leider mussten wir mindestens nochmal so viele Patienten unbehandelt zurücklassen, da uns am Ende der Woche das Material ausgegangen war.

Helfen auch Sie mit

Ein Knochenjob, aber im Nachhinein muss ich zugeben: es war spannend und befriedigend. Ich werde ganz sicher nächstes Jahr wieder einen Einsatz planen. Entweder in Togo oder in Guinea. Es ist echte Direkthilfe an leidenden Menschen. Darum wünschte

ich mir, dass noch mehr Kolleginnen und Kollegen sich dazu entschliessen könnten, für Mercyships mal einen Einsatz zu leisten. Diese können von zwei Wochen bis unbegrenzt dauern.

Informieren Sie sich!

Auch für Frischabgänger der Uni wäre es eine Chance, chirurgisch aktiv zu lernen und zu üben. Sich mit unseren Fähigkeiten für Menschen einzusetzen, die sonst keine Chance haben, medizinisch adäquat versorgt zu werden – eine Aufgabe, die nicht mit Geld aufzuwiegen ist.

Jede Spende willkommen

Wünschen Sie noch mehr Informationen? Dr. Florin beantwortet Ihre Fragen aus erster Hand. Auf der Website www.mercyships.ch finden Sie Filme, Texte und die Bankdaten für das Spendenkonto.

Dental Tribune Schweiz unterstützt mit der Publikation des Beitrages von Dr. Florin seine Arbeit für die Ärmsten in Westafrika und wird weiter darüber berichten.

Auch ist jede noch so kleine Spende an Mercyships herzlich willkommen.



Interessenten können sich mit ihren Fragen gerne an mich wenden.

Kontakt:

Dr. med. dent. Daniel Florin
Seminarstrasse 116
5430 Wettingen
Tel.: 056 426 89 80
Mobil: 079 235 83 55
jimyflorin@bluewin.ch

Text und Fotos:
Dr. Daniel Florin, Wettingen



Dr. Daniel Florin und sein Team Sarah und Joseph in Freetown.



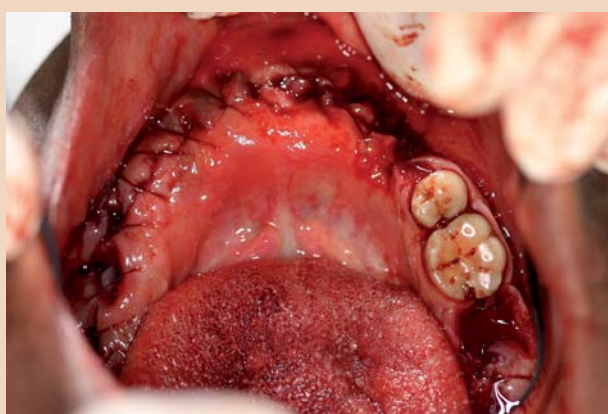
Dr. Florin und sein Assistent Sieh Moore am Patient.



Hier ist eine Räumung angesagt.



Leider ein häufiges Bild: alles kaputt!



Nach einer Sanierung.



Die „Ernte“ am Ende eines Tages.



Epulis, durch einen Wurzelrest ausgelöst.



Alles unter Kontrolle, die Kinder sind immer dabei.



Das Spitalschiff „Africa Mercy“ im Hafen von Freetown.



← Fortsetzung von Seite 1

Feines Nahtmaterial hilft für gute Wundheilung

Dr. Rino Burkhardt, Zürich, schilderte die Entwicklung der Parodontalchirurgie und wie sich das Wissen im Laufe der Zeit veränderte. Aktuelle Versuchsergebnisse zeigen, dass unabhängig von der Ausdehnung der befestigten Gingiva immer gesunde Verhältnisse erreicht werden können. Es benötigt keine Mindestbreite, um einen Attachmentverlust vorzubeugen. Mit den heutzutage erhältlichen feinen Nadelhaltern und Lupenbrillen lassen sich kleinste und feinste Operationen verwirklichen. Die Lappenspannung sollte mög-

lichst gering sein, um einen erneuten Rückgang zu verhindern. In experimentellen Tierversuchen konnten diese Erkenntnisse erstmals gewonnen und exzellent simuliert werden. Für den Praxisalltag ist wichtig, dass möglichst feines Nahtmaterial verwendet wird. Damit lässt sich keine zu grosse Spannung erzeugen, ansonsten der Faden reissen würde. Wichtig ist, dass je nach Geschick und Können des Behandlers unterschiedliche Operationstechniken angewendet werden sollen. Das Behandlungsziel

sollte individuell für jeden Patienten festgelegt werden.

Der Patient ist kein „Versuchskaninchen“

Prof. Anton Sculean, ZMK Bern, zeigte mittels histologischer Bilder auf, dass parodontale Taschen von über 6 mm ein Reservoir für Bakterien darstellen. Bei einer Parodontaltherapie ist ganz wichtig, dass die Mundhygiene optimal eingestellt ist und der Patient nicht raucht. Bei einem unregelmässigen Recall kann grob davon ausgegan-

gen werden, dass innert drei Jahren wieder drei Millimeter an Attachment verloren gehen. Mittels vieler interessanter Patientenfälle zeigte Prof. Sculean, was in der Parodontalchirurgie alles möglich ist. Studien zeigen eindeutig, dass durch eine korrekte Therapie die Langzeitprognose von parodontal erkrankten Zähnen verbessert werden kann. Die verwendeten regenerativen Materialien sollen auf einer stabilen biologischen Basis stehen und nur im Rahmen eines Gesamtbehandlungskonzeptes verwendet werden.

Lücke? Zahn transplantieren!

Dr. Hubertus van Waas, ZSM Zürich, und Prof. Andreas Filippi, UZM Basel, loteten die Grenzen der Zahntransplantation aus. Mithilfe animierter Grafiken wurden erst die biologischen Hintergründe auf der Wurzeloberfläche erläutert, dann einige äusserst spannende Fälle vorgestellt. Hauptindikation für eine Transplantation ist die Nichtanlage. Zu transplantierende Zähne sind mit einem zu zwei Drittel abgeschlossenem Wur-

Fortsetzung auf Seite 4 →



Professor Thomas Dietrich, University of Birmingham, UK



Adapting with nature - nach dem Vorbild der Natur

OsseoSpeed™ TX Profile – das Implantat mit dem anatomischen Design für den schräg atrophierten Kieferkamm

Stellen Sie sich vor, es wäre möglich, auch beim schräg atrophierten Kieferkamm den Knochen 360° um das Implantat zu erhalten.

Das ist jetzt möglich – mit OsseoSpeed™ TX Profile.

Das anatomisch geformte und patentierte Implantatdesign wurde speziell entwickelt um den marginalen Knochen beim schräg atrophierten Kieferkamm, sowohl vestibulär als auch oral, zu erhalten – d.h. 360° um das Implantat.

Wie bei allen Astra Tech Implantaten beruht auch das Konzept des OsseoSpeed™ TX Profile Implantats auf den bewährten Merkmalen und Vorteilen des Astra Tech BioManagement Complex™. Verwenden Sie OsseoSpeed™ TX Profile in Kombination mit patientenindividuellen Atlantis™ Abutments und freuen Sie sich mit Ihren Patienten über eine langfristige Funktion und hervorragende Ästhetik.

Weitere Informationen finden Sie unter: www.astratechdental.ch



Astra Tech SA, Avenue de Sévelin 18, CP 54, 1000 Lausanne 20, Schweiz. ☎ +41 21 620 02 30. 📠 +41 21 620 02 31. www.astratechdental.ch

ANZEIGE

794.36-CHDE1109 © 2011 Astra Tech

DENTAL TRIBUNE

IMPRESSUM

Erscheint im Verlag
Eschmann Medien AG
 Wiesentalstrasse 20/PF
 CH-9242 Oberuzwil
 Tel.: 071 951 99 04
 Fax: 071 951 99 06
www.dental-tribune.ch
Verlagsleitung/Koordination
 Susanne Eschmann
s.eschmann@eschmann-medien.ch

Abonnements
 Claire Joss
c.joss@eschmann-medien.ch

Chefredaktion
 Johannes Eschmann
j.eschmann@eschmann-medien.ch

Redaktionsassistentz
 Jeannette Enders

Layout
 Matthias Abicht
m.abicht@dental-tribune.com

Fachkorrektorat
 Ingrid und Hans Motschmann
motschmann@oemus-media.de

Dental Tribune Swiss Edition erscheint in Lizenz und mit Genehmigung der Dental Tribune International GmbH. Dental Tribune ist eine Marke der Dental Tribune International GmbH. Die Zeitung und die enthaltenen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung ist ohne Zustimmung des Verlages und der Dental Tribune International GmbH unzulässig und strafbar.

Copyright
 Dental Tribune International GmbH

Jahresabonnement
 51,- CHF
 inkl. MwSt. und Versandkosten

Freie Mitarbeit
 Dr. med. dent. Frederic Hermann,
 Geprüfter Experte der Implantologie DGOI,
 Diplomate des ICOI
 Dr. med. dent. SSO
 Bendicht Scheidegger-Ziörjen
 med. dent. Roman Wieland

Medizinischer Berater:
 Dr. med. H. U. Jelitto

Über unverlangt eingesandte Manuskripte und Leserbriefe, Fotos und Zeichnungen freuen wir uns, können dafür aber dennoch keine Haftung übernehmen. Einsender erklären sich damit einverstanden, dass die Redaktion Leserbriefe kürzen darf, wenn dadurch deren Sinn nicht entstellt wird.

Die Beiträge in der Rubrik „Industry News“ basieren auf den Angaben der Hersteller. Für deren Inhalt kann keine Gewähr oder Haftung übernommen werden. Die Inhalte von Anzeigen oder gekennzeichneten Sonderteilen befinden sich ausserhalb der Verantwortung der Redaktion.

A-SILIKON-ABFORMMATERIAL



Mit AFFINIS ist die Wahrscheinlichkeit eine Abformung ohne Bläschen und Pressfahnen zu erzielen fast 7,5 mal höher als bei dem verwendeten Referenz A-Silikon.

Zitat der klinischen Studie, IADR, Göteborg 2003, # 2638 von M. B. Blatz, J. O. Burgess, A. Sadan; D. Mercante der Louisiana State Universität, New Orleans, LA, USA

AFFINIS® Perfect Impressions

Oberflächenaffinität und optimale
Fließfähigkeit

Minimierung von Blasen und Pressfahnen

Ausgezeichnete Lesbarkeit



001043

Coltene/Whaledent AG
Customer Service
Feldwiesenstrasse 20
9450 Altstätten
Tel. 071 757 53 64 Fax -310
ventech@coltenewhaledent.ch
www.coltene.com

← Fortsetzung von Seite 3

zelwachstum dazu am besten geeignet. Für das Erlernen dieser Technik, ist eine Transplantation eines Weisheitszahnes an die Position des sechsten Zahnes im gleichen Quadranten optimal geeignet. Für eine optimale Einheilung und Ausbildung des Zahnbettes ist der Weichgewebverschluss um den Zahn herum, sowie das Einbringen in Okklusion, sehr wichtig.

Einen interessanten Fall präsentierte Dr. van Waes. Nach einem Unfall begann der Zahn zu ankylosieren. Mittels Lockerung mit der Zange liess er sich wieder in das Kieferwachstum eingliedern. Selbst durch ein Trauma verlagerte Zahnkeime lassen sich so entfernen und neu plat-



Dr. Hubertus van Waes, Zürich

zieren. Hauptkomplikation der Zahntransplantation ist die Resorption, besonders nach Kompressionsverletzungen oder Berühren der Wurzeloberfläche, auch nur schon mit der Spitze der Zange auf den Seiten beim Entfernen des Zahnes. Nur sachgemäss entfernte Zähne, welche sanft aus ihrem Bett entfernt werden, können wieder optimal einwachsen. Aufgrund der schwierigen Handhabung schwanken die Erfolgsraten von Zahntransplantationen in Studien erheblich.

Wurzelspitze abtrennen oder zum Endodontologen?

PD Dr. Matthias Zehnder, ZMK Zürich, präsentierte anhand der bisher einzigen Studie, dass nach einem Jahr die Wurzelspitzenresektion zwar besser abschneidet, nach vier Jahren beide Methoden aber auf dem Röntgenbild gleichauf sind. Für den Patienten ist die chirurgische Variante unangenehmer: Er braucht mehr Schmerzmittel und fehlt länger am Arbeitsplatz.

PD Zehnder empfiehlt in folgenden Fällen eine Wurzelspitzenresektion:

- nicht entzündliche Läsion
- grosser intrakanalärer Stift
- vermutete Wurzelfraktur
- kein trockener Wurzelkanal erreichbar wegen Entzündung ausserhalb der Wurzel.

PD Zehnder präsentierte viele interessante Bilder, Behandlungsvideos und gab praktische Tipps für die Privatpraxis. Für ihn ist es wichtig, dass jeder Zahnarzt seine Grenzen kennt und nicht überschreitet. Dazu gibt es den Tochter-Test: Ist eine kompliziertere Behandlung indiziert, als dass man sie selber noch



Dr. François Keller, SSO-Präsident

an der eigenen Tochter ausführen würde, sollte man den Patienten an einen Spezialisten überweisen. Bei einem Misserfolg könnte man anson-

DVT vs. Piezo im Nachwuchswettbewerb

Dr. Valérie Suter, ZMK Bern, und Dr. Silvio Schütz, UZM Basel, präsentierten ihre Forschungsergebnisse in einer kurzen Präsentation. Anschliessend beantworteten sie Fragen aus dem Publikum und der Jury. Dr. Valérie Suter analysierte DVT-Aufnahmen nasopalatinaler Zysten auf verschiedene Korrelationen. Signifikante Ergebnisse gibt es zwischen der Zysten-grösse und den daraus resultierenden postoperativen Komplikationen.

Dr. Silvio Schütz untersuchte die Veränderungen im Knocheninnern beim Einsatz eines piezochirurgischen Instrumentes. Mittels eines möglichst realitätsnahen Versuchsaufbaus konnte Dr. Schütz zeigen, dass, wenn die Herstellervorgaben



Dr. Rino Burkhardt, Zürich, und Prof. Anton Sculean, ZMK Bern



Dr. Silvio Schütz, UZM Basel, 1. Platz Nachwuchswettbewerb, und Dr. Valérie Suter, ZMK Bern, 2. Platz

sten in eine unangenehme Situation geraten.

Auf den Eckzahn fühlen

Es kann vorkommen, dass bei einem Kind die Oberkieferzähne nicht korrekt durchbrechen. Diese müssen dann auf komplizierte Art angeschlungen und kieferorthopädisch eingereiht werden. Lassen sich gemäss PD Jean-Paul Schatz, Genf, bei einem 9 bis 10 Jahre alten Kind die Eckzähne nicht ertasten, so sind weitere Abklärungen nötig.

zur Kühlung eingehalten werden, keine Temperaturschädigung entstehen kann. Die kritischen Werte von 47°C für 1 Minute oder eine Maximaltemperatur von 70°C wurden nicht überschritten.

Auf die Fragen der Jury antworteten beide Referenten kompetent und schnell. Den ersten Platz erreichte Dr. Silvio Schütz, Dr. Valérie Suter blieb aber nicht mit leeren Händen. Um den Nachwuchswettbewerb attraktiver zu gestalten, gibt es neu auch einen Preis für den zweiten Platz. **DI**

ZWP online

Alle mit Symbolen gekennzeichneten Beiträge sind in der E-Paper-Version der jeweiligen Publikation auf www.zwp-online.ch mit weiterführenden Informationen vernetzt.



Digitale Zahnmedizin – Diagnostik, Planung und Umsetzung

Die „Neue Gruppe“ tagte in Zürich. Insgesamt über 270 Teilnehmer belegten das Interesse am Kongressthema. Med. dent. Roman Wieland war dabei.



Für die vielen aus Deutschland angereisten Gäste und der Jahreszeit entsprechend, wurde der gesellschaftliche Teil mit Fondueschiff, Zunfthaus zu Zimmerleuten und Zürcher Altstadt passend gewählt. Präsident Dr. Alessandro Devigus führte souverän durch den dreitägigen Kongress, der von der Fortbildung ROSENBERG organisiert wurde.

Am Tag vor dem Hauptkongress vom 28. bis 29. Oktober im Zürcher Marriott, berichtete Prof. Pascal Magne über die neuesten Erkenntnisse der Veneerversorgung. Der gebürtige La Chaux-de-Fonnier arbeitet heute an der USC in Los Angeles und gab einen ganztägigen Workshop.



Prof. Dr. Albert Mehl und Prof. Dr. Christos Katsaros

Wettrennen „Bohrer vs. Maus“

Den Eröffnungsvortrag „Digitale Zahnmedizin – Alltag oder Zukunft“ hielt PD Dr. Ronald Jung, ZKM Zürich. Vom Einkauf bis zur Partnersuche alles digital, braucht der Zahnarzt überhaupt noch einen Bohrer oder reicht die Maus? Am Beispiel der Anzahl Schritte, die für eine implantat-prothetische Versorgung von der Planung bis zum Ende nötig sind, verglich PD Jung die digitale mit der konventionellen (analog) Zahnmedizin. Für die Planung und Bildgebung sind momentan etwa gleich viele Schritte erforderlich, in Zukunft wird aber dank der guten digitalen Vernetzung vieles einfacher. Für die digitale 3-D-Planung wie auch für die Schienenführung braucht es heute noch eindeutig mehr Schritte als in der manuellen Variante. Bei den vielen Schritten können sich kleine Ungenauigkeiten einschleichen. Dies zeigen systematische Reviews mit teils extremen Abweichungen. Mit zwei Ansätzen versucht man eine Verbesserung: Eine geringere Anzahl Schritte und eine rein digitale Verarbeitung, um damit vieles Wechsels zwischen analog und digital zu vermeiden. Seit zwei Monaten hat die Universität Zürich dazu einen 3-D-Drucker, mit dem verschiedene Schienen untersucht werden. Die aktuell zur Forschung verwendeten Schienen sind eher wie ein Gerüst designt, mit dem Vorteil der besseren Kühlung und einfacherem Zugriff. Zur Implantation selbst sind bei digitalem als auch manuellem Vorgehen ähnlich viele Schritte nötig. Die digitale Implantatsetzung ist aber gemäss einer

laufenden Studie leicht präziser. Der zeitliche Mehraufwand für die digitale Planung wird durch eine schnellere Operation des Patienten wieder eingespart. Für sehr komplexe Fälle mit äusserst wenig Knochen ist die digitale Planung mit schablonengeführter Implantologie eindeutig im Vorteil.

Für die Abformung sind es momentan noch in etwa gleich viele Schritte. Im digitalen Workflow ist die Modellherstellung deutlich einfacher. Beim Versand über die Grenze kann es zu Verzögerungen kommen, ein Vorteil für den heimischen Zahntechniker. Provisorien und die prothetische Versorgung lassen sich in Zukunft mittels 3-D-Drucker und weiteren CAD/CAM-Techniken deutlich einfacher herstellen. Die Nachsorge der Versorgung wird in Zukunft einfacher, Scans verschiedener Zeitpunkte können verglichen werden. Zusammenfassend gewinnt momentan der Bohrer knapp das Rennen aufgrund leicht geringerer Anzahl Schritte. In naher Zukunft, wenn alle Schritte vernetzt sind, wird die Maus gewinnen.

Soll ich in die digitale Farbwahl investieren?

PD Dr. Stefan Paul, Zürich, berichtete über die Farbwahl: Von der Definition des Farbspektrums, der physiologischen Farbwahrnehmung, der Farbnahme, bis hin zur Studienübersicht und der Farbwahl im Praxisalltag. Weil das menschliche Auge viel empfindlicher auf Helligkeit als auf den Farbton reagiert, empfiehlt PD Paul, den klassischen VITA-Farbschlüssel nach Helligkeit und nicht nach Farbton zu ordnen. Aufgrund der unterschiedlichen Farbwahl bei unterschiedlicher körperlicher Verfassung oder unterschiedlicher Beleuchtungen ist die digitale Farbwahl mittels eines spektrofotometrischen Gerätes vorzuziehen. Leider gibt es zur digitalen Farbwahl kaum Studien, es ist aber klar ersichtlich, dass die Reproduzierbarkeit hoch ist.

Der Wurzelanatomie digital auf der Spur

Viele Studien zeigen, dass nur ca. 80% der Wurzelkanaloberfläche bearbeitet werden. Dr. Frank Paqué, Zürich, zeigte viele Bilder aus dem Mikro-CT, wie die Anatomie sehr verschieden sein kann. Verschiebt sich ein Kanal im Wurzelbereich scheinbar auf dem Röntgenbild, handelt es sich oftmals um ein typisches Zeichen für einen weiteren Kanal. Trotz neuester Feilen wie der „self-adjusting-file“ ist die sorgfältige, chemische genügend lange Spülung und Reinigung äusserst wichtig, solange die Lichtleiter für Laser und fotodynamische Therapie noch zu dick sind.

Die digitale dynamische Okklusion

Das digitale Scannen von Zähnen ist kein Problem mehr, Kauflächen zu gestalten ist aus Sicht der Forschung auch gelöst, einzig die Gestaltung der Okklusion ist noch nicht ganz gelöst. Prof. Albert Mehl, ZKM Zürich, berichtete über die neuesten Entwicklungen der digitalen Okklusion, um von der Abformung direkt zur Gestaltung der Okklusion zu gelangen. Erste puderfreie Systeme sind bereits erhältlich, die damit erzielten Aufnahmen sind sehr gut, einzig an der Grösse der Handstücke muss noch gearbeitet werden. Mittels neuester Software lassen sich Bewegungen des Unterkiefers simulieren und verschiedene Farben zeigen die Kontaktpunkte an. Prof. Mehl kritisierte die heute auf dem Markt erhältlichen virtuellen Artikulatoren, die nichts weiter sind als digitale Abbilder von Artikulatoren. Am optimalsten ist die simple Darstellung der Zahnreihen und der beiden Kiefergelenke, um die von früher stammende mechanische Denkweise möglichst zu vermeiden.

Flughafen-Feeling an der Kieferorthopädie Bern

Prof. Kristos Katsaros, ZMK Bern, zeigte anschaulich, wie er seine kieferorthopädische Abteilung in den vergange-



PD Dr. Ronald Jung, Dr. Alessandro Devigus, Dr. Frank Paqué, PD Dr. Stefan Paul

nen Jahren digitalisierte. Vom Self-Check-in bis zur 3-D-Fotografie und waschbaren Computermäusen wurden die Behandlungsplätze auf den neusten Stand gebracht. Die 3-D-Fotografie ist blitzschnell, selbst ungeduldige Kleinkinder mit Lippen-Kiefer-Gaumen-Spalten können fotografiert werden und lassen statistische Vorher-Nachher-Vergleiche zu. Prof. Katsaros warnte vor der möglicherweise bis zur 20-fach höheren Strahlendosis eines DVT im Vergleich zum OPT. Nur zur routinemässigen Überprüfung sollte kein DVT erstellt werden, speziell bei jüngeren Patienten, bei denen die Gefahr von Strahlenschäden grösser ist. Gemäss einer Studie, in der Radiologen von Zahnärzten erstellte DVTs begutachteten, wurden in einem Drittel der Fälle Zufallsbefunde entdeckt. Dies zeigt, wie wichtig die gründliche Befundung eines DVTs ist. Das digitale Archivieren von Modellen spart nicht nur Platz, sondern lässt auch die Einbindung in PDF-Dokumenten mit speziellem Plug-in zu.

Aktuelle Anwendungsgebiete und Limitationen des DVT

PD Dr. Dirk Schulze, Freiburg im Breisgau/DE betonte, dass ein Röntgenbild nur eine Momentaufnahme ohne Verlauf darstellt. Mittels überraschenden Bildern zeigte PD Schulze, wie auf einem OPT aufgrund der Schichtaufnahmetechnik Befunde übersehen werden, die im DVT einfach zu erkennen sind. Für ihn sind Flat-Panel-DVT-Systeme die Zukunft, andere Geräte werden verschwinden, obwohl in den USA noch weit verbreitet. Mit einer Strahlenbelastung von 100 bis 200 Mikrosievert sei ein DVT in etwa so schädlich wie die kosmische Strahlung bei einem Retourflug Zürich–New York.

Apple-Philosophie in der schienengeführten Implantologie

Dr. Pascal Marquardt und Dipl.-Ing. Florian Schober von der Universität Zürich berichteten über die neusten Entwicklungen in der schienengeführten Implantologie. Angefangen bei den ersten Anfängen mit Nobel Guide, über die Produkte von Med3D bis zu SMOP, der voll digitalen Planungssoftware. Mittels einer Wunschdenken-Präsentation, keiner selbstkritischen Art und Weise, präsentierten Marquardt und Schober eine Software, wie in Zukunft die schienengeführte Implantologie auszusehen hat. Es werden keine Referenzschienen oder Röntgenschablonen mehr benötigt, die ganze Planung läuft über den Computer und resultiert mit einer Schiene von einem 3-D-Drucker. Ein benutzerfreundliches Interface mit Möglichkeit zur Fallbesprechung mit Kollegen, offenen Schnittstellen sowie fallbezogene Abrechnung wird gewünscht. Die Software „SMOP“ wird von Swissmeda AG hergestellt und ermöglicht, mit nur einem DVT und einem digitalen Scan der Zahnreihen eine Implantatschiene herzustellen, sämtli-

Fortsetzung auf Seite 6 →

Interessante Kurse mit Fortbildung ROSENBERG

Für Sie ausgewählte Seminare im Januar 2012

Periimplantitis Workshop

Ein praxistaugliches Konzept – mit Live-Operationen

Ziel dieses Workshops ist es, ein praxistaugliches Behandlungskonzept einer vorwiegend implantologisch tätigen Praxis kennenzulernen.

Termin: Donnerstag, 12. Januar 2012

Ort: Zürich, Praxis Dr. C. Andreoni & Dr. Thomas Meier

Programm:
– 09.00 – 12.00 Uhr
Theoretische Grundlagen
– 13.00 – 17.00 Uhr
Live-Operationen und Behandlungen (durchgeführt durch Referenten und DH).

Referenten:
Dr. Claude Andreoni
Dr. Thomas Meier

Workshop Digitale Fotografie

Dentale/Intraorale Fotografie

Die Dentalfotografie in der Zahnarztpraxis oder dem Dentallabor wird immer wichtiger. Fotos Ihrer Patienten für Dokumentationen, Präsentationen, Weiterbildungen etc. sollten eine Qualität aufweisen, die auch Ihrer Arbeit entspricht. Ästhetik lässt sich mit schlechten Bildern nicht vermitteln.

Die Teilnehmer erwarten zahlreiche Tipps und Tricks, beispielsweise für die Standardisierung der Aufnahmetechnik zur Steigerung der Effizienz des Fotografierens.

Termin: Freitag, 13. Januar 2012

Ort: Hauptsitz Nikon AG, Egg b. Zürich

Referent:
Dr. med. dent. Alessandro Devigus

„Die rot-weisse Ästhetik“

Praxisnahe Lösung komplexer ästhetischer Fälle

Schwerpunkt:
minimalinvasive Kronenverlängerung

Dieser Kurs handelt nicht nur einen Aspekt der roten Ästhetik ab, sondern zeigt eine Vorgehensweise, bei der die wichtigsten Bausteine systematisch zu einem Konzept zusammengebracht werden.

Es werden Fälle und Methoden vorgestellt, die Sie in Ihrer täglichen Praxis ab morgen schon umsetzen können.

Termin: Samstag, 28. Januar 2012, 9.00 bis 17.00 Uhr

Ort: Au Premier, Zürich

Referenten:
– Dr. Marcus Striegel
– Dr. Thomas Schwenk

Informationen und Anmeldungen:

www.fbrb.ch
fortbildung ROSENBERG
MediAccess AG
Hofstrasse 10
Postfach
8808 Pfäffikon

fortbildung
ROSENBERG

MediAccess AG
Hofstrasse 10
CH-8808 Pfäffikon
T +41 55 415 30 58
F +41 55 415 30 54
info@fbrb.ch
www.fbrb.ch
MWSt-Nr. 621 053



...we fresh you up!

←Fortsetzung von Seite 5

che Schritte verlaufen vollständig digital. Momentan laufen verschiedene Studien, welche die Genauigkeit, Wirtschaftlichkeit und Vorteile für den Patienten untersuchen. Erste Vorabresultate zeigen gute Ergebnisse, ein leichter Trend zugunsten der stereolithografisch hergestellten Schienen ist zu sehen.

Möglichkeiten und Grenzen eines neuen Workflows

PD Dr. Irena Sailer, ZZM Zürich, berichtete über die Möglichkeiten und

Grenzen des digitalen Workflows bei der Abformung im Vergleich zum konventionellen Arbeiten mit Genauigkeit, Effizienz und Konnektivität. Alle Systeme wurden mit ihrer technischen Funktion gezeigt, wie richtig und präzise gemessen und welche Studien dazu laufen. Zu bedenken ist, dass optische Scanner in Laborversuchen oftmals sehr gute Ergebnisse zeigen, im Mund aber, bedingt durch ihre Techniksensitivität, oftmals keine optimalen Ergebnisse liefern. Momentan sind stereolithografisch hergestellte Modelle in ih-

rer Auflösung noch nicht so präzise wie konventionelle Abformungen und Gipsmodelle.

Orale Scanner im Vergleich

Jedes digitale Abformungssystem wurde in einer halbstündigen Präsentation live vorgeführt, von Dr. Alessandro Devigus moderiert und durch kritische Fragen ergänzt.

Jörg Haselbauer von Sirona führte das Cerec mit neuester 4.0 Software vor, die ab ca. Februar 2012 erhältlich sein wird. Die Benutzeroberfläche ist klar



PD Dr. Irena Sailer

strukturiert und führt den Anwender einfach durch den Prozess. Von Sirona sei in nächster Zukunft einiges zu erwar-

ten, denn im neuen „Innovative Center“ entwickeln 80 Soft- und Hardware-Ingenieure neue Produkte.

Dr. Norbert Überrück von Heraeus Kulzer präsentierte das cara TRIOS, welches in Kooperation mit 3Shape entwickelt und ab Januar 2012 erhältlich sein wird. Das cara TRIOS konzentriert



Jörg Haselbauer, Sirona



Dr. Norbert Überrück, Heraeus



Barbara Buchegger, 3M ESPE



Markus Ried, Institut Straumann

sich lediglich auf die Abformung, es können damit keine Rekonstruktionen hergestellt werden. Durch die puderfreie Abformung und dem Touchscreen ist ein einfaches Handling gewährleistet.

Das bereits auf dem Markt erhältliche Lava™ C.O.S. System von 3M ESPE wurde von Barbara Buchegger an einem Phantomkopf demonstriert und überzeugte durch ein angenehmes Handstück, geringer Menge an Pulver und einer klaren Preisstruktur.

Markus Ried von Straumann präsentierte das Cadent iTero System. Für das kommende Jahr sind Kooperationen mit anderen Firmen angekündigt, um eine möglichst grosse Materialvielfalt zu bieten.

Gefräste PMMA VerNon-Präp-Table-Tops

Prof. Daniel Edelhoff von der Ludwig-Maximilians-Universität in München referierte über die neusten Anwendungsgebiete von Hochleistungspolymeren. Vom Einmalexkavator Polybur bis zu hauchdünn ausgefrästen Langzeitprovisorien hat dieses Material grosses Potenzial. Mittels vieler hochauflösender Makroaufnahmen zeigte Prof. Edelhoff Fälle mit beeindruckenden Versorgungen. Diese PMMA-Versorgungen sind aber nicht für die Ewigkeit gedacht und müssen sich zudem noch in klinischen Studien bestätigen. [\[1\]](#)

ANZEIGE




Osteology Foundation

NATIONALES SYMPOSIUM/SYMPOSIUM NATIONAL

OSTEOLOGY

SCHWEIZ/SUISSE

20.-21. JANUAR 2012/20-21 JANVIER 2012

Jetzt registrieren!



Klinische Standortbestimmung zum Hart- und Weichgewebemanagement

 20. - 21. Januar 2012

 World Trade Center Zürich

Frühbucherrabatt bis 15.11.2011
 Sämtliche Details finden Sie auf www.osteology-schweiz.org



Wissenschaftlicher Vorsitz
 Prof. Dr. Daniel Buser
 Prof. Dr. Christoph Hämmerle

Organisiert unter der Schirmherrschaft der Osteology Stiftung

Implantologie – gelebter Konsens der Disziplinen

Eine zahnärztliche und zahntechnische Betrachtung boten Dr. Karl-Ludwig Ackermann und ZTM Gebhard Neuendorff beim SZAZ in St. Gallen.

Einer der Höhepunkte im Kursjahr des Studienganges Appenzeller Zahnärzte (SZAZ) war die Einladung an Dr. Karl-Ludwig Ackermann, Filderstadt/DE, und ZTM Gebhard Neuendorff in Kooperation mit der Camlog Schweiz AG.

Dr. Lothar Kiolbassa begrüßte die Referenten und Gäste im Hotel Einstein St. Gallen. Ein besonderer Dank ging an die Camlog Schweiz AG, mit deren Unterstützung die bekannten Referenten nach St. Gallen geholt werden konnten.

Teamgedanke im Fokus

Dann begannen die Referenten, das mit ihrer Erfahrung reich gefüllte Füllhorn behutsam auszuschütten. Im Mittelpunkt standen der Teamgedanke und der im Vorfeld einer beginnenden Behandlung erforderliche umfangreiche Planungsaufwand, um den Patienten nach seinen Bedürfnissen und Möglichkeiten optimal zu versorgen. Das eingespielte Referenten-Team wechselte sich während des Vortrages fast unmerklich ab.

Aus der Sicht von Dr. Ackermann ist die Implantologie ein Querschnittsfach und darf nicht isoliert betrachtet werden. Solide Kenntnisse der allgemeinen Chirurgie, der Implantologie, der Prothetik, der Endodontologie und der konservierenden Zahnheilkunde sollten unbedingt vorhanden sein. Die Kommunikation mit den Partnern (Zahntechniker, Chirurgen, Mitarbeiter) ist unabdingbar.

Am Anfang nicht zu viel versprechen

Das Erstgespräch mit dem Patienten soll ergebnisoffen bleiben. Zu Beginn der Behandlung müssen eine Risikoanalyse, ein Individualbefund, ein

klinischer Befund sowie ein PA- und ein Röntgenbefund vorhanden sein. Ebenfalls braucht es Fotos, aus denen das Gesicht, Lippen, Zahnfleisch, Zähne und alle weiteren individuellen Besonderheiten des Patienten eindeutig zu erkennen sind.

Die Ist- und die Wunschsituation

des Patienten müssen abgeglichen werden. Wichtig ist die Ergebnissicherung durch die Technik mithilfe von Modellen, Fotos, der Therapieplanung und eines Kostenvoranschlags. Der nächste Schritt ist die Backward Planung. Dazu gehören einartikulierte Modelle, ein Wax-up, ein Setup sowie

ein Mock-up. Daraus ergibt sich die therapeutische Rekonstruktion mithilfe der 2-D-/3-D-Diagnostik, der Augmentation, der Festlegung der Implantatzahl und deren Verteilung, bis hin zum definierten Zahnersatz.

Das Risikoprofil enthält den allgemeinen Gesundheitszustand, den PA-

Status und den Funktionsstatus ebenso, wie einen Röntgenstatus und einen Psychovegetationsstatus. Es erfolgt nach Dr. Ackermann keine Implantation ohne erfolgreiche PA-Behandlung.

Diese Vorgehensweise wurde von den Referenten durch umfangreiche sehr anschauliche Beispiele unterlegt.

Dieser Abend war der Abend von Praktikern – es wurden Sorgfalt, Planung und Können gezeigt. Die Zuhörer waren begeistert. **DT**

Text: Dr. Thomas Bauch; Fotos: Johannes Eschmann, Dental Tribune Schweiz

ANZEIGE

**4. INTERNATIONALER
CAMLOG KONGRESS**
3.–5. MAI 2012
LUZERN, SCHWEIZ



Dr. med. dent. Karl-Ludwig Ackermann



ZTM Gerhard Neuendorff und Dr. Lothar Kiolbassa (SZAZ)



Im Anschluss wurde weiter diskutiert: Dr. Monika Laass, Dr. Karl-Ludwig Ackermann, Dr. Manuela Laass, Dr. Lothar Kiolbassa und Dr. Matthias Leupold.

FEEL THE PULSE OF SCIENCE IN THE HEART OF SWITZERLAND

- »State of the art« der dentalen Implantologie
- International renommiertes wissenschaftliches Komitee, anerkannte Referenten
- Außergewöhnliche Workshops
- Luzern – weltbekannter Kongressort in einzigartiger Lage
- Fetzige alpine Party – »Let's rock the Alps!«
- Attraktive Partnerprogramme in Luzern und Umgebung
- Hervorragendes Preis-Leistungs-Verhältnis

WISSENSCHAFTLICHES KOMITEE

Prof. Dr. Jürgen Becker, Prof. Dr. Fernando Guerra, Prof. Dr. Frank Schwarz,
Prof. Dr. Thomas Taylor, Prof. Dr. Dr. Hendrik Terheyden,
Prof. Dr. Dr. Georg Watzek, Prof. Dr. Axel Zöllner



Kontakt

www.szaz.ch
www.camlog.ch



camlogfoundation

Weitere Informationen und Anmeldung:
www.camlogcongress.com



TOOLS TO KEEP SMILING

FKG DentaireNEWS!



Das BioRaCe Konzept

BioRaCe ist eine optimierte Sequenz, um das apikale Drittel des Wurzelkanals optimal aufzubereiten, meist bis ISO40/.04. Daten: 600 Upm und nur 1 Ncm. BioRaCe Extended Set für extrem enge und grössere Kanäle. Längen 25mm (Standard), 21 und 31mm. Details und Video auf www.biorace.ch

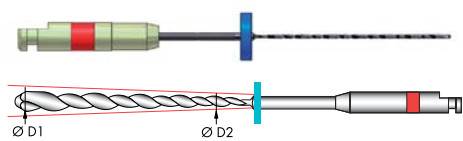
FKG RaCe ISO 10



RaCe ISO10, zur Aufbereitung des Gleitpfades

Besonderes Konzept mit extrem feinen Spitzen und Konizitäten .02, .04 und .06 an. Meist nur 1 - 2 Instrumente erforderlich. Daten: RaCe 10/.06 mit 600 Upm und 1 Ncm; RaCe 10/.02 und 10/.04 mit 800 Upm und 0.5 Ncm. Längen 25mm (Standard), 21 und 31mm. www.fkg.ch Video auf www.youtube.com/fkgdentaire

FKG S-ApeX



S-ApeX

Sichere Aufbereitung auch in sehr engen oder gekrümmten Kanälen. Extrem flexibel da negative Konizität. Kleine S-ApeX für sehr enge Kanäle und extreme Krümmungen. Grosse S-ApeX für grosse Apex, überraschend flexibel. Daten: ISO 20 bis 40, 800 Upm; ISO 50 und 60, 600 Upm. Längen 25mm (Standard), 21 und 31mm. Video auf www.fkg.ch

D-RaCe



D-RaCe, «Desobturation» leicht gemacht

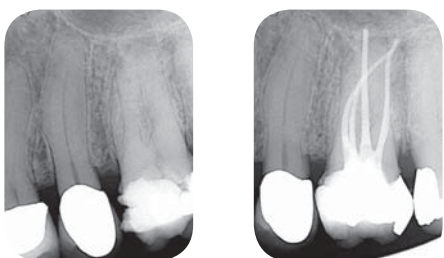
Schnelle Entfernung alter Füllungen, meist ohne Lösungsmittel. DR1 ist sehr kurz und verfügt über eine aktive Spitze, sehr effizient. DR2 kann meist die Arbeitslänge erreichen. Daten: DR1 (30/.10) und DR2 (25/.04), beide mit 1000 Upm. Längen DR1 15mm, DR2 25 mm. Info und Video siehe www.d-race.ch.

SafetyMemoGrip



SMG Safety Memo Grip Handinstrumente

Neuer, ergonomischer SMG Griff. Kontrolle der Anwendungshäufigkeit durch Abkratzen auf der Rückseite des Griffs. Alle FKG Handinstrumente verfügen über eine Sicherheitsspitze (bis ISO 40), um die Gefahr der Stufenbildung zu verringern. SMG sind verfügbar als K/H/R-Feilen, Details siehe www.fkg.ch Längen 25mm (Standard), 21 und 31mm.



Dr. Gilberto Debelian



Ich würde gerne FKG Produkte probefahren! * Einfach per e-mail an info@fkg.ch oder per Fax an Fax +41 (0)32 924 22 55 schicken:

- BioRaCe
- RaCe ISO10
- S-ApeX
- D-RaCe
- SMG Handinstrumente

Praxisstempel und E-mail Adresse :

* Solange Vorrat reicht

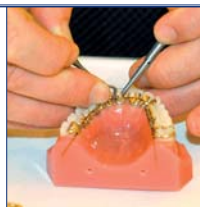
Esthetic Special



Die perfekte Oberflächenpolitur

Ein Garant für dauerhafte Funktion und Ästhetik. Bei direkten und indirekten Restaurationen sind glatte Oberflächen unerlässlich für das Ergebnis.

► Seite 12



Neue Chancen mit Lingualtechnik

85 Kieferorthopäden kamen zum internationalen Incognito™-Zertifizierungskurs nach Bern. Zwei renommierte Experten vermittelten Theorie und Praxis.

► Seite 15



SSRD Nachwuchsforum begeistert

Die SSRD wagte neue Wege beim diesjährigen Kongress in Bern. Die vier Universitäten präsentierten Auszüge aus ihrer Forschungsarbeit.

► Seite 16

Gaumenimplantate in der Lingualtechnik



Inwieweit das im Gaumen platzierte Implantat eine sichere skeletale Verankerung darstellt und welche Aspekte hinsichtlich Insertion zu beachten sind, erläutern Dr. Dr. Marc Schätzle, Dr. Peter Göllner und Dr. Roland Männchen.

Die Lingualtechnik ist eine ästhetisch ansprechende Alternative zur konventionellen Zahnspange. Sie ist technisch sehr anspruchsvoll, ermöglicht aber die gleichen hochwertigen und zuverlässigen Resultate

erkaufte sich die Ästhetik mit kalkulierbaren Nachteilen. Die Erfahrung des Behandlers beeinflusst den Schweregrad dieser Nachteile, welche nach einer steilen Lernkurve des Praktikers praktisch vernachlässigt werden können.

Moderne kieferorthopädische Apparaturen erwecken den Eindruck, dass eine Behandlung in die Hände des Systems übergeben werden kann und sich der Praktiker auf ein Labor-Setup verlässt, das am Patienten gar nicht umgesetzt werden kann. Dieses Problem ist bei der Lingualtechnik genauso präsent wie bei selbstligierenden Brackets oder Alignersystemen. Der Einsatz von skelettalen Verankerungen (TAD) erweckt den trügerischen

Der Einsatz von ossären Verankerungssystemen in jeder Technik erweitert unser Spektrum enorm und ist in der Lingualtechnik genauso anwendbar wie labial. Die folgenden Beispiele (Abb. 1 bis 8) sollen die Vielfalt an Anwendungsmöglichkeiten zeigen. Das Gaumenimplantat steht ausserhalb der Zahnreihe und kann rotationsstabil belastet werden – alles Vorteile, die ein Anpassen an die sich ändernden Verankerungsansprüche im Verlauf jeder Behandlung möglich machen.

Schöne Zähne und ein ästhetisches Gebiss werden mit Erfolg, Vitalität und Attraktivität verbunden. Erwachsene Patienten mit hohen ästhetischen Ansprüchen finden deshalb heute zunehmend den Weg in die Praxis und wünschen sich ein attraktives Lächeln. Der Wunsch nach optimaler Ästhetik kann aber durch einen einzelnen zahnmedizinischen Fachbereich oft nicht in idealer Weise erfüllt werden. Insofern gewinnt die interdisziplinäre Zusammenarbeit von Spezialisten verschiedener Fachbereiche, wie z. B. der Kieferorthopädie und der rekonstruktiven Zahnmedizin, zunehmend an Bedeutung.

Ungünstige Zahnmorphologie, asymmetrische Zahngrößen, Lücken, Nichtanlagen oder ein unharmonischer Zahnfleischverlauf können rein kieferorthopädisch nur bedingt behandelt werden. In solchen Fällen zwingt sich ein interdisziplinäres Behandlungskonzept auf, denn rein prothetische Korrekturen sind im Gegensatz dazu oft mit einer hohen Invasivität verbunden.

In einer interdisziplinären Zusammenarbeit kann hingegen ein optimales Behandlungsergebnis für den betreffenden Patienten erzielt werden. Bei speziellen Fällen mit ausgeprägten skelettalen Dysgnathien kann sich diese Zusammenarbeit zusätzlich auf die Kieferchirurgie ausdehnen. Bei ungenügender Verankerung war die Kieferorthopädie aber bereits bei moderaten dentoalveolären Abweichungen auf eine Zusammenarbeit mit der Kieferchirurgie angewiesen, da die Patientenmitarbeit und die damit verbundene Verankerung nicht immer garantiert werden konnten (Nanda & Kierl 1992).

Verankerung in der Kieferorthopädie: Ein zentrales Problem

Bedingt durch ungenügende Mitarbeit, ein parodontal geschädigtes Gebiss oder gewisse grössere

skeletale Abweichungen konnte das gewünschte Behandlungsziel nicht erreicht resp. mussten für den Patienten gewisse Kompromisse bezüglich Ästhetik eingegangen werden oder ein orthognather chirurgischer Eingriff war unausweichlich.

Aus diesem Grunde wurde Anfang der 90er-Jahre nach einer alternativen skelettalen, patientenunabhängigen Verankerungsmöglichkeit gesucht, wobei das Gaumenimplantat nebst Minischrauben oder Miniplates eine Variante darstellt. Gewöhnlich orientiert sich die kieferorthopädische Verankerung an der biologischen Verankerung der Zähne. Das Widerstandspotenzial der Ankerzähne wird dabei durch mehrere Faktoren beeinflusst: die Grösse der Zahnwurzeloberfläche mit parodontalem Attachment, die Dichte und Struktur des Alveolarknochens und die Umbaurate des parodontalen Gewebes, Muskelaktivität/okklusale Kräfte, die kraniofaziale Morphologie und die Art der Zahnbewegung (Kippung/körperliche Bewegung) (Dietrich 1993).

Um eine zahngestützte Verankerung zu optimieren, können entweder differenzielle Drehmomente (Burstone 1982) angewandt, die Wurzeln in die knöcherne Kortikalis bewegt (Ricketts 1976) oder die Molaren distal inkliniert werden (Tweed 1941, Begg & Keslin 1977). Bei ungenügender dentaler Verankerung im Verhältnis zum angestrebten Behandlungsziel werden zudem extraorale und intermaxilläre Apparaturen zur Verankerungsverstärkung eingesetzt.

Temporäre skeletale Verankerungen (TAD) (Daskalogiannakis 2000) wurden entwickelt, um die nicht vermeidbaren Nebeneffekte der konventionellen kieferorthopädischen Verankerungsapparaturen zu überwinden. Die Verankerung mittels TADs gewährt eine Unabhängigkeit von der Mitarbeit des Patienten (Creekmore & Eklund 1983) (Ausnahme: Mundhygiene) durch Stabilisierung der Zähne der reaktiven Einheit oder durch das gänzliche Vermeiden einer dentalen reaktiven Einheit.

Normalerweise weisen kieferorthopädische Patienten eine komplette Dentition auf oder nur Extraktionslücken, die geschlossen werden sollten. Es steht deshalb kein zahnloser Alveolarknochen für die Insertion von TADs zur Verfügung. Diese müssen folglich in anderen topografischen Regionen

platziert werden, in genügendem Abstand zum eigentlichen kieferorthopädischen Geschehen.

Erst durch die Einführung von längenreduzierten Gaumenimplantaten (Triaca et al. 1992), resorbierbaren Implantatankern (Glatzmaier et al. 1996), orthodontischen Implantaten mit Schulterdesign (Wehrbein et al. 1996) (Orthosystem®, Institut Straumann AG, Basel, Schweiz) und der Grazer implantatgestützten Pendulum-Apparatur (Byloff et al. 2000) wurden Insertionsorte ausserhalb des zahntragenden Alveolarknochens für die Kieferorthopädie zugänglich gemacht. Minischrauben mit reduziertem Durchmesser (< 2 mm) unterschiedlichster Länge (Kanomi 1997, Costa et al. 1998) und Titanpins (Bousquet et al. 1996) werden in den zahntragenden Alveolarknochen zwischen die Zahnwurzeln gesetzt. L-förmige Miniplatten mit einem Arm, der durch die Umschlagsfalte in die orale Kavität reicht (Umemori et al. 1999), und „bollard“ Anker (De Clerck et al. 2002) werden mit Schrauben im supra- oder subapikalen Bereich fixiert. Lediglich das Onplant® (Block & Hofmann 1995) (Nobel Biocare, Zürich, Schweiz) wird nicht in den Knochen inseriert, sondern subperiostal platziert, um sich so mit dem Knochen zu verbinden.

Der entscheidende Unterschied liegt darin, dass Gaumenimplantate und Miniplatten rotationsstabil sind und daher mit relativ hohen Drehmomenten direkt belastet werden können. Minischrauben können lediglich mit moderaten Kipp-Drehmomenten belastet werden. Grössere Drehmomente, speziell um die Längsachse der Minischraube, können zum Verlust führen.

Aufgrund der Tatsache, dass Minischrauben nicht rotationsstabil sind, können diese oft nur indirekt belastet werden, resp. müssen mehrere Schrauben miteinander

Fortsetzung auf Seite 10 ►



1a



1b



2



3a



3b



4



5

Abb. 1a, b: Indikation: Verlagerung von Zahn 23 mit Einreihung nach Anschlingung. Nichtanlage 14, Lückenschluss mit Protraktion 13, 15, 16, 17. Zuerst werden die lokalen Probleme behandelt, das Ausrunden und das Harmonisieren der beiden Zahnbögen mit Lingualapparatur erfolgt später. – Abb. 2: Indikation: Maximale Frontzahnretraktion. – Abb. 3a, b: Indikation: Zahnverlust 26 aus Endodontiegründen, lokaler Lückenschluss. – Abb. 4: Indikation: Mittellinienverschiebung und Frontzahnretraktion links aufgrund von Asymmetrie. – Abb. 5: Indikation: Direkte Verankerung von intermaxillären Klasse II-Gummizügen ohne sagittale und vertikale Nebenwirkung auf den Oberkiefer.

tate wie das labiale Pendant. Die Erfolgsaussichten bei der Behandlung sind weniger vom gewählten System als von der korrekten Analyse und dem Behandlungsplan abhängig. Ob die Behandlung lingual oder labial ausgeführt wird, ist nebensächlich. Der Aufwand ist in jeder Beziehung lingual grösser. Der Pa-

Eindruck, jede Zahnbewegung werde berechenbar und es könne auf die Mitarbeit des Patienten in der heutigen Kieferorthopädie verzichtet werden. Der Einfluss auf Entscheidungen, wie eine Behandlung aussehen soll, ist nur zum kleinen Teil von der Technik abhängig als von Biologie, Befund und Diagnose.

